

ISSN: 2656-8438

**JURNAL**

**INTEGRASI KESEHATAN**

**dan SAINS**

**Jan 2020 Vol. 2 No. 1**

# **JURNAL INTEGRASI KESEHATAN DAN SAINS** *(Journal of Health and Science Integration)*

## **Susunan Redaksi**

### **Penasihat**

Rektor Universitas Islam Bandung

### **Penanggung Jawab**

Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

### **Redaktur Senior**

Herry Garna

### **Pemimpin Redaksi**

Titik Respati

### **Editor Pelaksana**

Caecelia Wagiono

### **Anggota Redaksi**

Eva Rianti Indrasari  
Hilmi Sulaiman Rathomi  
Maya Tejasari  
Mia Kusmiati  
Santun Bhukti Rahimah  
Yani Triyani

### **Editor Layout**

Yudi Feriandi

### **Sekretariat**

Deni Irawan  
Evi Apriani  
Agus Chalid

### **Alamat Redaksi**

Jalan Hariangbanga No. 2, Tamansari, Bandung 40132, Jawa Barat, Indonesia  
Telepon/Fax: (022) 4321213  
*E-mail:* [jiks.unisba@gmail.com](mailto:jiks.unisba@gmail.com)  
Website: <https://ejournal.unisba.ac.id/index.php/jiks>

### **Diterbitkan oleh:**

Pusat Penerbitan Universitas-Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P2U-LPPM)  
Universitas Islam Bandung

**Terbit Setiap 6 Bulan**

Januari, Juli

# JURNAL INTEGRASI KESEHATAN DAN SAINS

ISSN 2656-8438

Volume 2 Nomor 1, Januari 2020

## DAFTAR ISI

### ARTIKEL PENELITIAN

- Klasifikasi Morfologi Leukemia Limfoblastik Akut Berhubungan dengan Kejadian Relaps pada Pasien Anak **1**  
**Clara Juniasari, Susan Fitriyana, Apen Afgani, Lelly Yuniarti, Yani Triyani**
- Gambaran Postur Kerja dan Keluhan Muskuloskeletal pada Pegawai Tata Laksana di Universitas Islam Bandung **6**  
**Luthfianisa Rayyani, Yuniarti, Caecielia, Susan Fitriyana, Budiman**
- Efek Antidislipidemia Fraksi Jahe Gajah pada Mencit Model Sindrom Metabolik **13**  
**Nabila Tarlita Luthfiyah, Maya Tejasari, Santun Bhkti**
- Hubungan Usia dan Paritas dengan Kejadian Mioma Uteri di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Tahun 2017 **18**  
**Neneng Sri Meilani, Ferry A Firdaus Mansoer, Ismet M Nur, Dadi S Argadireja, Hidayat Widjajanegara**
- Perbandingan Faktor Risiko Pasien Limfadenitis Tuberkulosis antara Hasil BTA Positif dan Negatif **22**  
**Naufal Fadhillah Alam, Meta Maulida D, Maya Tejasari, Ismet M Nur, Yani Triyani**
- Kepatuhan Konsumsi Obat Kelasi Besi dan Kadar Feritin Serum Pasien Talasemia Beta-Mayor di RSUD Al-Ihsan Bandung **26**  
**Hutari Gustiana, Tito Gunantara, Hilmi Sulaiman Rathomi**
- Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pilar Stop Buang Air Besar Sembarangan pada Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat di Puskesmas Cikalong Kabupaten Tasikmalaya **31**  
**Arin Nandita, Titik Respati, Fahmi Arief**
- Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah pada Ibu Rumah Tangga **35**  
**Ramadhani Ferrial Nugraha, Titik Respati, Ami Rachmi**
- Pengaruh Paparan Asap Rokok Tersier terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit **39**  
**Ihsan Muhammad Nauval, Annisa Rahmah Furqaani, Eva Rianti Indrasari**
- Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester Satu dengan Kejadian *Stunting* pada Balita di Kecamatan Conggeang Kabupaten Sumedang **43**  
**Muhammad Alstassyura Wiranatagama Aryanto, Dadi S Argadiredja, R. Kince Sakinah**
- Motivasi Kerja Berpengaruh terhadap Kedisiplinan Tindakan Pemasangan Infus yang Sesuai dengan *Standard Operating Procedure* pada Perawat Pelaksana di Ruang Rawat Inap **47**  
**Susan Fitriyana, Dadang Kusnadi, Tasya Aspiranti**
- Determinan Kesehatan dalam Perspektif Islam: Studi Pendahuluan **52**  
**Eka Nurhayati, Susan Fitriyana**
- Kadar Interleukin (IL) 17 dan *Tumor Necrosis Factor* (TNF- $\alpha$ ) Serum Pasien DA Fase Akut Dibanding dengan Fase Kronik **57**  
**Mia Yasmina Andarini, Oki Suwarsa, Hendra Gunawan**

Pengaruh ASI Eksklusif+MP-ASI terhadap Status Gizi Bayi Usia 6–9 Bulan di Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey Kabupaten Bandung <b>Alma Tanzia Nasa, Eka Nurhayati, Hana Sofia, Zulmansyah, Herry Garna</b>	<b>62</b>
Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) Anak Jalanan di Tambun Selatan Kota Bekasi <b>Atia Mansoorah, Buti Azfiani, Titik Respati, Lisa Adhia, Herry Garna</b>	<b>68</b>
Hubungan Pola Minum dengan Perubahan Indeks Massa Tubuh pada Mahasiswa Tingkat Satu Fakultas Kedokteran Unisba <b>Silma Nur Awali Wardah, Fajar A. Yulianto, Wiwiek Setiowulan</b>	<b>72</b>
Hubungan <i>Stunting</i> dengan Kerentanan Penyakit pada Anak Usia 1–5 Tahun di Desa Panyirapan Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung <b>Nisa Lathifah Rohmatika, Buti Azfiani Azhali, Herry Garna</b>	<b>76</b>
Hubungan Riwayat Bayi Berat Lahir Rendah dan Jumlah Anak dalam Keluarga dengan Kejadian <i>Stunting</i> Usia 12–59 Bulan di Desa Panyirapan Kabupaten Bandung <b>Annisa Kusumawardhani, Waya Nurruhyuliawati, Herry Garna</b>	<b>81</b>
Faktor Memengaruhi Cakupan Status Imunisasi Dasar di Puskesmas Cijagra Lama Kota Bandung <b>Rhena Alma Ramadianti, Lisa Adhia G, Herry Garna</b>	<b>86</b>

# PEDOMAN BAGI PENULIS

*Jurnal Integrasi Kesehatan dan Sains* (JKS) adalah jurnal yang memublikasikan artikel ilmiah kedokteran dan juga kesehatan yang terbit setiap empat bulan. Artikel berupa penelitian asli yang perlu disebarluaskan dan ditulis dalam bahasa Indonesia dengan memperhatikan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia atau bahasa Inggris.

Naskah yang dikirim adalah artikel yang belum pernah dipublikasikan dan penulis harus memastikan bahwa semua penulis pembantu sudah menyetujui dengan menandatangani surat pernyataan di atas meterai. Naskah itu merupakan artikel asli terbebas dari masalah plagiarisme. Bilamana diketahui artikel tersebut sudah dimuat pada jurnal yang lain maka pada jurnal berikutnya artikel tersebut akan dianulir. Semua artikel akan dibahas oleh pakar dalam bidang keilmuan yang bersangkutan (*peer reviewer*) dan akan diedit oleh editor. Editor berhak menambah atau mengurangi kalimat, baik pada abstrak dan naskah tanpa mengubah arti. Naskah yang diterima untuk dipublikasikan menjadi hak milik penerbit dan tidak diperkenankan dipublikasikan di media lain. Naskah yang perlu untuk diperbaiki akan dikembalikan kepada penulis. Artikel penelitian harus disetujui oleh komite etik atau mempertimbangkan aspek etika penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan.

## Penulisan Artikel

Artikel harus diketik pada kertas HVS putih 80 gram dengan ukuran A4 (21,0×29,7 cm) dengan sembir (margin) kiri dan atas 4 cm; bawah dan kanan 3 cm, tidak bolak-balik. Panjang naskah maksimum 20 halaman (termasuk gambar, tabel, dan foto). Setiap halaman diberi nomor yang diketik di halaman bawah kanan, berurutan dimulai dari halaman judul sampai halaman terakhir. Huruf adalah *Georgia* hitam dengan fon 12, diketik *justified* kecuali judul dengan jarak 2 spasi dengan format *Microsoft Word 2007*. Pengetikan paragraf baru 6 ketuk dari tepi kiri baris, kecuali paragraf pertama tidak diketik menjorok ke dalam. Dalam satu naskah hanya dipergunakan satu bahasa (kecuali abstrak bahasa Indonesia ditulis juga judul dan abstrak dalam bahasa Inggris) secara ajeg tidak ada campuran antara bahasa Indonesia dan bahasa Inggris ataupun bahasa lainnya. Istilah dalam bahasa asing atau bahasa daerah yang tidak dapat diterjemahkan ke bahasa Indonesia diketik miring.

Judul tabel diketik *center*, fon 10, *bold*, huruf awal setiap kata ditulis dengan huruf kapital, kecuali kata penyambung. Judul diberi nomor urut dan ditulis di atas tabel. Contoh: Tabel 3 Resistensi *Neisseria gonorrhoeae* terhadap 8 Jenis Antimikrob pada 20 Spesimen. Tabel, garis pembatas vertikal tidak ada, dan garis pembatas horizontal 3 buah. Tabel dibuat berurutan dan diketik dengan jarak 2 spasi dari teks. Penjelasan dan singkatan tabel ditempatkan pada keterangan tabel, bukan pada judul tabel.

Judul gambar diketik *center*, fon 10, *bold* diberi nomor urut sesuai pemunculan dalam teks dan diketik di bawah gambar. Sumber gambar dan atau tabel yang dikutip harus dicantumkan apabila bukan merupakan hasil karya penulis sendiri.

Gambar (grafik, diagram, dan foto) serta tabel selain dicantumkan pada tempatnya, juga dibuat terpisah di halaman lain dari teks dengan kualitas ketajaman dan kehitaman yang memadai. Jumlah tabel dan atau gambar maksimal 6 buah. Foto dikirimkan dalam format hitam putih kilat (*glossy*) atau berwarna bila diperlukan, ukuran minimum 3R (9×13,5 cm). Gambar dan foto dapat pula dikirim dalam CD.

Alamat korespondensi ditulis sebagai *footnote* di halaman pertama yang berisi nama lengkap dengan gelar/sebutan profesi, institusi, alamat penulis, nomor telepon atau HP, dan alamat *e-mail*.

## Isi dan Format Artikel

Artikel berisi hasil dari penelitian asli dalam bidang kedokteran dasar atau terapan dan kesehatan. Format artikel terdiri atas Judul, Abstrak (bahasa Indonesia) dan *Abstract* (bahasa Inggris), Pendahuluan, Metode, Hasil, Pembahasan, Simpulan, Ucapan Terima Kasih, Pertimbangan Masalah Etik, dan Daftar Pustaka.

## Judul Artikel

Judul artikel maksimal terdiri atas 12 kata (pilih kata dan istilah yang padat makna dan mampu mencirikan keseluruhan isi naskah). Diketik dengan huruf *bold*, fon 12 pt, satu spasi, huruf awal setiap kata ditulis dengan huruf kapital (kecuali kata penyambung), dan *center*. Baris kepemilikan terdiri atas 2 unsur, nama pengarang dan institusi asal. Nama penulis ditulis dengan huruf awal kapital *bold*, fon 11 pt, satu spasi, dan *center*. Nama lembaga ditulis dengan huruf awal kapital, fon 10 pt, satu spasi, dan *center*.

## Abstrak

Abstrak diketik menggunakan fon 12 pt dan satu spasi. Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia (maksimal 200 kata) dan bahasa Inggris (maksimal 250 kata) harus menggambarkan seluruh isi artikel dan sesuai dengan format IMRAD (*Introduction, Methods, Results, and Discussion*). Abstrak dilengkapi dengan kata kunci yang terdiri atas 3–5 kata.

## Pendahuluan

Pendahuluan ditulis secara ringkas untuk merangsang minat pembaca mencakup seluruh informasi yang diperlukan. Pada akhir pendahuluan ditulis tujuan penelitian.

## Metode

Metode memuat bahan yang diteliti dan cara diuraikan singkat sesuai dengan urutan pengoperasiannya serta lokasi dan waktu penelitian. Jelaskan metode

statistik secara rinci. Pertimbangan masalah etik dicantumkan dan bila protokol telah disetujui oleh komisi etik maka komisi etik tersebut dicantumkan namanya.

### **Hasil**

Hasil merupakan intinya tulisan ilmiah. Bagian ini menyuguhkan data dan informasi yang ditemukan yang akan dipakai sebagai dasar penyimpulan bahkan diharapkan didapatkan teori baru. Pada hasil dicantumkan tabel dan atau gambar, grafik, foto untuk memperjelas dan mempersingkat uraian yang harus diberikan; diberi nomor sesuai dengan pemunculannya dalam teks. Hasil penelitian dan pembahasan harus ditulis secara terpisah.

### **Pembahasan**

Pembahasan artikel mengungkapkan, menjelaskan, dan membahas hasil penelitian dengan analisis yang sesuai dengan rancangan penelitian, penafsiran, serta penjelasan sintesisnya. Dibandingkan juga hasil yang didapat dengan hasil penelitian orang lain sebelumnya.

### **Simpulan**

Simpulan disampaikan sesuai dengan hasil yang diperoleh peneliti dan ditulis secara singkat dan jelas dalam dua atau tiga kalimat.

### **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terima kasih bila perlu dapat diberikan kepada kontributor penelitian tanpa menuliskan gelar.

### **Daftar Pustaka**

Daftar pustaka ditulis sesuai dengan aturan penulisan sistem Vancouver, diberikan nomor urut yang sesuai dengan pemunculan dalam artikel. Cantumkan semua nama penulis bila tidak lebih dari 6 orang; bila lebih dari 6 penulis, tulis 6 penulis pertama diikuti dengan dkk. Rujukan yang dicantumkan dalam artikel adalah rujukan yang dianggap paling penting. Jumlah rujukan maksimal 25 (dua puluh lima) buah dari penerbitan jurnal/buku paling lama 10 (sepuluh) tahun terakhir dan dianjurkan merujuk artikel dari JIKS. Rujukan harus diupayakan dari kepustakaan primer 75% dan kepustakaan sekunder sebanyak 25% saja. Hindarkan rujukan berupa tesis (skripsi) yang belum dipublikasikan dalam jurnal. Juga hindarkan rujukan berupa komunikasi secara pribadi (*personal communication*) kecuali untuk informasi yang tidak mungkin diperoleh dari sumber umum. Cantumkan nama sumber, tanggal komunikasi, izin tertulis, dan konfirmasi ketepatan sumber komunikasi.

### **Contoh Cara Menulis Daftar Pustaka (Rujukan) Jurnal**

Theodoridou K, Vasilopoulou VA, Katsiaflaka A, Theodoridou MN, Roka V, Rachiotis G, dkk.

Association of treatment for bacterial meningitis with the development of sequelae. *Intern J Infect Dis*. 2013;17(9):e707–13.

Nigrovic LE, Kuppermann N, Malley R. Development and validation of a multivariable predictive model to distinguish bacterial from aseptic meningitis in children in the post-Haemophilus influenzae era. *Pediatrics*. 2002 Okt;110(4):712–9.

### **Buku dan Monograf Lain Penyunting sebagai Penulis**

Nriagu J, penyunting. *Encyclopedia of environmental health*. Michigan: Elsevier BV; 2011.

### **Organisasi sebagai Penulis**

Kelompok Kerja Uji Klinik. *Pedoman cara uji klinik yang baik (CUKB) di Indonesia*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan; 2001.

### **Bab dalam Buku**

Miller LG. Community-associated methicillin resistant *Staphylococcus aureus*. Dalam: Weber JT, penyunting. *Antimicrobial resistance. Beyond the breakpoint*. Basel: Karger; 2010. hlm. 1–20.

### **Prosiding Konferensi**

Nicholai T. Homeopathy. *Proceedings of the Workshop Alternative Medicines*; 2011 November 30; Brussels Belgium. Belgium: ENVI; 2011.

### **Artikel Jurnal dari Internet**

Ceyhan M, Yildirim I, Balmer P, Borrow R, Dikici B, Turgut M, dkk. A prospective study of etiology of childhood acute bacterial meningitis, Turkey. *Emerg Infect Dis*. 2008 July;14(7):1089–96 [diunduh 15 Agustus 2015]. Tersedia dari: [www.cdc.gov/eid](http://www.cdc.gov/eid).

### **Penulis**

Dicantumkan lengkap dalam surat pengantar, berisi nama lengkap (boleh beserta gelar akademik), bidang keahlian, instansi asal, alamat, nomor telepon, nomor faksimile, dan alamat *e-mail*.

### **Pengiriman Naskah**

Pengiriman naskah artikel dan korespondensi dengan dewan redaksi dilakukan secara *online*. Hal ini dapat dilihat dari <http://ejournal.unisba.ac.id/index.php/jiks> dengan mengikuti langkah-langkah yang sudah disediakan.

### **Dewan Redaksi Jurnal**

#### ***Jurnal Integrasi Kesehatan dan Sains***

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung  
Jalan Hariangbanga No. 2 Tamansari Bandung

## ARTIKEL PENELITIAN

**Klasifikasi Morfologi Leukemia Limfoblastik Akut Berhubungan dengan Kejadian Relaps pada Pasien Anak**Clara Juniasari,<sup>1</sup> Susan Fitriyana,<sup>2</sup> Apen Afgani,<sup>3</sup> Lelly Yuniarti,<sup>4</sup> Yani Triyani<sup>5</sup><sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, <sup>2</sup>Departemen Fisiologi, <sup>4</sup>Departemen Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung**Abstrak**

Leukemia yang paling banyak ditemukan pada anak adalah jenis leukemia limfoblastik akut (LLA). Pasien yang mengalami respons lambat setelah pemberian kemoterapi memiliki risiko relaps lebih besar. Terdapat faktor risiko yang dapat memengaruhi relaps, seperti usia, jenis kelamin, jumlah leukosit, dan klasifikasi morfologi LLA. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan karakteristik pasien dengan kejadian relaps pada anak LLA. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik *cross sectional* dengan jumlah sampel sebanyak 111 anak di RS Al-Islam Bandung periode Maret–Juli 2018. Hubungan karakteristik pasien dengan kejadian relaps dianalisis menggunakan uji *chi square* pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan anak yang mengalami relaps: 46,7% anak laki-laki dengan rasio prevalensi 1,14 ( $p=0,781$ ); usia 5–9 tahun sebanyak 50% dengan rasio prevalensi 1,33 ( $p=0,664$ ); anak dengan jumlah leukosit  $>50.000/\mu\text{L}$  sebanyak 64,2% dengan rasio prevalensi 1,74 ( $p=0,077$ ), dan anak dengan klasifikasi morfologi LLA-L2 sebanyak 56,7% dengan rasio prevalensi 4,25 ( $p=0,004$ ). Simpulan penelitian tidak terdapat hubungan jenis kelamin, usia, dan jumlah leukosit dengan kejadian relaps, namun terdapat hubungan antara klasifikasi morfologi dan kejadian relaps.

**Kata kunci:** Karakteristik, leukemia limfoblastik akut, relaps**Morphological Classification of Acute Lymphoblastic Leukemia Related to Relapse in Pediatric Patients****Abstract**

The most commonly leukemia occurred in children is a type of acute lymphoblastic leukemia (ALL). Patients who responded slowly after receiving chemotherapy, have a greater risk of relaps. There are risk factors that could affect the occurrence of relaps, such as age, sex, leukocyte count, and morphology of ALL classification. This study purposed to determine the relationship between the patient characteristics and the occurrence of relaps in children with ALL. This study used cross sectional analytic observational method with a number of sample were 111 children in Al-Islam Hospital Bandung during March–July 2018. Relationship between patient characteristics and occurrence of relapse was analyzed using chi-square method with 95% confidence level. This study showed that children who relapsed 46.7% of boys with a prevalence ratio of 1.14 ( $p=0.781$ ); 50% of 5–9 years old with a prevalence ratio of 1.33 ( $p=0.664$ ); 64.2% of children with leukocyte counts was  $>50,000/\mu\text{L}$  with a prevalence ratio of 1.74 ( $p=0.077$ ) and 56.7% of children with ALL-L2 morphology classification with a prevalence ratio of 4.25 ( $p=0,004$ ). Conclusions of the study there is no correlation between gender, age and number of leukocytes with the incidence of relapse but there is a relationship between morphological classification and the incidence of relapse.

**Keywords:** Acute lymphoblastic leukemia, characteristics, relapse

## Pendahuluan

Leukemia limfoblastik akut (LLA) adalah transformasi ganas dan proliferasi sel progenitor limfoid berupa sel T atau sel B di sumsum tulang, darah, dan *extramedullary sites* yang paling banyak ditemukan pada anak.<sup>1,2</sup> Pada tahun 2016 terdapat 6.590 kasus baru dengan lebih dari 1.400 kematian karena LLA di Amerika Serikat.<sup>1</sup> Insidensi leukemia di Indonesia, 2,5–4,0 per 100.000 anak dengan estimasi 2.000–3.200 kasus baru jenis LLA tiap tahunnya. Berdasar atas Buletin Data dan Jendela Informasi Kesehatan pada tahun 2015 didapatkan peningkatan jumlah kasus baru penderita leukemia dari tahun 2010–2013.<sup>3</sup> Pada 2010 didapatkan jumlah kasus baru sebanyak 31 dengan jumlah kematian 19 orang, sedangkan pada 2013 kasus baru sebanyak 55 dan kematian 30 orang.<sup>4</sup>

Terapi LLA pada masa kanak-kanak terdiri atas tiga fase secara bertahap dan salah satu pengobatan standar yang digunakan adalah kemoterapi. Kemoterapi merupakan pengobatan utama menjadikan kanker sampai ke tahap remisi.<sup>5</sup> Remisi adalah berkurangnya suatu gejala penyakit.<sup>6</sup> Pasien yang mengalami respons<sup>5</sup> lambat setelah pemberian kemoterapi memiliki risiko relaps lebih besar.<sup>7</sup>

Relaps adalah kembalinya suatu penyakit atau tanda dan gejala penyakit setelah masa perbaikan, ditandai dengan terdapat sel blas lebih dari 20% di sumsum tulang atau terdapat infiltrasi leukemia di beberapa lokasi setelah kemoterapi.<sup>6,8</sup> Sumsum tulang merupakan tempat yang paling umum terjadi relaps, namun dapat dikombinasikan dengan relaps di tempat lain, seperti di sistem saraf pusat (SSP), testikel, atau bagian tubuh lainnya.<sup>8</sup> Penyebab relaps sampai saat ini belum diketahui secara pasti, tetapi beberapa penelitian menyatakan bahwa terdapat faktor-faktor yang dapat memengaruhi kejadian relaps pada LLA seperti usia, jenis kelamin, dan jumlah leukosit.<sup>9</sup> Risiko tinggi relaps LLA ditemukan pada anak usia kurang dari 1 tahun atau lebih dari 10 tahun dengan jumlah leukosit  $>50.000/\mu\text{L}$ .<sup>10</sup> Kejadian relaps juga lebih sering terjadi pada anak laki-laki dibanding dengan perempuan karena pada laki-laki sering disertai relaps testikuler.<sup>10</sup> Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan karakteristik pasien dengan kejadian relaps pada anak LLA.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode observasi analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel menggunakan *total sampling* sehingga seluruh data sekunder pasien leukemia anak di Rumah Sakit Al Islam Bandung periode Januari tahun 2017 sampai April 2018 dijadikan sebagai sampel penelitian. Pengumpulan data penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret–Juli 2018.

Kriteria inklusi adalah rekam medik pasien anak

LLA yang memiliki data lengkap meliputi usia, jenis kelamin, jumlah leukosit, dan klasifikasi LLA berdasar atas morfologi yang datanya terbaca dengan jelas. Data usia, jumlah leukosit, dan klasifikasi morfologi LLA adalah data pasien pada saat pertama kali didiagnosis. Data dinilai prevalensi dan rasio prevalensinya, sedangkan hubungan karakteristik pasien dengan kejadian relaps dianalisis menggunakan uji *chi-square* pada tingkat kepercayaan 95%.

Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan nomor: 221/Komite Etik.FK/III/2018.

## Hasil

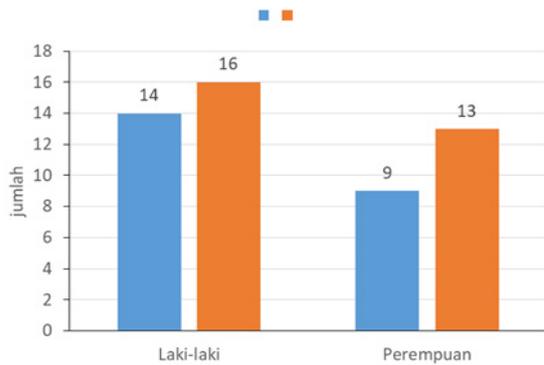
Selama periode penelitian terdapat 111 data rekam medik pasien anak LLA periode Januari 2017–April 2018. Gambaran pasien yang memiliki data pada saat diagnosis awal berupa data jenis kelamin, usia, jumlah leukosit, dan klasifikasi morfologi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1** Distribusi Gambaran Karakteristik Pasien Anak Leukemia Limfoblastik Akut

Variabel	n=111	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	63	57
Perempuan	48	43
Usia (tahun)*		
0–4	24	46
5–9	20	39
10–18	8	15
Jumlah leukosit*		
$< 50.000/\mu\text{L}$	37	71
$\geq 50.000/\mu\text{L}$	15	29
Klasifikasi LLA*		
L1	15	29
L2	37	71
L3	0	0

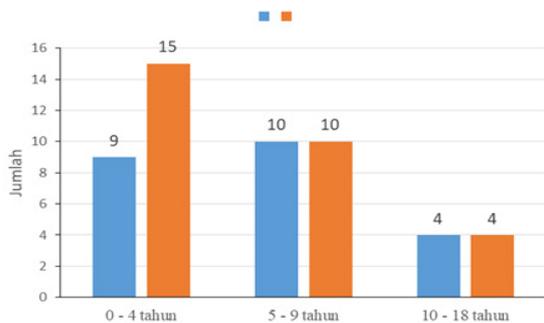
Keterangan: \* n=52

Terdapat pasien yang mengalami relaps sebanyak 44 anak dan tidak relaps sebanyak 67 anak. Namun, pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi yang memiliki data lengkap meliputi usia, jenis kelamin, jumlah leukosit, dan klasifikasi morfologi pada saat awal diagnosis sebanyak 52 anak terdiri atas relaps 23 anak dan tidak relaps 29 anak.



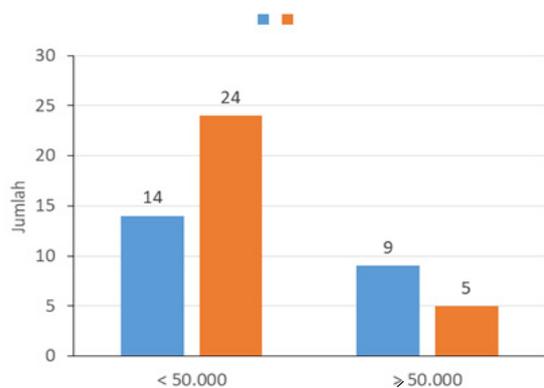
**Gambar 1 Distribusi Karakteristik Pasien Anak LLA berdasar atas Jenis Kelamin**

Pasien yang paling banyak mengalami relaps 14 anak dan yang tidak mengalami relaps 16 anak laki-laki. (Gambar 1)



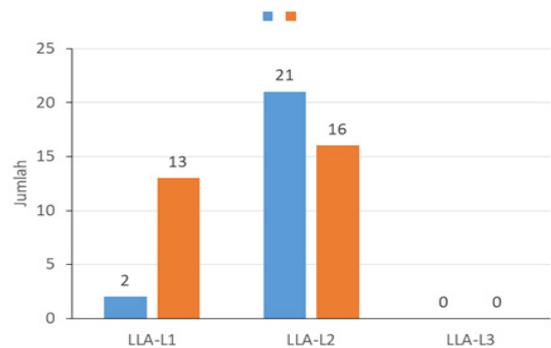
**Gambar 2 Distribusi Karakteristik Pasien Anak LLA berdasar atas Usia**

Pasien yang paling banyak mengalami relaps pada kelompok usia 5–9 tahun sebanyak 10 anak dan yang paling banyak tidak relaps pada kelompok usia 0–4



**Gambar 3 Karakteristik Pasien Anak LLA berdasar atas Jumlah Leukosit**

Pasien yang paling banyak mengalami relaps 14 anak dan yang tidak mengalami relaps 24 anak pada kelompok anak dengan jumlah leukosit <50.000/ $\mu$ L saat awal diagnosis LLA. (Gambar 3)



**Gambar 4 Distribusi Karakteristik Pasien Anak LLA berdasar atas Klasifikasi Morfologi**

Pasien yang paling banyak mengalami relaps 21 anak dan yang tidak mengalami relaps 16 anak pada kelompok pasien dengan klasifikasi LLA-L2. (Gambar 4). Hubungan antara jenis kelamin, usia, jumlah leukosit, dan klasifikasi morfologi LLA dengan kejadian relaps pasien LLA disajikan secara deskriptif dengan menggunakan tabel.

Sebanyak 14 dari 23 anak mengalami relaps dan 16 dari 29 anak tidak mengalami relaps pada anak laki-laki. Hasil rasio prevalensi menunjukkan bahwa anak laki-laki memiliki risiko relaps 1,14 lebih besar dibanding dengan perempuan. Selanjutnya, uji *chi-square* untuk menguji kemaknaan hubungannya dan didapatkan nilai  $p=0,781$  ( $>0,05$ ), berarti tidak ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dan kejadian relaps. (Tabel 2)

Sebanyak 10 dari 23 anak mengalami relaps pada kelompok usia 5–9 tahun dan 15 dari 29 anak tidak mengalami relaps pada kelompok 0–4 tahun. Hasil rasio prevalensi menunjukkan bahwa kelompok usia 5–9 tahun memiliki risiko relaps 1,33 lebih besar dibanding dengan kelompok usia 0–4 tahun. Selanjutnya, uji *chi-square* dilakukan untuk menguji kemaknaan hubungannya dan didapatkan  $p=0,664$  ( $>0,05$ ) berarti tidak ada hubungan bermakna antara usia dan kejadian relaps. (Tabel 2)

Sebanyak 14 dari 23 anak yang mengalami relaps dan 24 dari 29 anak tidak mengalami relaps pada kelompok anak dengan jumlah leukosit <50.000/ $\mu$ L pada awal didiagnosis LLA. Hasil rasio prevalensi menunjukkan bahwa anak dengan jumlah leukosit <50.000/ $\mu$ L memiliki risiko relaps 1,74 lebih besar dibanding anak dengan jumlah leukosit  $\geq 50.000/\mu$ L pada awal didiagnosis. Selanjutnya, dilakukan uji *chi-square* untuk menguji kemaknaan hubungannya

**Tabel 2** Hubungan Jenis Kelamin dan Usia dengan Kejadian Relaps

Jenis Kelamin dan Usia	Relaps	Tidak Relaps	Rasio Prevalensi	Nilai p
	n=23	n=29		
<b>Jenis kelamin</b>				
Laki-laki	14	16	1,14	0,781
Perempuan	9	13		
<b>Usia (tahun)</b>				
0–4	9	15		0,664
5–9	10	10	1,33	
10–18	4	4		

**Tabel 3** Hubungan Jumlah Leukosit dan Klasifikasi Morfologi LLA dengan Kejadian Relaps

Jumlah Leukosit dan Morfologi	Relaps	Tidak Relaps	Rasio Prevalensi	Nilai p
	n=29	n=29		
<b>Jumlah leukosit</b>				
< 50.000/ $\mu$ L	14	24		0,077
$\geq$ 50.000/ $\mu$ L	9	5	1,74	
<b>Klasifikasi morfologi LLA</b>				
LLA-L1	2	13		0,004
LLA-L2	21	16	4,25	
LLA-L3	0	0	–	

dan didapatkan nilai  $p=0,077$  ( $>0,05$ ), artinya tidak terdapat hubungan bermakna antara jumlah leukosit dan kejadian relaps.

Sebanyak 21 dari 23 anak yang mengalami relaps dan 16 dari 29 anak tidak mengalami relaps dengan klasifikasi morfologi LLA-L2. Hasil rasio prevalensi menunjukkan bahwa anak dengan klasifikasi morfologi LLA-L2 memiliki risiko relaps 4,25 lebih besar dibanding dengan LLA-L1. Selanjutnya, uji *chi-square* dilakukan untuk menguji kemaknaan hubungannya dan didapatkan nilai  $p=0,004$  ( $<0,05$ ) artinya terdapat hubungan bermakna antara klasifikasi morfologi LLA dan kejadian relaps. (Tabel 3)

## Pembahasan

Hasil rasio prevalensi pada laki-laki lebih berisiko mengalami relaps bila dibanding dengan perempuan. Beberapa literatur mengemukakan bahwa jenis kelamin laki-laki berkaitan dengan risiko tinggi terjadi relaps setelah terapi karena pada anak laki-laki memiliki risiko relaps testikular.<sup>10</sup> Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Schrappe dkk.<sup>11</sup> bahwa jenis kelamin memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian relaps pada anak leukemia setelah menjalani fase induksi.

Hasil penelitian ini tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dan kejadian relaps. Hal ini sesuai dengan penelitian Permatasari dkk.<sup>12</sup> dan Gandemer dkk.<sup>13</sup> bahwa tidak ada perbedaan bermakna antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan terhadap kejadian relaps pada anak LLA. Faktor-faktor yang membuat perbedaan relaps penderita LLA antara anak laki-laki dan perempuan tidak bermakna antara lain berkurangnya sumber relaps seperti relaps testis, SSP, dan sumsum tulang. Pada anak laki-laki sering disertai relaps testikuler, akan tetapi dengan terapi LLA yang intensif antara lain penggunaan *high dose methotrexate* (HD MTX) dapat mengurangi kejadian relaps testis pada LLA.<sup>9</sup>

Faktor risiko lainnya selain jenis kelamin adalah usia. Rasio prevalensi menunjukkan kelompok usia 5–9 tahun lebih berisiko mengalami relaps dibanding dengan kelompok 0–4 tahun. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara usia dan kejadian relaps. Hal ini sesuai dengan penelitian Meidiana<sup>7</sup> dan Mochtar dkk.<sup>14</sup> bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara usia dan kejadian relaps. Berdasar atas beberapa literatur usia memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian relaps, di antaranya penelitian Szczepanek dkk.<sup>15</sup> dan Gómez dkk.<sup>16</sup> bahwa usia merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan risiko relaps pada anak leukemia.

Pada penelitian juga didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jumlah leukosit dan kejadian relaps. Hal ini sesuai dengan penelitian Meidiana<sup>7</sup> yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara jumlah leukosit pada saat awal diagnosis LLA dan kejadian relaps. Namun, hal tersebut tidak sesuai bahwa anak dengan jumlah leukosit  $>50.000/\mu$ L pada saat awal diagnosis lebih banyak yang menjadi relaps dibanding dengan anak jumlah leukosit  $<50.000/\mu$ L.<sup>10</sup> Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Cancela dkk.<sup>17</sup> bahwa jumlah leukosit  $\geq 50.000/\mu$ L merupakan faktor risiko relaps. Hasil rasio prevalensi juga menunjukkan jumlah leukosit  $\geq 50.000/\mu$ L lebih berisiko mengalami relaps.

Terdapat hubungan bermakna antara klasifikasi morfologi LLA dan kejadian relaps. Berdasar atas konsep teori bahwa LLA-L2 memiliki tingkat keparahan lebih tinggi daripada LLA-L1. Hasil rasio prevalensi menunjukkan anak dengan LLA-L2 lebih berisiko mengalami relaps. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang melaporkan terdapat hubungan tingkat keparahan berdasar atas klasifikasi morfologi LLA dengan kejadian relaps.

## Simpulan

Berdasar atas hasil analisis data didapatkan jenis kelamin, usia, dan jumlah leukosit pada saat awal diagnosis tidak terdapat hubungan dengan kejadian relaps, namun klasifikasi morfologi LLA terdapat hubungan dengan kejadian relaps pada LLA anak.

### Ucapan Terima kasih

Ucapan terima kasih kepada pimpinan RS Al Islam Bandung terutama bagian Laboratorium dan Poli Anak, serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

### Daftar Pustaka

1. Terwilliger T, Abdul-Hay M. Acute lymphoblastic leukemia: a comprehensive review and 2017 update. *Blood Cancer J.* 2017 June;30:1–12.
2. Childhood cancer by the ICCC [database on the internet]. Dalam: Howlader N, Noone AM, Krapcho M, penyunting SEER Cancer Statistics Review, 1975–2010. Bethesda (MD): National Cancer Institute (US); 2013, Section 29 [updated 2017 August 02, 2017; diunduh 2 Februari 2018].
3. Wolley NGA, Gunawan S, Warouw SM. Perubahan status gizi pada anak dengan leukemia limfoblastik akut selama pengobatan. *J e-Clinic (eCl).* 2016 Januari–Juni;4(1):1–8.
4. Kementerian Kesehatan RI. Situasi penyakit kanker. *Bul Jendela Data Inform Kesehatan.* 2016 Januari–Juni;4(1):1–8.
5. Mursudarinah, Wardani TW. Hubungan efek kemoterapi fase induksi dengan kepatuhan pasien kemoterapi leukemia limfoblastik akut (LLA) di RSUD Dr. Moewardi. *Un Res Colloquium.* [diunduh 17 September 2019]. Tersedia dari: <http://journal.ummg.ac.id/index.php/urecol/article/view/1540>
6. Hartanto YB, Nirmala WK, Ardy, Setiono S, Dharmawan D, Yoavita, dkk. *Kamus saku kedokteran Dorland.* Jakarta: EGC; 2011.
7. Meidiana B. Analisis faktor kejadian relaps pada anak dengan leukemia. *In press* 2012.
8. Watson SP, Harrison P. The vascular function of platelets. Dalam: Hoffbrand AV, Catovsky D, Tuddenham EG, penyunting. *Postgraduate haematology.* Edisi ke-7. USA: Blackwell Publishing; 2016. hlm. 128–31.
9. Rahma R, Ridha NR, Daud D. Hubungan jenis kelamin dan relaps pada leukemia limfoblastik akut-L1 (LLA-L1) anak. *JST Kesehatan.* 2016 Januari;6(1):76–82.
10. Carroll WL, Bhatla T. Acute lymphoblastic leukemia. Dalam: Lanzkowsky P, Lipton JM, Fish JD, penyunting. *Manual pediatric hematology & oncology.* Edisi ke-6. London: Elsevier Inc; 2008. hlm. 367–87.
11. Schrappe M, Hunger SP, Pui CH, Saha V, Gaynon PS, Baruchel A, dkk. Outcomes after induction failure in childhood acute lymphoblastic leukemia. *N Engl J Med.* 2012 April 12;366(15):1371–81.
12. Permatasari E, Windiastuti E, Satari HI. Survival and prognostic factors of childhood acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr Indones.* 2009 November;49(6):365–70.
13. Gandemer V, Chevret S, Petit A, Vermylen C, Leblanc T, Michel G, dkk. Excellent prognosis of late relaps of etv6/runx1 positive childhood acute lymphoblastic leukemia: lessons from the fralle 93 protocol. *Haematologica.* 2012;97(11):1743–50.
14. Mochtar Y, Ridha NR, Daud D. Age as a risk factor of relaps occurrence in acute lymphoblastic leukemia-L1 (All-L1) in children. *Am J Clin Exp Med.* 2015 May 18;3(3):122–7.
15. Szczepanek J, Styczyński J, Haus O, Tretyn A, Wysocki M. Relaps of lymphoblastic leukemia in children in the context of microarray analyses. *Institute of immunology and experiment therapi. Archivum Immunologiae Therapiae Experimentalis.* 2011 January 19;59:61–8.
16. Gómez GY, Organista-Nava J, Saavedra-Herrera MV, Rivera-Ramírez AB, Terán-Porcayo MA, Del Carmen Alarcón-Romero L, dkk. Survival and risk of relaps of acute lymphoblastic leukemia in a Mexican population is affected by dihydrofolate reductase gene polymorphisms. *Exp Ther Med.* 2012 Apr;3(4):665–72.
17. Cancela CS, Murao M, Viana MB, Oliveira BM. Incidence and risk factors for central nervous system relaps in children and adolescents with acute lymphoblastic leukemia. *Rev Bras Hematol Hemoter.* 2012;34(6):436–41.

**ARTIKEL PENELITIAN****Gambaran Postur Kerja dan Keluhan Muskuloskeletal pada Pegawai Tata Laksana di Universitas Islam Bandung****Luthfianisa Rayyani,<sup>1</sup> Yuniarti,<sup>2</sup> Caecielia,<sup>3</sup> Susan Fitriyana,<sup>4</sup> Budiman<sup>5</sup>**<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, <sup>2</sup>Departemen Anatomi, <sup>3</sup>Departemen Fisiologi, <sup>4,5</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung**Abstrak**

Ketidaksesuaian faktor ergonomi akan mengakibatkan kesalahan dalam postur kerja dan umumnya disertai gejala kelainan/keluhan musculoskeletal yang merupakan gangguan pada sendi, otot, tendon, kerangka, tulang rawan, ligamen, dan saraf yang umumnya berupa rasa nyeri. Tujuan penelitian mengetahui gambaran postur kerja dan keluhan musculoskeletal pada pegawai tata laksana di Universitas Islam Bandung. Jenis penelitian merupakan observasional deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Subjek penelitian sebanyak 50 orang pegawai tata laksana di Universitas Islam Bandung yang berada di bawah naungan Kopsyakardos dan sudah bekerja lebih dari 1 tahun. Sampel penelitian diambil dengan cara melakukan observasi menggunakan *employee rapid entire body assessment* (REBA) *working sheet* untuk menilai postur kerja, kemudian melakukan pengisian kuesioner dengan menggunakan *nordic body map* (NBM) untuk menilai keluhan musculoskeletal. Penelitian dilakukan Maret–Mei 2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar postur kerja responden berada pada kelompok risiko sedang sebanyak 39 orang (78%), kelompok risiko tinggi sebanyak 6 orang (12%), dan kelompok risiko rendah sebanyak 5 orang (10%). Keluhan musculoskeletal paling banyak mengeluh sakit pada bahu kanan, bahu kiri, dan pinggang. Kesalahan postur kerja yang tidak sesuai dengan kaidah ergonomi, dilakukan secara berulang-ulang, dan dalam jangka waktu yang lama akan menimbulkan keluhan musculoskeletal.

**Kata kunci:** Keluhan musculoskeletal, *nordic body map* (NBM), pegawai tata laksana, postur kerja, *rapid entire body assessment* (REBA)

**Description of Work Posture and Musculoskeletal Complaint on the Cleaning Service in University of Islam Bandung****Abstract**

Ergonomic factor incompatibility will lead to errors in the work posture and generally accompanied by symptoms of musculoskeletal disorder which is a disorder of the joints, muscles, tendons, skeletons, cartilage, ligaments, and nerves are generally a pain. The purpose of this study was to know the description of work posture and musculoskeletal complaints on the cleaning service in University of Islam Bandung. This method in research type is descriptive observational by using *cross sectional*. Research subjects as many as 50 cleaning service personnel in University of Islam Bandung under the Kopsyakardos and has worked for more than 1 year. Research sample was taken by observation using *Employee Rapid Entire Body Assessment* (REBA) *working sheet* to assess work posture, then fill out questionnaires using *Nordic Body Map* (NBM) to assess musculoskeletal complaints. The study was held during March–April 2018. The results showed that most of respondent's work posture was in moderate risk group as much as 39 people (78%), in high risk group as many as 6 people (12%), and in low risk group as many as 5 people (10%). Musculoskeletal complaints most often complain of pain in the right shoulder, left shoulder, and waist. Work posture errors that are not in accordance with ergonomic rules, carried out repeatedly, and in the long term will cause musculoskeletal complaints.

**Keywords:** Cleaning service, musculoskeletal disorder, *nordic body map* (NBM), *rapid entire body assessment* (REBA), work posture

**Korespondensi:** Luthfianisa Rayyani, Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, 40116, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Hp: 0813 1259 9976, E-mail: [lulu13new@gmail.com](mailto:lulu13new@gmail.com)

**Pendahuluan**

Ergonomi merupakan ilmu terapan yang mempelajari dan mencari pemecahan persoalan yang menyangkut faktor manusia dalam proses produksi. Secara praktis, ergonomi sebagai ilmu rekayasa untuk mendesain atau mengatur kerja. Ruang lingkup ilmu ergonomi meliputi sejumlah aplikasi beberapa ilmu lain yang saling mendukung, seperti ilmu anatomi, ilmu faal, ilmu psikologi, ilmu teknik, dan sejumlah ilmu yang secara bersama-sama menempatkan faktor manusia sebagai fokus utama dalam rangkaian kerja yang terdapat dalam sistem kerja. Sistem kerja yang tidak ergonomis sering kali kurang mendapat perhatian atau dianggap sepele, contohnya pada cara, sikap, dan posisi kerja yang tidak benar, fasilitas kerja yang tidak sesuai, serta faktor lingkungan kerja yang kurang mendukung. Hal ini secara sadar ataupun tidak akan berpengaruh terhadap produktivitas, efisiensi, dan efektivitas pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya. Penerapan ergonomi yang kurang diperhatikan dapat menyebabkan keluhan muskuloskeletal.<sup>1</sup>

World Health Organization (WHO) tahun 2010 menyatakan keluhan muskuloskeletal dengan istilah *work related musculoskeletal disorders* (WMSDs), yaitu merupakan keluhan rasa nyeri yang dirasakan di daerah leher, bagian atas punggung, bahu, lengan atau tangan yang dirasakan oleh pekerja biasanya yang berkepanjangan yang akhirnya dapat menimbulkan kecacatan dan juga mengurangi keterampilan dan produktivitas kerja.<sup>2</sup>

International of Labour Organization (ILO), United States Occupational Safety and Health Administration (OSHA) tahun 2010 memperkirakan lebih dari 600.000 pekerja mengalami keluhan muskuloskeletal akibat kerja.<sup>3</sup> Berdasar atas hasil survei Departemen Kesehatan Republik Indonesia dalam profil kesehatan tahun 2005 menunjukkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaannya dan gangguan kesehatan yang dialami pekerja menurut studi yang dilakukan terhadap 428 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia umumnya berupa gangguan *musculoskeletal disorders* (16%), kardiovaskular (8%), gangguan saraf (6%), gangguan pernapasan (3%), serta gangguan telinga hidung dan tenggorokan (1,5%).<sup>4</sup> Hajrah dkk.<sup>5</sup> dalam penelitiannya di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar terhadap pegawai *cleaning service* didapatkan hasil keluhan muskuloskeletal berat (49,1%) dan keluhan muskuloskeletal ringan (50,9%). Jalajuwita dan Paskarini<sup>4</sup> dalam penelitiannya di Unit Pengelasan PT X Bekasi menggunakan metode *rapid entire body assessment* (REBA) terhadap pekerja pengelasan didapatkan hasil keluhan muskuloskeletal rendah 32% (risiko REBA sedang) dan keluhan muskuloskeletal sedang 68% (risiko REBA sedang), keluhan muskuloskeletal rendah 11% (risiko REBA tinggi), keluhan muskuloskeletal sedang 56% (risiko REBA tinggi), dan keluhan muskuloskeletal tinggi 33% (risiko REBA tinggi).

Pegawai sebagai tata laksana di Universitas Islam Bandung adalah pegawai yang berada di bawah naungan Kopsyarkardos (Koperasi Syariah Karyawan dan Dosen) di Universitas Islam Bandung. Pada wawancara sebelum penelitian dilakukan, para pekerja

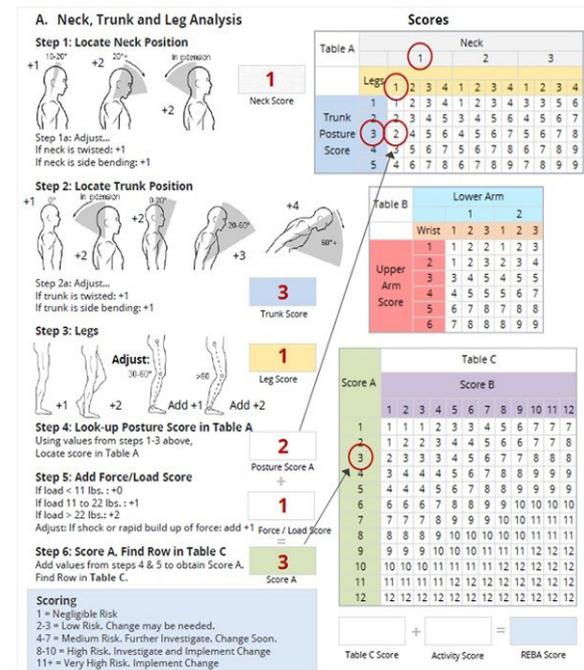
sering mengeluhkan nyeri pada bagian anggota tubuhnya karena pada saat melakukan aktivitas kerja, postur kerja yang dilakukan tidak baik, hal tersebut dilakukan berulang-ulang sehingga terjadilah keluhan muskuloskeletal.

Berdasar atas latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk mengetahui gambaran postur kerja dan keluhan muskuloskeletal pada pegawai tata laksana di Universitas Islam Bandung tahun 2018.

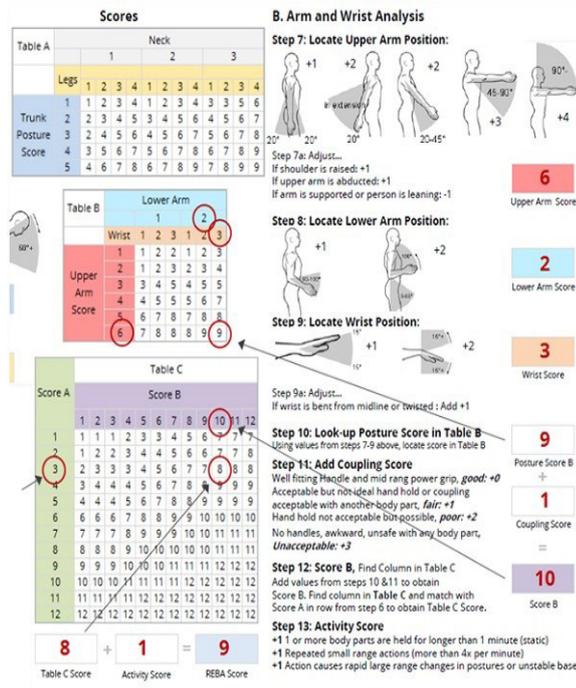
**Metode**

Jenis penelitian ini adalah penelitian *descriptive observational* dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* dengan besar sampel 50 orang. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Islam Bandung pada bulan Maret sampai dengan bulan Mei tahun 2018.

Data penilaian postur kerja menggunakan *rapid entire body assessment* (REBA). *rapid entire body assessment* (REBA) membagi bagian tubuh menjadi 6 bagian, yaitu *trunk* (badan), *neck* (leher), *legs* (kaki), *upper arms* (lengan atas), *lower arms* (lengan bawah), dan *arm* (pergelangan tangan). Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mendapatkan skor REBA secara keseluruhan adalah mengambil foto dari postur kerja yang akan dianalisis, kemudian mengestimasi sudut dari enam bagian tubuh yang dianalisis, lalu mengubah informasi sudut menjadi klasifikasi postur menurut REBA, dan terakhir menentukan beberapa *adjustment* sesuai dengan metode REBA.<sup>6</sup> Penilaian REBA menggunakan lembar pengamatan seperti pada Gambar 1 dan Gambar 2.



**Gambar 1 Employee REBA Working Sheet (Bagian A)**<sup>7</sup>



Gambar 2 Employee REBA Working Sheet (Bagian B)<sup>7</sup>

Tabel level risiko berdasar atas metode *rapid entire body assessment* (REBA) sebagaimana dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1 Action Level dan Tindakan Perbaikan<sup>7</sup>

Action Level	Skor REBA	Level Risiko	Tindakan Perbaikan
0	1	Dapat diabaikan	Tidak perlu
1	2-3	Rendah	Mungkin perlu
2	4-7	Sedang	Perlu
3	8-10	Tinggi	Perlu segera
4	11-15	Sangat tinggi	Perlu saat ini juga

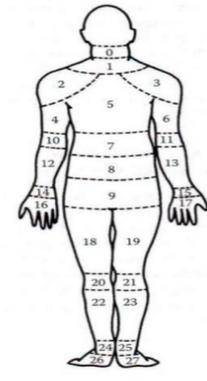
Dari tabel risiko di atas dapat diketahui dengan nilai REBA yang didapatkan dari hasil perhitungan sebelumnya dapat diketahui level risiko yang terjadi dan perlu atau tidaknya tindakan yang dilakukan untuk perbaikan. Perbaikan kerja yang mungkin dilakukan antara lain berupa perancangan ulang peralatan kerja berdasar atas prinsip-prinsip ergonomi.

Data penilaian keluhan muskuloskeletal berdasar atas *nordic body map* (NBM) merupakan salah satu alat ukur subjektif berupa kuesioner yang digunakan untuk mengetahui bagian-bagian otot yang mengalami keluhan mulai dari rasa tidak sakit sampai sangat sakit. Kuesioner ini menggunakan gambar tubuh manusia yang dibagi menjadi 9 bagian tubuh utama, yaitu leher, bahu, punggung bagian atas, siku, punggung bagian bawah, pergelangan tangan, paha, lutut, dan tumit.

**NORDIC BODY MAP QUESTIONARE**

Anda diminta untuk menilai apa yang anda rasakan pada bagian tubuh yang ditunjukkan pada gambar. Apakah bagian tubuh yang sudah diberikan nomor tersebut tidak terasa sakit (pilih A), sedikit sakit (pilih B), sakit (pilih C) dan sangat sakit (pilih D). Pilih dengan memberikan tanda ✓ pada kolom huruf pilihan anda.

No.	Lokasi	Tingkat Kesakitan			
		A	B	C	D
0	Sakit / kaku pada leher atas				
1	Sakit pada leher bawah				
2	Sakit pada bahu kiri				
3	Sakit pada bahu kanan				
4	Sakit pada lengan atas kiri				
5	Sakit pada punggung				
6	Sakit pada lengan atas kanan				
7	Sakit pada pinggang				
8	Sakit pada pantat (buttock)				
9	Sakit pada pantat (bottom)				
10	Sakit pada siku kiri				
11	Sakit pada siku kanan				
12	Sakit pada lengan bawah kiri				
13	Sakit pada lengan bawah kanan				
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri				
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan				
16	Sakit pada tangan kiri				
17	Sakit pada tangan kanan				
18	Sakit pada paha kiri				
19	Sakit pada paha kanan				
20	Sakit pada lutut kiri				
21	Sakit pada lutut kanan				
22	Sakit pada betis kiri				
23	Sakit pada betis kanan				
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri				
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan				
26	Sakit pada kaki kiri				
27	Sakit pada kaki kanan				



Gambar 3 Kuesioner Nordic Body Map<sup>8</sup>

Dari 9 bagian tubuh tersebut kemudian diperinci menjadi 28 bagian tubuh seperti yang terlihat pada Gambar 3. Tingkat kesakitan pekerja berdasar atas metode *nordic body map* (NBM) sebagaimana dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2 Tingkat Kesakitan Pekerja Berdasar atas (NBM)

	Keterangan	
A	No pain	Tidak nyeri
B	Moderately pain	Cukup nyeri
C	Painful	Nyeri
D	Very painful	Sangat nyeri

Berdasar atas tabel di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

A = responden tidak mengeluhkan nyeri sama sekali yang dirasakan selama melakukan pekerjaan (tidak nyeri).

B = responden merasakan sedikit keluhan atau rasa nyeri pada bagian tubuh tertentu, tetapi belum mengganggu pekerjaan (cukup nyeri).

C = responden merasakan keluhan atau rasa nyeri pada bagian tubuh tertentu dan sudah mengganggu pekerjaan, tetapi rasa nyeri dapat hilang setelah dilakukan istirahat (nyeri).

D = responden merasakan keluhan sangat nyeri pada bagian tubuh tertentu dan nyeri tidak segera hilang meskipun telah beristirahat yang lama atau bahkan dibutuhkan obat pereda nyeri (sangat nyeri).

Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: 203/Komite Etik.FK/III/2018.

## Hasil

Karakteristik jenis kelamin, usia, dan postur kerja responden berdasar atas REBA dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3 Jenis Kelamin, Usia, dan Postur Kerja Responden berdasar atas REBA**

Karakteristik	n=50	Persen (%)
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	49	98
Perempuan	1	2
<b>Usia (tahun)</b>		
20-30	15	30
31-40	18	36
41-50	16	32
51-60	1	2
<b>Karakteristik REBA</b>		
Risiko rendah	5	10
Risiko sedang	39	78
Risiko tinggi	6	12

Tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden laki-laki 49 orang (98%), usia responden 31-40 tahun, yaitu sebanyak 18 orang (36%), dan postur kerja responden berada pada kelompok risiko sedang sebanyak 39 orang (78%).

Pada saat dilakukan observasi postur kerja pada responden, jenis pekerjaan yang sedang dilakukan berbeda-beda, seperti yang terlihat pada Tabel 4.

**Tabel 4 Jenis Pekerjaan Responden Saat dilakukan Observasi**

No	Jenis Pekerjaan	n=50	Persen (%)
1	Mengelap meja	6	12
2	Menyapu lantai	12	24
3	Menghapus papan tulis	1	2
4	Mengepel lantai	19	38
5	Membereskan kursi	1	2
6	Menyimpan berkas ke lemari	1	2
7	Mencuci piring	2	4
8	Mengelap kaca	3	6
9	Menyikat dinding kamar mandi	3	6
10	Membersihkan alat	1	2
11	Memotong rumput	1	2

Tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian besar pekerjaan yang dilakukan oleh responden saat sedang dilakukan observasi postur kerja adalah mengepel lantai sebanyak 19 orang (38%).

Jenis pekerjaan yang dilakukan oleh responden saat dilakukan observasi postur kerja berbeda-beda sehingga dalam menilai postur kerja pun ada sedikit perbedaan disesuaikan dengan postur kerja yang dilakukan oleh responden tersebut saat sedang

melakukan pekerjaannya maka hal tersebut dapat memengaruhi nilai skor REBA, seperti yang terlihat pada Tabel 5.

**Tabel 5 Postur Kerja berdasar atas Jenis Pekerjaan dengan Level Risiko REBA**

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah (n)	Risiko (n)		
			Rendah	Sedang	Tinggi
1	Mengelap meja	6	0	5	1
2	Menyapu lantai	12	0	9	3
3	Menghapus papan tulis	1	0	1	0
4	Mengepel lantai	19	3	15	1
5	Membereskan kursi	1	0	1	0
6	Menyimpan berkas ke lemari	1	0	1	0
7	Mencuci piring	2	2	0	0
8	Mengelap kaca	3	0	3	0
9	Menyikat dinding kamar mandi	3	0	2	1
10	Membersihkan alat	1	0	1	0
11	Memotong rumput	1	0	1	0

Tabel di atas menunjukkan bahwa pada responden level risiko REBA rendah terdapat pada jenis pekerjaan mengepel lantai dan mencuci piring, walaupun jenis pekerjaan mengepel lantai dapat berisiko sedang dan tinggi. Pada level risiko REBA sedang terdapat pada semua jenis pekerjaan kecuali pada jenis pekerjaan mencuci piring. Pada level risiko REBA tinggi terdapat pada jenis pekerjaan mengelap meja, menyapu lantai, mengepel lantai, dan menyikat kamar mandi.

Berikut ini adalah hasil penelitian mengenai gambaran keluhan muskuloskeletal berdasar atas metode *nordic body map* (NBM). Hasil penelitian dijelaskan pada Tabel 6.

Tabel 6 memperlihatkan bahwa keluhan muskuloskeletal responden pada kelompok tidak nyeri sebagian besar pada lokasi siku kanan sebanyak 46 orang (92%), pada kelompok cukup nyeri sebagian besar pada lokasi pinggang sebanyak 25 orang (50%), pada kelompok nyeri sebagian besar pada lokasi pinggang sebanyak 8 orang (16%), dan pada kelompok sangat nyeri sebagian besar pada lokasi bahu kiri, bahu kanan, dan pinggang sebanyak dua orang (4%).

**Tabel 6** Keluhan Muskuloskeletal berdasar atas NBM

No	Lokasi	A	B	C	D
1	Sakit leher atas	36	10	4	0
2	Sakit leher bawah	42	6	2	0
3	Sakit bahu kiri	34	10	4	2
4	Sakit bahu kanan	35	11	2	2
5	Sakit lengan atas kiri	35	11	4	0
6	Sakit punggung	31	16	2	1
7	Sakit lengan atas kanan	36	10	3	1
8	Sakit pinggang	15	25	8	2
9	Sakit pantat ( <i>buttock</i> )	43	6	0	1
10	Sakit pantat ( <i>bottom</i> )	43	6	0	1
11	Sakit siku kiri	45	5	0	0
12	Sakit siku kanan	46	4	0	0
13	Sakit lengan bawah kiri	38	11	1	0
14	Sakit lengan bawah kanan	41	8	1	0
15	Sakit pergelangan tangan kiri	38	11	0	1
16	Sakit pergelangan tangan kanan	40	9	0	1
17	Sakit tangan kiri	41	7	2	0
18	Sakit tangan kanan	40	7	2	1
19	Sakit paha kiri	42	5	3	0
20	Sakit paha kanan	42	5	3	0
21	Sakit lutut kiri	36	11	2	1
22	Sakit lutut kanan	39	8	2	1
23	Sakit betis kiri	28	14	7	1
24	Sakit betis kanan	28	14	7	1
25	Sakit pergelangan kaki kiri	40	7	3	0
26	Sakit pergelangan kaki kanan	39	7	3	1
27	Sakit kaki kiri	39	8	3	0
28	Sakit kaki kanan	38	9	2	1

Ket: A = tidak nyeri  
 B = cukup nyeri  
 C = nyeri  
 D = sangat nyeri

## Pembahasan

Usia merupakan salah satu faktor yang memengaruhi gejala keluhan muskuloskeletal. Berdasar atas hasil yang didapatkan bahwa usia pada pegawai tata laksana di Universitas Islam Bandung menunjukkan bahwa usia responden berkisar antara 23–53 tahun. Menurut Depkes RI tahun 2013 usia produktif 15–54 tahun sehingga dalam penelitian ini usia responden termasuk ke dalam usia kerja produktif. Menurut Betti dkk. yang dikutip Tarwaka<sup>9</sup> kekuatan maksimal otot terjadi pada

saat usia 20–29 tahun. Pada usia mencapai 60 tahun rerata kekuatan otot menurun sampai 20% dan dari faktor lain dikarenakan oleh postur kerja yang tidak ergonomi sehingga mengakibatkan *musculoskeletal disorders*. Sejalan dengan pendapat Muslim dan Santoso dalam Fathoni dkk.<sup>10</sup> di Purbalingga bahwa keluhan nyeri punggung mulai dirasakan pada usia 20–40 tahun yang diperkirakan disebabkan oleh faktor degenerasi dan beban statik serta osteoporosis.

Kegiatan pengangkutan (aktivitas fisik pekerja) berhubungan dengan beban objek, gerakan *repetitive* postur kerja yang dapat berpotensi menimbulkan keluhan muskuloskeletal. Terlebih pada pegawai tata laksana tidak ada aturan khusus yang diberlakukan terkait pekerjaan sehingga postur kerja yang terbentuk pada saat melakukan pekerjaannya berbeda-beda sesuai dengan selera tiap-tiap pekerja dan umumnya cenderung melakukan postur kerja yang menjauhi sikap alamiah tubuh seperti kepala terangkat sebagian, punggung yang terlalu membungkuk, pergerakan tangan yang terangkat sehingga berkontribusi terjadi keluhan di leher, bahu, punggung, dan anggota gerak.<sup>1</sup>

Hal ini juga disertai dengan statis otot yang cukup lama akan menyebabkan penyumbatan aliran darah dan akan mengakibatkan pada bagian tubuh tersebut kekurangan oksigen dan glukosa dari darah. Selain itu, tubuh akan menghasilkan sisa metabolisme seperti asam laktat yang tidak dapat diangkut keluar akibat peredaran darah yang terganggu sehingga menumpuk dan menimbulkan rasa nyeri sehingga dapat menyebabkan beban pada otot dan tendon yang dapat menyebabkan kelelahan lebih cepat sehingga memungkinkan terjadi keluhan muskuloskeletal.<sup>11</sup>

Pada enam orang responden yang saat dilakukan observasi sedang mengelap meja, didapatkan hasil sebanyak lima orang termasuk ke dalam kategori REBA risiko sedang dan sebanyak 1 orang termasuk ke dalam kategori REBA risiko tinggi.

Postur kerja responden posisi punggung dan kepala membungkuk sehingga membentuk sudut sehingga saat dilakukan analisis REBA diketahui memiliki level risiko sedang sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan. Postur kerja responden posisi punggung dan kepala lebih membungkuk dan posisi kaki tidak tegap dalam mempertahankan batang tubuh sehingga saat dilakukan analisis REBA memiliki level risiko tinggi sehingga perlu segera dilakukan tindakan perbaikan.

Pada 12 orang responden yang pada saat dilakukan observasi sedang menyapu lantai, didapatkan hasil sebanyak 9 orang termasuk ke dalam kategori REBA risiko sedang dan sebanyak 3 orang termasuk ke dalam kategori REBA risiko tinggi.

Postur kerja responden pada posisi punggung dan kepala membungkuk sehingga membentuk sudut, posisi kaki tidak tegap dalam mempertahankan batang tubuh sehingga saat dilakukan analisis REBA memiliki level risiko sedang sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan. Postur kerja responden posisi punggung dan kepala lebih membungkuk dan posisi kaki tidak tegap dalam mempertahankan batang tubuh sehingga saat dilakukan analisis REBA memiliki level risiko tinggi sehingga perlu segera dilakukan tindakan perbaikan.

Pada seorang responden yang saat dilakukan observasi sedang menghapus papan tulis, didapatkan hasil termasuk ke dalam kategori REBA risiko sedang. Postur kerja responden posisi kaki terlihat terbuka lebar sehingga saat sedang menghapus papan tulis tumpuan kaki dalam menopang batang tubuh tidak merata sehingga pada saat dilakukan analisis REBA memiliki level risiko sedang sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan.

Pada 19 orang responden yang saat dilakukan observasi sedang mengepel lantai, didapatkan hasil sebanyak 3 orang termasuk ke dalam kategori REBA risiko rendah, sebanyak 15 orang termasuk ke dalam kategori REBA risiko sedang, dan sebanyak 1 orang termasuk ke dalam kategori REBA risiko tinggi.

Postur kerja responden posisi kaki terlihat tegap dan tidak terbuka lebar, tetapi lutut sedikit membungkuk sehingga membentuk sudut maka saat dilakukan analisis REBA memiliki level risiko rendah sehingga mungkin perlu dilakukan tindakan perbaikan. Postur kerja responden posisi kaki terlihat tidak tegap dan terbuka lebar sehingga beban batang tubuh tidak tersebar merata dan tertumpu di kaki sebelah kiri maka saat dilakukan analisis REBA memiliki level risiko sedang sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan. Postur kerja responden posisi kaki terlihat tidak tegap dan terbuka lebar sehingga beban batang tubuh tidak tersebar merata dan tertumpu di kaki sebelah kanan, cara memegang alat pel pun antara lengan kiri dan lengan kanan terlalu jauh sehingga saat postur kerja tersebut dipertahankan dalam waktu yang lama dan berulang-ulang dapat menyebabkan keluhan muskuloskeletal pada bagian bahu sehingga saat dilakukan analisis REBA memiliki level risiko tinggi sehingga perlu segera dilakukan tindakan perbaikan.

Pada seorang responden yang pada saat dilakukan observasi sedang membersikan kursi, didapatkan hasil termasuk ke dalam kategori REBA risiko sedang.

Postur kerja responden posisi kaki terlihat tidak tegap sehingga beban batang tubuh tidak tersebar merata dan hanya tertumpu pada satu kaki, yaitu kaki sebelah kiri, posisi kepala leher terlalu membungkuk sehingga membentuk sudut maka saat dilakukan analisis REBA memiliki level risiko sedang sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan.

Pada seorang responden yang pada saat dilakukan observasi sedang menyimpan berkas ke lemari, didapatkan hasil termasuk ke dalam kategori REBA risiko sedang. Postur kerja responden posisi kaki terlihat jinjit atau berdiri dengan ujung jari sehingga beban batang tubuh tidak tersebar merata dan hanya tertumpu pada satu kaki, yaitu kaki sebelah kanan, posisi kepala leher terlalu menengadahkan sehingga membentuk sudut maka saat dilakukan analisis REBA memiliki level risiko sedang sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan.

Pada dua orang responden yang saat dilakukan observasi sedang mencuci piring, didapatkan hasil termasuk ke dalam kategori REBA risiko rendah. Postur kerja responden posisi kepala leher tidak terlalu menunduk, punggung tegap, posisi kaki walaupun terbuka lebar, tetapi tidak terlalu berisiko karena kaki menopang beban batang tubuh seimbang (tumpuan terbagi rata) sehingga saat dilakukan analisis REBA

memiliki level risiko rendah sehingga mungkin perlu dilakukan tindakan perbaikan.

Pada tiga orang responden yang saat dilakukan observasi sedang mengelap kaca, didapatkan hasil termasuk ke dalam kategori REBA risiko sedang. Postur kerja responden posisi kepala leher menunduk, punggung membungkuk, posisi kaki jinjit atau menahan beban batang tubuh dengan jari-jari kaki sehingga saat dilakukan analisis REBA memiliki level risiko sedang sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan.

Pada tiga orang responden yang saat dilakukan observasi sedang menyikat dinding kamar mandi, didapatkan hasil sebanyak 2 orang termasuk ke dalam kategori REBA risiko sedang dan sebanyak 1 orang termasuk ke dalam kategori REBA risiko tinggi.

Postur kerja responden posisi leher sedikit menengadahkan, kaki terlihat tegap dan tidak terbuka lebar sehingga beban batang tubuh dapat tersebar merata (tidak tertumpu pada salah satu kaki) walaupun dalam keadaan jongkok, postur kerja tidak terlalu jauh menjauhi batang tubuh terlihat dari sudut yang terbentuk tidak terlalu besar maka saat dilakukan analisis REBA memiliki level risiko sedang sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan. Responden posisi kaki terlihat tidak tegap dan lutut sedikit membungkuk walaupun tidak membentuk sudut tetapi beban batang tubuh tidak tersebar merata, cara menyikat dinding kamar mandi nya pun posisi lengan kanan terlalu menjauhi batang tubuh terlihat dari sudut yang terbentuk sangat besar sehingga saat postur kerja tersebut dipertahankan dalam waktu yang lama dan berulang-ulang dapat menyebabkan adanya keluhan muskuloskeletal pada bagian bahu sehingga saat dilakukan analisis REBA memiliki level risiko tinggi sehingga perlu segera dilakukan tindakan perbaikan.

Pada seorang responden yang saat dilakukan observasi sedang membersihkan alat, didapatkan hasil termasuk ke dalam kategori REBA risiko sedang.

Postur kerja responden posisi kaki terlihat tegap dan walaupun kaki terbuka lebar tetapi sejajar dengan bahu sehingga beban batang tubuh tersebar merata, posisi kepala leher terlalu menengadahkan sehingga membentuk sudut maka saat dilakukan analisis REBA diketahui memiliki level risiko sedang sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan.

Pada seorang responden yang saat dilakukan observasi sedang memotong rumput, didapatkan hasil termasuk ke dalam kategori REBA risiko sedang. Postur kerja responden posisi kaki terlihat tegap dan walaupun kaki terbuka lebar tetapi sejajar dengan bahu sehingga beban batang tubuh tersebar merata, posisi kepala leher menunduk sehingga membentuk sudut, dan posisi bahu terangkat ke atas maka saat dilakukan analisis REBA memiliki level risiko sedang sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan.

## Simpulan

Berdasar atas hasil penelitian ini, disimpulkan bahwa postur kerja pegawai tata laksana di Universitas Islam Bandung periode Maret–April 2018 kebanyakan termasuk ke dalam kelompok yang risiko sedang

yang diperlukan tindakan perubahan. Keluhan muskuloskeletal paling banyak dikeluhkan sakit pada bahu kanan, bahu kiri, dan pinggang.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada semua pegawai tata laksana di Universitas Islam Bandung yang telah meluangkan waktu berharganya untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian ini.

### Daftar Pustaka

1. Budiono, Sugeng AM. Bunga rampai hiperkes dan KK higiene perusahaan ergonomi kesehatan kerja keselamatan kerja. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang; 2013.
2. Djatmiko RD. Keselamatan dan kesehatan kerja. Edisi ke-1. Yogyakarta: Gava Media; 2016.
3. Bureau of Labour Statistics (BLS). Musculoskeletal disorders and days away from work in 2007. [diunduh 18 April 2018]. Tersedia dari: <https://www.bls.gov/opub/ted/2008/dec/wk1/art02.htm#:~:text=The%20rate%20of%20MSD%20injuries,MSD%20average%20for%20all%20occupations>.
4. Jalajuwita RN, Paskarini I. Hubungan posisi kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada Unit Pengelasan PT X Bekasi. *IJOSH*. 2015;4:33–42.
5. Hajrah H, Bedu S, Russeng SS. Faktor yang berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal pada cleaning service di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makasar. [diunduh 12 April 2018]. Tersedia dari: <https://core.ac.uk/download/pdf/25491576.pdf>
6. Tarwaka. Ergonomi industri. Surakarta: Harapan Press; 2013.
7. Hedge A. REBA employee assessment worksheet; 2015. [diunduh 14 April 2018]. Tersedia dari: <https://ergo-plus.com/wp-content/uploads/REBA.pdf>
8. Tarwaka, Solichul, Lilik. Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja, dan produktivitas. Edisi ke-1. Surakarta: UNIBA Press; 2004.
9. Tarwaka. Ergonomi industri. Dasar dasar pengetahuan ergonomi dan aplikasi di tempat kerja. Edisi ke-2. Surakarta: Harapan Press Solo; 2014.
10. Fathoni H, Handoyo, Swasti KG. Hubungan sikap dan posisi kerja dengan low back pain pada perawat RSUD Purbalingga. *J Nurse*. 2012 Jul;7(2):88–9.
11. Ulfah N, Harwanti S, Nurcahyo PJ. Work attitude and musculoskeletal disorders risk in laundry worker. *Kes Mas*. 2014;8(7):313–8.

## ARTIKEL PENELITIAN

**Efek Antidislipidemia Fraksi Jahe Gajah pada Mencit Model Sindrom Metabolik****Nabila Tarlita Luthfiyah,<sup>1</sup> Maya Tejasari,<sup>2</sup> Santun Bhekti<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, <sup>2</sup>Departemen Histologi,<sup>3</sup>Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran Unisba**Abstrak**

Sindrom metabolik merupakan istilah yang menggambarkan keadaan kombinasi klinis, yaitu hipertensi, hiperglikemia, dislipidemia, dan obesitas. Dislipidemia adalah keadaan metabolisme lipid pada tubuh terganggu. Kandungan flavonoid dalam jahe gajah dapat memengaruhi profil lipid dalam tubuh. Tujuan penelitian ini menganalisis pengaruh fraksi etil asetat jahe gajah terhadap kadar HDL dan LDL pada mencit model sindrom metabolik. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorik dengan 20 ekor mencit jantan tua (36–40 minggu) Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Farmasi Institut Teknologi Bandung (ITB) dan Laboratorium Patologi Klinik RSUD Cicalengka. bulan Maret-Mei 2019. Mencit dibagi menjadi 4 kelompok. Semua kelompok diberikan pakan tinggi lemak selama 28 hari. Kelompok kontrol tanpa diberi fraksi jahe, kelompok perlakuan 1 fraksi etil asetat jahe gajah 0,78 mg/kg bobot/hari, kelompok perlakuan 2 diberikan fraksi etil asetat jahe gajah 1,56 mg/kg bobot/hari, dan kelompok perlakuan 3 diberikan fraksi etil asetat jahe gajah 3,12 mg/kg bobot/hari. Rerata kadar HDL kelompok perlakuan cenderung meningkat, sedangkan rerata kadar LDL kelompok perlakuan ada kecenderungan menurun. Analisis statistik dengan *one-way* ANOVA, baik kadar HDL dan LDL menunjukkan hasil tidak signifikan ( $p$  HDL=0,190) dan ( $p$  LDL=0,300). Koefisien korelasi dengan Uji Pearson konsentrasi fraksi jahe gajah dengan kadar HDL dan LDL memiliki hubungan yang rendah, tetapi pasti ( $r=0,23$ ). Simpulan, fraksi etil asetat jahe gajah memengaruhi kadar HDL dan LDL.

**Kata kunci:** Dislipidemia, jahe gajah, sindrom metabolik**Anti Dyslipidemia Effect of Ginger Fraction in Metabolic Syndrome Mice Models****Abstract**

Metabolic syndrome is a term that describes the clinical combination of hypertension, hyperglycemia, dyslipidemia and obesity. Dyslipidemia is a state of disruption of lipid metabolism in the body. The flavonoids in elephant ginger can affect the lipid profile in the body. The purpose of this study was to analyze the effect of ginger elephant ethyl acetate fraction on HDL and LDL levels in metabolic syndrome mice models. Laboratory experimental study with 20 old male mice (36–40 weeks) The study was held in Laboratorium Farmasi Institut Teknologi Bandung (ITB) and Laboratorium Patologi Klinik RSUD Cicalengka. during March-May 2019. Mice are divided into 4 groups. All groups were fed a high-fat diet for 28 days. The control group was given no ginger fraction, group 1 was given elephant glycol ethyl acetate 0.78 mg/kgBW/day, treatment group 2 was given elephant glycol ethyl acetate 1.56 mg/kgBW/day, and treatment group 3 was given elephant ginger ethyl acetate fraction 3.12 mg/kgBW/day. The mean HDL level of the treatment group tended to increase, while the mean LDL level of the treatment group there was a downward. Statistical analysis with one-way ANOVA, both HDL and LDL levels showed insignificant results (HDL  $p$  value=0.190) and (LDL  $p$  value=0.300). The correlation between the concentration of ginger elephant fraction on HDL and LDL levels with Pearson showed small results ( $r=0.23$ ). In conclusion, the ginger elephant ethyl acetate fraction affected HDL and LDL levels.

**Keywords:** Dyslipidemia, ginger, metabolic syndrome**Korespondensi:** Nabila Tarlita Luthfiyah. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari no. 22, 40116, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. HP: 08991124333, E-mail: [nabilarlita@gmail.com](mailto:nabilarlita@gmail.com)

## Pendahuluan

Sindrom metabolik (MetS) yang dikenal juga dengan istilah *insulin resistance syndrome, syndrome X, hypertriglyceridemic waist, and the deadly quartet*. Pada tahun 1998 perhimpunan konsultan diabetes WHO mendefinisikan MetS sebagai kehadirannya resistensi insulin (glukosa puasa terganggu, toleransi glukosa terganggu, atau juga tipe 2 diabetes melitus), obesitas (rasio pinggang-pinggul atau indeks massa tubuh), dislipidemia (hipertriglisieridemia, HDL kolesterol rendah), serta juga hipertensi, atau mikroalbuminuria.<sup>1</sup>

Dislipidemia merupakan keadaan gangguan metabolisme lipid pada tubuh. Jumlah abnormal lipid atau lipoprotein dalam darah mempunyai hubungan menyebabkan keadaan dislipidemia, yaitu kenaikan ringan LDL dan penurunan HDL.<sup>2</sup>

Salah satu faktor penyebab keadaan dislipidemia yang berasal dari internal seorang individu adalah usia yang bertambah. Penuaan adalah fenomena alami yang ditempuh setiap makhluk hidup. Karakteristik penuaan yang khas dan melibatkan semua sel, jaringan dan organ dalam inflamasi ringan yang terjadi secara kronik<sup>3</sup> mengarah pada degenerasi secara progresif. Dalam kondisi ini lemak tubuh akan cenderung meningkat apalagi bila diikuti dengan diet tinggi lemak akan berakibat pada peningkatan berat badan dan berdampak pada profil lipid dalam tubuh.<sup>3,4</sup>

Pilihan pengobatan dislipidemia yang efektif saat ini adalah statin. Statin merupakan obat yang paling banyak digunakan dan efektif untuk menurunkan kolesterol LDL serta meningkatkan kolesterol HDL. Namun, penggunaan statin dalam jangka panjang akan menimbulkan efek samping seperti mialgia, miositis neuropati perifer, disfungsi ginjal, diabetes melitus, dan disfungsi hepar.<sup>4</sup>

Keadaan tersebut menimbulkan pertimbangan diperlukan memanfaatkan obat tradisional untuk mengatasi penyakit tertentu dan untuk menghindari efek samping obat-obat medis. Oleh sebab itu, banyak dilakukan penelitian tanaman yang memiliki efek sama dengan obat sintetik sebagai antihiperlipidemia, namun memiliki efek samping yang lebih ringan seperti contohnya adalah bawang putih, lemon, temulawak, dan jahe gajah.<sup>5-7</sup>

Zat aktif utama dalam jahe gajah yang memberikan efek antihiperkolesterolemia dan antiaterogenik adalah senyawa flavonoid seperti sogaol dan gingerol. Flavonoid dapat meningkatkan HDL darah, namun mekanismenya belum diketahui secara pasti. Berdasar atas hasil beberapa studi *in vivo* mengenai flavonoid memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan kadar HDL.<sup>8</sup> Senyawa flavonoid, yaitu gingerol berperan langsung sebagai antioksidan pada makrofag dengan mengurangi oksidasi LDL yang dimediasi makrofag dan mengurangi penyerapan LDL teroksidasi sehingga dapat mengurangi akumulasi kolesterol seluler.<sup>9</sup>

Berdasar atas penelitian sebelumnya, pengaruh pemberian ekstrak air jahe gajah terhadap penurunan profil lipid belum memberikan hasil yang maksimal<sup>7</sup> sehingga masih diperlukan penelitian mengenai pengaruh pemberian jahe gajah terhadap kadar HDL dan LDL. Pada penelitian ini menggunakan bahan

yang lebih spesifik, yaitu fraksi etil asetat sehingga diharapkan mendapat hasil yang bermakna. Tujuan penelitian ini adalah menilai pengaruh fraksi etil asetat terhadap kadar HDL dan LDL pada mencit model sindrom metabolik.

## Metode

Subjek pada penelitian ini menggunakan mencit jantan galur Swiss Webster yang diperoleh dari Sekolah Ilmu Teknik Hayati ITB. Pemeliharaan, perlakuan, dan pengorbanan tikus dilakukan di Laboratorium Farmasi Institut Teknologi Bandung selama bulan Maret-Mei 2019. Mencit jantan berumur 36–40 minggu sebanyak 20 ekor dibagi dalam empat kelompok perlakuan. Semua kelompok diberi perlakuan diet tinggi lemak berupa pakan standar 5 kg CP 551 diperkaya dengan 1 kg lemak sapi dan 20 butir telur bebek.

Kelompok kontrol tidak diberikan terapi fraksi jahe gajah, sedangkan kelompok perlakuan diberikan terapi berupa fraksi etil asetat jahe gajah. Penentuan konsentrasi fraksi etil asetat jahe gajah dihitung menggunakan konversi dosis Paget and Barnes, didapatkan hasil pada kelompok perlakuan 1 diberikan fraksi etil asetat jahe gajah 0,78 mg/kg bobot/hari, kelompok perlakuan 2 diberikan fraksi etil asetat jahe gajah 1,56 mg/kg bobot/hari, dan kelompok perlakuan 3 diberikan fraksi etil asetat jahe gajah 3,12 mg/kg bobot/hari. Pemberian fraksi etil asetat jahe gajah secara per oral menggunakan sonde.

Fraksi etil asetat jahe gajah dibuat di Laboratorium Sentral Unpad. Proses dimulai dari pembuatan ekstrak air jahe gajah kemudian fraksinasi dengan 3 larutan, yaitu air, *N-hexan* dan etil asetat, serta terakhir proses pemekatan sehingga didapatkan pasta fraksi etil asetat jahe gajah. Pembuatan fraksi etil asetat jahe gajah diukur menggunakan timbangan dan dilarutkan dalam larutan *carboxymethyl cellulose* yang dilakukan di Lab Biomedik Unisba.

Pemeriksaan HDL menggunakan *direct method* dengan spektrofotometer, sedangkan pada pengukuran kadar LDL dilaksanakan mempergunakan *indirect method*, yaitu dengan menggunakan rumus Friedwald. Pengukuran dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Cicalengka.

Rerata seluruh data disajikan secara deskriptif, kemudian dilakukan analisis statistik menggunakan uji parametrik ANOVA satu arah untuk melihat secara umum beda rerata kadar HDL dan LDL darah mencit pada seluruh kelompok. Dan dilakukan Uji Korelasi Pearson untuk melihat seberapa kuat hubungan fraksi jahe gajah dengan kadar HDL dan LDL. Penelitian ini telah mendapatkan surat izin etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: 127/Komite Etik FK/III/2018.

## Hasil

Tabel adalah gambaran rerata setiap variabel kelompok kontrol dan kelompok perlakuan fraksi etil asetat jahe gajah.

**Tabel** Rerata Kadar HDL dan LDL Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan Fraksi Etil Asetat Jahe Gajah

HDL dan LDL	Kelompok	Rerata (mg/dL)	Simpangan Baku
HDL	Kontrol	104,20	13,18
	Perlakuan 1	107,20	11,32
	Perlakuan 1	89,25	1,50
	Perlakuan 1	131,67	55,41
LDL	Kontrol	19,20	12,44
	Perlakuan 1	19,50	3,317
	Perlakuan 1	8,75	8,02
	Perlakuan 1	17,33	6,11

Keterangan: Kontrol: akuades + PTL; Perlakuan 1: PTL+fraksi etil asetat jahe gajah konsentrasi 0,78 mg/kg bobot/hari; perlakuan 2: PTL + fraksi etil asetat jahe gajah konsentrasi 1,56 mg/kg bobot/hari; perlakuan 3: PTL + fraksi etil asetat jahe gajah konsentrasi 3,12 mg/kg bobot/hari

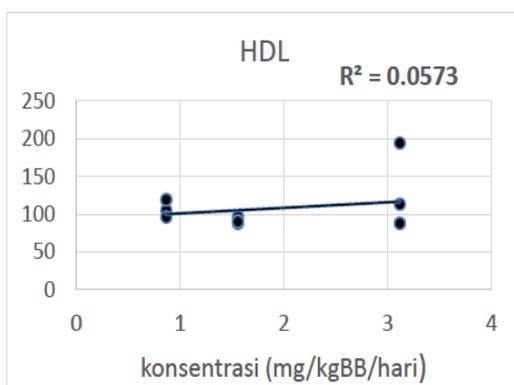
Rerata HDL yang terbesar dimiliki oleh mencit kelompok perlakuan 3, yaitu 131,67 mg/dL, sedangkan rerata HDL terendah 89,25 mg/dL dimiliki oleh kelompok perlakuan 2.

Rerata LDL yang terkecil dimiliki oleh kelompok perlakuan 2 yang menunjukkan hasil yang paling menjauhi nilai rerata kelompok kontrol. Hasil ini menunjukkan bahwa kelompok perlakuan 2 yang paling banyak mengalami penurunan nilai LDL.

Berdasar dari data di atas, analisis uji normalitas menggunakan Uji Saphiro Wilk didapatkan hampir seluruh nilai  $p > 0,05$ , yaitu semua kelompok pada kadar HDL dan LDL semuanya berdistribusi normal. Data yang berdistribusi normal bermakna dapat mewakili populasi kelompok sehingga dilakukan uji lanjutan, yaitu uji parametrik ANOVA satu arah.

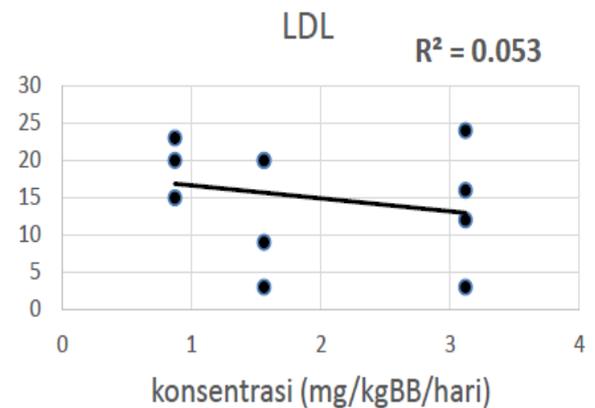
Nilai  $p$  kadar HDL=0,190 dan nilai  $p$  kadar LDL=0,300 sehingga disimpulkan bahwa kadar HDL maupun LDL antarkelompok perbedaannya tidak signifikan secara statistik.

Ui korelasi dilakukan untuk melihat seberapa kuat hubungan konsentrasi fraksi etil asetat jahe gajah dalam memengaruhi kadar HDL (Gambar 1).



**Gambar 1** Uji Korelasi Konsentrasi Fraksi Etil Asetat Jahe Gajah dengan Kadar HDL

Pada penelitian ini diperoleh koefisien korelasi konsentrasi fraksi jahe gajah terhadap kadar HDL  $r=0,23$  (0,20–0,40). Berdasar atas kriteria Guilford (1956) hubungan konsentrasi fraksi jahe gajah dengan kadar HDL mencit model sindrom metabolik memiliki hubungan yang rendah, tetapi pasti.



**Gambar 2** Uji Korelasi Konsentrasi Fraksi Etil Asetat Jahe Gajah dengan Kadar LDL

Sama seperti halnya HDL, pada penelitian ini diperoleh koefisien korelasi konsentrasi fraksi jahe gajah terhadap kadar LDL  $r=0,23$ . Berdasar atas kriteria Guilford (1956) hubungan konsentrasi fraksi jahe gajah dengan kadar LDL mencit model sindrom metabolik memiliki hubungan yang rendah, tetapi pasti.

**Diskusi**

Sindrom metabolik merupakan keadaan kombinasi antara faktor hiperglikemia, obesitas, dislipidemia, serta hipertensi. Dislipidemia merupakan kondisi peningkatan kadar LDL disertai penurunan kadar HDL darah. Pilihan pengobatan dislipidemia yang dikenal efektif pada saat ini adalah statin, namun jika dikonsumsi dalam jangka waktu yang panjang akan menimbulkan efek samping yang berbahaya bagi tubuh. Hal ini memunculkan pemikiran para tenaga kesehatan untuk meneliti dan menemukan pengobatan tradisional yang lebih efektif dengan efek yang relatif lebih aman. Salah satunya, dengan penggunaan jahe gajah.

Dilihat dari perbandingan rerata seluruh kelompok perlakuan HDL terjadi peningkatan, sedangkan nilai rerata LDL pada seluruh kelompok menunjukkan penurunan. Peningkatan HDL dan penurunan LDL dipercaya dipengaruhi oleh pemberian fraksi etil asetat jahe gajah yang memiliki kandungan bermanfaat bagi kesehatan tubuh, seperti *shogaol*, *gingerol*, *bisapolene*, *zingiberene*, *zingiberol*, *sesquiphellandrene*, *curcurmene*, *6-dehydrogingerdione*, *galanolactone*, *gingesulfonic acid*, *zingerone*, *geraniol*, *neral*, *monoacyldigalactosylglycerols*, *gingerglycolipids*, *flavonoid*, dan *phenolic*.<sup>10</sup>

Peningkatan kadar HDL dipengaruhi oleh senyawa utama di dalam jahe gajah yang berperan sebagai antidislipidemia, yaitu golongan senyawa flavonoid seperti *shogaol* serta *gingerol*. Flavonoid dapat meningkatkan HDL darah, namun mekanismenya belum diketahui secara pasti, tetapi berdasar atas hasil beberapa studi *in vivo* mengenai flavonoid memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan kadar HDL.<sup>8,11</sup> Selain itu, kandungan jahe berupa niasin diduga dapat menurunkan laju katabolisme HDL sehingga menyebabkan kadar HDL meningkat.<sup>9</sup>

Efek antidislipidemia jahe lainnya diakibatkan karena penghambatan sintesis kolesterol seluler. Kandungan niasin di dalam jahe menyebabkan peningkatan pembersihan VLDL, tingkat TG rendah, meningkatkan hati serapan LDL, dan penghambatan kolesterologenesis.<sup>9</sup> Senyawa flavonoid, yaitu gingerol berperan langsung sebagai antioksidan pada makrofag dengan mengurangi oksidasi LDL yang dimediasi makrofag dan mengurangi penyerapan LDL teroksidasi sehingga mampu mengurangi akumulasi kolesterol seluler.<sup>12</sup>

Perbedaannya tidak bermakna secara signifikan pemberian fraksi etil asetat jahe gajah terhadap kadar HDL dan LDL. Sama seperti penelitian sebelumnya yang menunjukkan hasil kadar profil lipid yang berbeda pada kelompok yang diberi jahe dengan kelompok kontrol, namun perbedaan tersebut belum signifikan secara statistik ( $p=0,317$ ).<sup>7</sup> Gambar 1 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa konsentrasi fraksi jahe gajah dengan kadar HDL dan LDL mencit model sindrom metabolik memiliki hubungan yang rendah, namun pasti.

Penelitian ini memberikan hasil yang berbeda dengan penelitian lainnya yang menunjukkan hasil bermakna secara signifikan.<sup>11,12,13</sup> Hasil yang berbeda diduga karena pemilihan hewan uji coba pada tingkat yang lebih tinggi, seperti pada penelitian Abdul hussein<sup>11</sup> yang dilakukan pada kelinci dan penelitian Al-noory dkk.<sup>9</sup> pada tikus.

Waktu pemberian terapi yang hanya 28 hari diduga mengurangi efek jahe gajah sehingga diperlukan waktu yang lebih lama untuk melihat pengaruh yang lebih efektif pada penelitian selanjutnya. Waktu pada penelitian sebelumnya oleh Yulianti dkk.<sup>7</sup> selama 30 hari memberikan hasil yang belum bermakna secara signifikan. Pengaruh lainnya adalah kurangnya jumlah mencit yang dipakai karena jika semakin banyak data yang didapatkan akan semakin bagus nilai yang dihasilkan dalam statistik karena banyak data yang bervariasi, serta kekurangan jumlah pengambilan sampel darah yang hanya dilaksanakan satu kali setelah pemberian intervensi. Sebaiknya, dilakukan pengambilan darah untuk *pre-test* dan *middle test* pada penelitian selanjutnya.

Kandungan di dalam jahe tidak hanya senyawa yang bersifat sebagai antidislipidemia, tetapi ada juga kandungan penghambat efek tersebut yang belum diketahui secara pasti kandungannya, namun diduga dapat memengaruhi keefektifan efek jahe gajah dalam meningkatkan kadar HDL dan menurunkan kadar LDL sehingga belum memberikan pengaruh yang berbeda signifikan.<sup>13</sup>

## Simpulan

Pemberian fraksi etil asetat jahe gajah memberikan pengaruh terhadap kadar HDL dan LDL pada mencit model sindrom metabolik.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih dan penghargaan juga peneliti sampaikan kepada Pimpinan Laboratorium Sentral Unpad, Laboratorium ITB, serta Laboratorium Patologi Klinik RSUD Cicalengka yang turut membantu dalam penelitian ini.

## Daftar Pustaka

1. Rochlani Y, Pothineni NV, Kovelamudi S. Metabolic syndrome: pathophysiology, management, and modulation by natural compounds. *Ther Adv Cardiovasc Dis.* 2017 Aug;11(8):215–25.
2. Bibiloni M del M, Salas R, De la Garza YE, Villarreal JZ, Sureda A, Tur JA. Serum lipid profile, prevalence of dyslipidaemia, and associated risk factors among Northern Mexican adolescents. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2016;63(5):544–9.
3. Redheuil A, Yu W-C, Mousseaux E, Harouni AA, Kachenoura N, Wu CO, dkk. Age-related changes in aortic arch geometry. *J Am Coll Cardiol.* 2011;58(12):1262–70.
4. Golomb BA, Evans MA. Statin adverse effects: a review of the literature and evidence for a mitochondrial mechanism. *Am J Cardiovasc Drugs.* 2008;8(6):373–418.
5. Ozougwu JC, Eyo JE, Clarence OK, Soniran O, Kelechukwu DM. Investigation of the antihepatotoxic effects of *Allium sativum* extracts against acetaminophen intoxicated *Rattus norvegicus*. *World J Med Sci.* 2014;11(3):397–404.
6. Kim M-B, Kim C, Song Y, Hwang J-K. Antihyperglycemic and anti-inflammatory effects of standardized *Curcuma xanthorrhiza* Roxb. Extract and its active compound xanthorrhizol in high-fat diet-induced obese mice. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2014;2014:1–10.
7. Yulianti AB, Widayanti, Rahmawaty I. Efek proteksi campuran ekstrak bawang putih, jahe gajah, dan lemon terhadap kadar kolesterol total darah pada tikus tua yang terpapar diet tinggi lemak. *Prosiding SNaPP.* 2017:215–21.
8. Attari VE, Mahluji S, Jafarabadi MA, Ostadrahimi A. Effects of supplementation with ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) on serum glucose, lipid profile and oxidative stress in obese women: a randomized, placebo-controlled clinical. *Pharmaceutical Sci.* 2015;21(4):184–91.
9. Al-noory AS, Amreen A, Hymoor S. Antihyperlipidemic effects of ginger extracts in alloxan-induced diabetes and propylthiouracil-induced hypothyroidism in (rats). *Pharmacognosy Res.* 2013;5(3):157–62.
10. Al-Nahain A, Jahan R, Rahmatullah M. *Zingiber officinale*: a Potential plant against rheumatoid arthritis. *Arthritis.* 2014;2014:1–8.

11. Abdul-hussein BA. Study the effect of zingiber officinale extract on the serum lipids in rabbits. *J Ethnopharmacol.* 2014;3(10):146–9.
12. Katib SMA, Kalo MS. The antioxidant effects of flavonoids and non flavonoid part extracted from ginger (*zingiber officinale*) roots. *J Raf Sci.* 2009;20(3):18–31.
13. Ningsih IY, Jamu S. Keamanan jamu tradisional. *Jember:* 2016. [diunduh 11 Mei 2019]. Tersedia dari: [https://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/77274/Modul%20SJ%20Keamanan%20Jamu\\_Indah%20Yulia%20Ningsih.pdf?sequence=1](https://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/77274/Modul%20SJ%20Keamanan%20Jamu_Indah%20Yulia%20Ningsih.pdf?sequence=1)

**ARTIKEL PENELITIAN****Hubungan Usia dan Paritas dengan Kejadian Mioma Uteri di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Tahun 2017****Neneng Sri Meilani,<sup>1</sup> Ferry A Firdaus Mansoer,<sup>2</sup> Ismet M Nur,<sup>3</sup> Dadi S Argadireja,<sup>4</sup> Hidayat Widjajanegara<sup>5</sup>**<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, <sup>2,5</sup>Departemen Obstetri dan Ginekologi, <sup>3</sup>Departemen Patologi Anatomi,<sup>4</sup>Departemen Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung**Abstrak**

Mioma uteri adalah tumor jinak otot polos rahim yang paling umum terjadi pada wanita. Kejadian mioma uteri di dunia ditemukan sebesar 20–35% dan di Indonesia mioma uteri ditemukan 2,39–11,7% pada semua pasien ginekologi yang dirawat di RSUD Al-Ihsan Bandung Jawa Barat periode Mei–Juni 2018. Penelitian bertujuan mengetahui hubungan usia dan paritas dengan kejadian mioma uteri. Penelitian ini menggunakan metode observasi analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini didapatkan 84 sampel yang terdiri atas 42 sampel yang didiagnosis mioma uteri dan 42 sampel yang tidak didiagnosis mioma uteri. Data didapatkan dari catatan rekam medik pasien yang dirawat periode tahun 2017 yang kemudian dianalisis secara uivariat dan bivariat. Dari hasil penelitian insidensi mioma uteri, paling banyak terjadi pada paritas nulipara, yaitu sebanyak 62% dan pada usia lebih dari 30 tahun 56%. Hasil uji statistik menggunakan *chi square test* didapatkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara usia dan kejadian mioma uteri ( $p=0,0150$ ) dan status paritas dengan kejadian mioma uteri ( $p = 0,035$ ). Simpulan penelitian ini membuktikan bahwa terdapat hubungan usia dan paritas dengan kejadian mioma uteri.

**Kata kunci:** Mioma uteri, paritas, usia**The Relationship of Age and Parity with Incidence of Uterine Myoma in RSUD Al-Ihsan Province West Java Year 2017****Abstract**

Uterine myoma is a benign smooth muscle tumor of the uterus which most often occurs in women. The incidence of uterine myoma in the world was found 20–35% and in Indonesia uterine myoma was found 2.39–11.7% in all gynecological patients treated. This study aims to determine the relationship between age and parity with the incidence of uterine myoma in RSUD Al-Ihsan Province West Java during May–June 2017. This research used analytical observation method with cross sectional approach design. The sample in this study obtained 84 samples consisting of 42 samples diagnosed with uterine myoma and 42 samples that were not diagnosed with uterine myoma. Data were obtained from patient's medical records, then analyzed by uivariate and bivariate analysis. From the results of the study about uterine myoma incidence, that the most occur in nullipara parity as many as 62% and at the age of more than 30 years 56%. The results of statistical tests used chi square test showed that there was a significant relationship between age and the incidence of uterine myoma ( $p=0.015$ ) and for parity status with the incidence of uterine myoma also had a significant relationship ( $p=0.0350$ ). Conclusion, this study proves that there is a relationship between age and parity with the incidence of uterine myoma.

**Keywords:** Age, parity, uterine myoma**Korespondensi:** Neneng Sri Meilani. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jalan Tamansari No.22,40116, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, Hp: 085222221194 Email [nsrimeilani@yahoo.com](mailto:nsrimeilani@yahoo.com)

**Pendahuluan**

Mioma uteri adalah neoplasma jinak otot polos yang berasal dari otot uterus, dalam kepustakaan dikenal juga istilah fibromioma, leomioma, ataupun fibroid.<sup>1</sup> Mioma uteri adalah tumor jinak otot polos rahim yang paling umum terjadi pada wanita. Diperkirakan insidens mioma uteri sekitar 20–25% terjadi pada wanita reproduktif. Kejadian mioma uteri di dunia ditemukan sebesar 20–35% dan di Indonesia mioma uteri ditemukan 2,39–11,7% pada semua penderita ginekologi yang dirawat.<sup>2,3</sup> Jumlah kejadian penyakit ini di Indonesia menempati urutan kedua setelah kanker serviks.<sup>4</sup>

Mioma uteri memiliki banyak faktor risiko yang meningkat seiring dengan peningkatan usia. Risiko mioma uteri meningkat pada wanita nulipara. Mioma umumnya ditemukan pada wanita usia reproduksi dan belum pernah dilaporkan terjadi sebelum *menarche*. Pada masa *menopause*, mioma akan mengecil seiring dengan penurunan hormon estrogen dalam tubuh.<sup>5</sup> Stimulasi estrogen diduga sangat berperan untuk terjadinya mioma uteri.<sup>1</sup>

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Agustian dkk.<sup>6</sup> di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang, tumor ini paling banyak ditemukan pada wanita dengan kelompok usia 35–45 tahun sebesar 72% dan paling sedikit pada kelompok usia lebih dari >45 tahun sebesar 29,20%. Pada wanita multipara kejadiannya lebih rendah, yaitu 33,3%, sedangkan pada nulipara 75,7%. Hal ini menunjukkan peningkatan paritas menurunkan insidensi terjadinya mioma uteri. Berdasar atas usia kejadian mioma uteri lebih sering terjadi pada usia reproduktif.<sup>6</sup>

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan usia dan paritas dengan kejadian mioma uteri di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat.

**Metode**

Metode penelitian yang digunakan adalah observasi analitik dengan desain studi potong lintang (*cross sectional*). Data yang diperoleh pada penelitian ini menggunakan data sekunder berupa rekam medik. Penelitian dilakukan di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat pada bulan Mei 2018 hingga bulan Juni 2018.

Sampel pada penelitian ini adalah pasien wanita yang didiagnosis mioma uteri dan tercatat di rekam medik RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat periode tahun 2017. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* dan didapatkan sampel sebanyak 42 orang. Responden pada penelitian ini harus memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk eksklusi.

Kriteria inklusi adalah semua wanita yang diagnosis mioma uteri dan tercatat di rekam medik RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat pada tahun 2017. Kriteria eksklusi adalah wanita yang didiagnosis mioma uteri yang menggunakan alat kontrasepsi dalam rahim (AKDR) atau obat-obatan kontrasepsi, wanita yang memiliki kista pada rahim, dan wanita hamil.

Penelitian ini menggunakan metode analisis univariat yang bertujuan mengetahui distribusi frekuensi tiap-tiap variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat menggunakan persentase. Analisis

dilanjutkan menggunakan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan usia dan paritas dengan kejadian mioma uteri. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *statistical product and service solution* (SPSS) versi 23.

Penelitian ini telah mendapatkan surat izin etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: 276/Komite Etik FK/III/2018.

**Hasil**

Berikut adalah hasil penelitian mengenai gambaran distribusi kelompok yang mengalami mioma uteri dan kelompok yang tidak mengalami mioma uteri di RSUD Al-Ihsan berdasar atas usia yang dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1** Distribusi Frekuensi Usia berdasar atas Kejadian Mioma Uteri di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Tahun 2017

Usia (Tahun)	Kejadian Mioma Uteri			
	Mioma		Non-mioma	
	n=42	%	n=42	%
20–25	0	0	6	14
26–30	2	5	5	12
>30	40	95	31	74

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasar atas usia pada kelompok mioma uteri paling banyak terjadi pada usia lebih dari 30 tahun sebanyak 40 responden (95%).

Kelompok yang tidak mengalami mioma uteri paling banyak pada pada usia lebih dari 30 tahun (74%).

**Tabel 2** Distribusi Frekuensi Paritas berdasar atas Kejadian Mioma Uteri di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Tahun 2017

Paritas	Kejadian Mioma Uteri			
	Mioma		Non-mioma	
	n=42	%	n=42	%
Nulipara	26	62	16	38
Primipara	11	26	12	29
Multipara	5	12	14	33

Kelompok yang mengalami mioma uteri paling banyak pada kategori nulipara 26 responden (62%). Kelompok yang tidak mengalami mioma uteri paling banyak pada nulipara sebanyak 16 responden (38%). (Tabel 2)

**Tabel 3** Hubungan Usia dengan Kejadian Mioma Uteri di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Tahun 2017

Usia (Tahun)	Kejadian Mioma Uteri				Nilai p
	Mioma		Non-mioma		
	n=42	%	n=42	%	
20–25	0	0	6	100	0,015
26–30	2	29	5	71	
>30	40	56	31	44	

Berdasar atas Tabel 3 hubungan antara paritas dan kejadian mioma uteri di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat tahun 2017 ( $p=0,015$ ).

**Tabel 4 Hubungan Paritas dengan Kejadian Mioma Uteri di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Tahun 2017**

Paritas	Kejadian Mioma Uteri				Nilai p
	Mioma		Non-Mioma		
	n	%	n	%	
Nulipara	26	62	16	38	0,035
Primipara	11	48	12	52	
Multipara	5	26	14	74	

Terdapat hubungan bermakna antara paritas dan kejadian mioma uteri di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat tahun 2017 ( $p=0,035$ ).

## Pembahasan

Berdasar atas Tabel 1 diperlihatkan bahwa dari 42 responden yang mengalami mioma uteri paling banyak terjadi pada usia lebih dari 30 tahun dengan jumlah responden 40 orang (95%) dan lebih banyak dibanding dengan kelompok usia 26–30 tahun, yaitu sebanyak 2 responden (5%) dan usia 20–25 tahun sebanyak 0 responden (0%). Keadaan ini menunjukkan bahwa kelompok usia di atas 30 tahun lebih berisiko terkena mioma uteri.

Hasil penelitian berdasar atas usia, mioma uteri lebih banyak terjadi pada usia lebih dari 30 tahun, hal ini disebabkan oleh pertumbuhan dan perkembangan mioma uteri dipengaruhi oleh stimulasi hormon estrogen yang disekresikan oleh ovarium.<sup>7</sup> Klatsky dkk.<sup>8</sup> menyatakan bahwa estrogen sangat berperan terjadi mioma uteri disebabkan oleh kadar estrogen tinggi pada masa usia reproduktif. Pada usia menopause terjadi regresi mioma uteri karena kedua ovarium sudah tidak menghasilkan estrogen lagi. Pada usia sebelum *menarche* kadar estrogen rendah.<sup>8</sup>

Mioma uteri terjadi pada wanita berusia lebih dari 30 tahun, tetapi dapat juga tumbuh pada wanita usia berapapun. Peningkatan mioma pada usia lebih dari 30 tahun terkait dengan stimulasi hormon estrogen yang dihasilkan oleh ovarium yang mengalami peningkatan pada usia reproduksi. Mioma uteri pada umumnya tumbuh tanpa gejala, tetapi dapat juga tumbuh dengan menimbulkan gejala.<sup>9</sup>

Wiknjosastro dkk.<sup>10</sup> menyatakan bahwa frekuensi kejadian mioma uteri paling tinggi pada usia 35–50 tahun mendekati angka 40%, jarang ditemukan pada usia di bawah 20 tahun. Hal ini dikarenakan pada usia sebelum *menarche* kadar estrogen rendah dan meningkat pada usia reproduksi, kemudian akan turun pada usia menopause.

Mioma uteri paling banyak terjadi pada wanita yang belum pernah melahirkan atau nulipara 62% dan paling sedikit pada wanita yang pernah melahirkan sebanyak dua kali atau lebih (multipara) 26%. Hal ini menunjukkan bahwa wanita yang belum pernah melahirkan atau nulipara berisiko terkena penyakit mioma uteri dibanding dengan wanita yang pernah melahirkan. Paritas merupakan salah satu faktor risiko

terjadi mioma uteri. Mioma uteri lebih sering didapati pada wanita nulipara atau yang kurang subur.<sup>10</sup> Dari hasil penelitian ini paritas tertinggi terjadi mioma uteri adalah paritas nulipara, jadi dapat disimpulkan pada penelitian ini responden yang mengalami kejadian mioma uteri kebanyakan wanita yang kurang subur (infertil).

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Jannah dkk.<sup>12</sup> di RSUD dr. M. Soewandhi Surabaya kejadian mioma uteri hampir seluruhnya terjadi pada paritas nulipara (83,3%). Penelitian yang lain juga menyatakan bahwa wanita nulipara berisiko tinggi menderita mioma uteri daripada wanita multipara.

Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Parker<sup>9</sup> yang menyatakan bahwa peningkatan jumlah paritas akan menurunkan risiko mioma uteri. Mioma uteri memiliki karakteristik yang serupa dengan miometrium normal selama kehamilan, termasuk peningkatan produksi matriks ekstraseluler serta peningkatan ekspresi reseptor hormon steroid dan peptida. Miometrium selama *postpartum* kembali pada keadaan normal baik dalam ukuran dan aliran darah melalui proses apoptosis dan dediferensiasi. Proses *remodeling* ini berperan dalam involusi mioma yang responsibel.

Multiparitas dapat menurunkan risiko mioma uteri dapat dikaitkan dengan masa menyusui saat wanita yang baru melahirkan dikarenakan menyusui dapat menekan hormon ovarium termasuk estrogen yang memengaruhi perkembangan mioma. Selain itu, hal ini dapat dikaitkan dengan proses *remodeling myometrium postpartum*.<sup>11</sup> Proses *remodeling* ini bertanggung jawab dalam penurunan ukuran mioma uteri. Miometrium akan kembali kepada berat asal, aliran darah, dan ukuran asal melalui proses apoptosis dan diferensiasi. Teori yang lain juga menyatakan pembuluh darah di uterus kembali kepada keadaan atau ukuran asal pada *postpartum* dan ini menyebabkan mioma uteri kekurangan suplai darah dan nutrisi untuk membesar.<sup>12</sup>

## Simpulan

Berdasar atas data yang diperoleh dari penelitian di RSUD Al-Ihsan maka dapat ditarik simpulan bahwa terdapat hubungan usia dan paritas dengan kejadian mioma uteri.

## Ucapan Terima kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Direktur RSUD Al-Ihsan.

## Daftar Pustaka

- Hoffmann BL, Schorge JO, Schaffer JI, Halvorson LM, Bradshaw KD, Cunningham FG. Williams gynecology. Texas: Mc Graw Hill; 2012.
- Mohamad Anwar, Ali Baziad, Prajitno Prabowo. Ilmu kandungan. Edisi ke-3. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2011.

3. Ilma N, Tjahyadi D, Judistiani TD, The relationship of age, parity, and body mass index as risk factors to the incidence of uterine myoma in Dr. Hasan Sadikin General Hospital. *Althea Med J.* 2015;2(3):409–13.
4. Pertiwi D. Hubungan usia menarche dan paritas dengan kejadian mioma uteri di RSUD Wates Kulonprogo tahun 2007-2010, Ponorogo. *Forum Ilmiah Kesehatan (FORIKES).* 2012;3(3):1–6.
5. Pratiwi P, Suparman E, Wagey F. Hubungan usia reproduksi dengan kejadian mioma uteri Di RSUP Prof. DR.R.D. Kandou Manado. *J e-Clinic.* 2013;1(1):26–30.
6. Agustian W, Kurniawan, Azhari A. Hubungan usia dan paritas dengan kejadian mioma uteri di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Januari 2011–Januari 2012. *Syifa Medika.* 2013;4(1):1–8.
7. Victory R, Romano W, Bennett J, Diamond M. *Clinical gynecology.* Cambridge: UK. Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier Inc; 2006.
8. Klatsky PC, Tran ND, Caughey AB, Fujimoto VY. Fibroids and reproductive outcomes: a systematic literature review from conception to delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;198(4):357–8.
9. Parker WH. Etiology, Symptomatology and diagnosis of uterine myomas. *Am Soc Reproductive Med.* 2007;87(4):725–36.
10. Wiknjosastro, Abdul Bari Syapifudin, Trijatmo Rachimhadi. *Ilmu kandungan.* Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo; 2010.
11. Hoffmann BL, Schorge JO, Schaffer JI, Halvorson LM, Bradshaw KD, Cunningham FG. *Williams gynecology.* Texas: Mc Graw Hill; 2012.
12. Jannah M, Armini NKA, Aulia A. Paritas dan IMT (indeks massa tubuh) berhubungan dengan mioma uteri pada wanita usia subur. *PMNJ.* 2015;3(2):289–94.

**ARTIKEL PENELITIAN****Perbandingan Faktor Risiko Pasien Limfadenitis Tuberkulosis antara Hasil Bakteri Tahan Asam Positif dan Negatif****Naufal Fadhillah Alam,<sup>1</sup> Meta Maulida D,<sup>2</sup> Maya Tejasari,<sup>3</sup> Ismet M Nur,<sup>2</sup> Yani Triyani<sup>4</sup>**<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, <sup>2</sup>Departemen Patologi Anatomi, <sup>3</sup>Departemen Histologi,<sup>4</sup>Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung**Abstrak**

Limfadenitis tuberkulosis merupakan tuberkulosis ekstraparu (TEBP) yang paling umum di dunia. Diagnosis pasti TEBP ditegakkan dengan pemeriksaan klinis, bakteriologis, dan atau histopatologis contoh uji yang diambil dari organ tubuh yang terkena. Pemeriksaan BTA dengan Ziehl Neelsen langsung pada jaringan mempunyai sensitivitas rendah sehingga jarang dilakukan. Penelitian ini bertujuan menganalisis perbandingan faktor risiko limfadenitis tuberkulosis dengan hasil BTA positif dan negatif dari jaringan KGB berdasar atas usia, jenis kelamin, dan riwayat TB paru di Laboratorium Rumah Sakit Al-Islam Bandung tahun 2016–2017. Terdapat 18 pasien dengan hasil BTA positif dan 17 pasien dengan BTA negatif yang memenuhi kriteria inklusi. Penelitian ini menggunakan desain penelitian potong lintang dengan analisis data univariat untuk mengetahui gambaran faktor risiko pasien dan bivariat untuk melihat hasil perbandingan faktor risiko pasien. Hasil penelitian ini menunjukkan pasien dengan BTA positif banyak diderita oleh pasien usia <20 tahun (8 dari 18) dan BTA negatif 30–39 tahun (6 dari 17). Pasien wanita mendominasi BTA positif (15 dari 18) dan BTA negatif (11 dari 17) daripada laki-laki. Pasien yang tidak mempunyai riwayat TB paru mendominasi BTA positif (14 dari 18) dan BTA negatif (14 dari 17). Perbandingan faktor risiko pasien antara hasil BTA positif dan negatif berdasar atas usia ( $p=0,117$ ), jenis kelamin ( $p=0,264$ ), dan riwayat TB paru ( $p=1,000$ ). Walaupun mempunyai sensitivitas yang rendah, pemeriksaan BTA jaringan harus dilakukan guna memberikan informasi yang maksimal untuk klinisi. Simpulan, perbandingan faktor risiko limfadenitis tuberkulosis antara hasil BTA positif tidak berbeda.

**Kata kunci:** Faktor risiko, limfadenitis tuberkulosis, tuberkulosis ekstraparu**Comparasion of Lymphadenitis Tuberculosis Patient's Risk Factor between Positive and Negative Acid-Fast Bacillus****Abstract**

Lymphadenitis tuberculosis is most common extrapulmonary tuberculosis (EPTB) in the world. Definitive diagnosis in EPTB is by clinical examination, bacterial examination, and histopathological examination from sample in affected organ. AFB examination by Ziehl Neelsen directly from tissue has low sensitivity and high specificity. This study aims to examine the comparion of lymphadenitis tuberculosis patient's risk factor between positive and negative AFB from lymph node tissue based on age, sex, and previous history of pulmonary tuberculosis in Laboratory of Al-Islam Hospital Bandung during 2016–2017. There were 18 patients with positive AFB and 17 patients with negative AFB who met inclusion criteria. This study used cross sectional design with univariate data analysis to descript the risk factor of patients and bivariate to see the comparison of patient characteristics. The result of this study showed patient with positive AFB occur more at the age of <20 (8 of 18) and negative AFB occur more at the age of 30–39 (6 of 17). Woman were dominated positive AFB (15 of 18) and negative AFB (11 of 17) than man. Patients with no previous pulmonary tuberculosis history were dominated positive AFB (14 of 18) and negative AFB (14 of 17). Comparison of lymphadenitis tuberculosis patient's risk factor between positive and negative AFB based on age ( $p=0.117$ ), sex ( $p=0.264$ ), and previous history of pulmonary tuberculosis ( $p=1.000$ ). Despite low sensitivity, tissue AFB examination should be performed to give maximal information for clinician. Conclusion, comparison of lymphadenitis tuberculosis risk factor between positive and negative AFB is not different.

**Keywords:** Extrapulmonary tuberculosis, lymphadenitis tuberculosis, risk factor**Korespondensi:** Naufal Fadhillah Alam, Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Universitas Islam Bandung Jl. Tamansari No.1 Bandung, Provinsi Jawa Barat

## Pendahuluan

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh basil *Mycobacterium tuberculosis* yang biasanya mengenai paru (TB paru), tetapi juga dapat mengenai organ-organ lain (TB ekstraparu). Penyakit ini menyebar ketika seseorang yang terkena TB paru mengeluarkan bakteri ke udara contohnya ketika batuk.<sup>1</sup> Tuberkulosis ekstraparu (TBEP) dapat terjadi pada semua bagian tubuh seperti kelenjar getah bening (KGB), pleura, abdomen, kulit, tulang, sendi, saluran kencing, dan sebagainya. Limfadenitis TB merupakan TBEP yang paling umum di dunia sebanyak 30–40%.<sup>2–4</sup> Penyakit tuberkulosis merupakan penyakit infeksi menular dengan angka kejadian tertinggi di dunia, diperkirakan terdapat 6,3 juta kasus baru TB pada tahun 2016 di dunia. Tuberkulosis ekstraparu berjumlah 15% dari 6,3 juta kasus pada tahun 2016.<sup>1</sup>

Berdasar atas Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis Tahun 2016, diagnosis pasti pada pasien tuberkulosis ekstraparu dapat ditegakkan bersama atas pemeriksaan klinis, pemeriksaan bakteriologis, dan atau histopatologis dari contoh uji yang diambil dari organ tubuh yang terkena.<sup>4</sup>

Diagnosis tuberkulosis ekstraparu menggunakan pemeriksaan BTA dengan Ziehl Neelsen langsung pada jaringan mempunyai sensitivitas yang rendah dan spesifisitas yang tinggi, sedangkan pemeriksaan histopatologi pada jaringan mempunyai sensitivitas yang tinggi dan spesifisitas yang rendah. Pemeriksaan BTA dari biopsi jaringan sudah jarang dilakukan karena sensitivitas untuk diagnosis, namun akan lebih baik untuk menggunakan semua pemeriksaan yang ada yang akan menyediakan informasi berguna yang maksimal untuk klinisi.<sup>5</sup>

Penelitian Nassaji dkk.<sup>2</sup> di Iran pada tahun 2014 melaporkan hasil positif BTA pada biopsi jaringan tuberkulosis dan hubungannya dengan faktor risiko pasien didapatkan laki-laki 23,8% dan perempuan 28,1%, usia paling banyak pada >70 tahun 47,3%, pasien dengan riwayat TB paru positif 50%, dan riwayat TB paru negatif 5,7%, pasien yang terdapat penyakit komorbid 50% dan pasien yang tidak terdapat penyakit komorbid 5,7%.<sup>2</sup> Penelitian García-Rodríguez dkk.<sup>3</sup> melaporkan kejadian TBEP meningkat seiring dengan pertambahan usia dan jenis kelamin wanita. Menurut penelitian lain yang dilakukan oleh Azizi dkk.<sup>6</sup> di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Bandung pada tahun 2014 penderita TBEP terbanyak pada rentang usia 20–50 tahun dan lokasi terbanyak adalah di daerah KGB yang disebut dengan limfadenitis TB.

Rumah Sakit Al Islam merupakan rumah sakit jejaring Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung yang telah melakukan beberapa penelitian mengenai TBEP dengan melihat hasil BTA dari bahan pemeriksaan biopsi jaringan yang diperiksa dengan Metode Ziehl Neelsen. Laporan kasus pada bulan Desember 2015 sampai dengan Juli 2016 didapatkan 31 pasien dengan hasil BTA positif dari biopsi jaringan. Belum dilakukan penelitian mengenai perbandingan faktor risiko pasien limfadenitis TB antara hasil BTA positif dan BTA negatif dari jaringan KGB di Rumah Sakit Al Islam Bandung.

Tujuan penelitian ini adalah meneliti perbandingan faktor risiko pasien limfadenitis TB antara hasil BTA

positif dan negatif dari jaringan KGB di Rumah Sakit Al Islam Bandung berdasar atas usia, jenis kelamin, dan riwayat TB paru tahun 2016–2017.

## Metode

Subjek penelitian yang dipergunakan adalah data sekunder berupa rekam medik pasien limfadenitis TB berdasar atas pemeriksaan histopatologi di Laboratorium Rumah Sakit Al Islam tahun 2016–2017. Sampel penelitian ini diambil menggunakan total sampling, yaitu mengambil seluruh subjek penelitian yang termasuk dalam kriteria inklusi. Kriteria inklusi penelitian ini adalah rekam medik pasien yang sudah memiliki data diagnosis limfadenitis tuberkulosis berdasar atas pemeriksaan histopatologi yang memiliki data usia, jenis kelamin, dan riwayat TB paru. Besar sampel minimal ditentukan berdasar atas estimasi proporsi 2 kelompok independen untuk data kategorik berjumlah sekurang-kurangnya 30 orang.

Penelitian didahului dengan pembuatan preparat dari blok parafin jaringan KGB pasien, kemudian dilakukan pewarnaan BTA Ziehl Neelsen. Preparat tersebut kemudian dibaca berdasar atas ada tidak BTA menggunakan mikroskop pembesaran 1.000x. Hasilnya dikategorikan positif bila ditemukan BTA dalam 100 lapang pandang dan negatif bila tidak ditemukan BTA dalam 100 lapang pandang. Sampel penelitian ini berjumlah 35 orang yang terdiri atas 18 pasien dengan hasil BTA positif dan 17 pasien dengan hasil BTA negatif dari jaringan KGB.

Analisis data didahului dengan melakukan analisis univariat untuk mengetahui faktor risiko pasien limfadenitis TB dengan hasil BTA positif dan negatif dari jaringan KGB ditinjau berdasar atas usia, jenis kelamin, dan riwayat TB paru. Selanjutnya, dilakukan analisis bivariat secara analitik komparatif untuk data kategorik menggunakan statistik *Fisher exact* untuk membandingkan faktor risiko pasien antara hasil BTA positif dan negatif berdasar atas usia, jenis kelamin, dan riwayat TB. Analisis data menggunakan derajat kepercayaan 95% dengan nilai  $p \leq 0,05$ . Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: 294/Komite Etik.FK/III/2018.

## Hasil

Penelitian dilakukan terhadap 35 pasien limfadenitis TB yang terdiri atas 17 pasien BTA negatif dan 18 pasien BTA positif. Nilai  $p$  dihitung berdasar atas Uji Eksak Fisher dengan derajat kepercayaan 95%. Nilai kemaknaan berdasar atas nilai  $p < 0,05$ .

Pasien limfadenitis TB dengan hasil BTA jaringan KGB positif terbanyak pada kelompok usia <20 tahun, sedangkan hasil BTA negatif adalah usia 30–39 tahun. Limfadenitis TB baik dengan hasil BTA positif dan negatif didominasi oleh perempuan (BTA positif 15 dari 18 dan BTA negatif 11 dari 17).

**Tabel Perbandingan Faktor Risiko Pasien Limfadenitis TB dengan Hasil BTA Positif dan Negatif**

Faktor Risiko	BTA		p
	Negatif n=17	Positif n=18	
<b>Usia (tahun)</b>			
< 20	1	8	
20–29	4	3	
30–39	6	3	0,117
40–49	2	2	
50–59	3	2	
60–69	1	0	
≥ 70	0	0	
<b>Jenis kelamin</b>			
Laki-laki	6	3	0,264
Perempuan	11	15	
<b>Riwayat TB paru</b>			
Tidak ada	14	14	1,000
Ada	3	4	

Pasien limfadenitis TB baik dengan hasil BTA positif maupun BTA negatif dari jaringan KGB mayoritas tidak memiliki riwayat TB paru sebelumnya. Analisis bivariat tidak terdapat perbedaan bermakna antara BTA positif dan negatif berdasar atas usia ( $p=0,117$ ), jenis kelamin ( $p=0,264$ ), dan riwayat TB paru ( $p=1,000$ ). (Tabel)

## Pembahasan

Pada tahun 2016–2017 terdapat 35 kasus limfadenitis TB yang dilakukan biopsi di Laboratorium Rumah Sakit Al Islam Bandung. Pasien limfadenitis TB dengan hasil BTA negatif dari jaringan KGB banyak diderita oleh pasien dengan rentang usia 30–39 tahun sementara pasien dengan hasil BTA positif banyak diderita oleh pasien dengan rentang usia <20 tahun. Hal tersebut tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nassaji dkk.<sup>2</sup> di Iran tahun 2014 yang menyatakan bahwa hasil BTA positif cenderung didapatkan pada pasien usia >70 tahun. Penelitian Eshete dkk.<sup>7</sup> menyatakan dari total hasil BTA positif 30 (81%) pasien berada pada usia 15–45 tahun, 7 (18,9%) berada pada usia di bawah 15 tahun dan tidak ada pasien dengan BTA positif pada usia >45 tahun.

Pembentukan granuloma adalah salah satu respons imun tubuh untuk mencegah penyebaran bakteri *M. tuberculosis* lebih lanjut sehingga pada pemeriksaan BTA dari jaringan biopsi menunjukkan sensitivitas yang sangat rendah. Selain itu, ditambah distribusi bakteri di dalam jaringan tidak merata karena sulit untuk melakukan homogenisasi pada spesimen jaringan.<sup>2,8</sup>

Pada penelitian Nassaji dkk.<sup>2</sup> hasil BTA positif cenderung didapatkan pada pasien usia >70 tahun, hal tersebut dapat diakibatkan oleh sistem imun yang mulai menurun sehingga respons imun pembentukan granuloma tidak sempurna sehingga pada pemeriksaan BTA jaringan lebih cenderung untuk ditemukan

bakteri. Di samping itu, distribusi usia kependudukan di Iran dan di Indonesia tidak sama.<sup>2,9,10</sup>

Pasien hasil BTA negatif pada penelitian ini lebih banyak terjadi pada rentang usia 30–39 tahun, kemudian diikuti oleh 20–29 tahun atau dapat disimpulkan pada kelompok ini lebih sering terjadi pada pasien usia produktif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eshete dkk.,<sup>7</sup> Nidhi dkk.<sup>11</sup> dan Popescu dkk.<sup>9</sup> yang menyatakan limfadenitis TB sering terjadi pada usia produktif pada dekade 2 sampai dengan 4 kehidupan. Usia produktif memengaruhi risiko tinggi untuk terkena TB karena mobilitas yang tinggi pada usia produktif sehingga kecenderungan berinteraksi dengan orang banyak di wilayah kerja lebih tinggi dibanding dengan bukan usia produktif sehingga insidensi TB banyak mengenai usia produktif. Pada penelitian ini pasien dengan rentang usia produktif tersebut lebih banyak memiliki hasil BTA negatif, hal tersebut dapat disebabkan oleh salah satunya faktor respons imunitas pasien yang lebih baik sehingga pembentukan granuloma sebagai respons imunitas pasien dalam meminimalisir penyebaran bakteri bekerja lebih baik yang menyebabkan saat dilakukan pewarnaan hanya sedikit atau bahkan sudah tidak ada lagi BTA yang dapat ditemukan.

Pasien limfadenitis TB baik yang mempunyai hasil BTA negatif dan positif dari jaringan KGB lebih banyak terjadi pada perempuan dibanding dengan laki-laki serta pada pasien yang tidak memiliki riwayat TB paru. Penelitian berdasar atas jenis kelamin pada penelitian ini sama dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Salvador dkk.,<sup>12</sup> Eshete dkk.,<sup>7</sup> Nidhi dkk.,<sup>11</sup> Popescu dkk.,<sup>9</sup> dan Garcia-Rodríguez dkk.<sup>3</sup> yang menyatakan perempuan lebih banyak terkena dibanding dengan laki-laki dengan rasio >2:1. Alasan peningkatan risiko yang lebih tinggi pada perempuan belum dimengerti dengan baik dan faktor penjamu yang mungkin memengaruhi dapat mencakup kegiatan okupasional dan sosial serta mendukung pajanan orofaring terhadap *mycobacteria*, pengaruh genetik dan hormonal, atau perbedaan dalam *health-seeking behavior*. Pada penelitian ini, proporsi perempuan lebih banyak dapat disebabkan oleh distribusi data perempuan lebih banyak dibanding dengan laki-laki juga kebiasaan merokok pada perempuan semakin meningkat sehingga kerentanan terhadap TBEP salah satunya limfadenitis TB pada perempuan menjadi meningkat. Hasil penelitian ini juga sama dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nassaji dkk.<sup>2</sup> yang menyatakan proporsi jenis kelamin dengan hasil BTA positif lebih banyak pada perempuan.<sup>2</sup>

Penelitian berdasar atas riwayat TB paru pada penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nassaji dkk.<sup>2</sup> yang menyatakan bahwa hasil BTA positif sebagian besar didapatkan pada pasien yang memiliki riwayat TB paru. Hal ini berhubungan dengan status imunitas pasien saat mengalami episode TB kedua. Faktor menyebabkan terjadi rekurensi dari riwayat TB sebelumnya dapat dipengaruhi oleh faktor pengobatan yang tidak adekuat, imunitas, dan kuman TB. Penelitian Sreeramareddy dkk.<sup>13</sup> menunjukkan bahwa hanya 10 (4,3%) pasien TBEP yang mempunyai riwayat TB paru sebelumnya. Hasil yang sama juga dinyatakan pada

penelitian Rahman dkk.<sup>14</sup> bahwa hanya 18,8% pasien yang mempunyai riwayat TB paru sebelumnya.

### Simpulan

Tidak terdapat perbedaan faktor risiko limfadenitis tuberkulosis berdasar atas usia, jenis kelamin, dan riwayat TB paru antara hasil BTA positif dan BTA negatif.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada pimpinan RS Al-Islam Bandung sebagai tempat pelaksanaan penelitian ini.

### Daftar Pustaka

1. WHO. Global tuberculosis report 2017. [diunduh 12 April 2019]. Tersedia dari: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/259366/1/9789241565516eng.pdf?ua=1>
2. Nassaji M, Azarhoush R, Ghorbani R, Kaviani F. Acid fast staining in formalin fixed tissue specimen of patients with extrapulmonary tuberculosis. *Int J Sci Res Publ.* 2014;4(10):4–8.
3. García-Rodríguez JF, Álvarez-Díaz H, Lorenzo-García MV, Mariño-Callejo A, Fernández-Rial Á, Sesma-Sánchez P. Extrapulmonary tuberculosis: epidemiology and risk factors. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2011 Aug 1;29(7):502–9.
4. Subuh M, Priohutomo S, Widaningrup C, Dinihari TN, Siaglan V. Pedomana Nasional Pengendalian Tuberkulosis. Jakarta: Kementerian Nasional; 2014.
5. Purohit M, Mustafa T. Laboratory diagnosis of extra-pulmonary tuberculosis (EPTB) in resource-constrained setting: state of the art, challenges and the need. *J Clin Diagn Res.* 2015;9(4):1–6.
6. Azizi FH, Husin UA, Rusmantini T. Gambaran karakteristik tuberkulosis paru dan ekstraparu di BBKPM Bandung tahun 2014. *Prosiding Pendidikan Dokter.* 2014;860–6.
7. Eshete A, Zeyinudin A, Ali S, Abera S, Mohammed M. M. tuberculosis in lymph node biopsy paraffin-embedded sections. *Tuberc Res Treat.* 2011;2011(127817):1–5.
8. Miller K, Harrington SM, Procop GW. Acid-fast smear and histopathology results provide guidance for the appropriate use of broad-range polymerase chain reaction and sequencing for mycobacteria. *Arch Pathol Lab Med.* 2015;139(8):1020–3.
9. Popescu MR, Calin G, Strambu I, Olaru M, Balasoiu M, Huplea V, dkk. Lymph node tuberculosis – an attempt of clinico- morphological study and review of the literature. *Rom J Morphol Embryol.* 2014;55(2):553–67.
10. Ennouri A, Zermani R, Mezni M, Marrekchi H, Atallah M. Lymph node tuberculosis. *Rev Laryngol Otol Rhinol.* 2016;110(2):179–81.
11. Nidhi P, Sapna T, Shalini M, Kumud G. FNAC in tuberculous lymphadenitis: experience from a tertiary level referral centre. *Indian J Tuberc.* 2011;58(3):102–7.
12. Salvador F, Los-Arcos I, Sánchez-Montalvá A, Tórtola T, Curran A, Villar A, dkk. Epidemiology and diagnosis of tuberculous lymphadenitis in a tuberculosis low-burden country. *Medicine (Baltimore).* 2015;94(4):3–8.
13. Sreeramareddy CT, Panduru KV, Verma SC, Joshi HS, Bates MN. Comparison of pulmonary and extrapulmonary tuberculosis in Nepal-a hospital-based retrospective study. *BMC Infect Dis.* 2010;8:1–7.
14. Rahman S, Quddus R, Arif S. A clinical study on extra-pulmonary tuberculosis. *J Bangladesh Coll Physicians Surg.* 2010;24(1):10–28.

## ARTIKEL PENELITIAN

**Kepatuhan Konsumsi Obat Kelasi Besi dan Kadar Feritin Serum Pasien Talasemia Beta-Mayor di RSUD Al-Ihsan Bandung****Hutari Gustiana,<sup>1</sup> Tito Gunantara,<sup>2</sup> Hilmi Sulaiman Rathomi<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, <sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Anak RSUD Al-Ihsan Bandung,<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung**Abstrak**

Kadar feritin serum yang tinggi pada pasien talasemia menimbulkan berbagai komplikasi yang menurunkan kualitas hidup pasien. Kadar tersebut dipengaruhi oleh berbagai hal, salah satunya kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat kelasi besi. Penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat kepatuhan konsumsi obat kelasi besi dan kadar feritin serum pada penderita talasemia beta-mayor di RSUD Al-Ihsan Bandung serta hubungan antara keduanya. Penelitian ini merupakan studi *cross sectional* dengan melibatkan 50 pasien talasemia di RSUD Al-Ihsan Bandung yang dipilih secara consecutive. Data tingkat kepatuhan diukur dengan kuesioner *Morisky Medication Adherence Scale-8* (MMAS-8) yang diisi dipandu oleh peneliti, sedangkan data kadar feritin serum didapatkan dari rekam medis pasien. Pengambilan data dilakukan pada bulan Juli–September 2019, data dianalisis menggunakan uji *chi square* dengan bantuan piranti lunak STATA versi 13. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas penderita talasemia beta-mayor di RSUD Al-Ihsan Bandung (60%, IK 45,4–72,9%) memiliki tingkat kepatuhan rendah dalam konsumsi obat kelasi besi dan sebagian besar memiliki kadar feritin serum >2.500 ng/mL (58%, IK 43,5–71,2%). Terdapat hubungan bermakna secara statistik antara tingkat kepatuhan konsumsi obat kelasi besi dan kadar feritin serum pada penderita talasemia beta-mayor di RSUD Al-Ihsan Bandung ( $p=0,00$ ).

**Kata kunci:** Feritin, kepatuhan minum obat, MMAS-8, talasemia  $\beta$  mayor**Drug Adherence of Iron-Chelating Agent and Serum Ferritin Levels of Beta-Major Thalassemia Patients in Al-Ihsan Hospital Bandung****Abstract**

High serum ferritin levels in thalassemia patients cause various complications that reduce the quality of life of patients. These levels are influenced by various things, one of which is patient compliance in consuming iron chelation. This study aims to determine the level of compliance with iron chelation drug consumption and serum ferritin levels in patients with beta-major thalassemia in Al-Ihsan Regional Hospital Bandung and the relationship between the two. This was a cross-sectional study involving 50 thalassemia patients at Al-Ihsan Regional Hospital Bandung, which was chosen consecutively. We measure the adherence by the Morisky Medication Adherence Scale-8 (MMAS-8) questionnaire, filled out with the researcher's guidance, while ferritin level data was obtained from the patient's medical record. Data was collected in July–September 2019, and data were analyzed using chi-square test with the help of STATA software version 13. The results showed the majority of patients with beta-major thalassemia in Al-Ihsan Regional Hospital Bandung (60%, 45.4–72.9% CI) have a low level of compliance in the consumption of iron chelation drugs and most have serum ferritin levels >2.500 ng/mL (58%, 43.5–71.2 CI). There was a statistically significant relationship between the level of compliance with iron chelation drug consumption with serum ferritin levels in patients with beta-major thalassemia in Al-Ihsan Regional Hospital Bandung ( $p=0.00$ ).

**Keywords:**  $\beta$ -major thalassemia, drug adherence, ferritin, MMAS-8**Korespondensi:** Hilmi Sulaiman Rathomi, Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari no. 22 40116, Kota Bandung. Email: [hilmi.thomi@gmail.com](mailto:hilmi.thomi@gmail.com). HP: 08112251649.

**Pendahuluan**

Talasemia merupakan penyakit bawaan akibat mutasi gen yang menyebabkan gangguan sintesis satu atau lebih rantai globin. Perubahan ini mengakibatkan penurunan kadar Hemoglobin (Hb) dan perubahan bentuk sel darah merah. Dampaknya, pasien menjadi pucat pucat, sel darah merah (eritrosit) berukuran lebih kecil, dan siklus hidup eritrosit lebih pendek karena hemolisis ekstrasvaskular.

Anemia merupakan masalah utama pada penderita talasemia-β mayor. Gejala anemia pada penderita talasemia dapat terlihat pada usia yang relatif dini. Untuk mengatasi hal ini, pasien biasanya perlu mendapatkan pemberian transfusi darah secara rutin.<sup>2</sup> Transfusi darah rutin bertujuan mempertahankan kadar hemoglobin lebih dari 100 g/L.

Di sisi lain, transfusi darah secara rutin dapat menyebabkan kelebihan beban besi di beberapa organ. Hal ini terjadi karena dalam setiap 500 mL darah yang ditransfusikan dapat mengakibatkan akumulasi besi sebanyak kira-kira 200–250 mg di dalam tubuh.<sup>3</sup> Kadar besi yang berlebih akan disimpan dalam bentuk feritin sehingga feritin akan mengalami peningkatan di dalam tubuh. Selain itu, peningkatan besi bebas atau *non transferin bound iron* (NTBI) bersifat radikal bebas yang dapat mempercepat kerusakan sel.<sup>4</sup>

Akumulasi feritin diakibatkan transfusi tersebut biasanya diantisipasi dengan pemberian obat kelasi besi pada pasien yang menjalani transfusi. Pemberian kelasi besi dimulai setelah mendapat transfusi darah sebanyak 20 kali atau saat kadar feritin serum lebih dari 1.000 µg/L.<sup>5</sup> Pemberian kelasi besi yang optimal penting dilakukan untuk menjaga kadar besi dalam batas normal.

Meskipun sangat dibutuhkan untuk mencegah kelebihan besi dalam tubuh, tingkat kepatuhan pasien terhadap konsumsi obat kelasi besi diduga relatif rendah. Kepatuhan yang rendah tersebut terjadi pada hampir semua pasien yang menjalani pengobatan dalam jangka panjang, khususnya terjadi di negara berkembang. Penelitian di India menyatakan bahwa di tingkat kepatuhan konsumsi obat kelasi besi di India amat rendah dan disertai dengan kadar feritin serum yang tinggi pada kelompok pasien yang tidak patuh.<sup>6</sup>

Sampai saat ini belum cukup banyak kajian mengenai tingkat kepatuhan terapi kelasi besi di Jawa Barat. Padahal, pengobatan yang optimal dapat memengaruhi kualitas hidup penderita talasemia. RSUD Al-Ihsan sebagai rumah sakit rujukan Provinsi Jawa Barat dinilai sebagai lokasi yang representatif untuk mendapatkan gambaran perilaku pasien talasemia di Jawa Barat. Untuk itu, penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat kepatuhan konsumsi obat kelasi besi dan kadar feritin serum pada penderita talasemia beta-mayor di RSUD Al-Ihsan Bandung serta mengeksplorasi hubungan antara keduanya.

**Metode**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan metode *cross-sectional* untuk mengetahui tingkat kepatuhan konsumsi obat kelasi besi, kadar feritin serum, serta hubungan antara

keduanya pada pasien talasemia. Subjek penelitian merupakan pasien talasemia beta-mayor di RSUD Al-Ihsan Bandung. Sampel penelitian sebanyak 50 subjek yang dipilih dengan teknik *consecutive sampling*.

Instrumen pengambilan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner standar *Morisky Medication Adherence Scale-8* (MMAS-8) untuk mengukur tingkat kepatuhan pasien dalam konsumsi obat kelasi besi. Hasil pengukuran berdasar atas delapan item yang ada pada kuesioner tersebut diklasifikasikan menjadi kepatuhan rendah, sedang, dan tinggi. Sementara data kadar feritin serum pasien diambil dari data sekunder yang berasal dari rekam medis.

Pengambilan data penelitian ini dilaksanakan di RSUD Al-Ihsan Bandung pada bulan Juli–September 2019. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program STATA versi 13 dengan uji *chi-square* pada derajat kepercayaan 95% dan nilai  $p \leq 0,05$ . Penelitian ini telah mendapatkan izin etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung No. 160/Komite Etik.FK/IV/2019.

**Hasil**

Subjek penelitian ini adalah 50 orang pasien talasemia beserta orangtua pasien yang juga menjadi responden. Orangtua pasien dilibatkan dalam pengisian kuesioner khususnya bagi pasien yang masih berusia balita dan usia sekolah. Karakteristik subjek penelitian dan orangtua pasien dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1 Karakteristik Responden**

	Karakteristik	n	%
Usia orangtua (tahun)	<40	29	58
	≥40	21	42
Penghasilan orangtua	≥Rp2.890.000	12	24
	<Rp2.890.000	38	76
Pembiayaan	BPJS non PBI	30	60
	BPJS PBI	20	40
Pekerjaan orangtua	Bekerja	17	34
	Tidak bekerja	33	66
Usia pasien (tahun)	3–6	18	36
	7–12	23	46
	13–20	9	18
	Tidak sekolah	20	40
Pendidikan pasien	SD	25	50
	SMP	4	8
	SMA	1	2
Durasi sakit (tahun)	<10	38	76
	≥10	12	24
Riwayat saudara talasemia	Tidak	42	84
	Ya	8	16

Tabel 1 menunjukkan karakteristik orangtua penderita talasemia beta-mayor di RSUD Al-Ihsan Bandung. Mayoritas orangtua berusia <40 tahun dengan usia termuda 22 tahun. Proporsi orangtua dengan penghasilan kurang dari UMR (Rp2.890.000) jauh lebih besar dibanding dengan yang lebih dari UMR. Pembiayaan responden sebagian besar menggunakan BPJS golongan PBI (60%) dan tidak ada

yang menggunakan metode *out of pocket*. Lebih dari setengah orangtua pasien juga tidak bekerja.

Usia pasien paling banyak berada pada kelompok usia 7–12 tahun, yaitu berjumlah 23 orang (46%). Sebanyak 25 orang (50%) responden memiliki tingkat pendidikan sekolah dasar dan yang tidak sekolah sebanyak 40%. Berdasar atas durasi sakit responden yang mengalami durasi sakit <10 tahun berjumlah 38 (76%). Responden yang memiliki riwayat saudara dengan talasemia berjumlah 8 orang (16%).

**Tabel 2 Distribusi Tingkat Kepatuhan Minum Obat Kelasi Besi pada Penderita Talasemia Beta-Mayor**

Tingkat Kepatuhan	n	%	IK 95%
Rendah	30	60	45,4–72,9
Sedang	10	20	10,9–33,9
Tinggi	10	20	10,9–33,9

Tabel 2 menunjukkan karakteristik responden penelitian berdasar atas tingkat kepatuhan minum obat. Mayoritas pasien memiliki tingkat kepatuhan rendah (60%), sedangkan pada kategori sedang dan tinggi memiliki jumlah yang sama, yaitu 20%.

**Tabel 3 Distribusi Kadar Feritin Serum pada Penderita Talasemia Beta-Mayor**

Kadar Feritin Serum	n	%	IK 95%
≤2.500	21	42	28,8–56,4%
>2.500	29	58	43,5–71,2%

Karakteristik kadar feritin serum menunjukkan bahwa sebagian besar penderita talasemia beta-mayor di RSUD Al-Ihsan Bandung memiliki kadar feritin serum di atas 2.500 ng/mL, yaitu sebanyak 29 responden (58%).

**Tabel 4 Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Kelasi Besi dengan Kadar Feritin Serum**

Tingkat Kepatuhan	Kadar Feritin Serum				Nilai p
	<2.500		≥2.500		
	n	%	n	%	
Rendah	5	17	25	83	0,00
Tinggi	16	80	4	20	
Total	21	42	29	58	

Pada Tabel 4 didapatkan nilai  $p=0,00$  ( $p<0,05$ ) dengan menggunakan uji *chi-square* sehingga dapat disimpulkan secara statistik terdapat hubungan signifikan antara tingkat kepatuhan dan kadar feritin serum. Selain itu, Tabel 4 menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan kepatuhan rendah memiliki kadar feritin serum di atas 2.500 ng/mL sebanyak 25 responden (83%).

## Pembahasan

Pada penelitian ini, mayoritas responden penderita talasemia beta-mayor di RSUD Al-Ihsan Bandung tahun 2019 berusia 7–12 tahun yang berjumlah 46%

responden. Penelitian ini memiliki karakteristik kategori usia yang sama dengan penelitian Lukas dkk.<sup>7</sup> diperoleh responden berusia 6–11 tahun sebanyak 44,6%. Berdasar atas pendidikan, sebagian besar responden masih bersekolah di SD sebanyak 25 responden (50%) dan yang tidak sekolah 20 responden (40%). Karakteristik pendidikan yang sama pada penelitian Safitri dkk. mayoritas penderita talasemia beta-mayor berpendidikan SD sebanyak 35,7% dan jumlah penderita talasemia yang tidak sekolah lebih rendah sebanyak 1 orang (1,8%).

Berdasar atas durasi sakit pada penderita talasemia beta-mayor didapatkan sejumlah 38 responden (76%) memiliki durasi sakit <10 tahun. Hasil yang sama diperoleh pada penelitian yang dilakukan oleh Tejasari dkk.<sup>8</sup> yang menunjukkan bahwa mayoritas penderita talasemia beta-mayor memiliki durasi sakit <10 tahun, sedangkan persentase penderita dengan durasi sakit ≥10 tahun sebanyak 31%.

Status ekonomi keluarga yang tinggi akan meningkatkan kualitas hidup anak penderita talasemia. Semakin tinggi tingkat status ekonomi keluarga akan meningkatkan perhatian terhadap kesehatan anak.<sup>9</sup> Berdasar atas penelitian ini didapatkan sebagian besar pendapatan orangtua per bulan sebesar <Rp2.890.000. Hasil yang sama diperoleh pada penelitian yang dilakukan Aji dkk.<sup>10</sup> mayoritas (54,6%) memiliki penghasilan menengah.

Pada penelitian ini mayoritas penderita talasemia beta-mayor di RSUD Al-Ihsan mempunyai tingkat kepatuhan minum obat kelasi besi yang rendah, yaitu sebanyak 30 responden (60%). Hasil ini lebih baik bila dibanding dengan penelitian di India yang menunjukkan bahwa jumlah responden dengan tingkat kepatuhan tinggi hanya berjumlah 7 dari 91 responden (7,5%).<sup>6</sup> Penelitian lain yang dilakukan oleh Arifna dkk.<sup>11</sup> di sentral talasemia RSUD dr Zainal Abidin Banda Aceh mengenai tingkat kepatuhan minum obat kelasi besi menggunakan instrumen kuesioner yang sama menunjukkan hasil yang sama bahwa sebanyak

60,5% memiliki tingkat kepatuhan minum obat kelasi besi yang rendah. Selain itu, sebanyak 15 pasien dari 26 (57,7%) dengan kepatuhan minum obat rendah mengalami keterlambatan dalam kematangan seksual seksual.

Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi kepatuhan pengobatan di antaranya adalah penggunaan obat yang tidak tepat, kualitas informasi tentang pengobatan, regimen pengobatan yang kompleks, dan intoleransi yang ditimbulkan dari pengobatan. Selain itu, ketidakpatuhan dalam pengobatan dapat diakibatkan oleh faktor disengaja atau tidak disengaja, faktor disengaja meliputi komunikasi yang buruk, efek samping, serta ketidakpercayaan tentang pengobatan,

sedangkan faktor tidak disengaja biasanya karena lupa atau kesulitan dalam memahami instruksi.<sup>12</sup>

Pada penelitian ini kadar feritin serum pada penderita talasemia beta-mayor di RSUD Al-Ihsan Bandung diperoleh sebanyak 29 responden (58%) memiliki kadar feritin serum di atas 2.500 ng/mL. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fadlyana dkk.<sup>13</sup> di RSHS Bandung yang menunjukkan sebanyak 71 responden (77%) memiliki kadar feritin serum >2.500ng/mL. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Satria dkk.<sup>14</sup> di RSUD Arifin Achmad Riau juga menunjukkan 39 responden (66,1%) memiliki kadar feritin serum >2.500ng/mL. Pada penelitian ini diperoleh bahwa tingginya kadar feritin serum tidak memiliki hubungan dengan beratnya klinis pada penderita talasemia.

Kadar feritin serum yang tinggi berhubungan dengan kelebihan besi di hati, baik pada kelompok *transfusion dependent thalassemia* (TDT) dan *non transfusion dependent thalassemia* (NTDT). Kadar feritin serum <300 ng/mL merupakan nilai batas untuk menandakan tidak terjadi kelebihan besi, sedangkan kadar feritin serum >800 ng/mL secara klinis signifikan menyebabkan kelebihan besi di dalam tubuh. Selain itu, kadar feritin serum >2.500 ng/mL dapat menimbulkan penimbunan besi di jantung dan gangguan endokrin. Pada nilai kadar feritin serum >1.000 ng/mL merupakan indikasi untuk pemberian terapi kelasi besi, sedangkan kadar feritin serum <1.000 ng/mL berhubungan dengan tingkat morbiditas dan mortalitas yang rendah pada kelompok *transfusion dependent thalassemia* (TDT).<sup>15</sup>

Hasil uji statistik *chi-square* terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kepatuhan minum obat kelasi besi dan kadar feritin serum ( $p=0,00$ ). Hasil ini sejalan dengan penelitian di India yang menunjukkan hubungan signifikan antara kadar feritin serum dan kelompok kepatuhan yang berbeda terhadap konsumsi obat kelasi besi, diperoleh hasil uji *one-way ANOVA* ( $p\leq 0,005$ ).<sup>6</sup>

Pada penelitian ini mayoritas responden memiliki kadar feritin serum di atas 2.500 ng/mL, nilai tersebut berdasar hasil penelitian Fadlyana dkk.<sup>13</sup> di RSHS Bandung bahwa terdapat hubungan signifikan kadar feritin serum di atas 2.500 ng/mL dengan gangguan pertumbuhan ( $p=0,03$ ). Selain itu, tingkat pertumbuhan yang baik pada anak penderita talasemia juga dipengaruhi oleh tingkat kepatuhan yang tinggi terhadap konsumsi obat kelasi besi. Hal tersebut ditunjukkan oleh penelitian oleh Lukas dkk.<sup>7</sup> bahwa terdapat hubungan yang signifikan tingkat kepatuhan konsumsi obat kelasi besi dengan tingkat pertumbuhan anak penderita talasemia ( $p=0,021$ ).

Kadar feritin serum di atas 2.500 ng/mL juga berhubungan dengan risiko tinggi terkena penyakit jantung yang berujung pada kematian pada penderita talasemia, didapatkan 67% kematian pada penderita talasemia diakibatkan oleh kelebihan besi yang mengakibatkan gagal jantung dan aritmia.<sup>16</sup> Kepatuhan konsumsi obat kelasi besi yang tinggi selain mencegah komplikasi juga telah menurunkan biaya perawatan penderita talasemia.

## Simpulan

Mayoritas pasien talasemia beta mayor di RSUD Al Ihsan memiliki tingkat kepatuhan konsumsi obat yang rendah dan kadar feritin serum yang amat tinggi. Terhadap hubungan antara tingkat kepatuhan konsumsi obat kelasi besi dan kadar feritin serum pada pasien penderita talasemia beta mayor.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada karyawan bagian Cancer Centre RSUD Al Ihsan Kota Bandung yang telah memfasilitasi proses pengambilan data pada penelitian ini.

## Daftar Pustaka

1. Kumar V, Abbas AK, Aster JC, Robbins SL. Robbins basic pathology. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders; 2013.
2. Cappellini MD. 162 – The thalassemias. Goldman-Cecil Med. 2016;1089-1095.e2. doi:10.1016/B978-1-4557-5017-7.00162-8
3. Hoffbrand AV, Moss P, Hoffbrand AV. Hoffbrand's essential haematology. Edisi ke-7. John Wiley & Sons, Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, UK. 2016.
4. Taher A, Nathan D, Porter J. Evaluation of iron levels to avoid the clinical sequelae of iron overload. Semin Hematol. 2007;44(SUPPL. 3):2-6. doi:10.1053/j.seminhematol.2007.03.002
5. Temraz S, Santini V, Musallam K, Taher A. Iron overload and chelation therapy in myelodysplastic syndromes. Crit Rev Oncol Hematol. 2014;91(1):64-73. doi:10.1016/j.critrevonc.2014.01.006
6. Health WE, Health O. Adherence to deferasirox among beta-thalassemia major children - a cross-sectional study in a tertiary care hospita. Indian J Child Heal. 2010;36(1):2016-9. doi:10.1089/ten.tea.2015.0461
7. Lukas S, Nugroho H, Ellora Sudarman V. Correlations between oral iron chelation therapy adherences with thalassemia children's growth in Anna Medika Hospital. Sci Int (Lahore). 2018;30(2):247-52. http://www.sci-int.com/pdf/636579332591484419.edited=Aneela.pdf.
8. Tejasari RK, Reniarti L, Effendi SH. Faktor risiko hiperkoagulasi pada thalassemia anak. Sari Pediatr. 2016;16(6):427. doi:10.14238/sp16.6.2015.427-33
9. Yanitawati, Mardhiyah AI, Widiyanti E. Hubungan perilaku sakit dalam aspek psikososial dengan kualitas hidup remaja talasemia. J Keperawatan BSI. 2017;5(1):38-47. http://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/jk 39.
10. Aji DN, Silman C, Aryudi C, Cynthia, Centauri, Andalia D, dkk. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien thalassemia mayor di Pusat Talasemia Departemen Ilmu Kesehatan Anak RSCM. Sari Pediatr. 2009;11(2):85-9.

11. Arifna F, Ismy J, Yusuf H. Hubungan kepatuhan minum obat kelasi besi terhadap perkembangan seks sekunder pada anak penderita thalasemia beta mayor di Sentral Talasemia RSUDZA Banda Aceh. *J Ilm Mhs Medisia*. 2017;2(3):13–17.
12. Fortin PM, Fisher SA, Madgwick KV, Trivella M, Hopewell S, Doree C, dkk. Interventions for improving adherence to iron chelation therapy in people with sickle cell disease or thalassaemia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;2018(5). doi:10.1002/14651858.CD012349.pub2
13. Fadlyana E, Ma'ani F, Elizabeth M, Reniarti L. Correlation between serum ferritin level and growth disorders in children with thalassemia. *Am J Clin Med Res*. 2017;5(3):31–5. DOI: 10.12691/ajcmr-5-3-2.
14. Satria A, Ridar E, Tampubolon L. Hubungan derajat klinis dengan kadar feritin penyandang thalasemia  $\beta$  di RSUD Arifin Achmad. *Jom Fk*. 2016;3(2):1–9.
15. Taher AT, Saliba AN. Iron overload in thalassemia: Different organs at different rates. *Hematology*. 2017;2017(1):265–71. doi:10.1182/asheducation-2017.1.265
16. Guidelines for the Clinical Care of Patient with Thalassemia in Canada. [diunduh 13 April 2019]. Tersedia dari: [http://www.thalassemia.ca/wp-content/uploads/Thalassemia-Guidelines\\_LR.pdf](http://www.thalassemia.ca/wp-content/uploads/Thalassemia-Guidelines_LR.pdf)
17. Vekeman F, Sasane M, Cheng WY, Ramanakumar AV, Fortier J, Qiu Y, dkk. Adherence to iron chelation therapy and associated healthcare resource utilization and costs in Medicaid patients with sickle cell disease and thalassemia. *J Med Econ*. 2016;19(3):292–303. doi:10.3111/13696998.2015.1117979

## ARTIKEL PENELITIAN

**Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pilar Stop Buang Air Besar Sembarangan pada Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat di Puskesmas Cikalong Kabupaten Tasikmalaya**Arin Nandita,<sup>1</sup> Titik Respati,<sup>2</sup> Fahmi Arief<sup>3</sup><sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, <sup>2</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, <sup>3</sup>Bagian Kedokteran Forensik, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung**Abstrak**

*Open defecation* (OD) atau praktik buang air besar sembarangan merupakan perilaku buruk yang dapat menimbulkan masalah kesehatan dan sanitasi lingkungan. Faktor yang memengaruhi perilaku tersebut di antaranya faktor pengetahuan, kepemilikan jamban, dan kebiasaan masyarakat. Pemerintah membuat program sanitasi total berbasis masyarakat (STBM) agar tercipta perilaku hidup bersih dan sehat berbasis lingkungan. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Cikalong Kabupaten Tasikmalaya selama Maret–September 2019. Berdasar atas monitoring data STBM 2019, Kecamatan Cikalong merupakan wilayah pertama yang berstatus ODF dengan jumlah 13 desa. Tujuan penelitian ini mengetahui hasil pencapaian program STBM pilar pertama dan mengetahui faktor yang berpengaruh pada program STBM pilar pertama di Puskesmas Cikalong Kabupaten Tasikmalaya. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Informan dipilih dengan teknik *purposive sampling*, yaitu individu atau kelompok individu yang memiliki pengetahuan atau pengalaman yang berhubungan dengan program ODF. Pengambilan data dilakukan dengan metode wawancara mendalam kepada 5 orang informan, yaitu sanitarian, 2 orang kader, kepala puskesmas, dan camat. Analisis dilakukan dengan metode tematik untuk merangkum hasil wawancara yang luas menjadi konsep dalam bentuk peta utama dan peta kecil. Hasil penelitian ini, yaitu dari 13 desa di wilayah kerja Puskesmas Cikalong Kabupaten Tasikmalaya, semua desa telah berstatus ODF dan faktor yang memengaruhi program STBM pilar pertama di antaranya masalah lingkungan, pelaksanaan program, dan *output* program.

**Kata kunci:** Faktor memengaruhi program, *open defecation free*, pelaksanaan program STBM

**Open Defecation in the Community Led Total Sanitation Program at the Cikalong Health Center in Tasikmalaya****Abstract**

Open defecation (OD) is a bad behavior that can cause health and environmental sanitation problems. Factors influencing this behavior include knowledge, latrine ownership, and community habits. The government created a Community-Led Total Sanitation (CTLS) program to create a clean and healthy lifestyle behavior based on the environment. This research was conducted in the working area of the Cikalong District Health Center Tasikmalaya during March–September 2019. Based on 2019 CTLS data monitoring, Cikalong District is the first area with ODF status with 13 villages. The purpose of this study was to determine the achievement of the first pillar CTLS program and determine the factors that influence the first pillar CTLS program in the Cikalong Health Center in Tasikmalaya. This study used qualitative research. Informants were selected by purposive sampling technique, namely people or groups who have knowledge or experience related to the ODF program. Data was collected using in-depth interviews with 5 informants, namely sanitarians, 2 cadres, the head of the puskesmas and the district head. Analysis was carried out with a thematic method to summarize the results of extensive interviews into concepts in the form of a main map and a small map. The results of this study are from 13 villages in the working area of Cikalong Health Center in Tasikmalaya Regency, all villages have ODF status and factors that influence the first pillar STBM program include environmental problems, program implementation and program output.

**Keywords:** Factors that influence the program, implementation of the CTLS program, *open defecation free*

**Korespondensi:** Arin Nandita. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Jalan Hariang Banga No.2, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Telepon: 022-42-3368. 085298866408. Email: arinnandita@yahoo.com.

## Pendahuluan

Sanitasi total berbasis masyarakat (STBM) adalah pendekatan untuk mengubah perilaku higiene dan sanitasi melalui pemberdayaan dengan metode pemecuan. Terdapat 5 (lima) pilar STBM: untuk pilar pertama, yaitu setop BAB sembarangan bertujuan menurunkan kejadian buang air besar sembarangan yang berdampak pada lingkungan dan kesehatan masyarakat.<sup>1</sup>

Pemerintah RI melalui Kementerian Kesehatan Republik Indonesia membuat program ini untuk memperkuat upaya perilaku hidup bersih dan sehat berbasis lingkungan.<sup>2</sup> Sejak program STBM mulai dilaksanakan pada tahun 2008 hingga 2019 telah menunjukkan dampak positif bagi masyarakat di sekitar 23.994 desa di 34 provinsi di Indonesia. STBM sebagai program berbasis lingkungan dengan metode pemecuan, program ini menempatkan masyarakat sebagai pelaku utama.<sup>3,4</sup>

Tujuan penelitian ini, yaitu mengetahui hasil pencapaian Program STBM pilar pertama di wilayah kerja Puskesmas Cicalong Kabupaten Tasikmalaya sebagai kecamatan pertama di Kabupaten Tasikmalaya yang telah berstatus ODF. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan mengetahui faktor yang memengaruhi keberhasilan program STBM pilar pertama tersebut.

Metode penelitian ini penelitian kualitatif dan responden dipilih dengan metode *purposive sampling*. Informan yang terpilih adalah individu atau kelompok individu yang memiliki pengetahuan atau pengalaman yang berhubungan dengan program ODF. Jumlah informan sebanyak 5 orang di antaranya sanitarian, 2 orang kader, kepala puskesmas, dan camat. Wawancara dilakukan di tempat kerja informan dengan durasi wawancara mulai selama 15–30 menit.

Metode wawancara yang dipergunakan adalah *indepth interview* atau wawancara yang mendalam. Proses wawancara dilaksanakan dengan mengajukan pertanyaan kepada informan sambil bertatap muka menggunakan pedoman wawancara. Data dicatat dan direkam menggunakan alat perekam. Hasil wawancara selanjutnya ditranskrip dengan cara *verbatim record*. Hasil transkrip wawancara dilakukan analisis dengan metode tematik, yaitu analisis membentuk tema dan merangkum hasil wawancara yang luas menjadi konsep, model atau skema gambar atau peta. Data mengenai pencapaian program ODF di wilayah kerja Puskesmas Cicalong didapatkan melalui laporan rutin bulanan. Penelitian ini sudah memperoleh persetujuan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: 180/Komite Etik.FK/IV/2019.

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Cicalong Kabupaten Tasikmalaya selama bulan Maret–September 2019. Data capaian program STBM pilar pertama, yaitu dari jumlah 13 desa, semua desa telah mencapai status ODF atau bebas buang air besar sembarangan.

Di bawah ini adalah peta faktor yang memengaruhi program *Open Defecation Free* (ODF).



Gambar 1 Peta Faktor yang Memengaruhi Program *Open Defecation Free* (ODF)

Berdasar atas gambar di atas dapat disimpulkan bahwa program STBM Pilar Stop Buang Air Besar Sembarangan (ODF) dipengaruhi oleh 3 faktor utama, yaitu masalah lingkungan, pelaksanaan program, dan *output* program.



Gambar 2 Peta Faktor Lingkungan Menengaruhi Program *Open Defecation Free* (ODF)

Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa masalah lingkungan dipengaruhi oleh tidak terdapat jamban atau sarana yang layak dan baik untuk buang air besar, perilaku masyarakat yang terbiasa buang air besar sembarangan/tidak di jamban, dan pengetahuan masyarakat yang kurang mengetahui dampak dari buang air besar sembarangan.



Gambar 3 Peta Faktor Pelaksanaan Program Memengaruhi Program *Open Defecation Free* (ODF)

Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan program ODF dipengaruhi oleh proses pelaksanaan program, sumber daya manusia atau pihak yang terkait dalam pelaksanaan program ODF, ketersediaan sarana fisik seperti (pembuatan *leaflet* dan *banner*) dan sarana non-fisik seperti (penyuluhan dan edukasi), kendala saat pelaksanaan program, upaya masyarakat juga pihak lain yang terlibat dalam mempertahankan keadaan sanitasi lingkungan yang telah dilakukan pemucian.



**Gambar 4** Peta Faktor *Output* Program Memengaruhi Program *Open Defecation Free* (ODF)

Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa *output* program ODF dipengaruhi oleh tolak ukur untuk menyatakan berhasil atau tidak berhasilnya suatu program dan pencapaian masyarakat juga pihak lain selama pelaksanaan program.

### Pembahasan

Program ODF ini telah dibentuk karena terdapat masalah lingkungan yang sebenarnya dapat dicegah dan dikendalikan.<sup>2, 5</sup> Hasil penelitian menunjukkan bahwa Program STBM Pilar Stop Buang Air Besar Sembarangan (ODF) dipengaruhi oleh 3 faktor utama, yaitu 1) masalah lingkungan; 2) pelaksanaan program; dan 3) *output* program.

Berdasar atas hasil penelitian, masalah lingkungan dipengaruhi oleh 4 faktor utama, yaitu tidak terdapat jamban atau sarana yang layak dan baik untuk buang air besar; perilaku masyarakat yang terbiasa buang air besar sembarangan/tidak di jamban; dan pengetahuan masyarakat yang kurang mengetahui dampak dari buang air besar sembarangan.

Penelitian lain menyatakan bahwa perilaku sanitasi pada kenyataannya adalah hasil dari dua keputusan, yaitu (1) keputusan rumah tangga untuk memiliki jamban atau tidak; (2) keputusan tiap individu untuk menggunakan jamban atau tidak pada orang-orang yang memiliki akses ke jamban.<sup>2</sup>

Penelitian lain menyatakan bahwa di pedesaan India menyoroti penggunaan toilet masih berkembang sebagai prioritas di antara laki-laki serta beberapa masyarakat terus buang air besar di tempat terbuka karena kebiasaan dan preferensi pribadi.<sup>4</sup>

Pengetahuan yang baik dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu sumber informasi yang didapat, tingkat pendidikan, dan faktor lingkungan. Semakin banyak informasi yang didapat seperti dari lingkungan keluarga, lingkungan tetangga, dari petugas kesehatan atau dari media cetak seperti *leaflet* dan brosur akan memengaruhi tingkat pengetahuan seseorang.<sup>5</sup>

Berbeda dengan penelitian terdahulu, terdapat faktor lain yang berpengaruh pada praktik BABS, yaitu

keyakinan, nilai-nilai, dan norma. Penelitian tersebut menyatakan bahwa di India banyak orang menganggap memiliki dan menggunakan jamban itu najis dan juga polusi karena akan ada bau busuk, kuman akan tumbuh, dan lingkungan menjadi sangat tercemar. BABS dipandang sebagai mempromosikan kemurnian dan kekuatan terutama oleh laki-laki.

Berdasar atas data yang telah diperoleh bahwa pelaksanaan program ODF ini dipengaruhi oleh 5 faktor utama, yaitu proses pelaksanaan program; sumber daya manusia atau pihak yang terkait dalam pelaksanaan program ODF; ketersediaan sarana fisik seperti (pembuatan *leaflet* dan *banner*) dan sarana non-fisik seperti (penyuluhan dan edukasi); kendala saat pelaksanaan program; upaya masyarakat juga pihak lain yang terlibat dalam mempertahankan keadaan sanitasi lingkungan yang telah dilakukan pemucian.

Petugas kesehatan lingkungan atau kesling dari puskesmas tersebut melakukan upaya awal yang disebut pemucian. Tujuan pemucian agar masyarakat terutama kader dapat mengetahui dan melaksanakan program ODF secara langsung dan berkesinambungan.

Proses pelaksanaan program ODF ini dilakukan dengan metode pemucian oleh tim fasilitator seperti pimpinan desa/kelurahan, *natural leader* yang terjaring dalam pemucian, kader posyandu, tokoh agama setempat, tokoh adat, pihak sekolah, dan mitra desa/kelurahan setempat, seperti fasilitator dari proyek atau LSM.

Pada hasil penelitian lain juga dinyatakan terdapat perbedaan yang bermakna pada praktik responden tentang perilaku BAB sembarangan sebelum dengan sesudah intervensi dengan metode pemucian.<sup>3</sup>

Berdasar atas hasil penelitian ternyata *output* program dipengaruhi oleh 2 faktor utama, yaitu tolak ukur untuk menyatakan berhasil atau tidak berhasilnya suatu program dan pencapaian masyarakat juga pihak lain selama pelaksanaan program.

*Output* program ODF di wilayah kerja Puskesmas Cicalong adalah meningkatkan cakupan jamban sehat dan menghilangkan perilaku buang air besar sembarangan. Berdasar atas data dan hasil wawancara informan menunjukkan bahwa cakupan jamban keluarga yang sehat sudah baik setelah terdapat pemucian.

Tersedia jamban sehat sangat penting, salah satunya untuk memutus transmisi patogen *faecal-oral*, tetapi harus disertai dengan teknologi sanitasi yang aman dan berkelanjutan, sikap individu dan norma sosial, serta perilaku dan intervensi terkait sanitasi. Faktor tersebut sangat penting untuk membentuk penggunaan toilet dan berkontribusi mempertahankan status ODF dan memengaruhi manfaat kesehatan jangka panjang.<sup>7</sup>

### Simpulan

Berdasar atas hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi program STBM pilar pertama, yaitu masalah lingkungan, pelaksanaan program, dan *output* program.

### Ucapan Terima kasih

Ucapan terima kasih kami tujukan kepada Pimpinan Puskesmas Cikalong Kabupaten Tasikmalaya serta semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini.

### Daftar Pustaka

1. Kemkes. Pedoman Pelaksanaan Teknis STBM. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Penyakit Lingkungan Dan Penyakit Lingkungan [Internet]. [diunduh 8 Januari 2020]. Tersedia dari: <http://stbm.kemkes.go.id/public/docs/reference/5b99c4c2576e12f4c9a2019139312658b2f3704c9abc5.pdf>
2. Burki T. Slow progress towards sanitation goal. *Lancet Infect Dis.* 2016;9(9):531.
3. Editorial. On the question of water: a matter of life and death. *Lancet.* 2019 Maret 23;393(10177):1178. [diunduh 10 Januari 2020]. Tersedia dari: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2819%2930731-7>
4. Kementerian Kesehatan RI. Monitoring data STBM [Internet]. [diunduh 23 September 2019]. Tersedia dari: <http://monev.stbm.kemkes.go.id/>
5. Rathomi HS, Nurhayati E. Hambatan dalam mewujudkan open defecation free barrier of open defecation free. *J Integrasi Kesehatan Sains.* 2019;1(22):68–73.
6. Clark L, Egger MJ. The need for speed in rodent locomotion analyses. *HHS Public Access.* 2018;27(12):1751–64.
7. Final evaluation of community-based water, sanitation and hygiene program in Indonesia and Myanmar. 2018. [diunduh 25 September 2019]. Tersedia dari: <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Final.pdf>
8. Apriyanti L, Widjanarko B, Laksono B. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan jamban keluarga di Kecamatan Jatibarang Kabupaten Brebes. *JPKI.* 2019;14(1).1–14.
9. Wang S. A thematic analysis of interdisciplinary. *JIKM.* 2018;13:201–31.

ARTIKEL PENELITIAN

---

## Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah pada Ibu Rumah Tangga

Ramadhani Ferrial Nugraha,<sup>1</sup> Titik Respati,<sup>2</sup> Ami Rachmi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, <sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Fakultas Kedokteran Unisba,

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Rehabilitasi Medik RS Al-Ihsan

### Abstrak

Nyeri punggung bawah (NPB) menjadi penyebab utama kecatatan di hampir semua negara. NPB merupakan nyeri yang terlokalisasi di bawah *costal margin* dan di atas *gluteal fold*. Masih sangat sedikit penelitian mengenai ibu rumah tangga yang mengalami nyeri punggung bawah. Tujuan penelitian ini mengetahui faktor risiko yang dapat menyebabkan NPB pada ibu RT. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif observasional dengan desain *cross sectional*. Subjek diambil dengan *consecutive sampling* berdasar atas kedatangan pasien. Data didapat dari pasien yang datang pada periode Juni–Juli 2019 di RSUD Al-Ihsan Bandung sebanyak 40 subjek. Pengolahan data dilakukan menggunakan program SPSS versi 24. Hasil penelitian menunjukkan 40 orang subjek NPB dengan faktor risiko usia 30–50 tahun (73%), pendidikan SMA (35%), IMT dalam kategori *normoweight* (50%), posisi bekerja berdiri (82,5%), riwayat pernah bekerja (52,4%), lama kerja 5–10 tahun (20%), dan pasien yang melakukan terapi (62,5%). Simpulan penelitian ini risiko yang paling memengaruhi terjadi nyeri punggung bawah pada ibu rumah tangga adalah faktor usia, pendidikan SMA, IMT *normoweight*, posisi bekerja berdiri, dengan riwayat pernah melakukan pekerjaan.

**Kata kunci:** Faktor risiko, ibu rumah tangga, nyeri punggung bawah

## Risk Factors of Low Back Pain in Housewife

### Abstract

Lower back pain (LBP) is the main cause of disability in almost all countries. LBP is pain localized below the costal margin and above the gluteal fold. There is still very little research on housewives who experience low back pain. The purpose of this study was to determine the risk factors that could cause NPB in Housewives. This study used an observational descriptive method with cross sectional design. Subjects taken by consecutive sampling based on the arrival of patients. Data obtained from patients who came in the period June–July 2019 at Al-Ihsan Regional Hospital Bandung as many as 40 subjects. Data processing was carried out using SPSS version 24. The results showed 40 LBP subjects with risk factors age 30–50 years (73%), high school education (35%), BMI in the normoweight category (50%), work position standing (standing 82.5%), history of having worked (52.4%), working time 5–10 years (20%), and patients undergoing therapy (62.5%). The conclusion of this study the risks that most influence the occurrence of low back pain in housewives are age, high school education, BMI normoweight, standing work position, with a history of ever doing work.

**Keywords:** Housewives, low back pain, risk factor

## Pendahuluan

Penyakit nyeri punggung bawah (NPB) penyebab utama kecacatan di hampir semua negara yang berpenghasilan tinggi seperti Eropa Tengah, Eropa Timur, Afrika Utara, Afrika Timur Tengah, dan Amerika. Setiap tahun sekitar satu juta orang kehilangan produktivitasnya di Inggris karena kecacatan dari nyeri punggung bawah. Sejak tahun 1990–2017 kejadian nyeri punggung bawah meningkat lebih dari 50% dan akan meningkat dalam beberapa dekade mendatang. NPB menyebabkan kecacatan terbesar di banyak wilayah dunia. Kondisi ini menghambat kemampuan orang untuk melakukan berbagai jenis pekerjaan di dalam ataupun di luar rumah dan mengganggu mobilitas mereka.<sup>1,2</sup> NPB biasanya menjadi alasan paling umum untuk konsultasi kepada dokter di Amerika Serikat sebanyak 1% populasi Amerika Serikat secara kronis cacat dikarenakan nyeri punggung dan biaya perawatan sakit punggung di Amerika mencapai \$20 sampai \$50 miliar per tahunnya.<sup>3,4</sup>

Penyebab NPB sebagian besar (85%) adalah nonspesifik diakibatkan kelainan pada jaringan lunak berupa cedera otot ligamen, spasme, ataupun kelelahan otot. Penyebab lain yang spesifik antara lain fraktur vertebrae, infeksi, dan tumor.<sup>5-8</sup> Kelebihan berat badan dapat meningkatkan beban pada tulang belakang dan tekanan pada diskus dan struktur tulang belakang, serta terjadi herniasi pada diskus lumbalis rawan. Berat badan merupakan salah satu contoh gaya hidup. Semakin tidak teratur gaya hidup dengan ketidakmampuan, semakin tinggi terkena obesitas. Hal ini membawa konsekuensi akan peningkatan risiko pada NPB ataupun berbagai penyakit lainnya.<sup>5,9</sup> Dalam faktor pekerjaan posisi tubuh sangat penting karena posisi tubuh yang tidak benar dari posisi tubuh normal saat bekerja dapat meningkatkan jumlah energi yang dibutuhkan sehingga menyebabkan energi yang harus diberikan ke otot menjadi tidak efisien sehingga mudah menyebabkan kelelahan.<sup>10</sup>

Prevalensi NPB lebih sering terjadi pada wanita bila dibanding dengan laki-laki yang disebabkan oleh fisiologis otot pada wanita lebih lemah sehingga risiko keluhan otot rangka meningkat, pada siklus menstruasinya menyebabkan lebih sensitif terhadap nyeri.<sup>11</sup> Wanita paling sering mengalami NPB dalam kondisi nyeri yang berkepanjangan disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor biologis, psikologis, dan sosiokultur.<sup>12,13</sup> Prevalensi NPB pada ibu rumah tangga usia 30–40 tahun di India sangat sering terjadi dan sekitar 51% menimbulkan kecacatan berat.<sup>14,15</sup>

Tujuan penelitian ini mengetahui faktor risiko yang dapat memengaruhi NPB pada ibu rumah tangga.

## Metode

Penelitian ini merupakan kuantitatif deskriptif dengan desain *cross sectional*. Subjek diambil dengan *consecutive sampling* berdasar atas urutan kedatangan pasien. Data dianalisis secara statistik supaya untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat mengakibatkan nyeri punggung bawah di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Juni–Juli 2019. Kriteria inklusi penelitian ini adalah ibu rumah tangga yang mengeluhkan NPB dan

ibu rumah tangga yang melakukan aktivitas rumah seperti mencuci, menyapu, mengepel, memasak, atau menjemur. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah ibu rumah tangga yang didiagnosis oleh dokter memiliki penyakit yang dapat menyebabkan NPB, dengan etiologi hemivertebrae, *spondylolisthesis*, perubahan sendi *sacro iliaca*, perubahan sendi lumbosakral, keganasan dan ibu rumah tangga yang pernah mengalami trauma pada punggung. Penelitian ini sudah memperoleh persetujuan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: 294/Komite Etik.FK/III/2018

## Hasil

Pada penelitian ini didapatkan 40 subjek yang memenuhi kriteria inklusi pada ibu rumah tangga yang berada di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Juni–Juli 2019.

**Tabel 1 Karakteristik Subjek berdasar atas Usia, Pendidikan, dan IMT**

Variabel	NPB	
	n=41	%
Usia (tahun)		
<30	4	10
30–50	29	73
>50	7	17
Pendidikan		
SD	10	25
SMP	12	30
SMA	14	35
S1	4	10
IMT		
<17,0–18,4	1	2
18,5–25,0	20	50
>25,1	19	48
Riwayat pekerjaan		
Tidak bekerja formal	19	48
<5 tahun	7	18
5–10 tahun	8	20
>10 tahun	6	15

Keterangan: IMT: Indeks massa tubuh

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden NPB di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Juni–Juli 2019 berada pada usia kelompok 30–50 tahun (73%), tingkat pendidikan pada kelompok SMA (35%), dan IMT pada golongan *normoweight* (50%).

Tabel 2 menunjukkan bahwa responden ibu rumah tangga yang mengalami NPB di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Juni–Juli 2019 ini posisi kerja yang paling sering pada kelompok berdiri dan jongkok.

Tabel 3 menunjukkan bahwa ibu rumah tangga yang mengalami NPB di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Juni–Juli 2019 pada durasi kerja paling banyak pada kelompok <1 jam dalam setiap pekerjaannya.

**Tabel 2 Karakteristik Subjek Penelitian berdasar atas Posisi saat Bekerja**

Posisi Saat Bekerja	n=40	%
Saat mencuci		
Berdiri	16	40
Bungkuk	4	10
Jongkok	16	40
Duduk	4	10
Saat menyapu		
Berdiri	27	68
Bungkuk	13	32
Jongkok	0	0
Duduk	0	0
Saat mengangkat beban		
Berdiri	33	83
Bungkuk	3	7
Jongkok	0	0
Duduk	4	10
Saat mengepel		
Berdiri	20	50
Bungkuk	4	10
Jongkok	16	40
Duduk	0	0
Saat memasak		
Berdiri	36	90
Bungkuk	1	2
Jongkok	1	2
Duduk	2	5,0
Saat menjemur		
Berdiri	36	90
Bungkuk	4	10
Jongkok	0	0
Duduk	0	0
Saat membersihkan kamar mandi		
Berdiri	5	12
Bungkuk	9	23
Jongkok	26	65
Duduk	0	0

**Pembahasan**

Hasil penelitan usia paling banyak dalam kategori usia 30–50. Hasil ini sesuai dengan penelitian di Surabaya dan Nigeria wanita usia 29–40 tahun (36,7%) paling banyak mengalami NPB.<sup>16-18</sup> Dalam penelitian ini tingkat pendidikan yang tertinggi terkena NPB pada kategori SMA.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Santiasih<sup>16</sup> pada tingkat pendidikan SMA paling tinggi Hal ini dikarenakan tingkat pendidikan dapat memengaruhi cara bekerja sehingga bekerja dengan cara yang janggal atau salah dapat menyebabkan kesalahan dalam posisi bekerja sehingga tubuh perlu mengeluarkan energi yang lebih banyak.<sup>16,19</sup> Pada penelitian kategori IMT memiliki nilai yang tidak jauh berbeda pada kategori *normoweight* dan *overweight*.

Pada penelitian oleh Patrianingrum dkk.<sup>20</sup> bahwa NPB dan obesitas itu mekanisme dua arah karena obesitas dapat menyebabkan NPB dan juga NPB dapat menyebabkan obesitas sehingga hal itu tidak terlalu signifikan memengaruhi risiko terjadi NPB, tetapi pada buku Braddon<sup>21</sup> bahwa berat badan terlalu besar dapat menaikkan tekanan pada IV disk sehingga dapat terjadi cedera yang mengakibatkan NPB dan juga penyakit lainnya. Pada penelitian ini posisi kerja

**Tabel 3 Karakteristik Subjek Penelitian berdasar atas Durasi Kerja**

Durasi Kerja	n=40	%
Saat mencuci (jam)		
<1	24	60
1–2	11	28
>2	5	12
Saat menyapu (jam)		
<1	35	88
1–2	4	10
>2	1	2
Saat mengangkat beban (jam)		
<1	29	73
1–2	5	12
>2	6	15
Saat mengepel (jam)		
<1	37	93
1–2	3	7
>2	0	0
Saat memasak (jam)		
<1	17	42
1–2	21	53
>2	2	5
Saat menjemur (jam)		
<1	39	98
1–2	1	2
>2	0	0
Saat membersihkan kamar mandi (jam)		
<1	29	73
1–2	11	27
>2	0	0

paling sering pada kategori berdiri dan pada variabel waktu didapat <1 jam pada setiap pekerjaan. Menurut Braddon<sup>21</sup> bahwa posisi berdiri dapat menyebabkan NPB disebabkan oleh *awkward position* dan durasi yang lama tersebut dapat meningkatkan tekanan pada IV disk sehingga meningkatkan risiko NPB.

Penelitian di Taiwan dengan beban kerja fisik yang tinggi dikaitkan dengan NPB ditemukan 531 orang menderita NPB disebabkan oleh berdiri. Posisi kerja yang janggal juga dapat menyebabkan masalah lain tidak hanya NPB seperti posisi merangkak saat mengepel lantai yang dapat menyebabkan ketegangan otot pada lutut sehingga dapat terjadi cedera lutut dan artritis dikarenakan posisi kerja yang janggal.<sup>21-23</sup>

Pada penelitian di Malang tahun 2015 dinyatakan bahwa durasi >10 jam sangat memengaruhi NPB. Penelitian lain menyatakan bahwa bekerja dalam posisi yang sama dan berulang-ulang dalam waktu yang lama dapat menyebabkan pemendekan otot yang akan menimbulkan rasa nyeri dikarenakan iskemia pada jaringan otot dan kerja otot lebih banyak mengeluarkan energi per harinya.

Pada penelitian Dhone dan Khara<sup>24</sup> di India pada tahun 2017 terdapat hubungan yang jelas antara punggung dan beban fisik dalam penanganan manual, momen beban, membungkuk, dan memutar pada gejala di punggung bawah maupun atas. Pada penelitian lain pada posisi berdiri akan meningkatkan tekanan pada IV disk dan otot akan lebih mempertahankan tekanan ke bagian bawah punggung.<sup>8</sup>

### Simpulan

Berdasar atas hasil penelitian ini menunjukkan karakteristik pasien NPB ibu rumah tangga di RS Al-Ihsan adalah usia 30–50 tahun, pendidikan SMA, serta IMT *normoweight* dan *overweight*. Faktor risiko NPB terjadi pada ibu rumah tangga adalah posisi berdiri lebih banyak pada durasi bekerja lebih dari 8 jam, riwayat pernah bekerja sebelumnya, dan masa kerja 5–10 tahun.

### Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dokter dan perawat RSUD Al-Ihsan Bandung yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

### Daftar Pustaka

1. GHDX. Global burden of disease collaborative network. socio-demographic index., 2017. [diunduh 19 September 2019]. Tersedia dari: <http://ghdx.healthdata.org/record/ihme-data/gbd-2017-socio-demographic-index-sdi-1950%E2%80%932017>
2. WHO. Lowbackpain. 2010. [diunduh 23 September 2019]. Tersedia dari: <https://books.google.co.id/books?id=avnwCwAAQBAJ&pg=PA959-IA1&lpg=PA959-IA1&dq=WHO.+Low+back+pain.+2010:24;+8%E2%80%9310&source=bl&ots=xaldp1txMt&sig=ACfU3UoPwhoy83qwxJm1nQQ9KtTuqyegsA&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwip4MHX4fnpAhWXeXoKHToeCEoQ6AEwCnoECAoQAQ#v=onepage&q=WHO.%20Low%20back%20pain.%202010%3A24%3B%208%E2%80%9310&f=false>
3. Sonia A. Prevalence of low back pain among the housewives. 2014. [diunduh 2 Oktober 2019]. Tersedia dari: <http://202.4.109.28:8080/xmlui/handle/123456789/118>
4. Braunwald E. Heart failure and cor pulmonale. Dalam: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, penyunting. Harrison's principle of internal medicine. Edisi ke-16. New York: McGraw Hill; 2005. hlm. 94–103.
5. Wáng YXJ, Wáng J, Káplár Z. Increased low back pain prevalence in females than in males after menopause age: evidences based on synthetic literature review. *Quant Imaging Med Surg.* 2016;6(2):199–206.
6. Health and Safety Authority. Ergonomics in the Workplace. 2006. [diunduh 6 September 2019]. Tersedia dari: [https://www.hsa.ie/eng/Publications\\_and\\_Forms/Publications/Manual\\_Handling\\_and\\_Musculoskeletal\\_Disorders/Ergonomics\\_in\\_the\\_Workplace.html](https://www.hsa.ie/eng/Publications_and_Forms/Publications/Manual_Handling_and_Musculoskeletal_Disorders/Ergonomics_in_the_Workplace.html)
7. Program A. Workplace Ergonomics Reference Guide 2 A Publication of the Computer / Electronic Accommodations Program Real Solutions for Real Needs Table of Contents. 2010. [diunduh 19 September 2019]. Tersedia dari: [http://www.cap.mil/Documents/CAP\\_Ergo\\_Guide.pdf](http://www.cap.mil/Documents/CAP_Ergo_Guide.pdf)
8. Pope MH, Goh KL, Magnusson ML. Spine Ergonomics. 2002;(4):49–68.
9. Purnamasari H, Gunarso U, Rujito L. Overweight sebagai faktor resiko low back pain pada pasien poli saraf RSUD prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Mandala Health.* 2010 Jan;4(1):26–31.
10. Koesyanto H. Masa kerja dan sikap kerja duduk terhadap nyeri punggung. *KEMAS.* 2013;9(1):9–14.
11. Andini F. Risk factors of low back pain, workers. *J Majority.* 2015;4(1):12–9.
12. Junaidi H. Ibu rumah tangga: streotype perempuan pengangguran. *An Nisa'a: J Kajian Gender Anak.* 2017;(12):76–8.
13. Alfons OL, Goni SYVI, Pongoh H. Peran ibu rumah tangga dalam meningkatkan status sosial keluarga. *Acta Diurna Komunikasi.* 2017;6(2):1–11.
14. Goel S, Mani P, Divya M. Low back ache in working women of reproductive age group. *New Indian J Obygn.* 2018;5(1):43–6.
15. Gupta G, Tiwari D. Prevalence of low back pain: Non-working women in Kanpur City, India. *J Musculoskelet Pain.* 2014;22:133–8.
16. Santiasih I. Kajian manual material handling terhadap kejadian low back pain pada pekerja tekstil. *J Teknik Industri.* 2013;8(1):21–6.
17. Edomwonyi EO, Ogbue IA. Epidemiology of low back pain in a Suburban Nigerian Tertiary Centre. *NJSS.* 2017;27(1):20–5.
18. Novitasari DD, Sadeli HA, Soenggono A, Sofiatin Y, Sukandar H, Roesli RMA. Prevalence and characteristics of low back pain among productive age population in Jatinangor. *Althea Med J.* 2016; 3(3):469–76.
19. Astuti I, Septriana D, Romadhona N, Achmad S, Kusmiati M. Nyeri punggung bawah serta kebiasaan merokok, indeks massa tubuh, masa kerja, dan beban kerja pada pengumpul sampah. *JIKS.* 2019;1(1):74–8.
20. Patrianingrum M, Oktaliansah E, Surahman E. Prevalensi dan faktor risiko nyeri punggung bawah di lingkungan kerja anesthesiologi Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *JAP.* 2015;3(1): 47–56.
21. Shieh S, Sung F, Su C, Tsai Y, Hsieh VC. Increased low back pain risk in nurses with high workload for patient care: a questionnaire survey. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2019;55(4):525–9.
22. Weerasekera I, Hiller CE. Chronic musculoskeletal ankle disorders in Sri Lanka. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017;18:1–8.
23. Anggraini MT, Jenie MN, Ronica DW. Durasi kerja meningkatkan kejadian low back pain pada buruh pabrik rokok. *J Kedokteran Muhammadiyah.* 2014;3(2):1–4.
24. Dhone S, Khare T. Evaluation of musculoskeletal disorders among the house wives in Nagpur City, Maharashtra. *IJRIS.* 2017;1(1):39–40.

## ARTIKEL PENELITIAN

**Pengaruh Paparan Asap Rokok Tersier terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit****Ihsan Muhammad Nauval,<sup>1</sup> Annisa Rahmah Furqaani,<sup>2</sup> Eva Rianti Indrasari<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Medical Education Study Program, Medical Faculty, University Islamic Bandung,<sup>2</sup>Department of Histology and Medical Biology, Medical Faculty, University Islamic Bandung<sup>3</sup>Department of Biochemical, Medical Faculty, University Islamic Bandung**Abstrak**

Peningkatan jumlah perokok aktif mungkin berimplikasi pada peningkatan jumlah perokok sekunder dan tersier. Salah satu dampak buruk rokok, yaitu dapat meningkatkan kadar gula darah. Tujuan penelitian adalah menganalisis pengaruh paparan asap rokok tersier terhadap kadar glukosa darah mencit. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental *in vivo* dengan subjek penelitian mencit yang dibagi dalam dua kelompok, yaitu kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan dan kelompok perlakuan yang diberi asap rokok tersier selama 29 hari. Penelitian dilakukan di Laboratorium Bio Medik Fakultas Kedokteran Unisba periode Maret–Juli 2019. Pemeriksaan darah dilakukan pada tiga periode, yaitu minggu ke-0, ke-2, dan ke-4. Hasil penelitian menunjukkan kadar glukosa darah kelompok perlakuan (203,8 mg/dL) lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol (163 mg/dL) pada minggu ke-4. Hasil uji t independen memperlihatkan nilai p lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ). Adapun pada kelompok kontrol ( $p = 0,450$ ) dan perlakuan ( $p = 0,120$ ) tidak terdapat perbedaan kadar glukosa darah antara minggu ke-0 dan ke-4. Hasil uji t dependen memperlihatkan nilai p lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ). Hasil ini mengindikasikan bahwa paparan asap rokok tersier pada penelitian ini memengaruhi kadar glukosa darah. Asap rokok tersier mengandung berbagai bahan yang berbahaya salah satunya nikotin yang dapat memengaruhi metabolisme glukosa dengan cara menginduksi keadaan stres oksidatif yang dapat merusak lipid, protein, dan dapat memengaruhi kemampuan sel untuk mengatur kadar gula darah dalam tubuh sehingga dapat terlihat hiperglikemia pada mencit yang terpapar asap rokok tersier.

**Kata kunci:** Asap rokok tersier, kadar gula darah, perokok tersier**Effect of Thirdhand Smoke Exposure on Blood Glucose Level in Mice****Abstract**

Increasing the number of active smokers has implications for the increasing number of secondary and tertiary smokers. One of the bad effects of smoking is it can increase blood sugar levels. The purpose of the research was to analyze the effect of tertiary cigarette smoke exposure on mice blood glucose levels. This research is kind of exposure *in vivo* experimental study with mice research subjects divided into two groups: a control group that was not given treatment and a treatment group that was given tertiary cigarette smoke for 29 days with blood tests carried out in three periods namely 0, 2nd, and 4th weeks. The study was conducted in Biomedic Laboratory Universitas Islam Bandung during March –July. The results showed the blood glucose level of the treatment group (203.8 mg/dL) was higher than the control group (163 mg/dL) at the 4th week. Independent T-test results showed that the p value was less than 0.05 ( $p < 0.05$ ). As for the control ( $p = 0.450$ ) and treatment group ( $p = 0.120$ ) there were no differences in blood glucose levels between at weeks 0 and 4. Dependent T-test results showed a p value greater than 0.05 ( $p > 0.05$ ). These results indicate that tertiary cigarette smoke was exposure in this study affects blood glucose levels. Tertiary cigarette smoke contains a variety of harmful ingredients, such as nicotine which can affects glucose metabolism by inducing oxidative stress that can damage lipids, proteins, and can affects the ability of cells to regulate blood sugar levels in the body that hyperglycemia can be seen in mice which is exposed to thirdhand smoke.

**Keywords:** Blood sugar levels, tertiary smoker, thirdhand smoke**Korespondensi:** Ihsan Muhammad Nauval. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Jalan Hariang Banga No.2, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Telepon: 022-423368.

## Pendahuluan

Jumlah perokok aktif yang meningkat dari tahun ke tahun dapat menyebabkan semakin banyak jumlah perokok sekunder atau pasif dan tersier atau *thirdhand smoke* (THS). Perokok tersier adalah individu yang terpapar asap rokok secara tidak langsung oleh perokok aktif. Berdasar atas Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013, sebesar 85% rumah tangga di Indonesia terpapar asap rokok, terdapat delapan perokok meninggal karena perokok aktif, satu perokok pasif meninggal karena terpapar asap rokok orang lain.<sup>1</sup> Pada data terbaru dari Riskesdas 2018 terdapat jumlah prevalensi merokok pada populasi usia 10–18 tahun yang meningkat dari tahun 2013 dengan jumlah 7,2% menjadi 9,1% pada tahun 2018.<sup>2</sup> THS adalah sisa kontaminasi asap tembakau, termasuk nikotin yang bertahan di tempat-tempat orang merokok (misal rumah dan mobil) dan berpotensi menyebabkan efek kesehatan yang buruk.<sup>3</sup>

Asap rokok tersier atau *thirdhand smoke* (THS) adalah residu yang dihasilkan yang melekat pada permukaan dalam ruangan tertutup seperti tempat tinggal dan mobil dan dapat bertahan lama yang dapat menimbulkan bahaya kesehatan bagi orang yang berada dalam ruangan tersebut.<sup>4</sup> Senyawa dalam THS telah diidentifikasi pada karpet, dinding dan *furniture*, debu rumah, serta pada pakaian, rambut, dan kulit perokok.<sup>5</sup>

THS adalah suatu racun yang menjadi semakin buruk efeknya ketika terlalu lama terakumulasi di udara dan di suatu permukaan benda serta dapat bereaksi dengan bahan kimia lain di lingkungan untuk menghasilkan suatu polutan baru, dan beberapa di antaranya bersifat karsinogenik.<sup>6</sup>

Diketahui bahwa di dalam asap rokok mengandung lebih dari 4.000 bahan kimia, lebih dari 60 di antaranya dikenal sebagai karsinogenik, termasuk karbon monoksida, N-nitrosamin, tar, timbal, arsenik, kadmium, nikotin, dan masih banyak lagi.<sup>7</sup> Paparan terhadap asap tembakau lingkungan dikaitkan dengan beberapa efek merugikan yang sama dengan merokok aktif. Diperkirakan bahwa risiko relatif kanker paru pada orang yang tidak merokok yang terpapar asap lingkungan sekitar 1,3 kali lebih tinggi dibanding dengan orang yang tidak merokok yang tidak terpapar asap rokok.<sup>8</sup>

Merokok saat ini dianggap sebagai faktor risiko perilaku terbesar untuk berbagai penyakit, seperti penyakit jantung, penyakit paru, kanker paru, kanker

pankreas, dan lain sebagainya.<sup>9</sup> Merokok juga dapat menghasilkan peningkatan produksi kolagen dan kadar sitokin inflamasi di dalam paru. Paparan THS juga dapat meningkatkan stres oksidatif, kerusakan molekular, dan resistensi insulin.<sup>6</sup> Peningkatan stres oksidatif dapat menyebabkan efek buruk bagi tubuh salah satunya terakumulasi spesies reaktif oksigen atau *reactive oxygen species* (ROS) yang dapat merusak lipid, protein, dan dapat memengaruhi kemampuan sel dalam pengaturan glukosa darah.<sup>6</sup> Selain dapat menyebabkan kanker dan memperburuk resistensi insulin, paparan rokok juga dapat memperburuk resistensi insulin dan paparan pada perokok pasif dapat menjadi risiko terjadi sindrom metabolik dan memengaruhi fungsi sel  $\beta$  pankreas.<sup>10</sup>

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh paparan asap rokok tersier terhadap peningkatan kadar glukosa darah mencit. Menganalisis peningkatan kadar glukosa darah sebelum dan setelah pemberian paparan asap rokok tersier selama 2 dan 4 minggu.

## Metode

Metode penelitian yang dipergunakan adalah eksperimental laboratorium *in vivo* dengan *random allocation* pada 20 ekor mencit (*Mus musculus L.*) jantan berumur 8–10 minggu, bobot badan 25–35 gram yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan perlakuan. Bahan penelitian yang digunakan adalah asap rokok tersier. Penelitian dilakukan selama 29 hari. Setiap subjek penelitian diukur kadar glukosa darah awal setelah dibagi ke dalam dua kelompok. Kemudian kelompok perlakuan diberi paparan asap rokok tersier dari rokok yang sudah dibakar dan didiamkan selama kurang lebih satu jam setelah rokok padam kemudian diukur kembali kadar glukosa darah pada minggu ke-2 dan ke-4 pada kedua kelompok.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Bio Medik FK Unisba periode Maret–Juli 2019. Analisis data yang digunakan adalah uji T tidak berpasangan untuk melihat perbandingan kadar glukosa darah antara kelompok kontrol dan perlakuan serta uji T berpasangan untuk melihat kadar glukosa darah sebelum dengan sesudah pemberian asap rokok tersier pada kelompok kontrol dan perlakuan. Penelitian ini sudah melalui kajian etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung dengan surat Nomor: 060/Komite Etik.FK/IV/2019.

**Tabel 1 Perbandingan Kadar Glukosa Darah Kelompok Kontrol dengan Perlakuan**

Kelompok	Kadar Glukosa Darah (mg/dL)								
	Minggu ke-0			Minggu ke-2			Minggu ke-4		
	Mean	Std.	Nilai p	Mean	Std.	Nilai p	Mean	Std.	Nilai p
Kontrol	169,80	21,006	0,239	135,70	16,412	0,098	163,00	28,643	0,002
Perlakuan	185,00	33,453		152,00	24,513		203,80	19,366	

## Hasil

Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar glukosa darah antara kelompok kontrol dan perlakuan pada minggu ke-4 karena nilai  $p < \alpha$  (0,05) dan tidak ada perbedaan yang bermakna pada kadar glukosa darah antara kelompok kontrol dan perlakuan pada minggu ke-0 dan ke-2 karena nilai  $p > \alpha$  (0,05).

Tabel 2 menunjukkan perbedaan yang signifikan kadar glukosa darah kelompok kontrol antara minggu ke-0 dengan minggu ke-2 ( $p=0,001$ ) dan antara minggu ke-2 dan minggu ke-4 ( $p=0,000$ ).

Tabel 3 menunjukkan perbedaan yang signifikan kadar glukosa darah kelompok perlakuan antara minggu ke-0 dan minggu ke-2 ( $p=0,023$ ) dan antara minggu ke-2 dengan minggu ke-4 ( $p=0,000$ ).

dilakukan perbandingan antara kelompok kontrol dan perlakuan di setiap minggunya. Data kadar gula darah pada kedua kelompok menunjukkan perbedaan yang bermakna pada minggu ke-4, sedangkan pada minggu ke-0 dan ke-2 tidak terdapat perbedaan yang bermakna. Perbedaan kadar glukosa darah tersebut kemungkinan berkaitan dengan efek dari asap rokok tersier.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian mengenai bagaimana racun dari asap rokok yang terdeposit di lingkungan atau asap rokok tersier dapat menyebabkan resistensi insulin. Berdasar atas hasil penelitian tersebut pada tikus yang terpajan asap rokok tersier yang diberi makan tinggi lemak atau *Western diet* menunjukkan peningkatan stres oksidatif, pengembangan resistensi insulin yang lebih parah, dan mengalami penurunan bobot badan pada

**Tabel 2 Kadar Glukosa Darah kelompok Kontrol pada Minggu ke-0, ke-2, dan ke-4**

Kelompok Kontrol (Minggu)	Kadar Glukosa Darah (mg/dL)				Nilai p
	Mean	Std.	Interval Kepercayaan		
			Lower	Upper	
Ke-0	169,80	21,007	17,831	50,369	0,001
Ke-2	135,70	16,412			
Ke-0	169,80	21,007	-12,659	26,259	0,450
Ke-4	163,00	28,643			
Ke-2	135,70	16,412	-38,586	-16,014	0,000
Ke-4	163,00	28,643			

**Tabel 3 Kadar Glukosa Darah Kelompok Perlakuan pada Minggu ke-0, ke-2, dan ke-4**

Kelompok Perlakuan (Minggu)	Kadar Glukosa Darah (mg/dL)				Nilai p
	Mean	Std.	Interval Kepercayaan		
			Lower	Upper	
Ke-0	185,00	33,453	5,760	60,240	0,023
Ke-2	152,00	24,513			
Ke-0	185,00	33,453	-43,592	5,992	0,120
Ke-4	203,80	19,367			
Ke-2	152,00	24,513	-67,190	-36,410	0,000
Ke-4	203,80	19,367			

## Pembahasan

Berdasar atas data pengukuran kadar glukosa darah tiap-tiap kelompok mencit selama 4 minggu didapatkan perbedaan bermakna kadar glukosa darah mencit kelompok kontrol pada minggu ke-0 dan ke-2, serta minggu ke-2 dan ke-4, sedangkan kadar glukosa darah minggu ke-0 dengan ke-4 tidak berbeda bermakna. Pada kelompok perlakuan didapatkan hasil perbedaan kadar gula darah yang signifikan pada minggu ke-0 dengan ke-2, serta minggu ke-2 dengan ke-4, sedangkan kadar glukosa darah dari minggu ke-0 dengan ke-4 tidak bermakna.

Setelah mendapat hasil dan membandingkan perbedaan kadar gula darah pada tiap-tiap kelompok

tikus kelompok perlakuan daripada tikus kelompok kontrol. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa efek asap rokok tersier dapat menyebabkan hiperglikemia dan insulinemia adalah suatu kondisi yang juga disebut resistensi insulin.

Perubahan pada pensinyalan insulin sebagai akibat peningkatan stres oksidatif juga menyebabkan metabolisme lipid abnormal pada otot, hati, dan rongga perut tikus yang terpapar asap rokok tersier. Data yang didapatkan dari penelitian tersebut menjelaskan bahwa mekanisme seluler dan molekuler dari resistensi insulin dan sindrom metabolik dapat terjadi melalui mekanisme resistensi insulin non-obesitas.<sup>6</sup>

### Simpulan

Berdasar atas penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik simpulan bahwa kadar glukosa darah kelompok perlakuan mengalami penyembuhan lebih tinggi daripada kelompok kontrol setelah minggu ke-4 atau 29 hari mendapat paparan asap rokok tersier.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Pimpinan Laboratorium Biologi Medik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

### Daftar Pustaka

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2010. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI; 2010.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI; 2018. [diunduh 5 April 2019] Tersedia dari: <https://www.kemkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesdas-2018.pdf>
3. Yu M, Mukai K, Tsai M, Galli SJ. Thirdhand smoke component can exacerbate a mouse asthma model through mast cells. *J Allergy Clin Immunol*. 2018 Nov;142(5):1618–27.
4. Scotland ASH. ASH Scotland third-hand smoke. 2011. [diunduh 8 April 2019]. Tersedia dari: <http://www.ashscotland.org.uk/media/3942/Thirdhandsmoke.pdf>
5. Hang B, Sarker AH, Havel C, Saha S, Hazra TK, Schick S, dkk. Thirdhand smoke causes DNA damage in human cells. *Mutagenesis*. 2013 Jul;28(4):381–91.
6. Adhami N, Starck SR, Flores C, Green MM. A health threat to bystanders living in the homes of smokers: how smoke toxins deposited on surfaces can cause insulin resistance. *PLoS One*. 2016 Mar 2;11(3):e0149510.
7. Gibbs K, Collaco JM, McGrath-Morrow SA. Impact of tobacco smoke and nicotine exposure on lung development. *Chest*. 2016 Feb;149(2):552–61.
8. Kumar V, Abbas A, Aster J. Pathologic basis of disease. Edisi ke-9. Philadelphia. Elsevier Inc.; 2015.
9. Rakel RE, Houston T. 49 - Nicotine addiction [Internet]. Edisi ke-9. Textbook of family medicine. Philadelphia: Elsevier Inc.; 2018.
10. Ario MD. Pengaruh nikotin dalam rokok pada diabetes melitus tipe 2. *J Majority*. 2014;3(7):75–80.

## ARTIKEL PENELITIAN

**Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester Satu dengan Kejadian *Stunting* pada Balita di Kecamatan Conggeang Kabupaten Sumedang****Muhammad Alstassyura Wiranatagama Aryanto,<sup>1</sup> Dadi S Argadiredja,<sup>2</sup>  
R. Kince Sakinah<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung**Abstrak**

Masa perkembangan anak dimulai saat masih dalam kandungan dan banyak faktor yang dapat memengaruhi perkembangan janin. Anemia pada saat kehamilan sangat berisiko terhadap perkembangan bayi yang akan dilahirkan yang dapat menyebabkan anak mengalami *stunting* pada balita. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan kadar hemoglobin ibu hamil trimester satu dengan kejadian *stunting* pada balita di Kecamatan Conggeang Kabupaten Sumedang pada Desember 2018–Juni 2019. Desain penelitian, yaitu analitik observasional dengan pendekatan *case control*. Subjek penelitian ini 67 anak dengan kondisi *stunting*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan *simple random sampling* dengan jumlah 50 balita *stunting* dan 50 balita normal sebagai kontrol (1:1). Analisis data menggunakan uji *chi square* dengan  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 54 orang ibu hamil dengan anemia yang terdiri atas 25 orang (25%) anaknya normal dan 29 orang (29%) anaknya *stunting*. Sementara 46 orang ibu hamil dengan Hb normal yang terdiri atas 25 orang (25%) anaknya normal dan 21 orang (21%) anaknya mengalami *stunting*. Berdasar atas uji hubungan dengan uji *chi square* nilai  $p=0,547$ . Simpulan, tidak terdapat hubungan antara kadar haemoglobin ibu hamil trimester satu dan kejadian *stunting* pada balita di Kecamatan Conggeang Kabupaten Sumedang.

**Kata kunci:** Balita, hemoglobin ibu hamil, *stunting*, trimester satu**The Relation of Haemoglobin Level on the First Trimester Pregnancy with Stunting Incidence Among Toddlers in Conggeang Sub-District, Sumedang District****Abstract**

The development period of the child begins in the womb. There are many factors could affect fetus development, including haemoglobin of the mother. Anemia during pregnancy is very risky for the fetus development and could cause children under five years to experience stunting. The purpose of this study was to find relation of haemoglobin level in first trimester of pregnant woman with the stunting incidence in Conggeang Sub-district, Sumdeang District during December 2018–June 2019. The study design was observasional analytic with case control approach. The subject of this study is 67 children with stunting. The sampling technique used simple random sampling with total 50 stunted children and 50 normal children as control group (1:1). Data analysis used chi square test with  $\alpha = 0.05$ . The result of this study shows that 54 pregnant woman with anemia, 25 (25.0%) of them have children with normal condition and 29 (29.0%) have stunted children. Based on chi square test ( $p=0.547$ ), there was no relation between haemoglobin level in first trimester of pregnant woman with stunting incidence in Conggeang Sub-district, Sumedang District. In conclusion, there is no relation between haemoglobin level in first trimester of pregnant woman and stunting incidence in Congeang Sub-District in Sumedang District.

**Keywords:** First trimester, hemoglobin for pregnant women, stunting, toddler

**Korespondensi:** Muhammad Alstassyura Wiranatagama Aryanto, Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jalan Taman Sari No. 2, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Telepon: (022) 4203368 Faksimile: (022) 4231213 HP: 081288908610

## Pendahuluan

*Stunting* merupakan kondisi anak panjang atau tinggi badan berdasar atas usia menurut standar WHO-MGRS (*World Health Organization*) (*Multicentre Growth Reference Study*) dengan *z-score*  $-2$  SD atau disebut pendek, sedangkan jika panjang atau tinggi badan berdasar atas usia menurut standar WHO-MGRS dengan *z-score*  $-3$  SD dinyatakan sangat pendek. Kondisi *stunting* mengakibatkan penurunan kecepatan pertumbuhan akibat ketidakseimbangan gizi. *Stunting* akan menyebabkan dampak jangka panjang yang akan terganggunya perkembangan fisik, mental intelektual, serta kemampuan kognitif.<sup>1</sup>

Berdasar atas Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 di Indonesia, angka *stunting* masih cukup tinggi, yaitu 30,8% pada tahun 2018 untuk balita (bawah lima tahun), dengan pembagian sangat pendek 11,5% dan pendek 19,3%, sedangkan untuk baduta (bawah dua tahun) 29,9% pada tahun 2018 dengan pembagian sangat pendek 17,1% dan pendek mencapai 12,8%. Di Jawa Barat mencapai angka 31,0% pada tahun 2018 untuk balita dan baduta mencapai 28,0%.<sup>2</sup> Dari salah satu kabupaten yang terdapat di Jawa Barat, yaitu di Kabupaten Sumedang angka kejadian *stunting* sangat tinggi mencapai angka 41,08% pada tahun 2018.<sup>3,4</sup>

Anemia dalam kehamilan adalah haemoglobin dalam darah kurang dari 11 g/dL pada trimester I dan III atau kadar  $<10,5$  g/dL pada trimester II. Di Indonesia, anemia pada ibu hamil cukup tinggi. Berdasar atas Riskesdas tahun 2013 ibu hamil dengan anemia mencapai 37,1%, sedangkan di tahun 2018 angka lebih tinggi mencapai 48,9%.<sup>3</sup>

Penelitian yang telah dilakukan mengungkapkan salah satu faktor penting yang dapat menyebabkan anak *stunting* di antaranya adalah hambatan pertumbuhan ketika anak di dalam kandungan ibu. Asupan zat gizi ibu yang tidak mencukupi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan atau kondisi ibu yang mengalami kekurangan energi kronik (KEK) sehingga proses pertumbuhan dan tumbuh kembang janin menjadi terhambat. Dalam hasil penelitiannya, ibu hamil dengan keadaan KEK merupakan penyebab 25–30% *intrauterine growth retardation* (IUGR) yang jika dibiarkan akan menyebabkan anak lahir BBLR sehingga berisiko mengalami *stunting* di masa yang akan datang.<sup>5</sup>

Di Indonesia dan di Jawa Barat khususnya daerah Kabupaten Sumedang angka *stunting* masih terbilang tinggi dengan angka 41,08%. Salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Sumedang, yaitu Kecamatan Conggeang menurut laporan dari Puskesmas Conggeang terdapat 67 balita *stunting* atau empat persen (4%) yang tersebar di 12 desa, dan yang terbesar prevalensinya terdapat di Desa Ungkal, yaitu mencapai empat puluh persen (40%) anak mengalami *stunting*. Melihat data tersebut tentunya termasuk cukup tinggi sehingga masih sangat perlu ada perhatian dan penanganan khusus terhadap hal tersebut. Berdasar atas fenomena tersebut maka penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan kadar haemoglobin rendah pada ibu hamil dengan anak *stunting* di Kabupaten Sumedang, Kecamatan Conggeang.

## Metode

Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan menggunakan pendekatan kasus kontrol. Pemilihan sampel dalam penelitian ini dipilih berdasar atas kriteria inklusi yang telah ditentukan dan menggunakan teknik *simple random sampling*. Kriteria inklusi penelitian ini meliputi ibu yang memiliki anak usia kurang dari lima tahun yang mengalami *stunting* yang terdaftar di Puskesmas UPT Conggeang Kabupaten Sumedang dan ibu yang diperiksa kadar hemoglobin saat kehamilan trimester satu. Kriteria eksklusi penelitian ini meliputi ibu yang memiliki rekam medis tidak lengkap.

Tempat penelitian dilakukan di Puskesmas UPT Conggeang, Kabupaten Sumedang dari bulan Desember 2018 hingga Juni 2019. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat. Aspek etik pada penelitian ini mengenai kerahasiaan data rekam medis pasien Puskesmas UPT Conggeang, Kabupaten Sumedang. Etik ini telah disetujui oleh Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dalam surat Nomor 027/Komite Etik.FK/IV/2019.

## Hasil

Penelitian ini mendapatkan 67 anak mengalami *stunting* dari 1.675 anak yang diperiksa. Berikut merupakan gambaran mengenai kadar hemoglobin ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas UPT Conggeang Kabupaten Sumedang.

**Tabel 1** Deskriptif Mengenai Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester Satu

Kadar HB	Frekuensi (n=100)	Persentase
Normal	46	46
Anemia	54	54

Keterangan Hb normal:  $>11$  g/dL, anemia  $<11$  g/dL

Berdasar atas Tabel 1 mengenai kadar hemoglobin ibu hamil, didapatkan hasil bahwa yang berada pada keadaan normal sebanyak 46 orang (46%), sementara anemia sebanyak 54 orang (54%).

Berdasar atas hasil pengolahan data dari 50 anak *stunting* dan 50 anak normal sebagai kontrol dilihat hubungan hemoglobin ibu ketika hamil maka diperoleh hasil hubungan antara variabel independen (kadar hemoglobin ibu hamil) dengan variabel dependen (kejadian *stunting*) sebagai berikut:

**Tabel 2** Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester Satu dengan Kejadian Balita *Stunting*

Kadar Hb saat Ibu Hamil	Jumlah		X <sup>2</sup>	Nilai p	
	Normal	<i>Stunting</i>			
Anemia	25	29	54	0,644	0,574
Normal	25	21	46		

Berdasar atas Tabel 2 kadar hemoglobin saat ibu hamil kategori anemia sebanyak 54 orang (54%) yang terdiri atas 25 orang (25%) normal dan 29 orang (29%) *stunting*. Ibu hamil dengan Hb normal sebanyak 46 orang (46%) yang terdiri atas 25 orang (25%) normal dan 21 orang (21%) berada pada kejadian *stunting*.

Berdasar atas hasil uji hubungan dengan uji *chi square* didapatkan hasil *Pearson chi square* sebesar 0,644 dengan signifikansi sebesar 0,547, dikarenakan signifikansi sebesar 0,547 > 0,05 maka dapat dinyatakan tidak terdapat hubungan antara kadar hemoglobin ibu hamil trimester satu dan kejadian *stunting* pada balita di Kecamatan Conggeang Kabupaten Sumedang.

Responden dalam penelitian ini adalah 50 anak *stunting* dan 50 anak normal sebagai kontrol yang dilihat riwayat kadar hemoglobin ibu saat hamil trimester satu di wilayah kerja Puskesmas UPT Conggeang Kabupaten Sumedang tahun 2018, berikut hasil identitas responden berdasar atas usia anak, status gizi, berat badan, dan alamat asal. sebagai berikut:

**Tabel 3** Deskriptif Mengenai Jenis Kelamin dan Berat Badan

Jenis Kelamin dan Berat Badan		Frekuensi (n=50)	Persentase (%)
Jenis kelamin	Laki-Laki	24	48
	Perempuan	26	52
Kondisi badan	Sangat kurus	2	4
	Kurus	19	38
	Normal	29	58
	Gemuk	0	0

Berdasar atas Tabel 3 mengenai jenis kelamin dan kondisi berat badan didapatkan hasil laki-laki sebanyak 24 orang (48%), sementara perempuan sebanyak 26 orang (52%). Kondisi badan sangat kurus pada 2 orang (4%), kurus 19 orang (38%), normal 29 orang (58%), dan tidak ada yang gemuk.

### Pembahasan

Berdasar atas hasil penelitian dari 100 ibu yang diteliti, sebagian besar ibu mengalami anemia atau kadar hemoglobin rendah sebanyak 54 orang (54%). Untuk mengetahui status hemoglobin ibu hamil, ibu diperiksa kadar hemoglobin ketika usia kandungan trimester satu. Berdasar atas Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pemeriksaan Laboratorium untuk Ibu Hamil, Bersalin, dan Nifas di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan Jejaring Pelayanannya meliputi pemeriksaan rutin hemoglobin saat kehamilan.<sup>6</sup>

Kadar hemoglobin ibu saat hamil trimester satu dikategorikan menjadi anemia dan normal. Kadar hemoglobin pada ibu hamil sangat penting bagi janin yang dikandung maupun ibunya itu sendiri. Kadar hemoglobin rendah (anemia) dapat memudahkan infeksi, perdarahan antepartum, abortus, ketuban pecah dini, hambatan tumbuh kembang janin dalam

rahim, dan pengeluaran ASI berkurang.<sup>7</sup> Penelitian ini, jumlah ibu anemia hamil trimester satu lebih banyak dibanding dengan ibu hamil hemoglobin normal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kawengian dan Mayulu<sup>7</sup> di Puskesmas Lolak menyatakan bahwa dari 51 responden, sebagian besar responden (94%) mengalami anemia dan hanya 3 responden (6%) yang tidak menderita anemia.<sup>8</sup>

Masa lima tahun pertama kehidupan anak sering ditandai dengan pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Pada masa tersebut pertumbuhan yang terjadi lebih cepat dibanding dengan periode lainnya dan memerlukan jumlah zat gizi yang lebih banyak.<sup>9</sup> Namun, di Indonesia pada saat periode tersebut sering kali mengalami gangguan yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan. Berdasar atas hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Conggeang terdapat 67 anak mengalami *stunting*. Namun, dalam penelitian ini hanya diambil anak yang mengalami *stunting* (kasus) sebanyak 50 balita (50%). Dengan jumlah tersebut kejadian *stunting* di daerah Puskesmas Conggeang tidak sedikit dan akan berdampak buruk bagi balita. Beberapa dampak dari *stunting* di antaranya kognitif lemah, psikomotorik terhambat, dan kemampuan kognisi serta intelektual yang kurang baik. Hal tersebut dapat menyebabkan balita lebih sulit untuk menguasai ilmu pengetahuan, sulit mendapatkan prestasi dalam olahraga, lebih mudah mendapatkan penyakit degeneratif, serta kualitas sumber daya manusia suatu bangsa dapat menurun.<sup>10</sup>

Penelitian ini bertentangan dengan penelitian Widyaningrum dan Dhiyah<sup>10</sup> di Madiun yang mengungkapkan terdapat hubungan riwayat anemia kehamilan dengan kejadian *stunting* pada balita. Penelitian tersebut berbeda dengan penelitian ini yang juga mencari hubungan haemoglobin ibu hamil trimester satu dengan kejadian *stunting* pada balita. Namun, pada penelitian lainnya oleh Ruaida<sup>11</sup> tentang hubungan antara anemia ibu hamil dan kejadian *stunting* pada anak usia 6–24 bulan di Kota Yogyakarta memberikan hasil yang sama, tidak terdapat hubungan antara ibu yang mengalami anemia dan kejadian *stunting*.

Meskipun penelitian ini tidak memiliki hubungan, namun jumlah ibu hamil yang mengalami anemia pada penelitian ini lebih banyak, yaitu 54 orang (54%) dibanding dengan ibu yang tidak mengalami anemia 46 orang (46%). Ibu yang mengalami anemia saat kehamilan akan meningkatkan peluang memiliki anak yang *stunting* sebanyak 1,36 kali lebih tinggi dibanding dengan ibu yang tidak mengalami anemia.<sup>12</sup> Tentunya penelitian ini dapat menjadi bahan intervensi untuk pelayanan kesehatan terkait, kepada ibu yang mengalami anemia pada trimester satu agar dapat diberikan suplemen zat besi. Ibu diberikan pola makan yang baik dan diberikan suplemen zat besi sesuai dengan standar pelayanan *antenatal care*, yaitu 90 tablet selama kehamilan sehingga dapat memberikan pengaruh yang sangat bermakna pada status Hb ibu hamil yang awal mengalami anemia menjadi tidak anemia lagi.<sup>13</sup>

### Simpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan kadar haemoglobin ibu hamil trimester satu dengan kejadian *stunting* pada balita di Kecamatan Congeang Kabupaten Sumedang.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada seluruh ibu yang mempunyai balita di Kecamatan Congeang Kabupaten Sumedang yang turut serta dalam penelitian.

### Daftar Pustaka

1. Losong NHF, Adriani M. Perbedaan kadar hemoglobin, asupan zat besi, dan zinc pada balita stunting dan non stunting the differences of hemoglobin level, iron, and zinc intake in stunting and non stunting toodler. *Amerta Nutr.* 2017;1(2):117–23.
2. FAO. SOFI 2018 - The state of food security and nutrition in the world. Global Food Insecurity Report. Rome. FAO, SOFI; 2018.
3. Ministry RH. Hasil utama Riskesdas 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2018.
4. Humas Sekda Kabupaten Sumedang. 10 desa stunting di Sumedang, akan diintervensi. Sekr Drh Kabupaten Sumedang. 2018 April:9–10.
5. Swathma D, Lestari H, Teguh R. Analisis faktor risiko bblr, panjang badan bayi saat lahir dan riwayat imunisasi dasar terhadap kejadian stunting pada balita usia 12-36 bulan di wilayah kerja Puskesmas Kandai Kota Kendari 2016. *JIM Kesmas.* 2016;1(3):1–10.
6. Astriana W. Kejadian anemia pada ibu hamil ditinjau dari paritas dan usia. *J Aisyah J Ilmu Kesehat.* 2017;2(2):123–30.
7. Kawengian SE, Mayulu N. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Lolak. *J e- Biomedik.* 2017;5.
8. Lareini Yuli, Sofiyatin Reni RY. Hubungan tingkat pengetahuan sikap dan perilaku ibu terhadap konsumsi zat gizi (energi, protein) pada balita gizi kurang di Desa Labuhan Lombok. *J Chem Inf Model.* 2015;53(9):1689–99.
9. Dasman H. Empat dampak stunting bagi anak dan negara Indonesia Empat dampak stunting bagi anak dan negara Indonesia. [diunduh 5 Mei 2019]. Tersedia dari: <https://theconversation.com/empat-dampak-stunting-bagi-anak-dan-negara-indonesia-110104>
10. Widyaningrum DA, Dhiyah AR. Riwayat anemia kehamilan dengan kejadian stunting pada balita di Desa Ketandan Dagangan Madiun. *Medica Majapahit.* 2018;10(2):86–99.
11. Ruaida N. Hubungan anemia ibu hamil dengan kejadian stunting pada anak usia 6-24 bulan di Kota Yogyakarta. [diunduh 15 Mei 2019]. Tersedia dari: <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/66908>
12. Octaviani I, Makalew L, Sesca SD. Profil haemoglobin pada ibu hamil dilihat dari beberapa faktor pendukung. *JIDAN.* 2016;4(1):22–30.

## ARTIKEL PENELITIAN

## Motivasi Kerja Berpengaruh terhadap Kedisiplinan Tindakan Pemasangan Infus yang Sesuai dengan *Standard Operating Procedure* pada Perawat Pelaksana di Ruang Rawat Inap

Susan Fitriyana,<sup>1</sup> Dadang Kusnadi,<sup>2</sup> Tasya Aspiranti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Ekonomi, Universitas Islam Bandung

### Abstrak

Keselamatan pasien di rumah sakit merupakan isu global yang sangat penting. Salah satu cara untuk mencegah cedera pada pasien adalah melakukan prosedur tindakan invasif seperti pemasangan infus sesuai dengan *Standard Operating Procedure* (SOP). Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran motivasi kerja dan kedisiplinan dalam pemasangan infus yang sesuai dengan SOP serta pengaruh motivasi terhadap kedisiplinan tindakan pemasangan infus yang sesuai dengan SOP pada perawat pelaksana di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X di Kota Bandung. Jenis penelitian ini adalah deskriptif verifikatif menggunakan metode penelitian *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah perawat pelaksana di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X yang berjumlah 108 orang, sedangkan jumlah sampel yang diteliti adalah 103 orang, dengan teknik *propotional stratified random sampling*. Pengumpulan data dilakukan pada bulan April–Juli tahun 2014 dengan cara pengisian kuesioner tervalidasi, wawancara, serta observasi terhadap responden penelitian yang melibatkan kepala ruangan dan *clinical instructure*. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan tabulasi data untuk menjawab identifikasi masalah deskriptif dan analisis regresi untuk menguji hipotesis. Dari hasil penelitian didapatkan motivasi kerja perawat pelaksana berada dalam kategori baik dan kedisiplinan pemasangan infus yang sesuai dengan SOP dalam kategori sangat baik. Berdasar atas hasil pengujian regresi linear didapatkan bahwa variabel motivasi kerja memiliki pengaruh positif terhadap kedisiplinan perawat pelaksana dalam melakukan tindakan pemasangan infus yang sesuai dengan SOP. Pengaruh yang dihasilkan motivasi kerja dapat meningkatkan kedisiplinan pemasangan infus sesuai dengan SOP.

**Kata kunci:** Kedisiplinan, motivasi kerja, perawat pelaksana, ruang rawat inap, *standard operating procedure* (SOP) pemasangan infus

## Inpatient Wards Nurses Work Motivation and the Discipline of Intravenous Fluid Installation Based on the Standard Operating Procedure

### Abstract

Patient safety in hospitals is a significant global issue. One of the ways to prevent injury to patients is to perform an invasive procedure such as infusion following the Standard Operating Procedure (SOP). The purpose of the research was to describe the work motivation and discipline infusion following Standard Operating Procedure (SOP) and the influence of motivation towards discipline in infusion following SOP on nurse's inpatient wards X Hospital Bandung. The type of research was descriptive verification using a cross-sectional study. The population in this study were nurses inpatient wards X Hospital Bandung, amounting to 108 people, while the number of samples were 103 people, with a proportional stratified random sampling technique. Data collection was carried out from April to July 2014 by filling out validated questionnaires, interviews, and observations of research respondents involving the head of the room and clinical instructure. The analytical method used descriptive analysis by tabulating the data to answer the identification of problems of descriptive and regression analysis to test the hypothesis. From the results, the motivation of nurses was in a good category and discipline infusion following SOP in the excellent category. Based on the results of the linear regression test showed that the variables of work motivation had a positive influence on the discipline nurses in action infusion following the SOP. The effect of work motivation can increase the discipline of infusion, according to SOP.

**Keywords:** Discipline, executive nurse, inpatient room, standard operating procedure infusion, work motivation

**Korespondensi:** Susan Fitriyana, dr., MMRS, Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Alamat : Jalan Merkuri Selatan XIX No.9 RT 03 RW 08 Kel Manjahlega Kec Rancasari Kota Bandung Provinsi Jawa Barat. Email : susanfitriyananugraha@gmail.com

## Pendahuluan

Sejak diterbitkan laporan *To Err is Human* dari *Institute of Medicine* mengenai angka kejadian tidak diharapkan (KTD) yang tinggi menyebabkan kematian pada pasien pada tahun 1999, negara-negara di seluruh dunia menyepakati bahwa kebijakan keselamatan pasien menjadi salah satu penilaian kualitas pelayanan di rumah sakit.<sup>1,2</sup> Kebijakan keselamatan pasien di Indonesia dicanangkan sejak Tahun 2005 oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Sampai saat ini keselamatan pasien masih menjadi isu pelayanan kesehatan di rumah sakit.<sup>3,4</sup>

Program keselamatan pasien menjadi isu utama dalam penilaian akreditasi rumah sakit yang tertuang dalam Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit tahun 2018.<sup>4</sup> Salah satu program keselamatan pasien adalah mengurangi risiko infeksi terkait pelayanan kesehatan dengan menjaga kebersihan tangan melalui cuci tangan. Melakukan cuci tangan sebelum melakukan tindakan invasif seperti pemasangan infus merupakan protokol wajib yang tertuang dalam *Standard Operating Procedure* (SOP) yang harus dipatuhi oleh seluruh petugas kesehatan di rumah sakit, termasuk perawat.<sup>4</sup>

Hampir semua pasien yang dirawat di ruangan rawat inap rumah sakit dipasang infus, baik yang bertujuan pemberian cairan, pemberian nutrisi, atau pun sebagai jalur untuk pemberian obat. Tindakan pemasangan infus merupakan tindakan invasif yang mengakibatkan pembuluh darah terpapar dengan dunia luar sehingga rentan untuk menimbulkan infeksi atau peradangan pada pembuluh darah yang disebut dengan flebitis.<sup>5,6</sup> Hasil wawancara yang dilakukan ketua Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) di RS X menyatakan bahwa pada tahun 2011 terjadi peningkatan angka kejadian flebitis akibat ketidakdisiplinan perawat dalam melakukan pemasangan infus sesuai dengan SOP. Selain itu, dari hasil evaluasi didapatkan motivasi perawat yang kurang melakukan *hand hygiene* dalam melakukan tindakan pemasangan infus.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran motivasi kerja dan kedisiplinan dalam pemasangan infus yang sesuai dengan SOP serta pengaruh motivasi terhadap kedisiplinan dalam pemasangan infus yang sesuai dengan SOP pada perawat pelaksana di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X di Kota Bandung.

## Metode

Jenis penelitian ini adalah deskriptif verifikatif menggunakan metode penelitian *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *stratified random sampling* dengan jumlah sampel 108 orang perawat pelaksana yang tersebar di ruangan rawat inap kelas I, II, dan III RS X Bandung.

Kriteria inklusi penelitian ini adalah perawat pelaksana di Ruang Rawat Inap dan perawat tidak dalam masa cuti. Kriteria eksklusi adalah kepala ruangan/*clinical instructure*, perawat magang, dan mahasiswa perawat.

Saat dilakukan penelitian jumlah perawat pelaksana yang sedang cuti dan libur sebanyak 5 orang. Dari 103

orang perawat pelaksana yang bertugas saat dilakukan penelitian, seluruhnya bersedia menjadi responden penelitian ini. Oleh karena itu, jumlah akhir sampel yang diambil pada penelitian ini adalah sebanyak 103 orang.

Jenis data yang dikumpulkan adalah data primer menggunakan kuesioner yang tervalidasi mengenai motivasi kerja berdasar atas teori kebutuhan dari Mc Clelland dan kedisiplinan pemasangan infus sesuai dengan SOP yang berlaku di RS X.<sup>7</sup> Jawaban atas daftar pertanyaan yang harus diisi oleh responden dibuat dengan menggunakan skala Likert 5 tingkatan. Selain itu, dilakukan wawancara kepada responden serta observasi kesesuaian pemasangan infus dengan SOP oleh responden di lapangan yang melibatkan kepala ruangan dan *clinical instructure* di setiap ruangan.

Analisis data untuk menjawab identifikasi masalah pertama adalah analisis deskriptif dengan terlebih dahulu melakukan tabulasi data dengan menggunakan statistika deskriptif, sedangkan untuk mengetahui bentuk pengaruh digunakan analisis regresi.

## Hasil

Penelitian ini dilakukan pada 103 orang responden yang merupakan perawat pelaksana yang bekerja di Ruang Rawat Inap RS X. Tabel berikut menunjukkan karakteristik responden.

**Tabel 1 Karakteristik Responden**

	Variabel	n=103	%
Jenis kelamin	Laki-laki	29	28,2
	Perempuan	74	71,9
Usia (tahun)	< 26	39	37,8
	26–30	35	34,0
	31–35	18	17,5
	36–40	10	9,7
	≥ 41	1	1,0
Pendidikan terakhir	D-3	84	81,5
	S1	19	18,5
Lama kerja (tahun)	<1	28	27,2
	1–5	37	35,9
	>5	38	36,9

Dari 103 orang responden yang diteliti, sebagian besar responden adalah perempuan, berusia <26 tahun, berpendidikan Diploma (D3), dan dengan lama kerja selama di atas 5 tahun.

Gambaran secara deskriptif mengenai motivasi kerja responden berdasar atas hasil skor jawaban dari 103 responden baik dalam bentuk skor maupun persentase dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2 Rekapitulasi Skor dan Persentase Variabel Motivasi Kerja**

Dimensi	Skor Total	Skor Ideal	Perolehan Skor (%)	Persentase
Kebutuhan akan kekuasaan	1.071	1.545	69,3	29,7
Kebutuhan akan prestasi	1.264	1.545	81,8	35,0
Kebutuhan akan hubungan	1.276	1.545	82,5	35,3
<b>Jumlah</b>	<b>3.611</b>	<b>4.635</b>	<b>77,9</b>	<b>100</b>

Variabel motivasi kerja mencapai skor sebesar 3.611 atau dalam bentuk persentase sebesar 77,9%, secara kualitatif dapat disimpulkan bahwa motivasi kerja perawat pelaksana dalam kategori baik (60% hingga 80%). Dimensi skor atau persentase terendah terdapat pada kebutuhan akan kekuasaan dan skor dimensi tertinggi terdapat pada kebutuhan akan hubungan.

Gambaran secara deskriptif mengenai kedisiplinan perawat pelaksana dalam pemasangan infus yang sesuai dengan *Standard Operating Procedure* di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X Bandung yang didasarkan hasil skor jawaban dari 103 responden baik dalam bentuk skor maupun persentase dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3 Rekapitulasi Skor dan Persentase Variabel Kedisiplinan Sesuai SOP**

Pernyataan	Skor Total	Skor Ideal	Perolehan Skor (%)	Persentase
Memperisapkan peralatan sebelum melakukan pemasangan infus	508	515	98,64	3,52
Memberitahu pasien/keluarga tentang tindakan yang akan dilakukan	507	515	98,45	3,51
Mencuci tangan sebelum melakukan tindakan pemasangan infus	401	515	77,86	2,78
Mengucapkan basmalah sebelum melakukan tindakan pemasangan infus	491	515	95,34	3,40
Mengisi selang infus sebelum melakukan tindakan pemasangan infus	507	515	98,45	3,51
Membuka infus set dengan benar	501	515	97,28	3,47

Pernyataan	Skor Total	Skor Ideal	Perolehan Skor (%)	Persentase
Memasukkan infus set pada cairan infus dengan posisi cairan infus mengarah ke atas	504	515	97,86	3,49
Menggantung cairan infus pada standar infus sebelum melakukan tindakan pemasangan infus	507	515	98,45	3,51
Megecek kembali cairan infus yang akan diberikan pada pasien	505	515	98,06	3,50
Menutup ujung selang infus dengan memperhatikan kesterilan	484	515	93,98	3,35
Megecek udara dalam selang	481	515	93,40	3,33
Meletakkan perlak di bawah bagian tubuh yang akan diinfus	326	515	63,30	2,26
Memilih vena yang benar sebelum dilakukan tindakan pemasangan infus	505	515	98,06	3,50
Memasang <i>tourniquet</i> di atas area yang akan ditusuk	503	515	97,67	3,48
Memakai sarung tangan sebelum melakukan tindakan pemasangan infus	424	515	82,33	2,94
Melakukan desinfeksi daerah yang akan ditusuk dengan alkohol (teknik sirkuler atau dari atas ke bawah dengan sekali hapus)	504	515	97,86	3,49
Membuka kateter IV dan memeriksa kerusakan pada kateter tersebut	499	515	96,89	3,46
Memasukkan kateter IV pada vena yang telah dipilih dengan sudut kemiringan 10–30 derajat	500	515	97,09	3,46

Pernyataan	Skor Total	Skor Ideal	Perolehan Skor (%)	Persentase
Memperhatikan darah dalam kompartemen kateter IV, jika ada menarik keluar <i>mandrin</i> secara perlahan sambil memasukkan kateter secara perlahan	503	515	97,67	3,48
Mencabut <i>tourniquet</i> yang terpasang	502	515	97,48	3,48
Fiksasi kateter IV dengan plester/ disilang kupu-kupu	496	515	96,31	3,44
Menyambungkan kateter IV dengan ujung selang infus	500	515	97,09	3,46
Memasang plester pada ujung kateter IV tetapi tidak menyentuh area penusukan dan selang infus untuk fiksasi	500	515	97,09	3,46
Tutup tempat insersi kateter IV dengan kassa kering/hansaplas	506	515	98,25	3,50
Melakukan fiksasi dengan plester secara benar dan mempertahankan keamanan kateter IV agar tidak tercabut	500	515	97,09	3,46
Mengatur tetesan infus sesuai dengan kebutuhan klien	499	515	96,89	3,46
Memasang etiket pada plabot/ slang infus/ <i>abocath</i> (jumlah cairan, tetesan, tanggal, dan jam pemasangan)	363	515	70,49	2,51
Mengucapkan hamdalah	462	515	89,71	3,20
Membereskan peralatan	486	515	94,37	3,37
Mencuci tangan setelah melakukan tindakan pemasangan infus	463	515	89,90	3,21
<b>Jumlah</b>	<b>14.437</b>	<b>15.450</b>	<b>93,44</b>	<b>100</b>

Sumber: Responden, Data Diolah 2014

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk variabel kedisiplinan mencapai skor 14.437 atau dalam bentuk persentase sebesar 93,4%, secara kualitatif masuk dalam kategori sangat baik (80% hingga 100%). Selanjutnya, diketahui pula indikator skor atau persentase terendah terdapat pada meletakkan pelat di bawah bagian tubuh yang akan diinfus dan skor dimensi tertinggi terdapat pada mempersiapkan peralatan sebelum melakukan pemasangan infus.

Pengaruh motivasi kerja terhadap kedisiplinan pemasangan infus sesuai SOP, peneliti menggunakan analisis data dengan koefisien regresi  $b_1$ . Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4 Pengaruh Motivasi Kerja terhadap Kedisiplinan Pemasangan Infus Sesuai SOP**

Variabel	$b_1$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Simpulan
Pengaruh $X_1$ terhadap $Y$	0,372	2,406	1,984	Signifikan

Pada Tabel 4 dapat dilihat koefisien regresi  $b_1$  adalah sebesar 0,372. Hasil uji signifikansi diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,406 dan nilai  $t_{tabel}$  dengan  $\alpha=0,05$  adalah sebesar 1,984 maka dapat dilihat bahwa  $t_{hitung}$  (2,406) >  $t_{tabel}$  (1,984). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan motivasi kerja terhadap kedisiplinan pemasangan infus sesuai dengan SOP. Besar nilai koefisien regresi  $b_1=0,372$  bernilai positif, hal ini berarti bahwa pengaruh yang dihasilkan motivasi kerja akan mampu meningkatkan kedisiplinan pemasangan infus sesuai dengan SOP.

## Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi kerja perawat pelaksana berada dalam kategori baik (77,9%). Motivasi kerja yang diteliti berdasar atas teori kebutuhan dari Mc. Clelland. Teori ini menyatakan bahwa seseorang yang bekerja memiliki energi potensial yang dapat dimanfaatkan bergantung pada dorongan, motivasi, situasi, dan peluang yang ada (Robbins dan Judge). Teori ini berfokus kepada tiga kebutuhan, yaitu kebutuhan akan pencapaian, kebutuhan akan kekuasaan, dan kebutuhan akan hubungan (afiliasi).<sup>8,9</sup> Pada penelitian ini skor tertinggi berada pada kebutuhan akan hubungan (afiliasi) dan skor terendah berada pada kebutuhan akan kekuasaan (Tabel 2).

Mayoritas responden adalah wanita dengan rentang usia di bawah 30 tahun. Dalam pekerjaan wanita sering kali mengutamakan emosi sehingga lebih menyukai lingkungan kerja yang nyaman, ramah, dan sedikit konflik. Selain itu, wanita sering kali tidak dituntut menjadi sumber mata pencaharian keluarga atau pun untuk memiliki karir yang tinggi hingga mereka lebih mementingkan kebutuhan afiliasi dibanding dengan kebutuhan yang lainnya.<sup>10,11</sup>

Kebutuhan hubungan merupakan keinginan untuk menjalin suatu hubungan antarpersonal yang ramah dan akrab. Teori McClelland menyatakan

bahwa individu yang termotivasi oleh afiliasi memiliki dorongan untuk lingkungan yang ramah dan mendukung individu tersebut yang berkinerja efektif dalam tim. Kemampuan manajer dalam membuat keputusan dan kebijakan terhambat jika mereka memiliki kebutuhan afiliasi tinggi karena mereka lebih memilih disukai oleh orang lain sehingga hal tersebut melemahkan objektivitas mereka dalam melaksanakan keputusan atau kebijakan yang dibuat oleh manajer.<sup>10,11</sup>

Secara keseluruhan kedisiplinan pemasangan infus sesuai dengan SOP memiliki skor yang baik, yaitu sebesar 93,44%. Nilai tersebut merupakan kategori yang sangat baik, akan tetapi terdapat beberapa poin yang memiliki nilai rendah, yaitu pemasangan perlak di bawah area yang akan diinfus dan pemasangan etiket di botol infus. Alasan pemasangan perlak jarang dilakukan karena kurang ketersediaan perlak di setiap ruangan rawat inap. Selain itu, kedua tindakan tersebut juga berhubungan dengan kurang pengawasan atasan terhadap pemasangan perlak dan pemasangan etiket. Oleh karena itu, pihak manajemen menyediakan perlak yang dibutuhkan untuk pemasangan infus dan memperbaiki pengawasan oleh kepala ruangan atau CI dalam tindakan pemasangan infus tersebut.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa motivasi kerja mempunyai pengaruh terhadap kedisiplinan pemasangan infus sesuai dengan SOP. Besar nilai koefisien regresi  $b_1=0,372$  bernilai positif hal ini berarti bahwa pengaruh yang dihasilkan motivasi kerja akan mampu meningkatkan kedisiplinan pemasangan infus sesuai dengan SOP. Yoesana<sup>12</sup> serta Natasia dkk.<sup>13</sup> dalam penelitiannya menyatakan motivasi kerja memiliki pengaruh yang sedang terhadap kedisiplinan kerja dan pengaruh tersebut bersifat positif karena pegawai yang memiliki motivasi kerja yang tinggi dapat meningkatkan kedisiplinan kerja. Hal ini sejalan dengan kajian teoretis Chirasa<sup>14</sup> dalam jurnal ilmiah menyatakan bahwa motivasi kerja yang tinggi dapat memberikan kesadaran bagi karyawan untuk melaksanakan disiplin atau disebut dengan disiplin positif karena karyawan dengan sukarela melakukan disiplin kerja harus diancam oleh sebuah hukuman.<sup>14</sup>

## Simpulan

Berdasar atas analisis hasil penelitian, simpulan penelitian ini motivasi kerja perawat pelaksana di ruang rawat inap Rumah Sakit X secara kualitatif masuk dalam kategori baik. Dimensi kebutuhan akan kekuasaan termasuk dalam kategori baik, sedangkan dimensi kebutuhan akan prestasi dan hubungan termasuk ke dalam kategori sangat baik. Selain itu, kedisiplinan pemasangan infus sesuai dengan SOP perawat pelaksana di ruang rawat inap Rumah Sakit X secara kualitatif masuk dalam kategori sangat baik. Motivasi kerja berpengaruh terhadap kedisiplinan tindakan pemasangan infus sesuai dengan SOP.

## Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Manajemen RS X Bandung yang telah memberikan dukungan penuh kepada peneliti untuk melakukan penelitian ini.

## Daftar Pustaka

1. Institute of Medicine. To err is human: building a safer health system. Washington (DC): National Academy of Sciences; 2000.
2. Mc Ginnis L. Creating high reliability: a new approach for patients safety. AORN. 2011;94(3):219–21.
3. KKP RS. Panduan Nasional Keselamatan Pasien Rumah Sakit (Patient Safety). Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2006.
4. Komisi Akreditasi Rumah Sakit. Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit. Edisi ke-1. Jakarta: Komisi Akreditasi Rumah Sakit; 2017.
5. Nursalam. Manajemen keperawatan: aplikasi dalam praktik keperawatan profesional. Edisi ke-3. Jakarta: Salemba Medika; 2011.
6. Dyah Ratnawati. Hubungan antara tingkat pengetahuan perawat tentang patient safety dengan tindakan pemasangan infus sesuai dengan standar operasional prosedur (Tesis). Semarang: Program Pascasarjana Manajemen Keperawatan Universitas Diponegoro; 2010.
7. Suntoyo D. Teori, kuesioner dan proses analisis data perilaku organisasional. Semarang: PT Buku Seru; 2013.
8. Harrel AM, Stahl MJ. Mc Clelland's trichotomy of needs theory and job satisfaction and work performance of CPA firm professionals. Accounting Organization Society. 1984;9 Issues: 3–4.
9. Robbins SP, Judge TA. Perilaku organisasi (organizational behavior). Edisi ke-12. Jakarta: Salemba Empat; 2007.
10. Lily JD, Duffy JA, Virick M. A gender sensitive study of mc clelland's needs, stress and turnover intent with work-family conflict. Women Management Rev. 2013 Sept;21 Issues 8.
11. Moberg CR, Leasher M. Examining differences in salesperson motivation among different cultures. Am Bussiness. 2013 Sept;26 Issues 2.
12. Yoesana U. Hubungan antara motivasi kerja dengan disiplin kerja pegawai di kantor Kecamatan Muara Jawa Kabupaten Kutai Kartanegara. eJournal Pemerintahan Integratif. 2013;13–27.
13. Natasia, Loekqijana, Hikmawati. Faktor yang mempengaruhi kepatuhan pelaksanaan SOP asuhan keperawatan di ICU-ICCU RSUD Gambiran Kota Kediri. Kedokteran Brawijaya. 2014;28 Suppl 1:21–5.
14. Chirasa V. Management of discipline for good performance: a theoretical perspective. Online. J Social Sci Res. 2013 July 2 Issues 7:214–9.

**ARTIKEL PENELITIAN**

---

**Determinan Kesehatan dalam Perspektif Islam: Studi Pendahuluan**

**Eka Nurhayati, Susan Fitriyana**

Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

**Abstrak**

Ajaran Islam meyakini bahwa kesehatan merupakan hak asasi manusia dan anugerah kedua terbesar dari Allah setelah keimanan. Dalam upaya menjaga kesehatan, dibutuhkan keseimbangan antara berbagai determinan kesehatan yang merupakan perpaduan faktor-faktor yang dapat memengaruhi kesehatan baik individu maupun masyarakat. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan mendeskripsikan determinan kesehatan dalam perspektif Islam. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif etnografis yang dilakukan di Kota Bandung. Pengambilan data dilakukan pada bulan April–Oktober 2019. Penelitian dilakukan dengan wawancara mendalam kepada 6 orang ulama yang memiliki pendidikan minimal strata dua dalam bidang agama Islam. Analisis data dilakukan dengan cara reduksi, transkripsi, koding, dan tema. Validitas data dilakukan dengan cara triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa determinan kesehatan dalam perspektif Islam terdiri atas: (i) iman dan ibadah (ii) perilaku, (iii) lingkungan, (iv) sosial, (v) genetik, dan (vi) pelayanan kesehatan. Simpulan penelitian adalah determinan kesehatan dalam Islam yang paling utama adalah keimanan dan ibadah, ditunjang pula oleh determinan lainnya, yaitu perilaku, lingkungan, sosial, genetika, dan pelayanan kesehatan. Keseimbangan seluruh determinan kesehatan akan menciptakan kesehatan spiritual yang akan memengaruhi pencapaian kesehatan jiwa, fisik dan sosial.

**Kata kunci:** Determinan, islam, kesehatan, perspektif

**Determinants of Health in Islamic Perspective: a Pilot Study**

**Abstract**

Islamic teachings believe that health is a human right and the second main gift from God after the faith. In an effort to preserve health, a balance is needed between determinants of health which is a combination of factors that can affect the health of both individuals and society. This study aims to identify and describe health determinants in an Islamic perspective. This research is an ethnographic qualitative study conducted in Bandung. Data collection was held in April–October 2019. The study was conducted with in-depth interviews to 6 Islamic religion leader who have a minimum of master education in Islamic religion. Data analysis was done by reduction, transcription, coding and themes. Data validity was done by triangulation. The results showed that health determinants in Islamic perspective consisted of: (i) faith and worship (ii) health behavior, (iii) environment, (iv) social, (v) genetic, and (vi) health services. The conclusion from the research showed that the most important determinants of health in Islam is faith and worship, also supported by other determinants such as behavior, environment, social, genetics and health services. The balance of all health determinants will create spiritual health that will support the achievement of mental, physical and social health.

**Keywords:** Determinants, health, islam, perspective

---

**Korespondensi:** Eka Nurhayati, dr., MKM. Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Jl. Tamansari No. 22, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat Telepon: (022) 4203368 Faksimile: - HP: 081320623569 E-mail: [nurhayatieka25@gmail.com](mailto:nurhayatieka25@gmail.com)

## Pendahuluan

Ajaran Islam mengatur seluruh sendi kehidupan umat muslim baik kehidupan sebagai individu, keluarga maupun bermasyarakat termasuk dalam aspek kesehatan.<sup>1,2</sup> Ajaran Islam meyakini bahwa kesehatan merupakan hak asasi manusia dan anugerah kedua terbesar dari Allah setelah keimanan.<sup>1</sup> Kesehatan merupakan modal utama bagi umat muslim untuk menjalankan kehidupan dan kewajibannya beribadah di dunia. Berdasar atas pandangan tersebut, umat muslim diberikan tanggung jawab untuk menjaga kesehatan dan mengupayakan pengobatan jika sakit.<sup>1,3</sup>

Dalam upaya menjaga kesehatan, dibutuhkan keseimbangan dari berbagai determinan kesehatan. Determinan kesehatan menurut *World Health Organization* (WHO) merupakan perpaduan faktor-faktor yang dapat memengaruhi kesehatan baik individu maupun masyarakat.<sup>4</sup> Teori klasik mengenai determinan kesehatan dicetuskan oleh H. L. Blum pada tahun 1981 melalui bukunya yang berjudul *Planning of Health*. Teori ini menyatakan bahwa kesehatan juga dipengaruhi oleh 4 determinan, yaitu lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan, dan genetik. Faktor lingkungan merupakan faktor yang paling memengaruhi status kesehatan, yaitu sebesar 45%, disusul oleh faktor perilaku sebesar 30%, faktor pelayanan kesehatan 20%, dan faktor genetik 5%.<sup>5</sup>

Ajaran Islam diketahui mempunyai keterkaitan dengan upaya promosi kesehatan baik individu maupun masyarakat, termasuk juga upaya untuk menjaga keseimbangan determinan kesehatan. Sayangnya, saat ini Islam sering kali diidentikkan dengan kemiskinan dan perilaku hidup yang kurang sehat. Praktik-praktik pencegahan penyakit dan promosi kesehatan dianggap lebih banyak lahir dari ilmu kesehatan barat.<sup>6</sup> Penelitian mengenai determinan kesehatan dalam perspektif islam penting dilakukan untuk dapat menciptakan model promosi kesehatan yang sesuai bagi umat muslim. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan determinan kesehatan dalam perspektif Islam.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan yang dilakukan untuk menciptakan model promosi kesehatan yang sesuai dengan ajaran Islam bagi umat muslim. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif etnografis.<sup>7</sup> Subjeknya adalah ulama atau ahli yang memperdalam ilmu agama Islam secara akademik sampai dengan strata dua sejumlah 6 orang. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan metode *non probability sampling* dengan cara *snowball sampling*.<sup>7,8</sup> serta ulama yang menjadi subjek merupakan rekomendasi dari subjek sebelumnya. Penelitian dilakukan di Kota Bandung sejak bulan April sampai dengan Oktober 2019. Pengambilan data dilakukan pada bulan Juni sampai dengan Juli 2019.

Proses pengolahan data dilakukan dengan cara mengolah hasil wawancara mendalam menjadi bentuk tertulis melalui proses transkripsi.<sup>8</sup> Langkah selanjutnya adalah dengan melakukan reduksi, yaitu mengurangi bagian-bagian yang kurang bermakna

dari proses wawancara tanpa mengubah maknanya. Proses selanjutnya adalah *coding*, yaitu memberikan kode-kode tertentu terhadap hasil transkripsi menggunakan software *Nvivo 12 plus for Mac*. Kode-kode tersebut kemudian dikumpulkan dan dianalisis menjadi tema-tema yang sesuai dengan variabel penelitian, yaitu determinan kesehatan. Validitas data dilakukan dengan cara triangulasi metodologis karena data yang telah dikumpulkan kemudian dibandingkan dan dikontraskan.<sup>8,9</sup>

## Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam Islam, manusia merupakan komponen yang holistik terdiri atas raga, jiwa, sosial, dan spiritual. Berdasar atas hal tersebut maka keadaan sehat yang harus dicapai bukan saja sehat fisik, melainkan sehat secara holistik pula. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tema yang muncul tentang determinan kesehatan dalam perspektif Islam terdiri atas: (i) iman dan ibadah, (ii) perilaku, (iii) lingkungan, (iv) sosial, (v) genetik, dan (vi) pelayanan kesehatan.

## Iman dan ibadah

Determinan kesehatan paling utama dalam perspektif Islam berdasar atas penelitian adalah iman dan ibadah. Seluruh narasumber menyatakan bahwa kesehatan yang paling utama adalah kesehatan spiritual yang hanya dapat dicapai dengan keimanan dan penegakan ibadah. Hal ini sesuai dengan rukun iman dan rukun islam dalam ajaran Islam.

Kesehatan spiritual yang baik dikatakan dapat membawa berpengaruh positif pada kesehatan raga, jiwa, dan sosial seorang muslim. Hal ini dinyatakan dalam hadits Bukhari dan Muslim yang dikutip oleh narasumber:

*"Dan beliau mengisyaratkan, bahwa beliau menggambarkan ada semacam gumpalan daging. Kalau gumpalan daging ini sehat, badanmu sehat, tapi kalau gumpalan ini sakit, maka akan jadi sakit. Disebut hati itu, Qalibun. Dalam beberapa ayat, qalibun itu diartikan akal."* (Narasumber 6)

Para narasumber juga menyatakan terdapat keterkaitan secara langsung maupun tidak langsung antara ibadah yang dilakukan dan kesehatan raga, jiwa maupun sosial dan hal tersebut telah dibuktikan secara ilmiah. Beberapa contoh ibadah antara lain sholat, puasa, thawaf, dan sai disebutkan narasumber berpengaruh langsung pada kesehatan raga dan jiwa. Zakat disebutkan dapat melepaskan hormon-hormon yang membuat jiwa menjadi lebih bahagia, serta membaca dan mendengarkan Quran dapat meningkatkan keimanan sehingga berdampak pada kesehatan jiwa. Al-Quran bagi kaum muslimin selain sebagai pedoman hidup dipercaya juga sebagai *syifa* atau penyembuh.

## Perilaku

Seluruh narasumber menekankan bahwa Islam telah sejak dulu mengajarkan umat muslim untuk menjaga kesehatan pribadi, keluarga, maupun masyarakat melalui perilaku hidup yang baik dan bersih. Islam tidak hanya mengajarkan perilaku hidup yang berhubungan dengan ibadah seperti *thaharah* atau bersuci, namun juga mengatur perilaku yang sering kali dianggap remeh seperti cara makan dan minum, konsumsi makanan yang halal dan *thoyib*, cara mandi, aktivitas seksual, dan lain sebagainya.

Narasumber juga menyatakan bahwa agama Islam mengajarkan untuk selalu menjaga kesehatan melalui aktivitas fisik. Dalam Al-Quran, Allah menyatakan bahwa Ia menciptakan malam dan siang secara bergantian. Siang dipergunakan untuk beraktivitas atau bekerja, sementara malam digunakan untuk beristirahat. Seorang narasumber menyatakan:

*“Dan kami menciptakan siang untuk bekerja, dan kami menciptakan malam untuk beristirahat. Kalau malam ini harus istirahat. Kalau siang harus untuk bekerja. Dihubungkan dengan manusia sebagai Al Bassar. Al Bassar itu manusia akan berinteraksi dengan sekelilingnya. Ada matahari, sistem udara. Kalau pada malam hari udara itu kan semakin sedikit karena diambil oleh pohon-pohon juga dan matahari itu sudah tidak ada, sehingga darah itu mulai mengental, sehingga saat darah mengental, maka aktivitasnya harus istirahat. Itu yang paling terbaik. Kalau digunakan, maka akan jadi problem. Allah menyuruhnya bekerja siang hari. Kenapa siang hari? Oksigennya optimal, darahnya cair, ada sistem matahari dan udara itu optimal. Orang bisa bekerja pada siang hari dia tidak akan sakit.”* (Narasumber 3)

## Lingkungan

Keadaan lingkungan yang terjaga kebersihannya disebutkan oleh narasumber sebagai faktor penting dalam hal mewujudkan keadaan sehat. Lingkungan yang baik selain menunjang kesehatan fisik, akan menunjang ibadah yang lebih baik sehingga akan meningkatkan keimanan dan kesehatan spiritual.

Seorang muslim disebutkan memiliki tanggung jawab bukan hanya pada dirinya, keluarga dan masyarakat melainkan juga memiliki tanggung jawab kepada seluruh makhluk dalam alam semesta sehingga ia wajib menjaga keseimbangan lingkungan. Hal tersebut yang saat ini jarang disadari oleh seorang muslim sehingga ia dapat melakukan pencemaran lingkungan tanpa merasa telah berdosa. Seorang narasumber menyatakan:

*“Al Quran dilempar-lempar, itu merasa berdosa. Tapi kalau mencemari alam, menggunduli gunung, mencemari sungai, itu tidak merasa berdosa. Padahal sama berdosa.”* (Narasumber 3)

## Sosial

Hubungan antarsesama manusia dinyatakan oleh narasumber sebagai salah satu faktor yang dapat memengaruhi kesehatan seorang muslim. Salah

seorang narasumber menyebutkan bahwa dalam Al-Quran, manusia memiliki banyak sebutan, salah satunya adalah *Annas* yang mengacu pada manusia sebagai bagian dari tatanan sosial kemasyarakatan. Narasumber lainnya menyebutkan bahwa Rasulullah mengajarkan agar seorang muslim memiliki ahlak yang baik kepada sesama manusia agar tidak memiliki banyak musuh. Terdapat penyakit-penyakit hati seperti iri, dengki, sombong, dendam, dan buruk sangka kepada orang lain dapat mengganggu kesehatan jiwa sehingga kemudian dapat memengaruhi kesehatan raga dan dapat menimbulkan keluhan psikosomatik.

## Genetik

Salah satu narasumber menyatakan bahwa dalam Islam diketahui bahwa penyakit dapat disebabkan oleh *maziyah* atau keturunan. Narasumber lainnya menyatakan bahwa faktor genetik sangat berperan penting dalam kesehatan. Islam mengajarkan untuk memilih pasangan berdasar atas kriteria tertentu. Saudara kandung, saudara sepersusuan, dan terdapat hubungan darah dalam keluarga tidak diperbolehkan menikah karena dapat menimbulkan risiko munculnya gen resesif.

## Pelayanan Kesehatan

Tema lain yang muncul dalam penelitian ini adalah pelayanan kesehatan. Narasumber menyatakan bahwa Islam memandang upaya pelayanan kesehatan dapat membantu mencegah penyakit dan memulihkan kondisi kesehatan. Ketika seorang muslim menderita sakit maka Islam mengajarkan untuk berdoa dan berikhtiar. Doa dilakukan dengan cara menggiatkan ibadah-ibadah dan memohon kesembuhan pada Allah, sedangkan ikhtiar dilakukan dengan pergi berobat seperti yang diperintahkan oleh Rasulullah.

Islam memandang kesembuhan sebagai hak prerogatif Allah. Dokter, tenaga kesehatan lainnya, serta obat-obatan merupakan perantara Allah dan bukan faktor penentu terjadinya kesembuhan. Salah seorang narasumber menyatakan bahwa Rasulullah pernah berpesan untuk berobat kepada tenaga yang ahli karena jika suatu urusan diserahkan kepada yang bukan ahlinya maka yang didapat adalah kehancuran.

## Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Islam memandang manusia sebagai satu kesatuan yang utuh antara raga, jiwa, dan spiritual. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Laluddin<sup>10</sup> yang menyatakan bahwa Islam memandang manusia terdiri atas aspek eksternal, yaitu jasmani dan aspek internal yang terdiri atas ruh dan akal. Kedua aspek internal dan eksternal ini saling terkait dan memengaruhi satu sama lain. Kesehatan jasmani dibutuhkan agar manusia dapat melaksanakan ibadah dengan baik sehingga dapat mencapai kesehatan mental dan spiritual yang baik pula.<sup>10,11</sup>

Determinan kesehatan yang paling utama dalam

perspektif Islam adalah keimanan dan pelaksanaan ibadah dengan tata cara yang benar dan dilakukan dengan konsisten guna meningkatkan kesehatan spiritual.<sup>1,3,6</sup>

Kesehatan spiritual nanti akan berpengaruh positif terhadap kesehatan raga, jiwa, dan sosial. Hal ini menjelaskan bahwa dalam perspektif Islam, kesehatan spiritual merupakan dimensi kesehatan yang diutamakan. Kajian pustaka terhadap 1.200 artikel yang pernah dilakukan oleh Koenig<sup>12</sup> membuktikan bahwa ibadah memiliki dampak positif terhadap kesehatan mental. Hal ini disebabkan karena ibadah yang dilakukan dapat memfasilitasi mekanisme *coping* sehingga dapat menurunkan tingkat depresi, stress kecemasan, dan meningkatkan emosi positif. Kesehatan mental kemudian akan dapat memengaruhi kesehatan fisik melalui jalur psikologis.

Pilar ibadah utama yang disebut sebagai rukun Islam merupakan tonggak ibadah yang sejatinya dapat mengisi kebutuhan spiritual, mental, dan juga fisik.<sup>1,10,13</sup> Kewajiban utama, yaitu mengucapkan dua kalimat syahadat sebagai bukti ketauhidan senantiasa mengingatkan muslim untuk takut kepada Allah sehingga terhindar dari perbuatan dosa. Hal ini akan berdampak positif pada kesehatan sosial karena muslim dengan karakter tersebut dapat menjadi anggota masyarakat yang baik dan bermanfaat bagi masyarakat sekitarnya.<sup>10</sup> Kewajiban lainnya seperti shalat dan puasa bukan saja bermanfaat bagi fisik, namun juga sebagai wahana meditasi intelektual, upaya perbaikan moral, dan persembahan spiritual kepada Sang Khalik.<sup>10,13</sup> Zakat bermanfaat dalam upaya peningkatan kesehatan spiritual, jiwa, dan sosial karena melalui zakat manusia diajarkan untuk berbagi dengan sesama.<sup>10</sup> Ibadah haji bermanfaat untuk pemurnian jiwa dan peningkatan kesehatan spiritual.<sup>13</sup>

Kesehatan spiritual ternyata juga terbukti dapat meningkatkan perilaku hidup yang sehat. Koenig<sup>12</sup> membuktikan bahwa pembatasan dan aturan yang ditetapkan dalam suatu agama membantu untuk mengurangi perilaku buruk seperti konsumsi minuman keras, obat-obatan terlarang, serta rokok.<sup>12</sup> Kesehatan spiritual juga membantu mempromosikan hidup sehat seperti aktivitas fisik, diet sehat, serta aktivitas seksual yang sehat.<sup>1,6</sup> Studi pustaka yang dilakukan oleh Koenig<sup>12</sup> menunjukkan bahwa perilaku hidup yang sehat berdampak pada kesehatan fisik dan memperpanjang usia.

Rahman dan Kareem<sup>2</sup> dalam artikelnya yang berjudul *Islamic Guidelines for Healthful Living* mengumpulkan berbagai aturan dalam Islam terkait perilaku hidup sehat. Rahman dan Kareem<sup>2</sup> membuktikan bahwa Al-Quran dan hadits sebagai pedoman hidup umat muslim telah memuat aturan mulai dari aturan membersihkan diri melalui wudhu, menjaga higienitas oral dan gigi menggunakan siwak, perintah menyusui bayi hingga usia 2 tahun, diet sehat dengan mencontoh pola makan Rasul, pelarangan alkohol, perilaku sanitasi sehat dengan melarang melakukan buang air besar di tempat-tempat tertentu, serta sikap dan perilaku dalam menghadapi wabah penyakit di suatu daerah serta pola perilaku aktivitas seksual yang sehat.

Tema lainnya yang muncul dalam penelitian ini

adalah lingkungan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ashtankar<sup>14</sup> yang menyatakan bahwa Islam memandang lingkungan sebagai milik dan ciptaan Allah SWT yang diciptakan dalam keadaan seimbang baik kuantitas maupun kualitasnya. Keadaan ini menunjukkan bahwa untuk dapat mencapai kesehatan lingkungan yang optimal dibutuhkan keseimbangan ekosistem. Manusia yang diturunkan ke muka bumi memiliki tanggung jawab sebagai khalifah di muka bumi bertanggung jawab untuk menjaga keseimbangan tersebut.<sup>1,3,6,14</sup>

Lingkungan dalam pandangan Islam bukan hanya lingkungan alam, namun juga meliputi lingkungan sosial. Islam memandang masyarakat sebagai satu kesatuan utuh, seperti juga tubuh manusia.<sup>10</sup> Keberadaan manusia akan memengaruhi manusia lainnya sehingga dalam islam manusia yang paling baik adalah manusia yang bermanfaat bagi sesamanya.<sup>1,10</sup> Pilar ibadah agama islam, yaitu rukun islam merupakan sarana pembentukan karakter sehingga tercipta umat muslim yang memiliki ahlak yang baik terhadap sesama serta tercipta masyarakat yang harmoni.<sup>10</sup>

Determinan kesehatan lainnya yang didapatkan dalam penelitian ini adalah genetik. Ghareeb<sup>15</sup> dalam artikelnya menunjukkan bahwa ilmu genetika telah tercantum dalam Al-Quran dan Al-Hadits sejak ribuan tahun yang lalu. Rasulullah Muhammad SAW menekankan umat muslim untuk memilih pasangan dengan cermat karena kelainan genetika tidak hanya menimbulkan cacat fisik, namun juga dalam bentuk gangguan karakter dan penyakit.<sup>15</sup>

Determinan kesehatan terakhir yang muncul dalam penelitian ini adalah pelayanan kesehatan. Islam meyakini kesehatan sebagai suatu rahmat sekaligus ujian yang harus dijaga oleh manusia. Islam bahkan menekankan bahwa promosi dan prevensi kesehatan adalah hal yang lebih utama.<sup>3,6</sup>

Keadaan ini menyiratkan bahwa tugas pelayanan kesehatan yang lebih utama adalah tugas untuk mempertahankan keadaan sehat dan mencegah kejadian penyakit.

Jika manusia terkena penyakit, ajaran Islam pun meyakini bahwa Allah telah menyediakan obatnya. Ajaran Islam meyakini bahwa kesembuhan merupakan hak mutlak Allah SWT. Rahman<sup>3</sup> dalam artikelnya menyatakan bahwa umat muslim harus memegang teguh rukun iman sehingga wajib meyakini bahwa penyakit merupakan ketentuan dari Allah SWT dan hanya dapat disembuhkan oleh Allah SWT. Ketika penyakit menyerang, tugas utama manusia adalah memohon kesembuhan kepada Allah SWT melalui peningkatan kualitas ibadah. Kewajiban lainnya adalah mencari pengobatan yang sesuai dengan ajaran Islam, baik itu pengobatan modern ataupun pengobatan komplementer dan alternatif.<sup>3</sup>

## Simpulan

Simpulan dari penelitian adalah bahwa determinan kesehatan dalam Islam yang paling utama adalah keimanan dan ibadah, ditunjang pula oleh determinan lainnya, yaitu perilaku, lingkungan, sosial, genetika,

dan pelayanan kesehatan. Keseimbangan seluruh determinan kesehatan akan menciptakan kesehatan spiritual yang akan menunjang pencapaian kesehatan jiwa, fisik, dan sosial.

### Ucapan Terima Kasih

Kami menghaturkan rasa terima kasih kepada bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung serta Lembaga Studi Islam dan Pengembangan Kepribadian (LSIPK) Universitas Islam Bandung atas segala bantuan yang diberikan pada penelitian ini.

### Daftar Pustaka

1. Al Khayat MH. Health as human right in islam. Cairo: World Health Organization; 2004.
2. Rahman MT, Kareem JBA. Islamic guidelines for healthful living. *JIMA* [Internet]. 2007 (diunduh 26 Maret 2019);39:158–67. Tersedia dari: <https://www.encyclopedia.com/science/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/islamic-perspectives>
3. Rahman MT. Health and healing in islam: links and gaps with (post) modern practices. *Bangladesh J Med Sci*. 2015;14(02):119–29.
4. World Health Organization. Health impact assessment (HIA).[Internet]. [diunduh 5 April 2019]. Tersedia dari: <https://www.who.int/hia/en/>
5. Blum HL. Planning for health. New York: Human Sciences Press; 1981.
6. Ar A, Aidalina M. A review of the islamic approach in public health practices. *Int J Public Heal Clin Sci*. 2014;1(2):1–13.
7. Mohajan H. Qualitaive research methodology in social sciences and related subjects. *J Econ Dev Environ People*. 2018;7(1):1–29.
8. Lopez V, Whitehead D. Sampling and data collection in qualitative research. *Nurs Midwifery Res Methods Apprais evidence-based Pract*. 2013 Jan:123–40.
9. Huberman AM, Miles MB. Manajemen data dan metode analisis. Dalam: Denzin NK, Lincoln YS, pengarang. *The handbook of qualitative research*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar; 2009. hlm. 591–609.
10. Laluddin H. Conception of society and its characteristics from an islamic perspective. *Int J Islam Thought*. 2014;6(1):12–25.
11. Yousofi H. Human health and religious practices in quraan. *Procedia - Soc Behav Sci*. 2011;30:2487–90.
12. Koenig HG. Religion, spirituality, and health: the research and clinical implications. *Int Sch Res Netw*. 2012:1–33.
13. Zaw CC, Myat M, Mohd O. Five pillars of islam in relation with physical and spiritual health. 2nd World Congr Integr Islam Focus Med Heal Care Sci (2WCII 2016), 21st-23rd Oct 2016, Kuantan, Pahang Darul Makmur. 2016;16(1):53049.
14. Ashtankar OM. Islamic perspectives on environmental protection. *Int J Appl Res*. 2016;2(1):438–41.
15. Ghareeb BAA. Human genetics and islam: scientific and medical aspects. *JIMA*. 2011;43:83–90.

## ARTIKEL PENELITIAN

**Kadar Interleukin (IL) 17 dan *Tumor Necrosis Factor-α* (TNF-α) Serum Pasien DA Fase Akut Dibanding dengan Fase Kronik**Mia Yasmina Andarini,<sup>1</sup> Oki Suwarsa,<sup>2</sup> Hendra Gunawan<sup>2</sup><sup>1</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Bandung**Abstrak**

Sitokin sel *T helper* (Th)<sub>2</sub> lebih berperan dalam patogenesis dermatitis atopik (DA) fase akut, sedangkan sitokin sel Th<sub>1</sub> pada fase kronik. Patogenesis DA dipengaruhi pula oleh interleukin (IL)-17 yang dihasilkan sel Th<sub>17</sub>, sel Th<sub>1</sub>, sel Th<sub>2</sub>, dan sel B. Ekspresi IL-17 meningkat pada lesi kulit DA fase akut dibanding dengan fase kronik. *Tumor necrosis factor-α* (TNF-α) merupakan sitokin proinflamasi yang dapat dihasilkan sel Th<sub>1</sub> dan Th<sub>17</sub>. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kadar IL-17 dan TNF-α serum pasien DA fase akut dibanding dengan fase kronik. Penelitian dilaksanakan periode Januari–Februari 2013 di Poliklinik Alergi dan Imunologi Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. Penelitian ini merupakan penelitian klinis secara potong lintang berdasar atas studi analitik observasional. Subjek penelitian berjumlah 31 pasien, terdiri atas 15 pasien DA fase akut dan 16 fase kronik yang didapatkan melalui *consecutive sampling*. Terhadap subjek penelitian dilakukan anamnesis, pemeriksaan fisis, dan diagnosis ditegakkan sesuai dengan kriteria Hanifin dan Rajka, kemudian dilakukan pengambilan serum untuk pemeriksaan IL-17 dan TNF-α. Hasil penelitian memperlihatkan kadar IL-17 dan TNF-α serum pasien DA fase akut secara berurutan adalah 16,50 pg/mL dan 7,70 pg/mL, sedangkan pada fase kronik secara berurutan adalah 14,84 pg/mL dan 7,69 pg/mL. Berdasar atas uji beda kadar IL-17 dan TNF-α pada fase akut dan fase kronik ( $p > 0,05$ ). Simpulan, kadar IL-17 dan TNF-α serum pasien DA fase akut tidak berbeda dibanding dengan fase kronik.

**Kata kunci:** Dermatitis atopik, fase akut, fase kronik, IL-17, TNF-α**Comparison of Interleukin (IL) and Necrose Tumor Factor Level Serum on Chronic and Acute Phase of DA Patients****Abstract**

T helper (Th)<sub>2</sub> cytokines have an essential role in the pathogenesis of acute-phase atopic dermatitis (AD). Meanwhile, Th<sub>1</sub> cytokines in chronic phase. Pathogenesis of AD is also affected by interleukin (IL)-17 produced by Th<sub>17</sub>, Th<sub>1</sub>, Th<sub>2</sub>, and B cells. The expression of IL-17 increased in the acute phase compared to chronic phase of skin lesion of AD. Tumor necrosis factor-α (TNF-α) is a proinflammatory cytokines that can be produced by Th<sub>1</sub> and Th<sub>17</sub> cells. This study aims to evaluate the IL-17 and TNF-α in serum level from acute compared to chronic phase of AD patients. This study was conducted from January-February 2013 in the Allergy and Immunology Clinic, Department of Dermatovenereology, Hasan Sadikin General Hospital Bandung. This was a clinical study with observational analytical and cross-sectional design. Subjects were 31 AD patients, consisted of 15 acute and 16 chronic phases of AD patients, and obtained through consecutive sampling. The subjects underwent history taking, physical examination, and were diagnosed based on Hanifin and Rajka criteria. The serum was taken to measure IL-17 and TNF-α levels. This study showed that the IL-17 and TNF-α serum level in the acute phase of AD were 16.50 pg/mL and 7.70 pg/mL, respectively, meanwhile in chronic phase of AD were 14.84 pg/mL and 7.69 pg/mL, respectively. The analysis of IL-17 and TNF-α serum level in acute and chronic phase of AD do not differ statistically ( $p > 0.05$ ). In conclusion, there is no difference of IL-17 and TNF-α serum level in the acute compared to chronic phase AD patients.

**Keywords:** Acute phase, atopic dermatitis, chronic phase, IL-17, TNF-α**Korespondensi:** Mia Yasmina Andarini. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari no. 22, 40116, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. E-mail: mia.yasmina@unisba.ac.id

## Pendahuluan

Dermatitis atopik (DA) merupakan penyakit kulit yang bersifat kronis<sup>1-3</sup> dan rekuren. DA, walaupun bersifat kronis, tetapi memiliki episode eksaserbasi akut yang dapat terjadi dua hingga tiga kali setiap bulan.<sup>4</sup> Prevalensi DA di setiap daerah atau negara berbeda.<sup>1,5</sup> DA lebih sering terdapat di negara maju dibanding dengan negara berkembang seperti Indonesia, dengan peningkatan prevalensi DA sebanyak dua hingga tiga kali lipat selama tiga dekade terakhir.<sup>1,6</sup> Prevalensi DA pada anak terutama di Amerika, Eropa bagian Utara dan Barat, Jepang, serta Australia lebih tinggi dibanding dengan orang dewasa, yaitu sebesar 1–20% dan 1–3%.<sup>3</sup> Etiologi DA bersifat multifaktorial,<sup>3</sup> meliputi lingkungan, antigen mikroba, interaksi antara faktor genetik, defek sawar kulit, dan respons imunologis terhadap alergen.<sup>1</sup>

Berdasar atas respons imunologis, DA memiliki patogenesis yang kompleks.<sup>7</sup> Selain paradigma sel *T helper* (Th)2, patogenesis DA juga dipengaruhi oleh sel Th1 yang berperan dalam proses inflamasi.<sup>7,8</sup> Penyakit ini memiliki proses yang bifasik, yaitu terdiri atas fase akut dan fase kronik.<sup>5,6</sup> Sel Th2 dominan pada DA fase akut. Sel ini akan memproduksi interleukin (IL)-4, IL-5, dan IL-13, sedangkan sel Th1 dominan pada fase kronik yang akan memproduksi IL-12, interferon (IFN)- $\gamma$ , dan *tumor necrosis factor* (TNF)- $\alpha$ .<sup>1-3, 5,6</sup>

Sel Th17 yang menghasilkan IL-17 diduga berperan dalam patogenesis DA, selain sel Th2 dan Th1.<sup>9,10</sup> Peranan sel Th17 pada DA masih belum diketahui.<sup>11</sup> Sel ini merupakan subpopulasi limfosit baru yang tidak dapat dikategorikan sebagai bagian populasi sel Th1 maupun sel Th2.<sup>12</sup> Faktor transkripsi yang diperlukan untuk diferensiasi sel Th17 adalah *retinoid acid receptor related orphan receptor* (ROR)- $\gamma$ t. Aktivasi ROR- $\gamma$ t diperlukan untuk menginduksi ekspresi reseptor IL-23 (IL-23R) dan IL-23<sup>13</sup> sehingga sel Th17 akan menghasilkan sitokin-sitokin inflamasi seperti IL-17A (IL-17), IL-17E (IL-25), IL-17F, IL-6, IL-22, dan IL-26.<sup>9</sup>

Interleukin-17, selain dihasilkan oleh sel Th17 dapat pula dihasilkan oleh sel Th1, sel Th2,<sup>14</sup> dan sel B.<sup>15</sup> IL-17 berperan dalam patogenesis penyakit autoimun, seperti multipel sklerosis, *inflammatory bowel disease*, dan psoriasis.<sup>16</sup> Patogenesis penyakit alergi juga dipengaruhi oleh disregulasi produksi IL-17.<sup>9,17</sup>

Peranan IL-17 pada patogenesis DA belum diketahui secara pasti.<sup>11</sup> Pada DA fase akut, IL-17 yang dihasilkan sel Th17 akan meningkatkan respons sel Th2 untuk menghasilkan sitokin IL-4, IL-5, IL-13, dan IL-19.<sup>9</sup> IL-4 dan IL-13 akan menginduksi sel B untuk menghasilkan imunoglobulin (Ig)E<sup>18</sup> dan IL-17.<sup>15</sup> IL-5 akan menarik eosinofil menuju tempat inflamasi. Selanjutnya, eosinofil akan menghasilkan IL-25 untuk meningkatkan respons sel Th2. Eosinofil juga akan memproduksi IL-1 $\beta$ , IL-6, dan *transforming growth factor* (TGF)- $\beta$  yang dibutuhkan untuk diferensiasi sel Th17. Sel Th17 akan menghasilkan IL-17 yang akan meningkatkan produksi eosinofil.<sup>9</sup>

Pada DA fase kronik, produksi IL-17 oleh sel Th17 menurun.<sup>19</sup> Hal ini sesuai dengan penelitian di Jerman dengan menggunakan isolasi sel T yang mengandung IL-17 pada pasien DA fase kronik, didapatkan hasil

bahwa kadar IL-17 menurun, hal ini diduga karena sitokin yang dihasilkan sel Th2, yaitu IL-4 dan IL-13 menghambat aktivitas sel Th17 sehingga produksi IL-17 juga menurun.<sup>20</sup> Penurunan IL-17 dan peningkatan regulasi IL-22 pada DA fase kronik akan menyebabkan sel Th2 berlangsung secara terus menerus.<sup>17</sup>

Berdasar atas beberapa penelitian diketahui bahwa IL-17 memiliki peranan pada patogenesis penyakit alergi.<sup>9,17</sup> Pada suatu penelitian di Jepang, dengan menggunakan *peripheral blood mononuclear cells* (PBMC) untuk menghitung jumlah sel T dalam sirkulasi yang mengandung IL-17 dalam sitoplasma. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa jumlah sel T yang mengandung IL-17 lebih tinggi pada pasien DA dengan tingkat keparahan berat dibanding dengan tingkat keparahan sedang, ringan, dan orang sehat.<sup>11</sup>

Penelitian yang lain di Kanada dengan melakukan pemeriksaan imunohistokimia yang diambil dari biopsi lesi kulit pasien DA fase akut dibanding dengan fase kronik dan kulit sehat pasien DA memberikan hasil bahwa ekspresi IL-17 lebih banyak pada fase akut dibanding dengan fase kronik dan kulit sehat pasien DA.<sup>21</sup>

Penelitian di RSUP Sanglah Denpasar dilakukan secara potong lintang terhadap 43 pasien DA tanpa melihat DA fase akut atau fase kronik, dan sembilan orang sehat, didapatkan kadar IL-17 serum pasien DA lebih tinggi dibanding dengan orang sehat, serta terdapat hubungan antara derajat keparahan DA dan kadar IL-17.<sup>22</sup>

*Tumor necrosis factor- $\alpha$*  (TNF- $\alpha$ ) merupakan sitokin proinflamasi yang dapat dihasilkan oleh berbagai jenis sel.<sup>23</sup> Pada DA fase akut, keratinosit dan sel mast dapat menghasilkan TNF- $\alpha$ .<sup>18,24</sup> Pada DA fase kronik terjadi peningkatan IL-12 yang berasal dari eosinofil dan sel dendritik.<sup>24</sup> IL-12 berperan dalam diferensiasi sel Th1.<sup>2</sup> Ekspresi IL-12 pada eosinofil dan makrofag akan menyebabkan perkembangan sel Th1 pada fase kronik.<sup>2,25,26</sup> Diferensiasi sel Th1 akan menghasilkan IFN- $\gamma$ , IL-2, dan TNF- $\alpha$ .<sup>18</sup> TNF- $\alpha$  selain dihasilkan oleh sel Th1<sup>27</sup> dihasilkan pula oleh sel Th17.<sup>27,28</sup> Sel Th17 meningkat pada lesi kulit DA fase akut.<sup>19</sup>

Pada satu penelitian di Korea dengan mengukur kadar TNF- $\alpha$  serum dengan metode *enzym linked immunosorbent assay* (ELISA) dari kultur keratinosit pasien DA tanpa memperhatikan pasien DA fase akut atau fase kronik, diketahui bahwa kadar TNF- $\alpha$  meningkat.<sup>29</sup> Hasil penelitian lain di Jepang diketahui bahwa kadar TNF- $\alpha$  dalam plasma 15 pasien DA anak (tanpa mempertimbangkan fase DA) lebih tinggi dibanding dengan orang sehat sebagai kontrol.<sup>30</sup>

IL-17 dan TNF- $\alpha$  memiliki efek yang sinergis dalam meningkatkan IL-6.<sup>31</sup> IL-6 berperan dalam diferensiasi sel Th17. IL-6 dan *transforming growth factor* (TGF)- $\beta$  akan bersama-sama menginduksi faktor transkripsi ROR $\gamma$ t<sup>3</sup> sehingga menginduksi sel T naif menjadi sel Th17 yang memproduksi IL-17.<sup>32</sup>

Saat ini belum terdapat data mengenai kadar IL-17 dan TNF- $\alpha$  dalam serum pasien DA fase akut dan fase kronik. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kadar IL-17 dan TNF- $\alpha$  serum pasien DA fase akut dan fase kronik.

## Metode

Penelitian ini sudah memperoleh rekomendasi persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung dengan Nomor LB.04.01/A05/EC/003/I/2013. Subjek penelitian terdiri atas dua kelompok populasi target, yaitu 15 pasien DA fase akut dan 16 pasien DA fase kronik di Poliklinik Alergi dan Imunologi Departemen IK Kulit dan Kelamin RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung, yang didiagnosis berdasar atas kriteria Hanifin dan Rajka. Pemilihan subjek penelitian dilakukan secara *consecutive sampling* periode Januari–Februari 2013. Pasien DA fase akut adalah pasien DA dengan gejala klinis berupa papula eritema, erosi, ekskoriasi, atau eksudasi serosa disertai pruritus.

Pasien DA fase kronik adalah pasien DA dengan gejala klinis berupa plak eritema, likenifikasi, atau papula fibrotik disertai pruritus. Pemeriksaan kadar IL-17 dan TNF- $\alpha$  dilakukan dengan *human IL-17* dan juga TNF- $\alpha$  Quantikine<sup>®</sup> metode ELISA dari R&D systems<sup>®</sup>, Minneapolis, Amerika Serikat. Penelitian ini merupakan penelitian klinis secara potong lintang, berdasar atas studi analitik observasional untuk mengetahui kadar IL-17 dan TNF- $\alpha$  serum pasien DA fase akut dan fase kronik.

Uji kemaknaan dipakai untuk menguji perbedaan dua rerata kadar IL-17. Digunakan uji-t jika data berdistribusi normal atau Uji Wilcoxon jika data tidak berdistribusi normal. Untuk membandingkan rerata kadar IL-17 antara pasien DA fase akut dan fase kronik digunakan uji-t untuk data tidak berpasangan atau Uji Mann Whitney jika data tidak berdistribusi normal. Secara statistik perbedaan sangat bermakna nilai  $p < 0,01$ ; bermakna bila nilai  $p < 0,05$ ; dan dinyatakan tidak bermakna bila  $p > 0,05$ .

## Hasil

Hasil pemeriksaan kadar IL-17 dan TNF- $\alpha$  serum pasien DA fase akut dan fase kronik dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

**Tabel 1 Kadar IL-17 Serum**

Kadar IL-17 (pg/mL)	DA Fase Akut (n=15)	DA Fase Kronik (n=16)	Nilai p*
Mean (SD)	16,50 (4,13)	14,84 (1,18)	0,264
Median	15,60	14,36j	
Rentang	12–29,8	13,41–17,24	

Keterangan: \* berdasar atas Uji Mann-Whitney

Dari tabel di atas, rerata kadar IL-17 pada DA fase akut adalah 16,50 pg/mL dan rerata pada DA fase kronik adalah 14,84 pg/mL. Rerata kadar IL-17 pada DA fase akut lebih tinggi dibandingkan fase kronik (selisih rerata 1,76 pg/mL). Berdasar atas normalitas data menggunakan Uji Mann-Whitney untuk data tidak berpasangan, kadar IL-17 serum pasien DA fase akut dan fase kronik memiliki perbedaan yang tidak bermakna secara statistik ( $p = 0,264$ ).

**Tabel 2 Kadar TNF- $\alpha$  Serum**

Kadar TNF- $\alpha$ (pg/mL)	DA Fase Akut (n=15)	DA Fase Kronik (n=16)	Nilai p*
Mean (SD)	7,70 (0,97)	7,69 (1,21)	0,830
Median	7,91		
Rentang	6,20–8,92	7,29	

Keterangan: \* berdasar atas Uji Mann-Whitney

Dari tabel di atas, rerata kadar TNF- $\alpha$  pada DA fase akut adalah 7,70 pg/mL dan rerata pada DA fase kronik adalah 7,69 pg/mL. Rerata kadar TNF- $\alpha$  pada DA fase akut hanya memiliki selisih rerata 0,01 pg/mL dibanding atas DA fase kronik. Berdasar atas tabel di atas dengan menggunakan Uji Mann-Whitney untuk data tidak berpasangan, kadar TNF- $\alpha$  serum pasien DA fase akut dan fase kronik tidak berbeda bermakna secara statistik ( $p = 0,830$ ).

## Pembahasan

Penelitian Wahyuni<sup>22</sup> di RSUP Sanglah Denpasar yang mengukur kadar IL-17 serum pasien DA (tanpa mempertimbangkan fase DA), meningkat rerata 4,75 pg/mL dibanding dengan orang sehat (rerata 3,25 pg/mL). Berdasar atas penelitian Al-Ayadhi dan Mostafa<sup>33</sup> di Saudi Arabia tahun 2012 yang meneliti mengenai kadar IL-17 serum pada pasien autisme di banding dengan orang sehat, nilai *cut-off* IL-17 adalah 1,73 pg/mL. Hasil berbagai penelitian pengukuran kadar IL-17 serum orang sehat menunjukkan hasil yang bervariasi.<sup>34</sup> Almakhzhangy dan Gaballa<sup>34</sup> di Mesir melaporkan kadar IL-17 serum orang sehat adalah di bawah 8,7 pg/mL.

Berdasar atas penelitian ini kadar rerata IL-17 serum pasien DA fase akut adalah 16,50 pg/mL, sedangkan kadar rerata IL-17 pada fase kronik adalah 14,84 pg/mL. Berdasar atas hasil tersebut rerata kadar IL-17 pada pasien DA fase akut lebih tinggi daripada DA fase kronik (selisih 1,76 pg/mL), tetapi berdasar atas uji statistik tidak ada perbedaan bermakna ( $p > 0,05$ ).

Kadar IL-17 tinggi pada penelitian ini dibanding dengan penelitian di RSUP Sanglah Denpasar, kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang memengaruhinya antara lain standarisasi yang berbeda, *sample handling*, teknik pemeriksaan IL-17 yang berbeda, dan faktor-faktor biologi lainnya, seperti usia, jenis kelamin, ras, dan ritme diurnal.<sup>23</sup>

Peningkatan kadar IL-17 serum pasien DA fase akut dan fase kronik pada penelitian ini hanya dibanding dengan nilai normal IL-17 pada beberapa penelitian di Denpasar, Saudi Arabia, dan di Mesir. Pada penelitian ini tidak digunakan orang sehat sebagai kontrol sehingga tidak diketahui apakah kadar IL-17 yang terdapat dalam serum pasien DA meningkat atau tidak.

Peningkatan kadar IL-17 serum pasien DA baik fase akut maupun fase kronik menjelaskan bahwa IL-17 ikut berperan dalam patogenesis DA.<sup>11</sup>

Berdasar atas hasil penelitian ini tidak terdapat perbedaan secara statistik yang bermakna antara kadar IL-17 serum pasien DA fase akut dan fase kronik. Hasil penelitian ini berbeda dengan beberapa

penelitian sebelumnya yang menggunakan biopsi kulit pasien DA untuk mengukur IL-17 melalui pemeriksaan imunohistokimia. Dari hasil pemeriksaan imunohistokimia tersebut ekspresi IL-17 lebih banyak pada pasien DA fase akut dibanding dengan fase kronik.<sup>11,21</sup>

Penelitian Albanesi dkk.<sup>14</sup> menyatakan bahwa aktivasi IL-17 dapat diinduksi oleh sel Th1 dan sel Th2. Pada penelitian tersebut terdapat jumlah IL-17 yang meningkat (>50 pg/mL) setelah dihasilkan oleh sekitar 50% sel Th1 dan sel Th2. Yassky dkk.<sup>19</sup> dalam penelitiannya memperlihatkan bahwa terdapat efek supresif sitokin yang dihasilkan sel Th2 (IL-4 dan IL-13) terhadap IL-17, menyebabkan produksi IL-17 berkurang. Penelitian Lowes dkk.<sup>35</sup> yang meneliti kadar IL-17 pada lesi kulit dan darah perifer pasien psoriasis memperlihatkan bahwa rerata IL-17 pada dermis lebih tinggi (6,2%) dibanding dengan sirkulasi darah (3%). Hal tersebut kemungkinan dapat menjelaskan mengapa pada penelitian ini kadar IL-17 serum pasien DA fase akut dan fase kronik tidak berbeda bermakna secara statistik.

Beberapa faktor yang dapat memengaruhi hasil pengukuran sitokin adalah usia, jenis kelamin, ras, merokok, penggunaan alkohol, aktivitas fisik, dan faktor genetik. Pengukuran sitokin juga dipengaruhi oleh irama sirkadian, yaitu pengukuran harus dilakukan pada waktu yang sama untuk membandingkan dengan sampel lainnya.<sup>36</sup> Pada penelitian ini tidak ditanyakan mengenai faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi pengukuran sitokin di dalam darah.

Diaz dkk.<sup>37</sup> di Meksiko melaksanakan penelitian mengenai kadar TNF- $\alpha$  serum pada pasien sindrom metabolik dibanding dengan orang sehat. Hasil penelitian tersebut mendapatkan nilai *cut-off* TNF- $\alpha$  orang sehat adalah 1,36 pg/mL.

Berdasar atas penelitian ini rerata kadar TNF- $\alpha$  serum pasien DA fase akut 7,70 pg/mL, sedangkan rerata kadar TNF- $\alpha$  dalam serum pasien DA fase kronik sebesar 7,69 pg/mL. Selisih rerata kadar TNF- $\alpha$  serum pasien DA fase akut dan fase kronik pada penelitian ini hanya 0,01 pg/mL.

Patogenesis DA dipengaruhi oleh sel Th2, sel Th1, dan sel Th17.<sup>8-10</sup> DA dipengaruhi oleh peningkatan ekspresi sel Th2 dan penurunan ekspresi sel Th1 yang memproduksi TNF- $\alpha$ .<sup>8</sup> IL-17 yang dihasilkan oleh sel Th17 juga akan meningkatkan respons sel Th2 dan meningkatkan respons eosinofil agar memproduksi sitokin yang dibutuhkan untuk diferensiasi sel Th17.<sup>9</sup> Hal tersebut yang mungkin dapat menjelaskan mengapa pada penelitian ini selisih rerata kadar TNF- $\alpha$  serum pasien DA fase akut dan fase kronik hanya 0,01 pg/mL, sedangkan selisih rerata kadar IL-17 pada serum pasien DA fase akut lebih tinggi daripada DA fase kronik, yaitu 1,76 pg/mL.

Hasil penelitian Sumimoto dkk.<sup>30</sup> menunjukkan bahwa kadar TNF- $\alpha$  meningkat pada DA. Hal ini disebabkan oleh makrofag dan keratinosit dapat menghasilkan TNF- $\alpha$ , selain itu peningkatan TNF- $\alpha$  juga berhubungan dengan peningkatan kadar histamin dalam plasma. Kim dkk.<sup>29</sup> dalam penelitiannya mengukur kadar TNF- $\alpha$  dari kultur keratinosit dengan metode ELISA. Hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa kadar TNF- $\alpha$  meningkat pada

pasien DA tanpa melihat fase akut atau fase kronik.

Hasil penelitian Souwer dkk.<sup>17</sup> DA fase akut terdapat aktivitas sel Th2 dan sel Th17 yang akan menghasilkan sitokin proinflamasi. TNF- $\alpha$  merupakan sitokin proinflamasi yang dihasilkan oleh sel mast, keratinosit, dan makrofag. Selain itu, TNF- $\alpha$  juga dapat dihasilkan oleh sel Th1 yang berperan pada DA fase kronik dan sel Th17 yang berperan pada DA fase akut.<sup>17,27,28</sup>

Hal tersebut kemungkinan dapat menjelaskan mengapa pada penelitian ini kadar TNF- $\alpha$  serum pasien DA fase akut dan fase kronik tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna secara statistik.

## Simpulan

Simpulan penelitian ini adalah kadar IL-17 dan TNF- $\alpha$  serum pasien DA fase akut tidak berbeda dibanding dengan fase kronik.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pihak Rumah Sakit RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung, Poliklinik Alergi Imunologi, dan Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, serta Bagian Patologi Klinik Dr. Hasan Sadikin Bandung.

## Daftar Pustaka

1. Leung DYM, Boguniwicz M, Howell M, Nomura I, Hamid Q. New insight into atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol.* 2004;113:651-7.
2. Leung DYM, Soter NA. Cellular and immunologic mechanisms in atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol.* 2001;44:S1-12.
3. Leung DYM, Eichenfield LF, Boguniwicz M. Atopic dermatitis. Dalam: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, penyunting. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine.* Edisi ke-8. New York: McGraw-Hill, 2012. hlm. 165-81.
4. National Institute for Health and Clinical Excellence. Atopic eczema in children. London. NICE Clinical Guideline. 2007.
5. Abramovits W. Atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol.* 2005;53:86-93.
6. Bieber T. Mechanism of disease atopic dermatitis. *N Eng J Med.* 2008;358:1483-94.
7. Dokmeci E, Herrick C. The immune system and atopic dermatitis. *Semin Cutan Med Surg.* 2008;27:138-43.
8. Leung D. Pathogenesis of atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol.* 1999;104:99-108.
9. Cesare A, Meglio P, Nestle F. A role for Th17 cells in the immunopathogenesis of atopic dermatitis? *J Invest Dermatol.* 2008;128:2569-71.
10. Yassky E, Lowes M, Duculan J, Zaba L, Cardinale I, Nograles E, dkk. Low expression of IL-23/Th17 pathway in atopic dermatitis compared to psoriasis. *J Immunol.* 2008;181:7420-27.
11. Koga C, Kabashima K, Shiraishi N, Kobayashi M, Tokura Y. Possible pathogenic role of Th17

- cells for atopic dermatitis. *J Invest Dermatol.* 2008;128:2625-30.
12. Miossec P, Korn T, Kuchroo V. Interleukin-17 and type helper T cells. *N Eng J Med.* 2009;361:888-98.
  13. Korn T, Oukka M, Kuchroo V, Betteli E. Th17 cells: effector T cells with inflammatory properties. *J Immunol.* 2007;19:362-71.
  14. Albanesi C, Scarponi C, Cavani A, Federici M, Nassori F, Girolomoni G. Interleukin 17 is produced both Th1 and Th2 lymphocyte and modulates interferin gamma and interleukin 4 induced activation of human keratinocytes. *J Invest Dermatol.* 2000;115:81-7.
  15. Tello AV, Halwani R, Li R, Nadigel J, Or AB, Mazer BD, dkk. Interleukin 17 producing T helper cells and interleukin 17 orchestrate autoreactive germinal center development in autoimmune BXD2 mice. *Mat Immunol.* 2008;9(2):166-75.
  16. Kurts C. Th17 cells: a third subset of CD4 T effector cell involved in organ specific autoimmunity. *Nephrol Dial Transplant.* 2008;23:816-9.
  17. Souwer Y, Szegedi K, Kapsenberg M, Jong E. IL-17 and IL-22 in atopic allergic disease. *J Coi.* 2010;22:821-6.
  18. Kang K, Poster A, Nedorost S, Stevens S, Cooper K. Atopic dermatitis. Dalam: Callen J, Horn T, Mancini A, Salasche S, Schaffer J, Schwatz T, Stingl G, Stone M, penyunting. *Dermatology.* Edisi ke-2. Philadelphia: Mosby; 2008. hlm. 1256-70.
  19. Yassky EG, Nograle KE, Krueger JG. Contrasting pathogenesis of atopic dermatitis and psoriasis part II: immune cell subsets and therapeutic concepts. *J Allergy Clin Immunol.* 2011;127(6):1420-32.
  20. Eyerlich K, Pennino D, Scarponi C, Foerster S, Nassori F, Behrendt H, dkk. IL-17 in atopic eczema: linking allergen specific adaptive and microbial triggered innate immune response. *J Allergy Clin Immunol.* 2009;59-66.
  21. Toda M, Leung D, Molet S, Boguiniewicz M, Taha R, Christodouloupoulos P, dkk. Polarized in vivo expression of IL-11 and IL-17 between acute and chronic skin lesions. *J Allergy Clin Immunol.* 2003;111:875-81.
  22. Wahyuni LPD. Hubungan kadar interleukin 17 dengan derajat keparahan penderita dermatitis atopik di RSUP Sanglah Denpasar. (Tesis). Denpasar: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana; 2011.
  23. Maskin B, Fontan PA, Spinedi EG, Gammella D, Badolati A. Evaluation of endotoxin release cytokine production induced by antibiotics in patient with nosocomial pneumonia. *Crit Care Med.* 2002;30:349-54.
  24. Novak N, Bieber T. The pathogenesis of atopic dermatitis. Dalam: Reitamo S, Luger T, Steinhoff M, penyunting. *Textbook of atopic dermatitis.* Edisi ke-1. London: 2008. hlm. 25-33.
  25. Akdis CA, Akdis M, Beiber T. Diagnosis and treatment of atopic dermatitis in children and adults: European Academy of Allergology and Clinical immunology/American Academy of Allergy, Asthma and Immunology/PRACTALL consensus report. *J Allergy Clin Immunol.* 2006;118:152-69.
  26. Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. Cellular and molecular immunology. Edisi ke-6. Philadelphia: Saunders Elsevier Co; 2006.
  27. Khader SA, Pearl JE, Sakamoto A, Gilmartin L, Bell GK, Gibbs DM. IL-23 compensates for the absence of IL-12p70 and essential for the IL-17 response during tuberculosis but is dispensable for protection and antigen specific interferon gamma response if IL-12p70 is available. *J Immunol.* 2005;175:788-95.
  28. Romagnani S. Human Th17 cells: review. *Arthrs Resc Ther.* 2008;10:1-8.
  29. Kim KH, Han JH, Chung JH, Cho KH, Eun HC. Role of staphylococcal superantigen in atopic dermatitis: influence on keratinocyte. *J Korean Med Sci.* 2006;21:315-23.
  30. Sumimoto S, Kawai M, Hamamoto T. Increased plasma tumour necrosis alpha concentration in atopic dermatitis. *Arch Dis Childhood.* 1992;67:277-9.
  31. Ruddy MJ, Wong GC, Liu XK, Yamamoto H, Kasayama S, Kirkwood KL, Gaffen S. Functional Cooperation between interleukin 17 and tumor necrosis factor alpha is mediated by CCAAT/enhancer binding protein family members. *J Bio Chemist.* 2003;4:2559-67.
  32. Louten J, Boniface K, Malefyt R. development and function of Th17 cells in health and disease. *J Allergy Clin Immunol.* 2009;123:1004-11.
  33. Al Ayadhi L, Mostafa G. Elevated serum levels of interleukin-17A in children with autism. *J Neuroinflamm.* 2012;9:2-6.
  34. Almahzangy I, Gaballa A. Serum level of IL-17, IL-22, in patients with psoriasis. *Egyptian Dermatol Online J.* 2009;5(1):1-7.
  35. Lowes MA, Kikuchi T, Fuentes J, Cardinale I, Zaba L, Haider A. Psoriasis vulgaris lesions contain discrete population of Th1 and Th17 cells. *J Invest Dermatol.* 2008;128:1207-11.
  36. Jager W, Bourcier K, Rijkers G, Prakken B, Margolis V. Prerequisites for cytokine measurements in clinical trials with multiplex immunoassays. *Bio Med Immunol.* 2009;10:1-11.
  37. Diaz C, Enriquez S, Romero E, Lopez P, Mora P, Ramirez B, Hita M, Valle J. Establishment of a cut-point value of serum TNF-  $\alpha$  levels in the metabolic syndrome. *J Clin Labor Analysis.* 2009;23:51-6.

**ARTIKEL PENELITIAN****Pengaruh ASI Eksklusif+MP-ASI terhadap Status Gizi Bayi Usia 6–9 Bulan di Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey Kabupaten Bandung****Alma Tanzia Nasa,<sup>1</sup> Eka Nurhayati,<sup>2</sup> Hana Sofia,<sup>3</sup> Zulmansyah,<sup>3</sup> Herry Garna<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung**Abstrak**

Nutrisi merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan bayi. Untuk meningkatkan status gizi agar menurunkan angka kematian anak, *United Nations Children's Fund* (UNICEF) dan *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan sebaiknya anak diberi air susu ibu (ASI) eksklusif selama 6 bulan, lalu diberi makanan pendamping ASI setelah 6 bulan, dan ASI dilanjutkan sampai usia 2 tahun. Menurut WHO, makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) merupakan sebuah proses penting yang mengedepankan kesiapan bayi dalam menyambut makanan yang akan dikonsumsinya. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh ASI eksklusif+MP-ASI terhadap status gizi bayi usia 6–9 bulan. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *cohort* menggunakan teknik pemilihan *sampel cluster random sampling* periode Maret–Juni 2018. Pengumpulan data diambil dari hasil pengukuran antropometri berat badan/usia untuk mengetahui status gizi bayi 4 bulan ke depan (bulan ke-6, -7, -8, dan -9). Hasil penelitian menggunakan analisis Uji Fisher *Exact* dan Kruskal Wallis diperoleh dari 52 sampel. Jumlah kelompok yang diberi ASI eksklusif 27 bayi, sedangkan jumlah kelompok yang diberi ASI noneksklusif 25 bayi. Hasil analisis didapatkan terdapat pengaruh ASI eksklusif+MP-ASI terhadap kenaikan status gizi pada kelompok ASI eksklusif maupun noneksklusif ( $p=0,047$ ). Faktor pendidikan ibu, pekerjaan ibu dan sosio ekonomi keluarga terhadap status gizi kelompok ASI eksklusif dan noneksklusif tidak terdapat pengaruh ( $p=0,19$ ;  $p=0,25$ ; dan  $p=0,54$ ). Kenaikan status gizi kedua kelompok tersebut tiap bulannya mengalami kenaikan yang signifikan. Simpulan, terdapat pengaruh ASI-eksklusif+MP-ASI terhadap status gizi bayi usia 6–9 bulan di Desa Sukawening Kecamatan Ciwidey Kabupaten Bandung.

**Kata kunci:** ASI eksklusif, MP-ASI, status gizi**Effect of Exclusive Breastfeeding+Complementary Food for Breast Milk to Nutritional Status Baby Age 6–9 Month in Sukawening Village, District Ciwidey District Bandung****Abstract**

Nutrition is a very important requirement in the process of baby growth and development. Improving nutritional status in order to reduce child mortality, the United Nations Children's Fund (UNICEF) and the World Health Organization (WHO) recommend that children be given exclusive breast milk for 6 months, then given complementary breastfeeding after 6 months, and breast milk continued until the age of 2 years. According to WHO, complementary food for breast milk is an important process that prioritizes the readiness of the baby in welcoming the food he will consume. The purpose of this study was to determine the effect of exclusive breastfeeding+complementary food for breast milk on the nutritional status of infants aged 6–9 months. This research used an analytic observational method with a cohort approach using cluster random sampling technique for the period March–June 2018. Data collection was taken from the results of weight / age anthropometry measurements to determine the nutritional status of infants 4 months ahead (-6th -7th, -8th, and -9th month). The results of the study using Fisher exact and Kruskal Wallis analysis were obtained from 52 samples. The number of groups given exclusive breastfeeding was 27 babies, while the number of groups that were given non-exclusive breastfeeding was 25 babies. The results of the analysis showed that there was an effect of exclusive breastfeeding + complementary food for breast milk on the increase in nutritional status in exclusive and non-exclusive breastfeeding groups ( $p = 0.047$ ). The factors of maternal education, maternal work and family socioeconomic on the nutritional status of exclusive and non-exclusive breastfeeding groups were not affected ( $p=0.19$ ,  $p=0.25$  and  $p=0.54$ ). The increase in nutritional status of the two groups each month experienced a significant increase. Conclusions there are the effect of exclusive breastfeeding+complementary food for breast milk on the nutritional status of infants aged 6–9 months in Sukawening Village, Ciwidey District, Bandung Regency.

**Keywords:** Complementary food for breast milk, exclusive breastfeeding, nutritional status**Korespondensi:** Alma Tanzia Nasa. Prodi Pendidikan Sarjan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jalan Taman Sari No. 22, 40116, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, Hp: 081222257272 Email: [almatanzia@gmail.com](mailto:almatanzia@gmail.com)

## Pendahuluan

Nutrisi merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan bayi. Dengan nutrisi, bayi akan terhindar dari berbagai macam penyakit yang diakibatkan oleh gizi buruk dan gizi juga sebagai sumber tenaga, zat pembangun, dan zat pengatur sehingga akan membantu aktivitas sehari-hari.<sup>1</sup>

Untuk meningkatkan status gizi agar menurunkan angka kematian anak, *United Nations Children's Fund* (UNICEF) dan *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan sebaiknya anak diberi air susu ibu (ASI) eksklusif selama 6 bulan, lalu diberi makanan penunjang ASI setelah 6 bulan, dan ASI dilanjutkan sampai usia 2 tahun.<sup>2</sup> Air susu ibu adalah makanan terbaik yang dapat diberikan oleh seorang ibu kepada bayinya. Berbagai penelitian telah mengkaji manfaat pemberian ASI eksklusif dalam hal menurunkan mortalitas dan morbiditas bayi.<sup>3</sup>

Di Indonesia masih banyak ibu yang tidak memberikan ASI eksklusif pada bayinya, melainkan menggantinya dengan susu formula di dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 39 Tahun 2013 tentang susu Formula Bayi dan Produk Bayi Lainnya, susu formula ialah susu yang secara khusus diformulasikan sebagai pengganti ASI untuk bayi. Pemberian susu formula pada bayi yang kurang tepat frekuensi, takaran, dan sanitasi penyajiannya akan mengakibatkan masalah gizi, dapat gizi lebih atau gizi kurang. Peningkatan risiko gizi lebih sering pada bayi yang diberikan susu formula daripada yang diberi ASI.<sup>3</sup> Gizi lebih pada bayi akan mengganggu perkembangan anak di antaranya gerak motorik kasar dan gerak motorik halus sehingga bayi tidak dapat melakukan pergerakan yang seharusnya dapat dilakukan pada usia tersebut.<sup>4</sup>

Usia 6 bulan merupakan titik awal masalah gizi kurang yang berkaitan dengan masa peralihan (*weaning period*) dan diet bayi berubah dari ASI saja ke arah makanan orang dewasa. Menurut WHO, makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) merupakan sebuah proses penting yang mengedepankan kesiapan bayi dalam menyambut makanan yang akan dikonsumsi. Pemberian MP-ASI yang tepat diharapkan tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan gizi bayi, namun juga merangsang keterampilan makan dan merangsang rasa percaya diri pada bayi.<sup>5</sup> Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan pola pemberian MP-ASI dengan status gizi anak usia 6–23 bulan. Jenis penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional study*. Jumlah populasi adalah semua anak usia 6–23 bulan yang berada di wilayah pesisir Kecamatan Tallo Kota Makassar. Sampel, yaitu semua anak usia 6–23 bulan yang diambil dengan menggunakan teknik *exhaustive sampling* didapatkan 150 anak. Hasil penelitian menunjukkan hubungan frekuensi pemberian MP-ASI dengan status gizi (BB/U).

Praktik pemberian MP-ASI dini sebelum usia enam bulan masih banyak dilakukan di negara berkembang seperti Indonesia. Hal ini akan berdampak terhadap kejadian infeksi yang tinggi seperti diare, infeksi saluran napas, alergi, hingga gangguan pertumbuhan.<sup>6</sup>

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ratnaningsih<sup>7</sup> menunjukkan pengaruh ASI eksklusif

dan MP-ASI terhadap status gizi bayi usia 6–12 tahun. Bayi yang mendapat ASI eksklusif dan MP-ASI status gizinya cenderung lebih baik dibanding dengan bayi yang mendapat ASI non eksklusif dan MP-ASI.

Berdasar atas data yang diperoleh dari Puskesmas Rawabogo bahwa di Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey Kabupaten Bandung terdapat permasalahan dalam status gizi. Prevalensi status gizi kurang berdasar atas indikator BB/U sebesar 14% terdiri atas 7% gizi buruk dan 7% gizi kurang, sedangkan untuk indikator TB/U menunjukkan prevalensi *stunting* sebesar 66% terdiri atas 45% sangat pendek, 20% pendek, dan 1% tinggi. Indikator BB/TB menunjukkan prevalensi sebesar 11% terdiri atas 1% balita yang sangat kurus, 7% kurus, dan 4% balita yang gemuk 5%.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh ASI eksklusif+MP-ASI terhadap status gizi dibanding dengan bayi yang mendapat ASI noneksklusif+MP-ASI bayi berusia 6–9 bulan di Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey Kabupaten Bandung.

## Metode

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa observasional analitik dengan pendekatan *cohort*. Pengamatan terhadap dua kelompok populasi bayi yang diberi ASI eksklusif+MP-ASI dan ASI noneksklusif+MP-ASI dalam jangka waktu 4 bulan ke depan (bulan ke-6, -7, -8, dan -9). Pengumpulan data diambil dari hasil kuesioner dan pengukuran antropometri berat badan/usia pada periode Maret–Juni 2018.

Subjek penelitian adalah masyarakat di Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey Kabupaten Bandung yang didapat sesuai dengan penelitian berjumlah 52 bayi dengan 27 bayi mendapat ASI eksklusif dan 25 bayi mendapat ASI noneksklusif dan telah memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi bayi yang mendapat ASI eksklusif+MP-ASI adalah bayi yang mendapat ASI saja sampai usia 6 bulan dengan berat badan lahir normal. Kriteria inklusi bayi yang mendapat ASI noneksklusif+MP-ASI adalah bayi yang mendapat susu formula/makanan lain selain ASI sampai usia 6 bulan dengan berat badan lahir normal. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah bayi yang menderit kelainan kongenital dan bayi yang sedang dalam keadaan sakit.

Teknik pemilihan sampel dengan metode *cluster random sampling*. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan badan bayi. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner untuk mengetahui bayi mendapat ASI eksklusif+MP-ASI atau mendapat ASI noneksklusif+MP-ASI dan kurva pertumbuhan WHO.

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah peneliti dibantu kader menimbang badan bayi, lalu masukkan data ke dalam *growth chart*, setelah data dimasukkan ke dalam lembar *growth chart* lalu interpretasikan hasilnya. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *statistical product and service solution* (SPSS) pada derajat kepercayaan 95% dan nilai  $p \leq 0,05$  dan analisis menggunakan Uji Fisher Exact dan Kruskal Wallis. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik oleh Komite Etik

Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: 180/KomiteEtik.FK/III/2018.

## Hasil Penelitian

Hasil didapat dari penelitian analitik menggunakan pendekatan *cohort* untuk mengetahui pengaruh ASI eksklusif terhadap status gizi bayi usia 6–9 bulan. Subjek didapat sesuai dengan tujuan penelitian berjumlah 52 bayi dengan 27 bayi mendapat ASI eksklusif dan 25 bayi mendapat ASI noneksklusif yang telah memenuhi kriteria inklusi.

**Tabel 1** Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	ASI Eksklusif (n=27)	ASI Non-eksklusif (n=25)
	n	n
<b>Usia awal mendapat MP-ASI:</b>		
<6 bulan	0	4
≥6 bulan	27	21
<b>Kenaikan status gizi usia 6–9 bulan:</b>		
tetap	27	21
naik	0	4
<b>Pendidikan ibu:</b>		
SD	10	7
SMP	10	8
SMA	5	6
Perguruan Tinggi	2	4
<b>Pekerjaan ibu:</b>		
Ibu rumah tangga	26	9
Lain-lain (wiraswasta, buruh, pegawai swasta)	1	16
<b>Sosio-ekonomi keluarga:</b>		
>UMR <sup>8</sup> (>Rp2.678.028,98)	13	19
<UMR <sup>8</sup> (<Rp2.678.028,98)	14	6

Berdasar atas hasil Tabel 1, kelompok bayi yang diberi ASI eksklusif dan yang noneksklusif pada pemberian awal MP-ASI pada umumnya usia di atas 6 bulan. Hanya 4 dari 25 bayi noneksklusif telah mendapat MP-ASI di bawah usia 6 bulan. Dari kedua kelompok tersebut kenaikan status gizi usia 6–9 bulan pada umumnya tetap. Pendidikan terakhir SD dan SMP ibu lebih banyak pada kelompok bayi yang mendapat ASI eksklusif.

Pekerjaan ibu sebagai ibu rumah tangga paling banyak pada kelompok bayi yang mendapat ASI eksklusif dibanding dengan kelompok noneksklusif. Sosio-ekonomi keluarga yang di bawah maupun yang di atas UMR pada kelompok bayi yang mendapat ASI eksklusif hampir sama banyak, pada kelompok bayi yang mendapatkan ASI noneksklusif paling banyak di bawah UMR.

**Tabel 2** Pengaruh ASI Eksklusif+MP-ASI terhadap

	Kenaikan Status Gizi		
	Gizi Tetap	Gizi Naik	Nilai p
ASI Eksklusif + MP-ASI	27	0	0,047
ASI Noneksklusif + MP-ASI	21	4	

Berdasar atas Tabel 2 tidak didapatkan bayi yang mengalami kenaikan status gizi dalam kelompok ASI eksklusif+MP-ASI, berbeda dengan kelompok yang diberikan ASI noneksklusif+MP-ASI. Secara statistik antara kelompok bayi yang mendapat ASI eksklusif+MP-ASI dan ASI noneksklusif+MP-ASI dengan kenaikan status gizi terdapat pengaruh yang signifikan.

**Tabel 3** Pengaruh Karakteristik terhadap Kenaikan Status Gizi

Karakteristik	ASI Eksklusif		ASI Noneksklusif		Nilai P
	Gizi Tetap	Gizi Naik	Gizi Tetap	Gizi Naik	
<b>Pekerjaan</b>					0,25
Ibu rumah tangga	26	0	9	0	
Lain-lain (wiraswasta, buruh, pegawai swasta)	1	0	12	4	
<b>Pendidikan</b>					0,19
SD+SMP	20	0	14	1	
SMA+Perguruan Tinggi	7	0	7	2	
<b>Sosio-ekonomi keluarga</b>					0,54
>UMR (Upah Minimum Regional) (>Rp2.678.028,98)	13	0	15	4	
<UMR (Upah Minimum Regional) (<Rp2.678.028,98)	14	0	6		

Dari Tabel 3 tidak didapatkan bayi yang mengalami kenaikan status gizi dalam kelompok ASI eksklusif, berbeda dengan kelompok yang ASI noneksklusif. Secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan ibu, pendidikan ibu, dan sosio ekonomi keluarga dengan kenaikan status gizi dalam setiap kelompok.

**Tabel 4** Kenaikan Rerata Berat Badan Bayi Usia 6–9 Bulan Tiap Bulan

Kenaikan Berat Badan	ASI Eksklusif		ASI Noneksklusif	
	Rerata	nilai p	Rerata	nilai p
7 bulan	0,241	0,000	0,52	0,000
8 bulan	0,311	0,000	0,34	0,000
9 bulan	0,285	0,000	0,23	0,000

Berdasar atas Tabel 4, kenaikan berat badan tiap bulannya pada kelompok bayi yang mendapat ASI eksklusif dan bayi yang mendapat ASI noneksklusif naik sangat signifikan.

### Pembahasan

Status gizi sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan bayi. Berdasar atas hasil penelitian tidak didapatkan bayi yang mengalami kenaikan status gizi dalam kelompok ASI eksklusif, berbeda dengan kelompok yang ASI noneksklusif, tetapi secara statistik tidak bermakna. Hal ini dapat terjadi karena kandungan ASI sesuai dengan kebutuhan gizi bayi sehingga bayi yang mendapat ASI eksklusif tidak berisiko memiliki gizi lebih, sedangkan bayi yang mendapat ASI noneksklusif cenderung mendapat susu formula. Bayi yang mendapat susu formula berisiko lebih tinggi untuk mengalami obesitas pada masa bayi.<sup>9</sup> Secara statistik didapatkan antara kelompok bayi yang mendapat ASI eksklusif+MP-ASI dan ASI noneksklusif+MP-ASI dengan kenaikan status gizi terdapat pengaruh yang signifikan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Maria<sup>10</sup> yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara ASI eksklusif +MP-ASI dan status gizi bayi usia 6–12 bulan.

Bayi dengan keadaan gizi yang lebih baik berkaitan erat dengan perilaku pemberian ASI, tetapi mereka yang sudah tidak diberi ASI lagi ternyata keadaan gizinya lebih rendah atau bahkan lebih. Sikap ibu dalam pemberian ASI eksklusif berpengaruh pada status gizi bayi, semakin positif sikap ibu dalam pemberian ASI eksklusif maka semakin baik pula status gizi bayinya. Pemberian MP-ASI yang tidak sesuai dengan usia dan kebutuhan bayi dapat menimbulkan dampak pada kesehatan dan status gizi bayi. ASI merupakan makanan yang higienis, murah, mudah diberikan, dan sudah tersedia bagi bayi.

Komposisinya yang dinamis dan sesuai dengan kebutuhan bayi menjadikan ASI sebagai asupan gizi yang optimal bagi bayi. ASI dan plasma memiliki konsentrasi ion yang sama sehingga bayi tidak memerlukan cairan atau makanan tambahan. Air susu ibu memiliki semua unsur yang memenuhi kebutuhan bayi akan gizi kecuali jika ibu mengalami keadaan gizi kurang yang berat atau gangguan kesehatan lain. Komposisi ASI akan berubah sejalan dengan kebutuhan bayi. Bayi berusia 6–9 bulan pada penelitian ini sudah dipastikan mendapat MP-ASI.

Air susu ibu merupakan makanan yang bergizi yang sesuai dengan kebutuhan tubuh sehingga tidak memerlukan tambahan komposisi. Di samping itu, ASI mudah dicerna oleh bayi dan langsung terserap. Diperkirakan 80% ibu yang melahirkan ternyata mampu menghasilkan air susu dalam jumlah yang cukup untuk keperluan bayinya secara penuh tanpa makanan tambahan selama enam bulan pertama. Bahkan ibu yang gizinya kurang baik pun dapat menghasilkan ASI cukup tanpa makanan tambahan selama tiga bulan pertama.<sup>11</sup> Jumlah ASI yang dikonsumsi termasuk energi dan zat gizi lainnya yang terkandung di dalam ASI sangat menentukan pertumbuhan dan perkembangan bayi.

Pada penelitian ini kenaikan berat badan dari usia 6 bulan ke-7 bulan, dari 7 bulan ke-8 bulan, dan dari 8 bulan ke-9 bulan pada kelompok bayi yang mendapat ASI eksklusif maupun pada kelompok bayi yang mendapat ASI noneksklusif naik sangat signifikan, namun rerata secara keseluruhan data kenaikan berat badan tiap bulannya pada kelompok bayi yang mendapat ASI noneksklusif lebih tinggi dibanding dengan kelompok bayi yang mendapat ASI eksklusif. Sesuai dengan penjelasan sebelumnya, hal ini dapat terjadi karena bayi yang mendapat ASI noneksklusif ibunya memberikan susu formula dengan kandungan gizi susu formula lebih tinggi dibanding dengan kandungan gizi ASI. Formula susu sapi dibuat dari susu sapi *skim* yang komposisi nutriennya disusun ulang atau campuran susu sapi *skim* dan protein *whey* kasein susu sapi yang elektrolitnya sudah dikurangi. Lemak yang digunakan dalam formula bayi adalah campuran minyak tumbuhan, umumnya minyak kedelai, sawit, kelapa, jagung, dan minyak dari lemak hewan atau *safflower*.

Karbohidrat umumnya berupa laktosa, namun tersedia pula formula yang berbahan dasar susu sapi yang bebas laktosa.<sup>9</sup> Bayi yang mendapat formula berisiko lebih tinggi untuk mengalami obesitas pada masa anak. Formula bayi berbahan dasar susu sapi pada penelitian ini digunakan sebagai pengganti ASI bagi bayi yang ibunya tidak dapat memberikan ASI dikarenakan bekerja atau pengeluaran ASI sedikit atau tidak ada sama sekali.

Gizi sangat berperan dalam tumbuh kembang anak. Tujuan pemberian gizi yang baik adalah mencapai tumbuh kembang anak yang adekuat.<sup>12</sup> Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi status gizi di antaranya faktor langsung dan tidak langsung. Faktor langsung yang memengaruhi status gizi ialah penyakit infeksi dan asupan makanan, sedangkan faktor tidak langsung antara lain ketahanan pangan di dalam keluarga, pola asuh, sanitasi lingkungan, akses terhadap pelayanan kesehatan, usia anak, jenis kelamin anak, tempat tinggal, pendidikan, dan pekerjaan orangtua.<sup>13</sup> Pada penelitian ini faktor tidak langsung yang dibahas adalah karakteristik ibu seperti pendidikan ibu, pekerjaan ibu, juga karakteristik keluarga seperti sosio ekonomi keluarga.

Berdasar atas literatur, semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin mudah diberikan pengertian mengenai suatu informasi dan semakin mudah untuk mengimplementasikan pengetahuannya dalam perilaku khususnya dalam hal kesehatan dan gizi. Dengan demikian, pendidikan ibu yang relatif rendah juga akan berkaitan dengan sikap dan tindakan ibu dalam menangani masalah kurang gizi pada bayinya. Pada penelitian ini cenderung berkebalikan dengan teori tersebut, yaitu tingkat pendidikan ibu tidak berpengaruh signifikan terhadap kenaikan status gizi bayi pada kelompok bayi yang mendapat ASI eksklusif dan noneksklusif. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nila Kesuma dkk.<sup>14</sup> bahwa tidak ada hubungan bermakna antara tingkat pendidikan ibu dan kenaikan status gizi. Tingkat pendidikan ibu tidak berpengaruh terhadap status gizi bayi dimungkinkan karena semakin banyak informasi yang dapat diperoleh ibu dari berbagai sumber sehingga tidak harus melalui

jalur formal ibu dapat mengaksesnya.

Ibu yang rajin membaca informasi tentang gizi atau turut serta dalam kegiatan penyuluhan gizi tentunya akan mampu menyajikan gizi yang sesuai dengan kebutuhan bayinya saat ini. Pada penelitian yang dilakukan Nilakesuma dkk.<sup>14</sup> dinyatakan pula bahwa seseorang yang hanya tamat sekolah dasar akan berbeda pengetahuannya dibanding dengan yang pendidikannya lebih tinggi. Namun, belum berarti seseorang yang hanya tamat sekolah dasar kurang mampu menyusun makanan yang memenuhi persyaratan gizi. Hal ini dikarenakan jika orang tersebut rajin membaca informasi tentang gizi atau turut serta dalam penyuluhan gizi bukan mustahil pengetahuannya akan lebih baik. Hanya perlu dipertimbangkan seseorang yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi akan lebih mudah dalam menerima pesan dan informasi gizi. Pada penelitian ini yang diteliti adalah tingkat pendidikan yang telah ibu selesaikan secara formal, sedangkan pengetahuan ibu mengenai kesehatan tidak diteliti. Hal ini dapat menjadi salah satu faktor yang menyebabkan hasil penelitian tidak bermakna.

Menurut data Departemen Ketenagakerjaan Indonesia terdapat banyak perempuan yang bekerja saat ini, yaitu secara total sebesar 47,91%. Perempuan yang bekerja di perkotaan sebanyak 44,47%, sedangkan di perdesaan 51,10%. Sementara itu, banyaknya perempuan sebagai pengangguran terbuka 3,48%. Hal ini akan berpengaruh pada kondisi gizi balita yang dimiliki oleh perempuan yang bekerja.<sup>15</sup> Namun, pada penelitian ini status pekerjaan ibu tidak berpengaruh signifikan terhadap kenaikan status gizi pada kelompok bayi yang mendapat ASI eksklusif dan ASI noneksklusif. Hal ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rozali dkk.<sup>15</sup> yang menyatakan hasil penelitiannya tidak ada peranan antara pekerjaan ibu dan status gizi bayi. Walaupun ibu yang bekerja berada di luar rumah selama bekerja, akan tetapi jika mempunyai pengetahuan yang cukup, ibu tersebut dapat mengatur waktu dalam mengasuh anaknya. Faktor lain yang mungkin terjadi adalah ibu yang bekerja mungkin menitipkan anaknya kepada nenek bayi atau pengasuh yang dapat memengaruhi status gizi bayi. Ibu yang bekerja akan mendapatkan pendapatan keluarga bertambah sehingga dapat memenuhi kebutuhan anaknya termasuk kebutuhan asupan makanan. Sebaliknya, keluarga dengan pendapatan terbatas kemungkinan besar akan kurang dalam memenuhi kebutuhan makanan walaupun ibunya bekerja terutama untuk memenuhi kebutuhan gizi bayi.

Status gizi pada masyarakat dipengaruhi oleh banyak faktor. Kondisi sosial ekonomi merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi status gizi. Bila kondisi sosio ekonomi baik maka status gizi diharapkan semakin baik. Status gizi bayi akan berkaitan erat dengan kondisi sosial ekonomi keluarga (orangtua). Menurut teori, jika suatu keluarga memiliki pendapatan yang besar serta cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi anggota keluarga maka pemenuhan kebutuhan gizi pada bayi dapat terjamin. Sementara pendapatan yang rendah menyebabkan daya beli rendah sehingga tidak mampu membeli pangan dalam

jumlah yang diperlukan dan pada akhirnya berakibat buruk terhadap status gizi bayi.<sup>16</sup> Pada penelitian ini sosio ekonomi keluarga terhadap kenaikan status gizi di kelompok bayi yang mendapat ASI eksklusif dan noneksklusif tidak terdapat pengaruh yang signifikan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rozali dkk.<sup>15</sup> faktor yang dapat memengaruhi hasil penelitian ini di antaranya adalah ibu yang memiliki pendapatan yang tinggi kurang efisien dalam membelajarkan makanan. Kemudian, ada juga ibu-ibu yang membeli pangan dengan jumlah yang sedikit sehingga berdampak pada kurangnya asupan pada balitanya. Faktor lain yang berpengaruh adalah jumlah anak di dalam satu keluarga. Pada keluarga yang memiliki anak banyak akan membutuhkan cadangan makanan yang lebih banyak bila dibanding dengan keluarga yang memiliki anak lebih sedikit sehingga sosio ekonomi keluarga yang tinggi pada keluarga yang memiliki banyak anak tidak akan berpengaruh pada status gizi.<sup>15</sup> Keterbatasan penelitian ini di antaranya adalah pemilihan variabel untuk mengetahui status gizi bayi kemungkinan belum dapat menggambarkan secara keseluruhan permasalahan yang ada karena terdapat faktor lain yang berpengaruh terhadap status gizi pada bayi yang diberi ASI eksklusif+MP-ASI dan non eksklusif+MP-ASI, yaitu faktor tempat tinggal, pola asuh, sanitasi lingkungan, akses terhadap pelayanan kesehatan, jenis kelamin anak, jenis dan pola pemberian makanan pendamping ASI, dan riwayat penyakit infeksi yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

### Simpulan

Terdapat pengaruh ASI-eksklusif+MP-ASI terhadap status gizi bayi usia 6–9 bulan di Desa Sukawening Kecamatan Ciwidey Kabupaten Bandung.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh ibu yang mengikuti penelitian ini dan kader Puskesmas Rawabogo di Desa Sukawening Kecamatan Ciwidey Kabupaten Bandung yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

### Daftar Pustaka

1. Yogi ED. Pengaruh pola pemberian ASI dan pola makanan pendamping ASI terhadap status gizi bayi usia 6–12 bulan. *J Delima Harapan*. 2014 Februari-Juli;2(1):14–8.
2. Fikawati S, Syafiq A. Kajian implementasi dan kebijakan air susu ibu eksklusif dan inisiasi menyusui dini di Indonesia. *Makara Kes*. 2010;14(1):17–24.
3. Susanto H, Wilar R, Lestari H. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemberian susu formula pada bayi yang dirawat di ruang nifas RSUP. *J e-clinic*. 2015;3(1):161–8.
4. Lestari P, Kartini A. Hubungan praktik pemberian susu formula dengan status gizi bayi usia 0–6 bulan

- di Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang. JKM e-journal. 2014 April;2:339–48.
5. Sakti RE, Hadju V, Rochimiwati SN. Hubungan pola pemberian mp-asi dengan status gizi anak usia 6-23 bulan di Wilayah Pesisir Kecamatan Tallo Kota Makassar tahun 2013. Makara Kes. 2013;1:1–3.
  6. Mufida L, Widyaningsih TD, Maligan JM. Prinsip dasar makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) untuk bayi 6–24 bulan. Pangan Agroindustri. 2013;4:1646–1651.
  7. Ratnaningsih E. Hubungan pemberian ASI eksklusif dan makanan pendamping ASI terhadap status gizi bayi 6–12 bulan. Kebidanan Panti Wilasa. 2011;2(1):1-7.
  8. Agus P. Daftar lengkap UMK 27 kabupaten dan kota di Jawa Barat tahun 2018. Gajiumr. 2018;1(2):4.
  9. Mardante KJ, Kliegman RM, Jenson HB. Nutrisi pediatrik dan kelainan nutrisi pediatrik. Dalam: Tharmapalan S, penyunting. Nelson ilmu kesehatan anak esensial. Edisi ke-6. Singapore: Saunders Elsevier; 2013.
  10. Maria I. Hubungan pemberian ASI eksklusif dengan status gizi bayi usia 6–12 bulan di Polindes Patranrejo Berbek Nganjuk. Hospital Majapahit. 2016;1(2):16–8.
  11. Susilaningsih TI. Gambaran pemberian ASI eksklusif bayi 0–6 bulan. J Kes Masy Samigaluh II. 2013;2(8):81–9.
  12. Lestari MU, Lubis G, Pertiwi D. Hubungan pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) dengan status gizi anak usia 1–3 tahun di Kota Padang tahun 2012. J Kesehatan Andalas. 2012;3(2):188–90.
  13. Putri SKD, Wahyono YMT. Teknologi intervensi kesehatan masyarakat. Media Litbangkes. 2013;23(3):110–21.
  14. Nilakesuma A, Jurnalis YD, Rusjdi SR. Hubungan status gizi bayi dengan pemberian ASI eksklusif, tingkat pendidikan ibu dan status ekonomi keluarga di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Pasir. J Kesehat Andalas. 2015;4(1):35–5.
  15. Rozali NA, Subagyo B, Widhiyastuti E. Peranan pendidikan, pekerjaan ibu dan pendapatan keluarga terhadap status gizi balita di Posyandu Rw 24 dan 08 Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan Kota Surakarta. J Kes Masy. 2016;3(2):12–3.
  16. Putri RF, Sulastris D, Lestari Y. Faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi anak balita di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Padang. J Kesehat Andalas. 2015;4(1):254–61.

ARTIKEL PENELITIAN

**Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) Anak Jalanan di Tambun Selatan Kota Bekasi**

**Atia Mansoorah,<sup>1</sup> Buti Azfiani,<sup>2</sup> Titik Respati,<sup>3</sup> Lisa Adhia,<sup>4</sup> Herry Garna<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

<sup>2,4,5</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

**Abstrak**

Anak jalanan masih menjadi masalah di Indonesia khususnya Kecamatan Tambun Selatan, Kota Bekasi yang mewakili daerah kumuh dan tingkat kriminal yang tinggi. Lingkungan memengaruhi perilaku anak jalanan yang identik dengan kelalaian perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan karakteristik anak jalanan dengan PHBS di Kecamatan Tambun Selatan, Kota Bekasi. Penelitian dilakukan dari Januari–Juli 2018. Instrumen berupa kuesioner dan wawancara tentang karakteristik, mencuci tangan, sikat gigi, buang air besar di toilet, dan merokok pada anak jalanan usia 7–18 tahun, tidak hidup nomaden, dapat membaca dan menulis, serta dapat mengikuti pendidikan dari awal hingga akhir. Metode penelitian merupakan cross sectional dengan desain penelitian analitik kategorik tidak berpasangan, uji *chi square*, *Fisher's Exact*, Goodman dan Kruskal Tau, dan Kendall's Tau-b. Mayoritas dari 80 orang adalah 44 perempuan, 57 orang berusia 7–12 tahun, dan 47 orang berpendidikan sekolah dasar (SD). Terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik jenis kelamin dan PHBS (nilai  $p=0,04$ ). Selain itu, terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik status pendidikan dan PHBS (nilai  $p=0,049$ ). Kesimpulannya, mayoritas anak jalanan di Kecamatan Tambun Selatan tergolong tidak ber-PHBS, namun perempuan lebih ber-PHBS dibanding dengan laki-laki dan status pendidikan SD lebih ber-PHBS dibanding status pendidikan lain.

**Kata kunci:** Anak jalanan, karakteristik, PHBS

**Clean and Healthy Life Behavior (PHBS) of Street Children in Tambun Selatan Bekasi City**

**Abstract**

Street children are still a problem in Indonesia especially Tambun Selatan Sub-district, Bekasi City that represent slum area and high criminal rate. The environment influences the behavior of street children that is identical with the neglect of clean and healthy life behavior so that this research was done to know the characteristic relationship with the clean and healthy life behavior of street children in Tambun Selatan Sub-district, Bekasi City conducted from January to July 2018. The instrument was conducted by giving questionnaires and interviews about the characteristics of street children, hand washing, toothbrush, defecate in the toilet, and smoking to street children aged 7–18 years, not living nomadic, can read and writing, and willing to take part from the beginning to the end. This study was a cross sectional research with unpaired categorical analytic analytic research design, using Chi Square, Fisher's Exact, Goodman and Kruskal Tau, and Kendall's Tau-b statistical test. The majority from 80 people were 44 girls, 57 people aged 7–12 years, and 47 people elementary school educated. There was a significant relationship between sex and clean and healthy life behavior ( $p=0.04$ ). In addition, there was a significant relationship between the status of education and clean and healthy life behavior ( $p=0.049$ ). In conclusions, the majority of street children in Tambun Selatan Sub-district are classified as not good in clean and healthy life behavior but girl is better than boy and elementary school education status is better than other education status.

**Keywords:** Characteristics, clean and healthy life behavior, street children

**Korespondensi:** Atia Mansoorah, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Taman Sari, Bandung, Jawa Barat. Mobile: 085222393038 E-mail: [atiamansoorah@gmail.com](mailto:atiamansoorah@gmail.com)

## Pendahuluan

Anak jalanan masih menjadi masalah di berbagai negara terutama negara berkembang seperti Indonesia. Menurut perkiraan *United Nations Children's Fund* (UNICEF) masih terdapat sekitar puluhan juta anak jalanan di dunia.<sup>1</sup> Provinsi Jawa Barat, Indonesia termasuk jajaran terbesar dengan jumlah sekitar 11.452.<sup>2</sup> Jumlah anak jalanan di Kota Bekasi yang terdata pada tahun 2013 sekitar 207 orang.<sup>3</sup> Kecamatan Tambun Selatan, Kota Bekasi merupakan daerah yang kumuh dan tindak kriminalitas tinggi memungkinkan lingkungan yang tepat untuk seseorang menjadi anak jalanan.<sup>4</sup>

Seorang anak menjadi anak jalanan umumnya disebabkan oleh lingkungan sosioekonomi berupa kemiskinan, perceraian, perpisahan kedua orangtua, kematian orangtua, penyalahgunaan alkohol dan psikotropika, serta putus sekolah.<sup>5</sup> Hal tersebut berpengaruh pada perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) anak jalanan yang terabaikan.<sup>6</sup> Berdasar atas penelitian Respati dan Sufrie<sup>7</sup> dikatakan faktor lingkungan merupakan salah satu yang kompleks sebagai penentu perilaku sehat seseorang.

Perilaku hidup bersih dan sehat merupakan beragam perilaku yang bisa meningkatkan kemandirian dalam kesehatan dan mewujudkan kesehatan di masyarakat yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari sebagai kebiasaan agar dapat menerapkan cara-cara hidup sehat dalam rangka menjaga, memelihara, dan meningkatkan kesehatan.<sup>8</sup> Kesehatan dan perilaku sehat seseorang ditentukan oleh pengaruh di berbagai tingkat, termasuk salah satunya adalah lingkungan, yaitu sosial dan fisik.<sup>6</sup> Keterkaitan lingkungan yang kurang baik masuk di dalamnya pengetahuan yang kurang baik pada anak jalanan menyebabkan PHBS mereka pun kurang baik.<sup>9</sup>

Penelitian pendahuluan telah menunjukkan bahwa karakteristik anak jalanan berkaitan dengan PHBS berdasar tempat tinggal, atas lama hidup di jalanan, hubungan dengan keluarga, dan pendidikan yang dapat dirangkum menjadi karakteristik berupa lingkungan baik secara fisik, sosial, maupun ekonomi yang berhubungan pula dengan masalah kesehatan mereka.<sup>10</sup> Hal yang menyangkut anak jalanan ini pun merupakan masalah pediatrik sosial yang harus ditelusuri sehingga penelitian ini bertujuan menilai hubungan karakteristik anak jalanan dengan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) pada anak jalanan di Kecamatan Tambun Selatan, Kota Bekasi.

## Metode

Penelitian ini dilakukan terhadap anak jalanan berusia 7 sampai 18 tahun di Kecamatan Tambun Selatan, Kota Bekasi yang berjumlah 80 orang dimulai dari bulan Januari sampai Juli tahun 2018. Sampel memenuhi kriteria inklusi berupa anak jalanan yang berusia 7 sampai 18 tahun, tidak hidup nomaden, dapat membaca dan menulis, serta bersedia mengikuti kegiatan dari awal hingga selesai. Selain itu, tidak memenuhi kriteria eksklusi berupa anak jalanan yang mengalami cacat mental dan dalam pengaruh lem atau psikotropika. Sampel penelitian ini dipilih

dengan teknik *purposive sampling* menggunakan rumus besar sampel analitik komparatif kategorikal tidak berpasangan. Penelitian merupakan analitik *cross sectional* dengan desain penelitian analitik komparatif kategorikal tidak berpasangan yang diambil mempergunakan formulir dan wawancara yang menanyakan karakteristik termasuk usia, jenis kelamin, status pendidikan, PHBS berupa mencuci tangan dengan air mengalir dan sabun, sikat gigi, BAB di jamban, serta merokok. Penelitian menggunakan uji statistika *chi square*, *Fisher's Exact*, *Goodman and Kruskal Tau*, *Kendall's Tau-b* untuk menilai hubungan karakteristik anak jalanan dan perilaku hidup bersih dan sehat pada anak jalanan. Penelitian ini layak untuk dilaksanakan dan telah diuji oleh Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung melalui surat Nomor: 235/Komite Etik.FK/III/2018.

## Hasil

Karakteristik anak jalanan

**Tabel 1** Karakteristik Demografi Anak Jalanan

Variabel	Kategori	n=80
Usia (tahun)	7–12	57
	13 –18	23
Jenis kelamin	Laki-laki	36
	Perempuan	44
Status pendidikan	Tidak sekolah	22
	SD	47
	SMP	8
Pekerjaan di jalanan	SMA	3
	Jualan	6
	Pengamen	55
Lama menjadi anak jalanan	Pekerjaan lain	19
	≥1th	68
Pekerjaan ayah	<1th	12
	Jualan	6
Pekerjaan ibu	Karyawan pabrik	2
	Pemulung	38
	Pengamen	14
	Pekerjaan lain	16
Penghasilan rerata (Rupiah/bulan)	Ibu rumah tangga	29
	Pemulung	20
	Pekerjaan lain	17
Penghasilan rerata (Rupiah/bulan)	100.000–500.000	71
	600.000–1000.000	9

**Tabel 2** Karakteristik Gejala Penyakit yang Pernah Dialami Anak Jalanan

Variabel	Kategori	n=80
Gejala gatal	Tidak	6
	Ya	74
Gejala ISPA	Tidak	12
	Ya	68
Diare	Tidak	5
	Ya	75

Tabel 1 menunjukkan anak jalanan di Kecamatan Tambun Selatan umumnya lebih dari setahun menjadi anak jalanan dengan rerata lebih dari 4 jam di jalan. Mayoritas perempuan, usia 7–12 tahun dengan status pendidikan umumnya SD serta pekerjaan umumnya adalah pengamen. Mayoritas pekerjaan ayah anak jalanan merupakan pemulung dan ibu merupakan ibu rumah tangga. Penghasilan orangtua tidak menentu sering kali sekitar 100.000–500.000 rupiah dalam sebulan. Tabel 2 menunjukkan gejala penyakit yang paling umum terjadi adalah diare.

**Tabel 3** Hubungan PHBS dengan Karakteristik Anak Jalanan Berupa Jenis Kelamin, Usia, dan Status Pendidikan

Karakteristik	PHBS			Nilai P
	Ber-PHBS	Tidak ber-PHBS	Total	
	n=34	n=46	n=80	
Jenis kelamin				0,004
Laki-laki	9	27	36	
Perempuan	25	19	44	
Usia (tahun)				0,540
7–12	23	34	57	
13–18	11	12	23	
Status pendidikan				0,049
Tidak sekolah	7	15	22	
SD	19	28	47	
SMP	7	1	8	
SMA	1	2	3	

Tabel 3 menunjukkan anak jalanan mayoritas tidak ber-PHBS. Jenis kelamin berhubungan bermakna dengan PHBS, yaitu perempuan memiliki PHBS yang lebih baik dibanding dengan laki-laki. Status pendidikan pun berhubungan bermakna dengan PHBS anak jalanan, yaitu pada status pendidikan sekolah dasar lebih banyak yang ber-PHBS. Walaupun usia tidak berhubungan bermakna dengan PHBS mencuci tangan dan menyikat gigi, namun usia berhubungan bermakna dengan BAB di jamban dan merokok.

## Pembahasan

Dari hasil penelitian ini anak jalanan Kecamatan Tambun Selatan, Kota Bekasi yang tepatnya berada pada lapak Kalibiru umumnya sudah lebih dari setahun menjadi anak jalanan rerata lebih dari 4 jam di jalan. Mayoritas berjenis kelamin perempuan usia 7–12 tahun dengan status pendidikan SD. Berdasar atas hasil wawancara mayoritas anak jalanan tersebut memiliki alasan menjadi anak jalanan karena mengikuti teman. Hubungan baik antaranak jalanan membuat mereka senang turun ke jalan. Umumnya pekerjaan mereka merupakan pengamen. Mereka terbiasa mendapat penghasilan sekitar 20.000 rupiah per hari yang mereka gunakan untuk membeli kuota internet. Beberapa anak yang sudah remaja menggunakan uang tersebut untuk membeli rokok. Kedua orangtua masih hidup dan menyetujui mereka sebagai anak jalanan. Pekerjaan ayah mayoritas merupakan pemulung dan ibu merupakan ibu rumah tangga. Penghasilan orangtua tidak menentu antara 100.000 sampai 500.000 ribu rupiah per bulan.

Anak jalanan tersebut masih banyak yang tidak ber-PHBS, yaitu sekitar 46 orang dari 80 orang. Lingkungan yang tergolong dari sosioekonomi yang rendah menentukan PHBS anak jalanan tersebut.<sup>9</sup> Namun, dari jumlah tersebut laki-laki lebih banyak yang tidak ber-PHBS dan sebaliknya perempuan lebih ber-PHBS. Berdasar atas hasil wawancara hal tersebut disebabkan oleh kebiasaan perempuan yang lebih memperhatikan kebersihan diri dibanding dengan laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian pendahuluan berupa meta-analisis pada tahun 1981, 2000, dan 2010 dengan hasil menunjukkan perempuan lebih menjaga kebersihan dan lebih sering menyikat gigi dibanding dengan laki-laki yang dilakukan oleh mahasiswa kedokteran gigi Greek, Yunani, yaitu Mamai Homata dkk.<sup>11</sup>

Walaupun usia anak jalanan tidak berhubungan bermakna dengan PHBS berupa mencuci tangan dan menyikat gigi, namun usia berhubungan bermakna dengan PHBS berupa BAB di jamban dan merokok. Berdasar atas hasil wawancara pada usia anak sekolah dini, yaitu 7–12 tahun memiliki kecenderungan anggapan bahwa merokok belum diperbolehkan pada usia sekolah dini, namun diperbolehkan saat remaja atau dewasa sehingga ketidakseimbangan jumlah sampel penelitian yang banyak merupakan anak usia sekolah dini dibanding dengan usia sekolah remaja memengaruhi hasil. Selain itu, terdapat tradisi malu untuk anak usia remaja sehingga mereka mengupayakan BAB di jamban, walaupun tidak memiliki jamban sendiri.

Usia berkaitan dengan status pendidikan bahwa usia sekolah dini yang banyak menyandang status pendidikan SD lebih ber-PHBS dibanding dengan usia sekolah remaja yang lebih banyak menyandang status pendidikan tidak sekolah. Oleh karena itu, kecenderungan untuk tidak mendapat pengetahuan dan pengalaman mengenai PHBS lebih mungkin terjadi pada anak jalanan usia sekolah remaja yang lebih banyak tidak sekolah. Hal tersebut sejalan dengan penelitian pendahuluan yang dilakukan di Kelurahan Merjosari, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang pada bulan Mei sampai Juni 2012 dengan hasil terdapat hubungan antara pengetahuan usia sekolah

dan PHBS anak jalanan oleh Buramare dkk.<sup>9</sup>

Pengetahuan yang didapat menentukan perilaku hidup bersih dan sehat dan pengetahuan tersebut umumnya didapat dari pendidikan. Sesuai data yang didapat bahwa status pendidikan berpengaruh terhadap perilaku hidup bersih dan sehat anak jalanan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian pendahuluan yang dilakukan di penampungan anak jalanan di UPTD Kampoeng Anak Negeri Liponsos Kota Surabaya oleh Husna dan Reliani.<sup>12</sup>

Keterbatasan penelitian ini berupa instrumen yang dipergunakan terbatas dan bukan merupakan standar instrumen PHBS anak jalanan, responden lebih banyak berusia 7–12 tahun yang kurang paham dalam menjawab pertanyaan mengenai karakter diri dan PHBS, keadaan sosioekonomi yang sama sehingga cenderung memiliki fasilitas hidup yang sama, terutama jamban yang belum tersedia sehingga memiliki kebiasaan PHBS yang cenderung hampir sama antarkategori yang dibandingkan.

### Simpulan

Berdasar atas data yang diperoleh dari penelitian di Kecamatan Tambun Selatan, Kota Bekasi dapat disimpulkan terdapat hubungan karakteristik dengan PHBS pada anak jalanan di Kecamatan Tambun Selatan, Kota Bekasi. Sebagian besar responden perempuan, usia 7–12 tahun, status pendidikan SD, dan tidak ber-PHBS. Penelitian dapat dilanjutkan untuk penelitian selanjutnya.

### Ucapan Terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh anak jalanan di Kecamatan Tambun Selatan yang terlibat sebagai sampel penelitian, Ahmad Khair selaku ketua anak jalanan, dan bapak Otik selaku pihak berwenang di Lapak kalibiru.

### Daftar Pustaka

1. Cumber SN, Tsoka-Gwegweni JM. Characteristics of street children in Cameroon: a cross-sectional study. *Afr J Prim Heal Care Fam Med*. 2016 Nov 28;8(1):1–9.
2. Herlina A. Kehidupan anak jalanan di Indonesia: faktor penyebab, tatanan hidup dan kerentanan berperilaku menyimpang. *Aspirasi*. 2014 Des 22;5(1):145–56.
3. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bekasi. Kabupaten Bekasi dalam angka. Bekasi: Badan Pusat Statistik Kabupaten Bekasi; 2015.
4. Dinkes Kota Bekasi. Profil kesehatan Kota Bekasi tahun 2014. Bekasi: Dinas Kesehatan Kota Bekasi; 2014.
5. Embleton L, Lee H, Gunn J, Ayuku D, Braitstein P. Causes of child and youth homelessness in developed and developing countries. *JAMA Pediatr*. 2017 Jul 05;170(5):435–44.
6. Galloway DA, Laimins LA, Division B, Hutchinson F. Social determinants and health behaviors: conceptual frames and empirical advances. *HHS Pub*. 2016 Oct 01;5:87–92.
7. Respati T, Sufri A. Faktor sosial budaya dalam pengobatan tuberkulosis paru: kasus Pare-Pare Kota Sulawesi Selatan. *GMHC*. 2014;2:1–6.
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Panduan pembinaan dan penilaian perilaku hidup bersih dan sehat di rumah tangga. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2011.
9. Buramare M, Yudiernawati A, Nurmaningsih T. Pengetahuan anak jalanan (usia sekolah) berhubungan dengan pelaksanaan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). *Nurs News*. 2017;2(2):71–9.
10. Cumber SN, Tsoka-Gwegweni JM. Health profile of street children in Africa: a literature review. *J Pub Heal Afr*. 2015;6:566–75.
11. Mamai-Homata E, Koletsi-Kounari H, Margaritis V. Gender differences in oral health status and behavior of Greek dental students: a meta-analysis of 1981, 2000, and 2010 data. *J Int Soc Prev Com Dent*. 2016;6(1):60–8.
12. Husna AR, Reliani. Peningkatan hygiene personal pada anak jalanan dengan media komik di UPTD kampung anak negeri liponsos kecamatan Medoan Ayu Rungkut Surabaya. *Indones J Heal Sci*. 2016 Jun;6(2):160–9.

**ARTIKEL PENELITIAN****Hubungan Pola Minum dengan Perubahan Indeks Massa Tubuh pada Mahasiswa Tingkat Satu Fakultas Kedokteran Unisba****Silma Nur Awali Wardah,<sup>1</sup> Fajar A. Yulianto,<sup>2</sup> Wiwiek Setiowulan<sup>3</sup>**<sup>1</sup> Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung<sup>2</sup> Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung<sup>3</sup> Bagian Pediatrik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung**Abstrak**

Indeks massa tubuh (IMT) adalah ukuran untuk menunjukkan status gizi pada orang dewasa. Kuliah yang sangat padat menjadi salah satu alasan untuk melewatkan minum dan dapat memengaruhi status gizi yang berujung *overweight* dan *underweight* sehingga menyebabkan peningkatan risiko penyakit tidak menular. Tujuan penelitian mengetahui hubungan pola minum dengan perubahan IMT pada mahasiswa tingkat satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Jenis penelitian adalah analitik observasional dengan desain kohort prospektif pada 73 responden yang dilakukan pada bulan April hingga Juni 2019. Data pola minum diambil dengan metode *food recall* 24 jam setiap 3 kali dalam seminggu selama 2 bulan dan IMT diambil dengan pengukuran berat badan dan tinggi badan sebanyak 3 kali dalam 2 bulan. Data dianalisis menggunakan uji *chi square*. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar mahasiswa tingkat satu konsumsi air hariannya masih di bawah rekomendasi jumlah air minum, yaitu sebanyak 55 orang (63%) konsumsi harian kurang dari 1 liter/hari. Nilai tengah konsumsi minuman berpemanis adalah 348 mL/hari di atas konsumsi dunia. Uji *chi square* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna pola minum dengan perubahan IMT ( $p=0,85$ ). Simpulan, tidak terdapat hubungan pola minum dengan perubahan IMT.

**Kata kunci:** Indeks massa tubuh, mahasiswa kedokteran, pola minum**Relationship Drinking Patterns and Changes in the Body Mass Index to Students Level One Faculty of Medicine Unisba****Abstract**

Body mass index (BMI) is a measure to indicate nutritional status in adults. A very hectic lecture class is one reason to skip drinking and can affect nutritional status which results in overweight and underweight, which causes an increased risk of non-communicable diseases. The purpose of this study was to determine the relationship between drinking patterns and changes in BMI among first-year students at the Faculty of Medicine, Unisba. This type of research was an observational analytic with a prospective cohort design on 73 respondents conducted in April to June 2019. Drinking habit data was taken by food recall method 24 hours every 3 times a week for 2 months and BMI is taken by measuring body weight and height as much as 3 times in 2 months. Data were analyzed using chi square test. The results showed that most of the first year students had their daily water consumption still below the recommended amount of drinking water, which was 55 people (63%) daily consumption of less than 1 liter per day. The median consumption of sweetened drinks was 348 mL/day above world consumption. Chi square test showed no significant relationship between drinking habit with changes in BMI ( $p=0.85$ ). In conclusion, there is no relationship drinking pattern and changes in BMI.

**Keywords:** Body mass index, medical students, drinking habit**Korespondensi:** Silma Nur Awali Wardah. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Jalan Hariang Banga No.2, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Telepon :081394061700 Email : [silmanawo4@gmail.com](mailto:silmanawo4@gmail.com)

## Pendahuluan

Berdasar atas *World Health Organization* (WHO) di seluruh dunia sekitar 2,8 juta orang meninggal setiap tahun akibat *overweight* dan obesitas.<sup>1</sup> Pada tahun 2016, lebih dari 1,9 miliar orang dewasa usia 18 tahun ke atas mengalami kelebihan berat badan dan pada jumlah tersebut lebih dari 650 juta mengalami obesitas.<sup>2</sup> Prevalensi obesitas di dunia antara tahun 1980 dan 2008 mengalami peningkatan hampir dua kali lipat, yaitu 5% laki-laki dan 8% perempuan pada tahun 1980 dan menjadi 10% laki-laki dan 14% perempuan pada tahun 2008. Peningkatan indeks massa tubuh (IMT) akan memengaruhi peningkatan risiko komplikasi kardiovaskular termasuk hipertensi, dislipidemia, dan diabetes melitus di masa depan.<sup>5</sup>

Adapun beberapa faktor yang dapat memengaruhi IMT, yaitu (1) usia, prevalensi obesitas meningkat secara terus menerus dari usia 20–60 tahun karena kerja metabolisme tubuh semakin menurun; (2) jenis kelamin, pria lebih banyak mengalami *overweight* dibanding dengan wanita; (3) genetik, beberapa studi membuktikan bahwa faktor genetik dapat memengaruhi berat badan seseorang. Penelitian menunjukkan bahwa orangtua obesitas menghasilkan proporsi tertinggi anak-anak obesitas; (4) aktivitas fisik yang kurang; dan (5) pola makan yang tidak teratur.<sup>2</sup> Untuk mengatasi hal tersebut maka meningkatkan konsumsi air putih telah lama dianggap sebagai salah satu strategi untuk menurunkan berat badan.<sup>3</sup> Mengonsumsi air putih yang baik dan cukup bagi tubuh dapat membantu proses pencernaan, mengatur metabolisme, mengatur zat-zat makanan dalam tubuh, dan mengatur keseimbangan tubuh.<sup>4</sup> Dilaporkan oleh Daniels dan Popkin<sup>4</sup> bahwa studi potong lintang yang dilakukan *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) di Amerika Serikat menunjukkan bahwa konsumsi air putih yang lebih banyak berhubungan dengan asupan energi yang lebih sedikit.

Penelitian mengenai efek konsumsi air putih pada orang dewasa kebanyakan dilakukan pada subjek yang tengah dalam program menurunkan/mempertahankan berat badan, bukan pada populasi umum. Seperti diketahui, mereka yang sedang dalam program diet cenderung secara sadar mengurangi porsi makan dan meningkatkan aktivitas fisiknya. Dengan demikian, belum diketahui apakah konsumsi air putih juga bermanfaat dalam menurunkan berat badan pada populasi umum orang dewasa yang tetap mempertahankan pola makan dan aktivitasnya seperti biasa.

Di lain pihak, konsumsi minuman berpemanis terbukti berhubungan dengan kenaikan berat badan dan obesitas.<sup>5,6</sup> Peneliti melihat bahwa kecenderungan saat ini semakin banyak remaja dan dewasa muda yang mengonsumsi minuman berpemanis karena telah menjadi tren dan kegemaran di kalangan generasi milenial. Gerai penjual minuman manis ini dijual dalam porsi besar dengan harga hemat dibanding dengan porsi yang lebih kecil dan saat ini tersedia di mana-mana, mulai di pinggir jalan hingga pusat perbelanjaan.<sup>6</sup> Mempertimbangkan hal tersebut di atas, penulis tertarik meneliti mengenai hubungan antara pola minum dan perubahan IMT

pada mahasiswa tingkat satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

## Metode

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode analitik observasional dengan desain kohort prospektif pada 73 responden yang dilakukan pada bulan April hingga Juni 2019 pada mahasiswa tingkat satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Data pola minum diambil dengan metode *food recall* 24 jam setiap 3 kali dalam seminggu selama 2 bulan dan IMT diambil dengan pengukuran berat badan dan tinggi badan sebanyak 3 kali dalam 2 bulan. Data dianalisis menggunakan Uji Eksak Fisher. Data kemudian diolah dan dianalisis menggunakan uji *chi-square*. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Nomor: 142/Komite Etik FK/IV/2019.

## Hasil

Responden penelitian ini adalah mahasiswa angkatan 2018 Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung yang berjumlah 88 orang yang ditentukan secara *simple random sampling*, tetapi dari 88 orang yang ikut hanya 87 orang yang minum air putih dan 1 orang tidak minum air putih. Tahap selanjutnya dilakukan pengisian *google form food recall* setiap 3 hari selama 24 jam setiap minggunya dalam kurun waktu 2 bulan dan pengukuran berat badan dan tinggi badan sebanyak 3 kali dalam 2 bulan untuk menghitung indeks massa tubuh (IMT).

**Tabel 1 Proporsi Jumlah dan Proporsi Jenis Air Minum Harian**

	Jumlah Sampel (n)	Persentase (%)
Jumlah air minum/hari		
1–2	32	37
<1	55	63
Jenis air minum		
Air putih	14	16
Air berpemanis	1	1
Air putih dan berpemanis	73	82

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 87 orang yang menjadi subjek penelitian ini, 63% memiliki konsumsi harian kurang dari 1 liter per hari di bawah rekomendasi jumlah air minum harian. Kebanyakan (82%) minum air putih berpemanis dan sering tidak minum air putih (1%).

**Tabel 2 Hubungan Pola Minum dengan Perubahan IMT**

Pola Minum	Indek Massa Tubuh				Total n=88	Nilai P
	Tetap/turun n=49		Naik n=39			
Minum berpemanis <30%	26	53	23	47	49	0,58
Minum berpemanis ≥30%	23	59	16	41	39	

Tabel di atas menunjukkan bahwa 49 dari 88 orang minum minuman berpemanis kurang dari 30%, IMT naik (antara IMT 1 dan 3) terjadi di 44% responden. *P chi square* 0,58 sehingga disimpulkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pola minum berpemanis dan perubahan IMT. Subjek yang memberikan keterangan jumlah air minum hanya 87 orang, lebih sedikit daripada yang mengisi data pola minum (88 orang). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah air minum/hari dan IMT (*P* 0,77).

**Tabel 3 Hubungan antara Pola Minum dan Perubahan IMT**

Perubahan IMT	Koefisien	P (z)	P (chi)	Pseudo R sq
Pola minum	-0,24	0,58		
Kalori	-0,0001	0,93	0,85	0,003
Konstanta	-0,07	0,93		

Tabel 2 menunjukkan perbedaan nilai tengah jumlah air minum berpemanis dan nilai tengah jumlah kalori antara kedua kelompok tersebut. Korelasi antara variabel utama dan variabel kontrol didapat dalam korelasi antara air berpemanis, air putih, dan kalori-air putih. Korelasi bersifat positif karena peningkatan jumlah salah satu variabel akan disertai peningkatan variabel lain. Hal yang menarik adalah tidak terdapat korelasi linear yang signifikan antara air manis dan kalori.

## Pembahasan

Pada penelitian ini ditemukan fakta empiris bahwa mahasiswa Kedokteran tingkat satu Universitas Islam Bandung cenderung memiliki proporsi jumlah air minum harian yang kurang daripada standar asupan air minum per hari, yaitu sebanyak 1 sampai 2,5 liter atau setara dengan 6–8 gelas setiap harinya.<sup>4</sup> Proporsi jumlah air minum mahasiswa Kedokteran tingkat satu Universitas Islam Bandung tersebut tentu merupakan perilaku yang negatif dan dapat berdampak kepada kesehatan seperti dijelaskan pada penelitian Drewnowski yang menyatakan bahwa asupan air kurang dari yang direkomendasikan dapat menjadi berbagai penyebab masalah kesehatan seperti dehidrasi yang mengakibatkan efek pada kinerja

mental, fungsi kognitif, performa fisik, penurunan konsentrasi, mudah lelah, dan sakit kepala.<sup>7</sup>

Hasil penelitian di atas menguatkan pernyataan Ivan Tack dalam konferensi pers Indonesian *Hydration and Health Conference* di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FKUI) yang menjelaskan saat kekurangan cairan, tubuh akan mengeluarkan hormon vasopresin yang meningkatkan hormon stres kortisol pemicu inflamasi kronis dalam waktu lama. Akibatnya, dalam jangka panjang, tubuh dapat memproduksi batu ginjal, mengalami gagal ginjal, hingga infeksi kandung kemih. Selain itu, kekurangan cairan juga dapat jadi pemicu awal mula penyakit kronis seperti diabetes melitus, kardiovaskular, dan sindrom metabolik.<sup>8</sup>

Lebih jauh lagi, nilai tengah konsumsi air berpemanis pada responden lebih tinggi daripada rerata konsumsi dunia. Nilai median konsumsi minuman berpemanis pada responden adalah 348 mL/hari, sedangkan rerata konsumsi dunia adalah 135 mL/hari. Konsumsi minuman berpemanis yang berlebih berhubungan dengan peningkatan risiko DM tipe 2 dan obesitas.<sup>9</sup>

Guna memastikan hubungan antara pola minum dan perubahan IMT maka dilakukan uji *chi square* yang hasilnya ternyata pola minum tidak memiliki hubungan dengan perubahan IMT, begitu juga dengan jumlah air minum yang dikonsumsi tidak memiliki hubungan dengan perubahan IMT. Hasil penelitian ini berlawanan dengan penelitian Stookey dkk. terdapat penurunan berat badan yang lebih besar (2,3 kg) dan lingkar pinggang (2,3 cm) pada responden yang minum lebih dari 1 liter per hari dengan waktu lebih dari 12 bulan.

Selain itu, proporsi minuman berpemanis juga tidak berhubungan dengan perubahan IMT. Temuan ini tidak sesuai dengan penelitian Malik dkk.<sup>5</sup> bahwa asupan minuman berpemanis terbukti berhubungan dengan obesitas dan dapat meningkatkan risiko diabetes militus tipe 2 dan penyakit kardiovaskular.

Mayoritas mahasiswa Fakultas Kedokteran adalah perempuan dan biasanya ingin menjaga postur tubuh tetap ideal sehingga memilih minuman berpemanis dan mengurangi porsi makan. Akibatnya, asupan gizinya menjadi tidak seimbang dan dapat berisiko mengalami kekurangan mikronutrien, seperti defisiensi zat besi, kalsium, dan lain-lain.

Kemungkinan lain tidak terdapat hubungan antara pola minum dan perubahan IMT pada mahasiswa Kedokteran tingkat satu Universitas Islam Bandung kemungkinan diakibatkan oleh sumbangan energi dari air berpemanis dapat menekan nafsu makan. Berdasar atas teori *glucostatic* bahwa peningkatan karbohidrat sederhana yang berasal dari minuman berpemanis terbukti dapat memengaruhi penurunan nafsu makan karena kadar glukosa tinggi dalam darah sehingga individu tidak akan meningkatkan asupan energinya melebihi kebutuhan.

Gula yang terkandung dalam 300–500 mL satuan saji minuman berpemanis yang beredar di Indonesia adalah sekitar 37–54 gram, melebihi 4 kali rekomendasi penambahan gula yang aman pada minuman, yaitu 6–12 gram. Selain itu, faktor aktivitas fisik mahasiswa Kedokteran tingkat satu Universitas Islam Bandung yang berbeda tidak diperhitungkan (dikontrol) dalam

penelitian ini yang mungkin berperan pada hasil analisis yang tidak bermakna.

### Simpulan

Berdasar atas penelitian pada mahasiswa Kedokteran tingkat satu Universitas Islam Bandung dapat disimpulkan bahwa jumlah konsumsi harian air minum sebagian besar mahasiswa mengonsumsi air putih, namun masih di bawah rekomendasi jumlah air minum harian. Pola minum tidak memiliki hubungan dengan perubahan IMT.

### Ucapan Terima kasih

Ucapan banyak terima kasih kami tujukan kepada pengurus Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung serta semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

### Daftar Pustaka

1. WHO | Mean Body Mass Index (BMI). WHO [Internet]. 2017 [diunduh 3 Jan 2019]. Tersedia dari: [https://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/bmi\\_text/en/](https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/bmi_text/en/)
2. Asil E, Surucuoglu MS, Cakiroglu FP, Ucar A, Ozcelik AO, Yilmaz MV, dkk. Factors that affect body mass index of adults. *Pakistan J Nutr* [Internet]. 2014 May 1 [diunduh 8 Jan 2019]; 13(5):255–60. Tersedia dari: <http://www.scialert.net/abstract/?doi=pjn.2014.255.260>.
3. Tri P, Purnama SI. Tingkat pengetahuan tentang pentingnya mengonsumsi air mineral pada siswa kelas IV di SD Negeri Keputran A Yogyakarta [Internet]. Vol. 10, *Pendidikan Jasmani Indones* 2014; [diunduh 9 Jan 2019]. Tersedia dari: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpji/article/viewFile/5701/4926>
4. Daniels MC, Popkin BM. Impact of water intake on energy intake and weight status: a systematic review. *Nutr Rev* [Internet]. 2010 Sep [diunduh 8 Feb 2019];68(9):505–21. Tersedia dari: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20796216>
5. Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Després JP, Hu FB. Sugar-sweetened beverages, obesity, type 2 diabetes mellitus, and cardiovascular disease risk. *Circulation*. 2010;121(11):1356–64.
6. Pakpahan PK. Hubungan kebiasaan minum air putih dan faktor lainnya dengan asupan air total pada siswa-siswi SMP Negeri 1 Depok tahun 2014. [diunduh 13 Feb 2019]. Tersedia dari: <http://lib.ui.ac.id/abstrakpdf.jsp?id=20386200>
7. cnnindonesia.com. Kurang minum air mineral berujung penyakit kronis [Internet]. <https://www.cnnindonesia.com/>. 2018. Tersedia dari: <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20181108115037-255-344924/kurang-minum-air-mineral-berujung-penyakit-kronis>
8. Singh GM, Micha R, Khatibzadeh S, Shi P, Lim S, Andrews KG, dkk. Global, regional, and national consumption of sugar-sweetened beverages, fruit juices, and milk: a systematic assessment of beverage intake in 187 countries. *PLoS One*. 2015;10(8):1–20.
9. Akhriani M, Fadhilah E, Kurniasari FN. Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan kejadian kegemukan pada remaja di SMP Negeri 1 Bandung. *Indones J Hum Nutr*. 2015;1(1):57–70.

## ARTIKEL PENELITIAN

**Hubungan *Stunting* dengan Kerentanan Penyakit pada Anak Usia 1–5 Tahun di Desa Panyirapan Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung****Nisa Lathifah Rohmatika,<sup>1</sup> Buti Azfiani Azhali,<sup>2</sup> Herry Garna<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung**Abstrak**

*Stunting* adalah kondisi balita yang memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang jika dibanding dengan usia. Kondisi ini diukur dengan panjang atau tinggi badan yang memiliki nilai *z-score* < -2SD median standar pertumbuhan anak dari *World Health Organization* (WHO) MGRS (*Multicentre Growth Reference Study*). Indonesia termasuk ke dalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara tahun 2013 sebanyak 36,40%. Namun, hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan prevalensinya menurun menjadi 30,8%. Salah satu dampak dalam jangka panjang adalah kekebalan tubuh menurun sehingga mudah sakit dan risiko tinggi terjadi penyakit. Hal tersebut mendorong peneliti melakukan penelitian mengenai hubungan *stunting* dengan kerentanan penyakit pada anak usia 1–5 tahun di Desa Panyirapan Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat periode Agustus–November 2019. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, sedangkan pengambilan sampel kontrol diambil sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini dilakukan untuk membedakan tingkat kerentanan penyakit (dilihat dari frekuensi dan durasi sakit) pada anak *stunting* dengan anak tidak *stunting* usia 1–5 tahun. Rancangan penelitian ini adalah kualitatif dengan menggunakan metode observasional analitik melalui desain studi kohort (*cohort*). Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara *stunting* dan kerentanan penyakit pada anak usia 1–5 tahun ( $p=0,600$ ) dan memiliki faktor risiko 1,333 kali lebih rentan terkena penyakit dibanding dengan balita yang tidak *stunting* (RR=1,333; IK 95%: 0,648–2,744). Simpulan, tidak terdapat hubungan antara *stunting* dan kerentanan penyakit pada anak usia 1–5 tahun.

**Kata kunci:** Anak, kerentanan penyakit, *stunting*, usia 1–5 tahun**The Correlation between Stunting and Disease Vulnerability in Children Aged 1–5 Years in Panyirapan Village, Soreang District, Bandung City****Abstract**

Stunting is a condition of a toddler who has less length or height when compared to age. This condition is measured by the length or height that has a *z-score* < -2SD median child growth standard from the World Health Organization (WHO) MGRS (*Multicentre Growth Reference Study*). Indonesia was included in the third country with the highest prevalence in the Southeast Asian region in 2013 at 36.40%. However, the results of the Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) in 2018 showed the prevalence decreased to 30.8%. One of the impacts in the long term is decreased immunity so that it is easy to get sick and a high risk of disease. This prompted researcher to conduct research on the relationship between stunting and disease susceptibility at the age of 1–5 years in Panyirapan Village, Soreang District, Bandung City, West Java Province in the period August–November 2019. The sampling technique used a purposive sampling method, while the control sampling was taken in accordance with the criteria inclusion and exclusion. This study was conducted to distinguish the level of disease susceptibility (seen from the frequency and duration of illness) in stunting children with non-stunting children aged 1–5 years. The design of this study was qualitative using analytic observational methods through a cohort study design (*cohort*). The results showed no significant relationship between stunting and susceptibility to disease in children aged 1–5 years ( $p=0.600$ ) and had a risk factor of 1.333 times more susceptible to disease compared to toddlers who were not stunting (RR=1.333; 95%CI: 0.648–2.744). Conclusion there is no relationship between stunting and disease susceptibility in children aged 1–5 years.

**Keywords:** Age 1–5 years, child, disease susceptibility, stunting**Korespondensi:** Nisa Lathifah Rohmatika. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Jl. Taman Sari Nomor 22, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. HP: +6281214588744. Email: [rnisalathifah@yahoo.com](mailto:rnisalathifah@yahoo.com)

## Pendahuluan

Sehat adalah kondisi normal atau suatu keadaan sempurna seseorang, baik kondisi fisik, mental, dan kesejahteraan sosial yang merupakan satu kesatuan dan bukan hanya bebas dari penyakit atau kecacatan.<sup>1,2</sup> Sebagian orangtua masih ada yang menafsirkan anak sehat hanya dilihat dari fisik. Ciri anak sehat dapat dilihat dari berbagai segi antara lain segi fisik, mental, dan sosial. Dilihat dari segi fisik ditandai dengan badan yang sehat dan pertumbuhan jasmani yang normal.<sup>1,2</sup> Oleh karena itu, kondisi fisik dalam perkembangan dan pertumbuhan anak merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam indikator sehat. Salah satunya dengan mencegah atau menurunkan angka *stunting*.

*Stunting* merupakan kondisi balita yang memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang jika dibanding dengan usia. Kondisi ini diukur dengan panjang atau tinggi badan yang memiliki nilai *z-score* < -2SD median standar pertumbuhan anak dari *World Health Organization* (WHO) MGRS (*Multicentre Growth Reference Study*). Balita *stunting* termasuk masalah gizi kronik yang disebabkan oleh banyak faktor seperti kondisi sosial ekonomi, gizi ibu saat hamil, kesakitan pada bayi, dan asupan gizi kurang pada bayi. Balita *stunting* di masa yang akan datang akan mengalami kesulitan dalam mencapai perkembangan fisik dan kognitif yang optimal.<sup>3</sup>

Hasil riset *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa pada tahun 2017, prevalensi *stunting* di dunia sebanyak 22,2% atau sekitar 150,8 juta balita, 55% terdapat di Benua Asia dan 39% di Benua Afrika. Sekitar 83,6 juta balita *stunting* di Asia, proporsi terbanyak berasal dari Asia Selatan (58,7%), yaitu di Afganistan dan proporsi paling sedikit di Asia Tengah (0,9%).<sup>3,4</sup>

Indonesia termasuk ke dalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara dengan prevalensi tahun 2013 sebanyak 36,40%.<sup>5</sup> Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan prevalensinya menurun menjadi 30,8%.<sup>6</sup>

Dampak buruk yang dapat ditimbulkan dalam jangka pendek adalah gangguan perkembangan otak, kecerdasan, pertumbuhan fisik, dan metabolisme dalam tubuh. Selain itu, salah satu dampak dalam jangka panjang adalah kekebalan tubuh menurun sehingga akan mudah sakit dan risiko tinggi terjadi penyakit.<sup>7</sup>

Periode tahun 2015 sampai 2019, pembangunan kesehatan difokuskan pada empat program prioritas, yaitu penurunan angka kematian ibu dan bayi, penurunan prevalensi balita pendek (*stunting*), pengendalian penyakit menular, dan pengendalian penyakit tidak menular. Upaya peningkatan status gizi termasuk penurunan prevalensi balita *stunting* menjadi salah satu prioritas pembangunan nasional yang tertancup di dalam sasaran pokok Rencana Pembangunan Jangka Menengah tahun 2015–2019.<sup>7</sup>

Dalam rangka percepatan penurunan angka *stunting*, pemerintah telah menetapkan 1.000 desa prioritas intervensi *stunting* yang berada di 100 kabupaten/kota dan 34 provinsi. Ditentukan pula sekitar 10 desa di setiap kabupaten/kota.<sup>3</sup>

Keadaan tersebut mendorong peneliti melakukan

penelitian mengenai hubungan *stunting* dengan kerentanan penyakit pada usia 1–5 tahun di Desa Panyirapan Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. Meskipun desa tersebut tidak termasuk ke dalam 10 desa prioritas intervensi *stunting* di Kabupaten Bandung, namun desa tersebut memiliki prevalensi *stunting* yang cukup tinggi dan memenuhi besar sampel minimal.

## Metode

Sampel penelitian ini adalah anak *stunting* dan tidak *stunting* usia 1–5 tahun yang datang ke salah satu dari 16 Posyandu pada bulan Agustus sampai November 2019 di Desa Panyirapan Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat dan telah memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi. Berdasar rumus uji hipotesis untuk *relative risk* (RR) pada studi kohort (*cohort*) atau analitik komparatif kategorik tidak berpasangan didapat besar sampel minimal untuk setiap kelompok adalah 29, dengan demikian jumlah sampel yang dibutuhkan untuk perbandingan dua kelompok adalah 58 ditambah 10% dengan *drop out* menjadi 64.

Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, sedangkan pengambilan sampel kontrol diambil sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini dilakukan untuk membedakan tingkat kerentanan penyakit pada anak *stunting* usia 1–5 tahun dengan anak tidak *stunting* usia 1–5 tahun. Rancangan penelitian ini adalah kualitatif dengan metode observasional analitik melalui desain studi kohort.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah balita *stunting* (variabel bebas) dan kerentanan penyakit yang dilihat berdasar frekuensi dan durasi sakit (variabel terikat). Variabel kontrol yang diambil yaitu status gizi, status sosioekonomi keluarga, dan tingkat pendidikan ibu. Penelitian ini telah dinyatakan lulus etik dan disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: 085/Komite Etik.FK/IV/2019.

## Hasil

Karakteristik anak yang dinilai pada penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, penyakit infeksi, status sosioekonomi keluarga, dan tingkat pendidikan ibu. Distribusi karakteristik anak usia 1–5 tahun ini dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Berdasar Tabel 2 dapat diketahui terdapat 1 balita *stunting* dan 3 balita tidak *stunting* yang mengalami diare. Terdapat 14 balita *stunting* dan 16 balita tidak *stunting* yang didiagnosis ISPA. Terdapat 4 balita *stunting* dan 1 balita tidak *stunting* yang didiagnosis penyakit lainnya.

Frekuensi sakit diare pada balita *stunting* sebanyak 1 kali dan pada balita tidak *stunting* sebanyak 4 kali. Frekuensi sakit ISPA pada balita *stunting* sebanyak 21 kali dan balita tidak *stunting* sebanyak 18 kali. Frekuensi penyakit lain dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 1** Karakteristik Anak *Stunting* dan Tidak *Stunting* Usia 1–5 Tahun

Karakteristik	<i>Stunting</i>	Tidak <i>Stunting</i>
	(n = 34)	(n = 34)
<b>Usia (tahun)</b>		
1	7	8
2	7	7
3	7	6
4	12	13
5	1	0
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	17	17
Perempuan	17	17
<b>Penyakit infeksi</b>		
Diare	1	3
ISPA	14	16
Demam	1	1
DBD	1	0
Tifoid	1	0
Karies dentis	1	0
Tidak sakit	15	14
<b>Status sosioekonomi keluarga</b>		
Rendah	23	19
Sedang	5	10
Tinggi	6	5
<b>Tingkat pendidikan ibu</b>		
Dasar	25	25
Menengah	7	9
Tinggi	2	0

Keterangan: demam = demam yang tidak diketahui sebab

**Tabel 2** Jenis Penyakit pada Anak *Stunting* dan Tidak *Stunting* Usia 1–5 Tahun

Jenis Penyakit	<i>Stunting</i>	Tidak <i>Stunting</i>
	(n = 19)	(n = 20)
Diare	1	3
ISPA	14	16
Demam	1	1
DBD	1	0
Tifoid	1	0
Karies dentis	1	0

**Tabel 5** Kerentanan Penyakit pada Anak *Stunting* dan Tidak *Stunting* Usia 1–5 Tahun berdasar Frekuensi dan Durasi Sakit

Frekuensi dan Durasi Sakit	Subjek Penelitian					Skewness	Kurtosis
	Mean	Median	SD	Min.	Maks.		
Frekuensi sakit	1,46	1,00	0,56	1,00	3,00	0,71	-0,53
Durasi sakit	5,91	5,00	3,53	1,00	18,00	1,59	3,14

**Tabel 3** Frekuensi Sakit pada Anak *Stunting* dan Tidak *Stunting* Usia 1–5 Tahun

Frekuensi Sakit	<i>Stunting</i>		Tidak <i>Stunting</i>	
	Jumlah	x	Jumlah	x
Diare	1	1,00	4	1,33
ISPA	21	1,50	18	1,13
Demam	1	1,00	1	1,00
DBD	2	2,00	0	0,00
Tifoid	1	1,00	0	0,00
Krisis dentis	2	2,00	0	0,00

Durasi sakit diare pada balita *stunting* selama 3 hari dan pada balita tidak *stunting* selama 11 hari. Durasi sakit ISPA pada balita *stunting* selama 96 hari dan balita tidak *stunting* selama 72 hari. Durasi penyakit lain dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4** Durasi Sakit pada Anak *Stunting* dan Tidak *Stunting* Usia 1–5 Tahun

Durasi Sakit (Jumlah Hari)	<i>Stunting</i>		Tidak <i>Stunting</i>	
	Jumlah	x	Jumlah	x
Diare	3	3,00	11	3,67
ISPA	96	6,86	72	4,50
Demam	3	4,75	3	3,00
DBD	6	0,00	0	0,00
Tifoid	7	0,00	0	0,00
Dental caries	6	0,00	0	0,00

Kerentanan penyakit pada anak usia 1–5 tahun berdasar frekuensi dan durasi sakit dapat dilihat pada Tabel 5 dengan hasil median frekuensi sakit, yaitu 1,00 dan median durasi sakit 5,00. Median inilah yang digunakan sebagai patokan frekuensi dan durasi sakit dalam kerentanan penyakit.

Berdasar uji analisis *chi-square* maka didapat hasil secara statistik dalam Tabel 6. Parameter kekuatan hubungan yang digunakan adalah RR, yaitu sebesar 1,333 dengan IK 95%:0,648–2,744.

Dengan demikian, secara statistik tidak terdapat hubungan bermakna (signifikan) antara *stunting* dan kerentanan penyakit pada anak usia 1–5 tahun ( $p=0,600$ ). Namun, pada balita *stunting* mempunyai faktor risiko 1,333 kali rentan terkena penyakit dibanding dengan balita yang tidak *stunting* meskipun secara statistik tidak signifikan.

**Tabel 6** Hubungan *Stunting* dengan Kerentanan Penyakit pada Anak Usia 1–5 Tahun

	Rentan Sakit	Tidak Rentan Sakit	Nilai p	RR (IK 95%)
	n = 21	n = 47		
<i>Stunting</i>	12	22	0,600	1,333 (0,648–2,744)
Tidak <i>stunting</i>	9	25		

## Pembahasan

*Stunting* adalah kondisi status gizi balita yang didasarkan pada indeks panjang atau tinggi badan kurang jika dibanding dengan usia. Balita *stunting* menggambarkan masalah gizi kronik yang dipengaruhi oleh kondisi ibu/calon ibu, masa janin, dan masa balita termasuk penyakit yang diderita.<sup>3,6</sup> Balita *stunting* termasuk masalah gizi kronik yang disebabkan oleh banyak faktor seperti kondisi sosial ekonomi, gizi ibu saat hamil, kesakitan pada bayi, dan asupan gizi kurang pada bayi. Balita *stunting* di masa yang akan datang akan mengalami kesulitan dalam mencapai perkembangan fisik dan kognitif yang optimal.<sup>3</sup> Dampak buruk yang dapat ditimbulkan dalam jangka pendek adalah gangguan perkembangan otak, kecerdasan, pertumbuhan fisik, dan metabolisme dalam tubuh. Selain itu, salah satu dampak dalam jangka panjang adalah kekebalan tubuh menurun sehingga mudah sakit dan risiko tinggi terjadi penyakit.<sup>6</sup> Oleh karena itu, secara teori balita *stunting* akan rentan terkena penyakit, terutama penyakit infeksi.

Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan ibu hampir tidak ada perbedaan proporsi yang signifikan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa *stunting* tidak memiliki hubungan dengan usia dan jenis kelamin untuk melihat faktor risiko karena proporsi usia dan jenis kelamin pada balita *stunting* dengan tidak *stunting* hampir sama. Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 68 subjek penelitian terdiri atas laki-laki dan perempuan 34 orang masing-masing. Tingkat pendidikan ibu bukan merupakan karakteristik secara langsung untuk menjadi faktor risiko *stunting* karena masih banyak lagi faktor lain yang dapat memengaruhi *stunting*, utamanya adalah faktor asupan gizi. Namun, ibu yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi akan lebih sadar dan memperhatikan kepentingan asupan gizi pada anak. Selain itu, ibu dengan pendidikan lebih tinggi akan lebih mudah untuk memproses berbagai informasi sehingga akan berkaitan erat dengan wawasan pengetahuan terkait gizi anak yang akan mencegah *stunting*.<sup>8</sup>

Dari status sosioekonomi keluarga, berdasar Tabel 1 keluarga dengan status sosioekonomi rendah memiliki angka kejadian *stunting* yang lebih tinggi dibanding dengan status sosioekonomi keluarga yang sedang dan tinggi. Berdasar penelitian Aramico dkk.,<sup>9</sup> semakin tinggi tingkat pendapatan keluarga maka semakin tinggi kemungkinan mendapat asupan gizi yang cukup dan lebih baik sehingga angka kekurangan gizi akan menurun. Tingkat pendapatan keluarga ini dapat

dijadikan salah satu indikator tingkat sosioekonomi keluarga.

Dilihat dari penyakit infeksi yang dialami, perbedaan proporsi tidak terlalu signifikan sehingga secara statistik tidak ada hubungan antara *stunting* dengan kerentanan terhadap penyakit terutama penyakit infeksi. Namun, jika dilihat dari durasi pada Tabel 4 maka dapat dilihat untuk penyakit diare durasi lebih panjang pada balita tidak *stunting*, sedangkan untuk penyakit ISPA durasi lebih panjang pada anak *stunting*. Data yang didapat menunjukkan bahwa angka kejadian penyakit diare lebih tinggi pada anak tidak *stunting*. Hal ini dapat terjadi karena *stunting* bukan satu-satunya faktor risiko yang dapat menyebabkan penyakit diare. Faktor lain yang dapat menyebabkan diare antara lain praktik higiene. Balita yang mengonsumsi makanan yang kurang bersih akan meningkatkan risiko diare. Di daerah penelitian masih ada beberapa keluarga yang memiliki kesadaran rendah akan kebersihan. Praktik higiene yang buruk menimbulkan risiko munculnya bakteri dan bakteri ini akan masuk ke dalam tubuh melalui makanan yang disajikan secara kurang bersih sehingga berdampak terhadap kesehatan anak, salah satunya diare. Diare ini akan mengakibatkan balita kehilangan cairan dan zat-zat esensial dalam tubuh serta malabsorpsi zat gizi sehingga anak menjadi semakin gagal tumbuh.

Penelitian terkait diare dan *stunting* sudah banyak dilakukan, seperti Hien dkk. memperoleh hasil tidak ada hubungan signifikan antara diare dan *stunting* pada balita. Penelitian lain yang dilakukan Dewi dkk. seperti dikutip Desyanti dan Nindya<sup>10</sup> mendapatkan hasil yang tidak sejalan antara penyakit infeksi, termasuk diare. Namun, penelitian Desyanti dan Nindya<sup>10</sup> menunjukkan terdapat hubungan antara diare dan *stunting*, dengan angka kejadiannya lebih tinggi pada balita *stunting* dibanding dengan balita tidak *stunting* yang dikaitkan dengan tingkat higiene keluarga. Perlu diketahui bahwa diare dapat menghambat penyerapan nutrisi. Asupan nutrisi yang kurang memadai pada masa awal kehidupan anak terutama usia 1–3 tahun akan berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan yang tidak optimal.<sup>11</sup>

Angka kejadian penyakit ISPA lebih tinggi pada balita *stunting* dibanding dengan balita tidak *stunting* yang dapat disebabkan oleh penurunan sistem imun balita pada *stunting* sehingga mudah terserang oleh penyakit infeksi seperti penyakit infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) yang dapat mengganggu saluran pernapasan.<sup>12</sup>

Oleh karena itu, meskipun tidak terdapat hubungan, tetapi tetap *stunting* ini dapat menjadi faktor risiko untuk rentan terkena penyakit yang dapat dilihat dari RR=1,333 (RR>1 maka sebagai faktor risiko) pada Tabel 6. Hal ini dapat terjadi karena terdapat bias dalam penelitian, seperti orangtua yang tidak melaporkan atau membawa anaknya ke tenaga medis maupun tenaga kesehatan untuk berobat sehingga data balita *stunting* yang mengalami penyakit infeksi tidak tercatat dengan baik. Dilihat dari hasil wawancara pun masih banyak orangtua yang memilih melakukan pengobatan secara tradisional menggunakan tanaman yang telah menjadi resep turun temurun keluarga atau lebih memilih membeli obat secara langsung dari

apotek tanpa resep dari dokter.

### Simpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan antara *stunting* dan kerentanan penyakit pada anak usia 1–5 tahun. Namun, pada balita *stunting* memiliki kemungkinan faktor risiko 1,333 kali lebih rentan terkena penyakit dibanding dengan balita yang tidak *stunting*.

### Ucapan Terima kasih

Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada Kepala Desa Panyirapan yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di Desa Panyirapan. Selanjutnya, terima kasih untuk Bidan dan Kader 16 Posyandu di Desa Panyirapan, serta semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini.

### Daftar Pustaka

1. World Health Organization. Constitution of the World Health Organization. World Health Assembly. Basic Doc. 2006 September 2005;Supplement:1–2.
2. World Health Organization. Basic documents, Edisi ke-48. 2014 [diunduh 27 Januari 2019]. Tersedia dari: <http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd48/basic-documents-48th-edition-en.pdf#page=1>.
3. Pusat Data dan Informasi, Kementerian Kesehatan RI. Situasi balita pendek (*stunting*) di Indonesia. Dalam: Sakti ES, penyunting. Buletin jendela data dan informasi kesehatan. Edisi ke-1. Vol. 1. Jakarta: Pusat Data dan Informasi; 2018. hlm. 56.
4. World Health Organization. Prevalence of *stunting*, height for age (% of children under 5) by country (serial online). Index Mundi. 2018 [diunduh 27 Januari 2019]. Tersedia dari: <https://www.indexmundi.com/facts/indicators/sh.sta.stnt.zs>.
5. World Health Organization. Indonesia - Prevalence of *stunting*, height for age (% of children under 5) (serial online). 2018 [diunduh 27 Januari 2019]. Tersedia dari: <https://www.indexmundi.com/facts/indonesia/indicator/SH.STA.STNT.ZS>.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil utama riskesdas 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI; 2018.
7. Kementerian Kesehatan RI. Situasi balita pendek. Jakarta Selatan: Infodatin Kementerian Kesehatan RI; 2016.
8. Adriani M, Wirjatmadi B. Gizi dan kesehatan balita. Jakarta: Kencana Prenads Media Group; 2014.
9. Aramico B, Sudargo T, Susilo J. Hubungan sosial ekonomi, pola asuh, pola makan dengan *stunting* pada siswa sekolah dasar di Kecamatan Lut Tawar, Kabupaten Aceh Tengah. Gizi Dietetik Indones. 2013;1(3):121–30.
10. Desyanti C, Nindya TS. Hubungan riwayat penyakit diare dan praktik higiene dengan kejadian *stunting* pada balita usia 24–59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Simolawang, Surabaya. Amerta Nutri. 2017;1(3):243–51.
11. Ulfah E, Rahayuningsih SE, Herman H, Susiarno H, Gurnida DA, Gamayani U, dkk. Asuhan nutrisi dan stimulasi dengan status pertumbuhan dan perkembangan balita usia 12–36 bulan. GMHC. 2018;6(1):12–20.
12. Solin AR, Hasanah O, Nurchayati S. Hubungan kejadian penyakit infeksi terhadap kejadian *stunting* pada balita 1–4 tahun. JOM FKp. 2019;6(1):65–71.

## ARTIKEL PENELITIAN

## Hubungan Riwayat Bayi Berat Lahir Rendah dan Jumlah Anak dalam Keluarga dengan Kejadian *Stunting* Usia 12–59 Bulan di Desa Panyirapan Kabupaten Bandung

Annisa Kusumawardhani,<sup>1</sup> Waya Nurruhyuliawati,<sup>2</sup> Herry Garna<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

<sup>2</sup>Departemen Saraf, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

<sup>3</sup>Departemen Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

### Abstrak

*Stunting* merupakan permasalahan global yang sedang marak belakangan ini. Hal ini mengindikasikan terdapat berbagai faktor yang dapat menyebabkan *stunting*. Berat badan lahir rendah merupakan faktor prenatal yang mungkin berhubungan dengan pertumbuhan anak di kemudian hari. Faktor sosial-ekonomi seperti jumlah anak dalam keluarga juga dapat memengaruhi pertumbuhan anak. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan riwayat berat badan lahir rendah dan jumlah anak dalam keluarga dengan kejadian *stunting* di Desa Panyirapan Kabupaten Bandung periode Maret–Agustus 2019. Subjek penelitian adalah anak usia 12–59 bulan. Penelitian menggunakan rancangan kualitatif metode analitik komparatif dengan pendekatan *case control*. Uji statistik menggunakan uji *chi-square* dan Eksak Fisher. Jumlah responden pada penelitian ini adalah 49 anak *stunting* dan 43 anak tidak *stunting*. Anak *stunting* dengan riwayat berat badan lahir rendah sebanyak 5 anak (10%) dan tidak terdapat hubungan bermakna ( $p=0,209$ ). Anak *stunting* dengan jumlah anak  $>2$  sebanyak 17 anak (35%) dan terdapat hubungan bermakna ( $p=0,008$ ;  $OR=5.18$ ). Simpulan, tidak terdapat hubungan antara berat badan lahir rendah dan kejadian *stunting*, tetapi terdapat hubungan jumlah anak dalam keluarga dengan kejadian *stunting* anak usia 12–59 bulan di Desa Panyirapan Kabupaten Bandung.

**Kata kunci:** Bayi berat lahir rendah, jumlah anak, *stunting*, usia 12–59 bulan

## The Relationship between Low Birth Weight and Number of Children with Stunting in Children Aged 12–59 Months in Panyirapan Village, Bandung Regency

### Abstract

Stunting is a global problem that become a trending these days. This indicates there are factors that can cause stunting. Low birth weight is a prenatal factor that may relate with children development in the future. Social-economic factor such as number of children may also affect the growth of children. The purpose of this study was to analyze the relationship between low birth weight and number of children with stunting in Panyirapan Village, Bandung Regency in March–August 2019. Subjects were children aged 12–59 months. This study used qualitative comparative method using case control. Statistical test using chi-square and Fisher's exact test. Total sample for this study were 49 stunting children and 43 non-stunting children. Stunting children with low birth weight history were 5 children (10%), and after being tested there was no significant relationship ( $p\text{-score}=0.209$ ). Stunting children with number of children  $>2$  were 17 children (35%), and after being tested there was significant relationship ( $p\text{-score}=0.008$ ;  $OR=5.18$ ). In conclusion, there is no relationship between low birth weight and stunting, but there is a relationship between number of children and stunting in children aged 12–59 months in Panyirapan Village, Bandung Regency.

**Keywords:** Aged 12–59 months, low birth weight, number of children, stunting

**Korespondensi:** Annisa Kusumawardhani. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari no. 22, 40116, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat.

## Pendahuluan

Kejadian *stunting* merupakan permasalahan global yang sedang marak akhir-akhir ini. Berdasar atas data yang telah dilaporkan ke Unicef, tahun 2017 sekitar 151 juta anak balita didiagnosis sangat pendek. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018, prevalensi balita pendek sebesar 11,5% dan balita sangat pendek sebesar 19,3% dengan provinsi kejadian *stunting* tertinggi di Nusa Tenggara Timur dengan angka kejadian mencapai 42,6%.<sup>1</sup> Menurut Profil Kesehatan Jawa Barat tahun 2016 kejadian *stunting* terdata sebanyak 35,3% dengan prevalensi di Kabupaten Bandung Barat sebanyak 7,84%.<sup>2</sup>

*Stunting* atau perawakan pendek adalah keadaan gangguan proses pertumbuhan anak yang disebabkan oleh asupan nutrisi yang kurang atau infeksi berulang.<sup>3</sup> Seorang balita dinyatakan pendek apabila hasil pengukuran tinggi badan per usia (TB/U) kurang dari -2SD dan dinyatakan sangat pendek apabila kurang dari -3SD. Terdapat faktor risiko utama yang dapat menyebabkan kejadian *stunting*, yaitu kemiskinan, sosial dan budaya, peningkatan paparan terhadap penyakit infeksi, kerawanan pangan, serta akses masyarakat ke tempat pelayanan kesehatan.<sup>4</sup> Salah satu faktor lain yang menyebabkannya adalah bayi berat lahir rendah (BBLR). Bayi berat lahir rendah (BBLR) merupakan keadaan bayi lahir dengan berat kurang dari 2.500 gram.<sup>4</sup> Berat badan lahir rendah merupakan indikator status kesehatan masyarakat karena mempunyai korelasi dengan angka morbiditas, mortalitas, dan kejadian gizi kurang di kemudian hari.<sup>5</sup> Berdasar atas penelitian Arnizam<sup>6</sup> menunjukkan bahwa seseorang dengan riwayat BBLR memiliki risiko 3,34 kali lebih besar untuk mengalami status gizi kurang.

Selain riwayat BBLR, faktor sosioekonomi dan budaya juga menjadi penyebab *stunting*. Status gizi balita berkaitan erat dengan kondisi sosioekonomi dan budaya, antara lain pendidikan orangtua, pekerjaan orangtua, jumlah anak dalam keluarga yang menjadi tanggungan, pola asuh ibu, serta kondisi ekonomi orangtua.<sup>7</sup> Berdasar atas buku Pendekatan Keluarga dalam Pencapaian Prioritas Pembangunan Kesehatan tahun 2017, untuk menandakan suatu keluarga itu sehat atau tidak digunakan sejumlah indikator. Salah satu indikator, yaitu keluarga mengikuti program Keluarga Berencana (KB).

Berdasar atas latar belakang tersebut di atas, peneliti bermaksud menganalisis hubungan riwayat bayi berat lahir rendah (BBLR) dan jumlah anak dalam keluarga dengan kejadian *stunting* di Desa Panyirapan Kabupaten Bandung.

## Metode

Penelitian menggunakan rancangan kualitatif metode analitik komparatif dengan pendekatan *case control*. Populasi target pada penelitian ini adalah anak *stunting* dan normal usia (12–59 bulan) yang datang ke Posyandu di Desa Panyirapan Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat periode Maret–Agustus 2019.

Subjek penelitian berjumlah 92, yaitu 49 anak *stunting* dan 43 anak tidak *stunting*. Teknik pemilihan

sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*. Semua sampel yang datang dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dimasukkan ke dalam penelitian. Kriteria inklusi kasus adalah anak usia 12–59 bulan, tinggal di wilayah penelitian, dan termasuk kriteria *stunting*. Kriteria inklusi kontrol adalah anak usia 12–59 bulan, tinggal di wilayah penelitian, dan tidak termasuk kriteria *stunting*. Kriteria eksklusi anak yang memiliki kelainan kromosom dan anak yang memiliki kelainan deformitas (memengaruhi tinggi).

Jumlah sampel yang diambil pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus analitik komparatif kategorikal tidak berpasangan beda proporsi. Dari perhitungan rumus didapat  $n=39$  untuk variabel berat badan lahir rendah dan  $n=23$  untuk variabel jumlah anak dalam keluarga.

Variabel penelitian terdiri atas berat badan lahir rendah, jumlah anak dalam keluarga, dan *stunting*. Berat badan lahir dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu berat badan lahir <2.500 gram dan berat badan lahir  $\geq 2.500$  gram. Jumlah anak dalam keluarga dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu jumlah anak dalam keluarga >2 dan jumlah anak dalam keluarga  $\leq 2$ .

Pengumpulan data diambil dengan menggunakan pengisian form yang dilakukan oleh orangtua/wali dari subjek penelitian. Data yang sudah terkumpul kemudian diolah secara komputerisasi. Langkah dalam pengolahan data meliputi *editing* untuk memeriksa data yang diperlukan terhadap kelengkapan dan ketidaksesuaian informasi, kemudian *coding* dilakukan untuk mengubah data yang akan berguna untuk *data entry*, kemudian *data entry* dimasukkan ke dalam program *statistical product and service solution* (SPSS), dan terakhir adalah *cleaning*, yaitu pengecekan ulang untuk melihat kesalahannya dan ketidaktelitian yang kemudian dilakukan koreksi. Uji statistik yang digunakan adalah *chi-square* dan Eksak Fisher.

Penelitian ini mendapatkan kajian etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Nomor: 114/Komite Etik. FK/IV/2018.

## Hasil

Berdasar Tabel 1 dari jumlah 92 responden yang menjadi subjek penelitian di Desa Panyirapan, usia yang mendominasi penderita *stunting* adalah usia >36 bulan sebanyak 30 anak (61%). Jenis kelamin penderita *stunting* dan tidak *stunting* hampir sama antara laki-laki dan perempuan. Pendidikan terakhir ibu, status pekerjaan ibu, usia ibu saat hamil, tinggi badan ibu, juga riwayat pemberian ASI eksklusif tidak berbeda antara *stunting* dan tidak *stunting*.

Tabel 2 menggambarkan hasil akhir perhitungan analisis bivariat dengan variabel bebas utama adalah BBLR dan jumlah anak dalam keluarga. Variabel yang memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian *stunting* adalah jumlah anak dalam keluarga ( $p=0,004$ ; OR=5,18; IK=1,58–16,95). Nilai *odds ratio* adalah 5,18 artinya kemungkinan (*odds*) anak dalam keluarga yang jumlah anak >2 mengalami kejadian *stunting*

5,18 kali dibanding dengan anak dalam keluarga yang jumlah anak  $\leq 2$ .

**Tabel 1** Karakteristik Umum Subjek Penelitian berdasar atas Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan Terakhir Ibu, Status Pekerjaan Ibu, Usia Ibu Saat Hamil, Tinggi Badan Ibu, dan Riwayat Pemberian ASI Eksklusif (n=92)

Karakteristik	Stunting		Tidak Stunting		Nilai p
	n=49	%	n=43	%	
Usia (bulan)					
12-36	19	39	18	42	
37-48	12	24	6	14	0,434*
49-59	18	37	19	44	
Jenis kelamin					
Laki-laki	26	53	19	44	0,396*
Perempuan	23	47	24	56	
Pendidikan terakhir ibu					
SD	15	31	13	30	
SMP	19	39	17	40	0,971*
SMA	13	26	12	28	
> SMA	2	4	1	2	
Status pekerjaan ibu					
Bekerja	15	31	12	28	0,776*
Tidak bekerja	34	69	31	72	
Usia ibu saat hamil (tahun)					
$\leq 20$	6	12	5	12	0,927*
> 20	43	88	38	88	
Tinggi badan ibu (cm)					
< 150	19	39	11	26	0,178*
$\geq 150$	30	61	32	74	
Riwayat pemberian ASI eksklusif					
Ya	44	90	43	100	0,058**
Tidak	5	10	0	0	

Keterangan: \*=uji *chi-square* \*\*=Uji Eksak Fisher

**Tabel 2** Hubungan BBLR dan Jumlah Anak dalam Keluarga dengan Stunting

BBLR dan Jumlah Anak dalam Keluarga	Stunting	Tidak Stunting	Nilai p	OR (IK 95%)
	n=49 (%)	n=43 (%)		
Berat badan lahir (gram)				
$\leq 2500$	5 (10)	1 (2)		
>2500	44 (90)	42 (98)	0,209*	4,80 (0,53-42,57)*
Jumlah anak dalam keluarga				
>2	17 (35)	4 (9)		
$\leq 2$	32 (65)	39 (91)	0,004*	5,18 (1,58-16,95)*

Keterangan: \*=analisis bivariat

## Pembahasan

Kejadian *stunting* lebih banyak terjadi pada anak usia >36 bulan (61%). Hal ini sesuai dengan penelitian Hanum dan Khomsan<sup>8</sup> di Cianjur yang mendapatkan *stunting* lebih banyak pada usia 48-59 (29,8%). Hal ini diduga disebabkan oleh semakin tinggi usia anak maka kebutuhan energi juga semakin tinggi.

Pada kelompok responden yang *stunting* dan tidak *stunting* distribusi jenis kelamin laki-laki dan perempuan tersebar rata, tidak terdapat hubungan signifikan antara laki-laki dan perempuan dengan *stunting*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Karundeng dkk.<sup>9</sup> di Puskesmas Kao Kecamatan Kao Kabupaten Halmahera Utara. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Lestari dkk.<sup>10</sup> di Kabupaten Asahan. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Hanum dan Khomsan<sup>8</sup> yang menunjukkan bahwa kejadian *stunting* lebih banyak mengenai anak laki-laki dibanding dengan perempuan.

Tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan ibu dan kejadian *stunting*. Hal ini sejalan dengan penelitian Aramico dkk.<sup>11</sup> Hal ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Putri<sup>7</sup> karena terdapat hubungan bermakna ( $p=0,022$ ). Hal ini juga tidak sejalan dengan penelitian Ni'mah dan Muniroh<sup>12</sup> Kabupaten Bojonegoro. Berdasar literatur, semakin tinggi tingkat pendidikan ibu maka semakin mudah untuk diberikan edukasi mengenai cara pemberian asupan gizi yang benar dan mengimplementasikan pengetahuannya kepada anak. Dengan demikian, pendidikan ibu yang relatif rendah akan menyebabkan anak mengalami *stunting* di kemudian hari.<sup>5</sup>

Tidak terdapat hubungan antara status pekerjaan ibu dan kejadian *stunting*. Hal ini sejalan dengan penelitian Ibrahim dan Faramita<sup>13</sup> di Kota Makassar. Tetapi hal ini tidak sejalan dengan penelitian Putri<sup>7</sup> di wilayah Puskesmas Nanggalo Padang. Status pekerjaan ibu dapat memengaruhi asupan gizi balita karena ibu yang bekerja biasanya tidak memiliki waktu yang cukup untuk mengasuh dan mengatur pola makan anaknya sehingga dapat menyebabkan gizi anak menjadi kurang. Umumnya ibu yang bekerja memberikan perhatian lebih sedikit kepada anaknya.<sup>8</sup>

Tidak terdapat hubungan antara usia ibu saat hamil dan kejadian *stunting*. Hal ini sesuai dengan penelitian Rosha dkk.<sup>5</sup> bahwa tidak terdapat hubungan. Hasil penelitian menunjukkan nilai  $p=0,24$  ( $p>0,05$ ) pada Riskesdas tahun 2007 dan  $p=0,23$  pada Riskesdas tahun 2010 artinya tidak terdapat hubungan antara usia ibu saat hamil dan kejadian *stunting*.

Tidak terdapat hubungan tinggi badan ibu  $\geq 150$  cm dan tinggi badan ibu <150 cm dengan kejadian *stunting*. Hal ini sesuai dengan penelitian Hanum dan Khomsan<sup>8</sup> tidak terdapat hubungan asupan gizi dan tinggi badan ibu dengan status gizi anak balita ( $p=0,562$ ). Hal ini juga sejalan dengan penelitian Nugroho<sup>14</sup> di Kota Bandar Lampung. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian di perkotaan oleh Aridiyah dkk.<sup>3</sup> bahwa terdapat hubungan antara tinggi badan ibu dan kejadian *stunting*. Bila salah satu atau kedua orangtua pendek karena memiliki kelainan gen kromosom yang membawa sifat pendek mengakibatkan anak menjadi *stunting*.

Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara

riwayat pemberian ASI eksklusif dan *stunting* ( $p=0,058$ ). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Azmii dan Arini<sup>15</sup> di Puskesmas Sukmajaya. Tetapi, hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hendra dkk.<sup>16</sup> di Aceh. Peneliti menemukan bahwa proporsi balita yang mengalami *stunting* lebih banyak pada anak yang pemberian ASI tidak eksklusif (75%) daripada anak yang diberikan ASI eksklusif ( $p=0,002$ ). Hal ini juga tidak sejalan dengan penelitian Pangalila dkk.<sup>17</sup> di Kabupaten Minahasa bahwa terdapat hubungan bermakna. Pemberian ASI yang baik oleh ibu membantu menjaga keseimbangan gizi anak sehingga tercapai pertumbuhan yang normal.<sup>3</sup>

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara BBLR dan kejadian *stunting* ( $p=0,209$ ). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Aridiyah dkk.<sup>3</sup> yang membandingkan faktor-faktor yang memengaruhi kejadian *stunting* anak balita di wilayah pedesaan dengan wilayah perkotaan. Tetapi, hal ini tidak sejalan dengan penelitian Sherlla dkk.<sup>18</sup> di Kota Surakarta. Hal ini juga tidak sejalan dengan penelitian Fitri<sup>19</sup> di Pekanbaru. Hasil penelitian bertentangan dengan teori bahwa berat badan lahir dapat menjadi penentu kuat terhadap pertumbuhan anak di kemudian hari karena umumnya anak dengan riwayat berat badan lahir rendah sulit mengejar pertumbuhan normal saat masa kanak-kanak.<sup>20</sup>

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara jumlah anak dalam keluarga dan *stunting* ( $p=0,004$ ). Hal ini sejalan dengan penelitian Putri<sup>7</sup> di Puskesmas Nanggalo Padang bahwa terdapat hubungan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Zilda dan Sudiarti<sup>20</sup> di Sumatera pada balita usia 24–59 bulan. Namun, hasil penelitian tidak sejalan dengan penelitian Aridiyah dkk.<sup>3</sup> di Kabupaten Jember. Hal ini bertentangan dengan teori yang ada. Ketersediaan makanan pada keluarga dengan jumlah anak lebih banyak umumnya lebih sedikit bila dibanding dengan jumlah anak dalam keluarga cukup. Distribusi makanan yang tidak merata terhadap seluruh anggota keluarga dapat menyebabkan anak balita dalam keluarga menderita kurang gizi.<sup>7,20</sup>

### Simpulan

Berdasar penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan riwayat bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan kejadian *stunting*, tetapi terdapat hubungan antara jumlah anak dalam keluarga dan kejadian *stunting* pada anak usia 12–59 bulan di Desa Panyirapan Kabupaten Bandung.

### Ucapan Terima kasih

Ucapan terima kasih kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung, Kepala Puskesmas Soreang, Ibu Nita selaku bidan Desa Panyirapan, Ibu Juju selaku ketua PKK Desa Panyirapan.

### Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan RI. Hasil utama Riskesdas 2018. Jakarta: Kemenkes RI; 2018.
2. Dinkes Jawa Barat. Profil Kesehatan Jawa Barat

2016. Bandung: Dinkes Jabar; 2016.
3. Aridiyah FO, Rohmawati N, Ririanty M. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian *stunting* pada anak balita di wilayah pedesaan dan perkotaan. *J Pustaka Kesehat.* 2015;3(1):163–70.
4. Mahayana SAS, Chundrayetti E, Yulistini. Faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian berat badan lahir rendah di RSUP Dr. Djamil Padang. 2015;4(3):664–73. [diunduh 27 Januari 2019]. Tersedia dari: <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/345/300>.
5. Rosha BC, Sisca D, Putri K, Yunita I, Putri S. Determinan status gizi pendek anak balita dengan riwayat berat badan lahir rendah (BBLR) di Indonesia (analisis data Riskesdas 2007–2010). *J Eko Kesehat.* 2013;12(3):195–205.
6. Arnisam. Hubungan berat badan lahir rendah (BBLR) dengan status gizi anak usia 6–24 bulan. Yogyakarta: UGM; 2007. [diunduh 4 Februari 2019]. Tersedia dari: <http://etd.repository.ugm.ac.id/ PenelitianDetail&act=view>.
7. Putri RFD. Penelitian faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi anak balita di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo Padang. *J Kesehat Andalas.* 2015;4(1):254–61.
8. Hanum F, Khomsan A. Hubungan asupan gizi dan tinggi badan ibu dengan status gizi anak balita. *J Gizi Pangan.* 2014;9(1):1–6.
9. Karundeng L, Ismanto A, Kundre R. Hubungan jarak kelahiran dan jumlah anak dengan status gizi balita di Puskesmas Kao Kecamatan Kao Kabupaten Halmahera Utara. *J Keperawatan UNSRAT.* 2015;3(1):1–9.
10. Lestari W, Rezeki SHI, Siregar DM, Manggabarani S. Faktor yang berhubungan dengan kejadian *stunting* pada anak sekolah dasar negeri 014610 Sei Renggas Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan. *J Dunia Gizi.* 2018;1(1):59–64.
11. Aramico B, Sudargo T, Susilo J. Hubungan sosial ekonomi, pola asuh, pola makan dengan *stunting* pada siswa sekolah dasar di Kecamatan Lut Tawar, Kabupaten Aceh Tengah. *J Gizi Diet Indones.* 2016;1(3):121–30.
12. Ni'mah C, Muniroh L. Hubungan tingkat pendidikan, tingkat pengetahuan dan pola asuh ibu dengan *wasting* dan *stunting* pada balita keluarga miskin. *Media Gizi Indones.* 2015;10(1):84–90.
13. Ibrahim IA, Faramita R. Hubungan faktor sosial ekonomi keluarga dengan kejadian *stunting* anak usia 24–59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Barombong Kota Makassar tahun 2014. *Al-Shihah.* 2015;7(1):63–75.
14. Nugroho A. Determinan growth failure (*stunting*) pada anak umur 1 s/d 3 tahun (studi di Kecamatan Tanjungkarang Barat Kota Bandar Lampung). *J Kesehatan.* 2016;7(3):470–9.
15. Azmii F, Arini FA. Karakteristik ibu, riwayat ASI eksklusif, dan riwayat penyakit infeksi dengan kejadian *stunting* pada balita usia 12–59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Sukmajaya. *J Medika Respati.* 2018;13(4):17–23.
16. Hendra A, Rahmad A, Miko A. Kajian *stunting* pada anak balita berdasarkan pola asuh dan pendapat keluarga di Kota Banda Aceh. *J Kesmas*

- Indones. 2016;8:63–79.
17. Pangalila YV, Punuh MI, Kapantow NH. Hubungan antara riwayat pemberian ASI eksklusif dengan kejadian stunting pada anak batita di Wilayah Kerja Puskesmas Kawangkoan Kabupaten Minahasa. 2019;8. [diunduh 12 Januari 2020]. Tersedia dari: [fkm.unsrat.ac.id/wp-content/uploads/2014/11/Winny-Artikel.pdf](http://fkm.unsrat.ac.id/wp-content/uploads/2014/11/Winny-Artikel.pdf).
  18. Sherlla F, Lubis M, Cilmiaty R, Magna A. Hubungan beberapa faktor dengan stunting pada balita berat badan lahir rendah. *J Kesehatan Kusuma Husada*. 2018;13–8.
  19. Fitri L. Hubungan bblr dan asi eksklusif dengan kejadian stunting di Puskesmas Lima Puluh Pekanbaru. *J Endur*. 2018;3(1):131–7.
  20. Zilda O, Sudiarti T. Faktor risiko stunting pada balita (24–59 bulan) di Sumatera. *J Gizi Pangan*. 2013;8(3):175–80.

## ARTIKEL PENELITIAN

**Faktor Memengaruhi Cakupan Status Imunisasi Dasar di Puskesmas Cijagra Lama Kota Bandung**Rhena Alma Ramadianti,<sup>1</sup> Lisa Adhia G,<sup>2</sup> Herry Garna<sup>2</sup><sup>1</sup>Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung**Abstrak**

Imunisasi merupakan upaya memberikan kekebalan pada anak dengan memasukkan vaksin ke dalam tubuh agar tubuh membuat zat antibodi untuk mencegah penyakit tertentu. Kelengkapan imunisasi dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain usia ibu, pekerjaan ibu, pendidikan terakhir ibu, pendapatan keluarga, ketakutan akan efek samping imunisasi, tradisi keluarga dalam pemberian imunisasi, larangan agama, pengetahuan tentang jadwal imunisasi, jarak tempat pelayanan, biaya imunisasi, dan rumor buruk tentang kandungan vaksin. Tujuan penelitian ini mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi cakupan imunisasi dasar di Puskesmas Cijagra Lama Kota Bandung periode Agustus–November 2019. Desain penelitian adalah deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Data hasil penelitian dianalisis univariat untuk menghitung distribusi, frekuensi, karakteristik responden, dan karakteristik setiap variabel penelitian. Sampel penelitian adalah ibu yang datang ke Puskesmas Cijagra lama Kota Bandung dengan membawa bayi berusia 0–24 bulan yang akan dilakukan imunisasi dasar. Pengambilan sampel dengan cara *total sampling*. Besar sampel sebanyak 139 responden. Hasil penelitian ibu yang membawa anaknya untuk imunisasi dasar lengkap didominasi oleh ibu yang berusia <30 tahun (57,1%), ibu rumah tangga (84,2%), pendidikan terakhir SMA dan perguruan tinggi (86,5%), sedangkan pendapatan keluarga hampir sama antara di bawah Upah Minimum Regional (UMR) dan di atas UMR. Responden yang anaknya diimunisasi dasar lengkap mayoritas tidak takut akan efek samping ( $p=0,006$ ), sudah tradisi untuk diimunisasi ( $p=0,214$ ), tidak ada larangan agama ( $p=0,02$ ), mengetahui jadwal imunisasi ( $p=0,023$ ), jarak tempat pelayanan imunisasi tidak terlalu jauh ( $p=0,004$ ), biaya masih terjangkau ( $p=0,603$ ), serta tidak peduli akan rumor buruk tentang kandungan vaksin ( $p=0,877$ ). Responden yang tidak melakukan imunisasi dasar lengkap, mayoritas usia ibu  $\geq 30$  tahun, ibu rumah tangga, pendidikan SMA dan perguruan tinggi, dan pendapatan keluarga di bawah UMR. Simpulan, faktor yang memengaruhi cakupan status imunisasi dasar adalah ketakutan akan efek samping, larangan agama, pengetahuan jadwal imunisasi, dan jarak tempat pelayanan imunisasi.

**Kata kunci:** Anak, faktor memengaruhi, imunisasi, puskesmas, usia 0–24 bulan

**Factors Affecting Basic Immunization Coverage in Puskesmas Cijagra Lama Bandung City****Abstract**

Immunization is an attempt to provide immunity to children by introducing vaccines into the body so that the body makes antibodies to prevent certain diseases. Completeness of immunization is affected by many factors including mother's age, mother's occupation, mother's last education, family income, fear of immunization side effects, family traditions in immunization, religious restrictions, knowledge of immunization schedules, the distance of services, immunization fees, and bad rumors about vaccine content. The purpose of this study was to determine the factors that affecting the basic immunization coverage in the Cijagra Lama Health Center in the City of Bandung in the August– November 2019 period. The study design was descriptive with a cross-sectional approach. Data were analyzed univariate to calculate the distribution, frequency, characteristics of respondents, and characteristics of each study variable. The sample of this research was mothers who come to the old Cijagra Health Center in Bandung City with babies aged 0–24 months who will be given basic immunizations. Sampling by total sampling. The sample size was 139 respondents. The results of the study of mothers who bring their children to complete basic immunizations were dominated by mothers aged <30 years (57.1%), housewives (84.2%), high school education and college (86.5%), while income almost the same family between below regional minimum wage and above regional minimum wage. Respondents whose children were fully immunized basic majority were not afraid of side effects, it was tradition to be immunized, there was no religious prohibition, knowing the immunization schedule, distance between immunization services was not far, the cost was still affordable, and no matter the bad rumors about vaccine content. Respondents who did not complete basic immunization, the majority of mothers aged  $\geq 30$  years, housewives, high school and college education, and family income below regional minimum wage. In conclusion, that most of the coverage of basic immunization status at the Cijagra Lama Health Center in Bandung are complete, and the small part that is incomplete is influenced by maternal age  $\geq 30$  years, family income below regional minimum wage, less knowledge about immunization.

**Keywords:** Affecting factors, age 0–24 months, children, immunization, puskesmas

**Korespondensi:** Rhena Alma Ramadianti. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Jl. Taman Sari Nomor 22, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat.

## Pendahuluan

Dalam dunia kesehatan terdapat tiga pilar untuk dapat meningkatkan kesehatan masyarakat, yaitu pencegahan, pengobatan, serta rehabilitatif. Upaya pencegahan telah terbukti dapat mengurangi tahap pengobatan dan juga rehabilitatif. Upaya pencegahan penularan maupun transmisi penyakit dapat mengurangi morbiditas serta mortalitas penyakit infeksi pada anak. Salah satu upaya pencegahan tersebut dapat dilakukan dengan cara vaksinasi atau sering disebut imunisasi.<sup>1</sup>

Setiap tahun lebih dari 1,4 juta mortalitas anak di dunia terjadi karena berbagai penyakit yang sebenarnya dapat dicegah dengan imunisasi.<sup>2</sup> Di Indonesia masih terdapat beberapa daerah dengan imunisasi rendah. Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia berdasar atas provinsi, capaian terendah imunisasi dasar berada di Kalimantan Utara (66,2%), Papua (68,6%), dan Aceh (70,0%).<sup>3</sup>

Cakupan imunisasi dasar lengkap di Indonesia dalam lima tahun terakhir selalu di atas 85%, yaitu 91,12%, namun dimulai dari tahun 2017 angka tersebut menjadi sedikit di bawah target Renstra Kementerian Kesehatan dikarenakan target yang ditentukan sudah sebesar 92%.<sup>3</sup>

Bila ditinjau dari perspektif kewilayahan berdasar *Universal Child Immunization* (UCI) khususnya di wilayah Kota Bandung, menurut Dinas Kesehatan Kota Bandung masih terdapat kelurahan yang cakupannya rendah di antaranya kelurahan Cijagra. Terdapat dua puskesmas yang berada di kelurahan Cijagra, yaitu Puskesmas Cijagra Lama (92,7%) dan Cijagra Baru (94,4%).<sup>7</sup>

Imunisasi dasar khusus diberikan kepada bayi sebelum berusia 1 (satu) tahun.<sup>3</sup> Setiap bayi diwajibkan diberikan imunisasi dasar lengkap yang terdiri atas 1 dosis BCG, 3 dosis DPT-HB dan atau DPT-HB-Hib, 4 dosis polio, serta 1 dosis campak.<sup>1</sup> Oleh karena itu, penting melengkapi semua cakupan imunisasi dasar agar anak dapat berkembang dengan respons imun yang cukup terhadap penyakit karena imunisasi parsial saja tidak cukup untuk memberikan perlindungan secara lengkap.<sup>4</sup>

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan No. 482 tentang Gerakan Akselerasi Imunisasi Nasional *Universal Child Immunization* 2010–2014 (GAIN UCI 2010–2014) banyak faktor yang bertanggung jawab terhadap kelengkapan cakupan imunisasi dasar antara lain faktor informasi (pengetahuan ibu kurang, kelengkapan imunisasi, pengetahuan tentang jadwal imunisasi kurang), faktor motivasi (ketakutan efek samping, persepsi yang salah, kepercayaan manfaat imunisasi kurang, terdapat rumor buruk), serta faktor situasi (tempat imunisasi terlalu jauh, petugas tidak hadir, vaksin kurang, orangtua yang sibuk, ibu dan anak sakit, terlalu lama menunggu, biaya yang tidak terjangkau).<sup>5</sup>

Berdasar atas data di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai faktor yang memengaruhi cakupan status imunisasi dasar di Puskesmas Cijagra Lama Kota Bandung.

## Metode

Penelitian ini mempergunakan *total sampling*. Total populasi pada penelitian ini adalah seluruh ibu yang memiliki bayi usia 0–24 bulan yang diberikan imunisasi dasar lengkap maupun tidak lengkap di Puskesmas Cijagra Lama Kota Bandung pada periode Maret hingga Mei tahun 2019. Jumlah populasi adalah 139 responden. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner.

Data hasil penelitian dianalisis univariat untuk menghitung distribusi, frekuensi, karakteristik responden, dan karakteristik setiap variabel penelitian seperti usia ibu, pekerjaan ibu, pendidikan terakhir ibu, pendapatan keluarga, ketakutan akan efek samping, tradisi pemberian imunisasi, larangan agama, pengetahuan jadwal imunisasi kurang, kepercayaan manfaat imunisasi kurang, jarak tempat pelayanan imunisasi terlalu jauh, biaya tidak terjangkau, serta rumor buruk tentang bahan dasar bayi yang terkandung dalam vaksin dan variabel imunisasi dasar.

Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: 171/Komite Etik.FK/IV/2019.

## Hasil Penelitian

Karakteristik responden mengenai cakupan status imunisasi dasar di Puskesmas Cijagra Lama Kota Bandung meliputi variabel usia ibu, pekerjaan ibu, pendidikan terakhir ibu, dan pendapatan keluarga.

**Tabel 1** Karakteristik Responden Penelitian

Variabel	Imunisasi Lengkap		Imunisasi Tidak Lengkap		Jumlah n=139	Nilai p
	n=133	%	n=6	%		
<b>Usia ibu (tahun)</b>						
<30	76	57,1	1	16,7	77	0,64
≥30	57	42,9	5	83,3	62	
<b>Pekerjaan ibu</b>						
Bekerja	21	15,8	1	16,7	22	0,758
Tidak bekerja (ibu rumah tangga)	112	84,2	5	83,3	117	
<b>Pendidikan</b>						
SD	5	3,7	0	0,0	5	0,617
SMP	13	9,8	0	0,0	13	
SMA	67	50,4	3	50,0	70	
Perguruan Tinggi	58	36,1	3	50,0	61	
<b>Pendapatan keluarga</b>						
<UMR	69	51,9	4	66,7	73	0,994
≥UMR	64	48,1	2	33,3	66	

Pada Tabel 1 karakteristik responden cakupan status imunisasi dasar di Puskesmas Cijagra Lama Kota Bandung, ibu yang membawa anaknya untuk imunisasi lengkap didominasi oleh ibu yang berusia

<30 tahun (57,1%), ibu rumah tangga (84,2%), pendidikan terakhir SMA dan perguruan tinggi (86,5%), sedangkan pendapatan keluarga hampir sama antara <UMR dan ≥UMR. Hanya 6 dari 139 responden tidak melakukan imunisasi lengkap, mayoritas usia ibu ≥30 tahun, ibu rumah tangga, pendidikan SMA dan perguruan tinggi, dan pendapatan keluarga <UMR.

Selanjutnya, untuk mengetahui faktor yang memengaruhi cakupan status imunisasi dasar lengkap dan tidak lengkap di Puskesmas Cijagra Lama Kota Bandung dijelaskan pada Tabel 2.

**Tabel 2** Faktor yang Memengaruhi Cakupan Imunisasi Dasar di Puskesmas Cijagra Lama Kota Bandung

Variabel	Imunisasi Lengkap		Imunisasi Tidak Lengkap		Jumlah	Nilai P
	n=133	%	n=6	%		
<b>Ketakutan akan efek samping</b>						
Ya	19	14,3	3		22	0,006
Tidak	144	85,7	3		117	
<b>Tradisi pemberian imunisasi</b>						
Ya	125	94,0	5		130	0,214
Tidak	8	6,0	1		9	
<b>Larangan agama</b>						
Ya	3	2,3	1		4	0,02
Tidak	130	97,7	5		135	
<b>Pengetahuan jadwal imunisasi kurang</b>						
Ya	12	9,0	4		125	0,023
Tidak	121	91,0	2		14	
<b>Jarak ke tempat pelayanan imunisasi terlalu jauh</b>						
Ya	7	5,3	3		10	0,004
Tidak	126	94,7	3		129	
<b>Biaya masih terjangkau</b>						
Terjangkau	127	9,5	5		132	0,603
Tidak terjangkau	6	4,5	1		7	
<b>Rumor buruk tentang kandungan vaksin</b>						
Ya	48	36,1	3		1	0,877
Tidak	85	63,9	5		88	

Responden yang anaknya diimunisasi lengkap mayoritas tidak takut akan efek samping, sudah tradisi untuk diimunisasi, tidak ada larangan agama, mengetahui jadwal imunisasi, jarak tempat pelayanan

imunisasi tidak jauh, biaya masih terjangkau, serta tidak peduli akan rumor buruk tentang kandungan vaksin (Tabel 2).

## Pembahasan

Pada penelitian ini cakupan kelengkapan imunisasi dasar berhubungan dengan beberapa karakteristik responden, yaitu usia ibu, pekerjaan ibu, tingkat pendidikan terakhir ibu, dan pendapatan keluarga di samping itu terdapat beberapa faktor yang memengaruhi cakupan kelengkapan imunisasi dasar antara lain ketakutan akan efek samping, tradisi keluarga dalam pemberian imunisasi, larangan agama, pengetahuan jadwal imunisasi kurang, jarak tempat pelayanan imunisasi terlalu jauh, biaya tidak terjangkau, dan rumor buruk tentang kandungan vaksin.

Berdasar atas jawaban kuesioner diperoleh usia ibu <30 tahun lebih banyak membawa anaknya diberikan imunisasi dasar lengkap, sedangkan usia ibu ≥30 tahun lebih banyak yang imunisasi dasar anaknya tidak lengkap. Hasil penelitian Prayogo dkk.<sup>8</sup> bahwa usia ibu <30 tahun anak mereka mendapat imunisasi dasar lengkap 25% dan usia ibu ≥30 tahun cakupan imunisasi dasar tidak lengkap 30%. Menurut Sari dkk.<sup>12</sup> usia dapat memengaruhi pengetahuan dan sikap ibu tentang imunisasi dasar bahwa pada usia yang produktif (usia 21–30 tahun) ibu mempunyai kemampuan berpikir dan mengolah informasi lebih baik sehingga dengan sedikit penyuluhan tentang imunisasi ibu cenderung membawa anak balitanya untuk dilakukan imunisasi.<sup>12</sup>

Berdasar atas pekerjaan, ibu yang membawa anaknya dilakukan imunisasi dasar lengkap maupun tidak lengkap didominasi oleh ibu yang tidak bekerja atau ibu rumah tangga. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Rahmawati dan Umbul<sup>6</sup> bahwa imunisasi lengkap maupun tidak lengkap didominasi oleh ibu yang tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga (86,4%). Menurut hasil penelitian Triana<sup>13</sup> ibu yang tidak bekerja memiliki banyak waktu di rumah sehingga tidak ada alasan bagi mereka untuk tidak membawa bayinya ke tempat pelayanan kesehatan agar diberikan imunisasi.

Tingkat pendidikan terakhir ibu yang lebih banyak membawa anaknya diberikan imunisasi dasar lengkap adalah ibu berpendidikan SMA dan perguruan tinggi (86,5%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Juniatiningsih dan Soedibyo<sup>10</sup> imunisasi lengkap maupun tidak lengkap keduanya didominasi oleh pendidikan terakhir SMA (60% dan 40%). Menurut hasil penelitian Triana<sup>13</sup> pendidikan menjadi hal yang sangat penting memengaruhi pengetahuan. Individu yang mempunyai tingkat pendidikan tinggi cenderung lebih mudah menerima informasi begitu juga dengan masalah informasi, tentang imunisasi yang diberikan oleh petugas kesehatan. Sebaliknya, ibu yang tingkat pendidikannya rendah akan mendapat kesulitan untuk menerima informasi yang diberikan sehingga mereka kurang memahami tentang kelengkapan imunisasi. Pendidikan akan memengaruhi seseorang dalam pengambilan keputusan, pada ibu yang

berpendidikan tinggi lebih mudah menerima suatu ide baru dibanding dengan ibu yang berpendidikan rendah sehingga informasi lebih mudah dapat diterima dan dilaksanakan.<sup>13</sup>

Keluarga yang memiliki cakupan status imunisasi dasar lengkap hampir sama antara keluarga yang pendapatannya <UMR dan  $\geq$ UMR, sedangkan imunisasi tidak lengkap didominasi oleh keluarga yang pendapatannya di bawah UMR, mayoritas responden sebagai ibu rumah tangga yang mengurus anak di rumah dan tidak mempunyai pekerjaan lain yang dapat menghasilkan uang sehingga mereka hanya bergantung pada hasil pekerjaan suami untuk memenuhi kehidupan, termasuk pemeliharaan kesehatan anak. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Prayogo dkk.<sup>8</sup> bahwa imunisasi lengkap maupun tidak lengkap didominasi oleh responden dengan pendapatan keluarga di bawah upah minimum regional (UMR) Kota Bandung (83,7% dan 93,2%).<sup>8</sup>

Notoatmodjo<sup>14</sup> mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pendapatan dan pemanfaatan pelayanan kesehatan dan pencegahannya. Seseorang yang kurang memanfaatkan pelayanan kesehatan disebabkan oleh tidak mempunyai cukup uang untuk membeli obat-obatan, membayar transportasi, dan sebagainya. Pendapatan keluarga dalam penelitian ini tidak menjadi salah satu faktor seseorang membawa anaknya untuk mendapatkan imunisasi dasar lengkap. Hal ini karena biaya imunisasi anak mereka tidak membutuhkan uang yang cukup banyak karena imunisasi dasar anak di posyandu maupun puskesmas tanpa dipungut biaya.<sup>14</sup>

Pada penelitian ini imunisasi lengkap kebanyakan pada responden yang tidak takut akan efek samping, sedangkan yang tidak lengkap jumlah yang takut efek samping dan yang takut sama banyak. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Rahmawati dan Umbul<sup>6</sup> bahwa faktor ketakutan akan efek samping yang ditimbulkan setelah imunisasi dapat menyebabkan ketidaklengkapan imunisasi dasar sebanyak 65%. Berdasar hasil penelitian Sulistiyani dkk.<sup>15</sup> banyak responden yang takut akan efek samping akibat pemberian imunisasi. Hampir semua subjek penelitian (16 orang) menyatakan efek samping imunisasi adalah panas, sedangkan 2 orang lainnya tidak mengetahui efek samping imunisasi karena kurang memperhatikan dan tidak dilakukan imunisasi pada anaknya.

Berdasar atas faktor tradisi keluarga tidak ada larangan dilakukan imunisasi sehingga hampir semua responden membawa anaknya untuk diimunisasi lengkap. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Rahmawati dan Umbul<sup>6</sup> bahwa tidak ada tradisi keluarga yang melarang anak diberikan imunisasi dasar sehingga cakupannya lengkap. Hasil penelitian Sulistiyani dkk.<sup>15</sup> juga dinyatakan tidak ada larangan pemberian imunisasi. Anak yang tidak diberikan imunisasi lengkap disebabkan oleh larangan dari keluarga terutama suami karena menganggap anak masih terlalu kecil untuk diimunisasi.

Berdasar atas faktor agama, mayoritas anak mendapat imunisasi dasar lengkap karena tidak ada larangan dalam agama Islam yang dianut untuk imunisasi. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian

Rahmawati dan Umbul<sup>6</sup> bahwa hanya 1% yang beranggapan bahwa imunisasi tidak halal dan mayoritas anak sudah diberikan imunisasi dasar lengkap disebabkan oleh tidak ada larangan agama islam yang dianut. Hasil penelitian Sulistiyani dkk.<sup>15</sup> dinyatakan bahwa imunisasi berdasar agama islam boleh dilakukan dan beranggapan bahwa agama islam tidak mengharamkan imunisasi. Hal ini karena imunisasi merupakan program pemerintah yang sifatnya baik untuk kesehatan rakyatnya maka sebagai warga negara yang baik harus taat kepada pemerintah.

Berdasar atas pengetahuan jadwal imunisasi dasar anak usia 0–24 bulan sebagian besar ibu sudah mempunyai pengetahuan yang baik sehingga mayoritas responden membawa anaknya diberikan imunisasi dasar lengkap. Sebanyak 4 dari 6 anak dari responden dengan status imunisasi tidak lengkap disebabkan oleh orangtua kurang mengetahui jadwal imunisasi dasar yang harus diberikan pada usia 0–24 bulan. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Albertina dkk.<sup>9</sup> juga menyatakan bahwa masih banyak cakupan status imunisasi dasar tidak lengkap dikarenakan orangtua kurang mengetahui jadwal imunisasi dasar yang harus diberikan pada anak usia 0–24 bulan (34,8%).

Jarak dari lokasi rumah ke tempat pelayanan imunisasi mayoritas responden menyatakan bahwa jarak yang harus ditempuh tidak terlalu jauh sehingga ibu dapat dengan mudah membawa anaknya untuk dilakukan imunisasi dasar lengkap. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Favin dkk.<sup>11</sup> bahwa layanan yang tidak dapat diakses menjadi penyebab penting mengenai kelengkapan imunisasi sehingga orangtua sulit membawa anaknya dilakukan imunisasi secara lengkap (43%). Safitri dkk.<sup>17</sup> menyatakan bahwa tempat pelayanan yang jaraknya dekat dapat membuat orangtua mendatangnya. Tempat pelayanan yang jauh memerlukan biaya lebih besar karena juga diperlukan biaya transportasi. Bagi orangtua yang berpikiran sederhana mungkin akan memutuskan tidak datang ke sarana pelayanan kesehatan.

Sebagian besar responden yang anaknya mendapat imunisasi dasar lengkap menganggap biaya imunisasi masih terjangkau, sedangkan sebagian kecil responden menyatakan bahwa biaya masih menjadi masalah. Hal ini sesuai dengan penelitian Juniatiningsih dan Soedibyo<sup>10</sup> bahwa faktor biaya tidak menjadi alasan orangtua tidak membawa anaknya mendapat imunisasi dasar lengkap karena biaya imunisasi yang masih terjangkau. Menurut Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, pemberian imunisasi dasar ini merupakan program Kementerian Kesehatan RI sebagai bentuk nyata pemerintah untuk dapat mencapai *Millennium Development Goals* (MDGs), khususnya menurunkan atau menekan angka kematian pada anak sehingga kegiatan imunisasi tidak dipungut biaya.<sup>18</sup> Menurut Triana<sup>13</sup> hambatan biaya tidak menjadi faktor yang berhubungan dengan kelengkapan imunisasi karena sebagian besar orangtua tidak mengalami kesulitan/hambatan dalam pemberian imunisasi dasar lengkap pada anaknya seperti biaya imunisasi.

Sebagian besar responden (63,9%) menyatakan bahwa tidak mengetahui rumor buruk mengenai

kandungan vaksin sehingga para orangtua tidak khawatir membawa anaknya untuk dilakukan imunisasi dasar secara lengkap, sedangkan sebagian responden (36,1%) menyatakan bahwa pernah mendengar rumor buruk mengenai kandungan vaksin sehingga para orangtua enggan membawa anaknya ke puskesmas untuk dilakukan imunisasi dasar secara lengkap. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahmawati dan Umbul<sup>6</sup> bahwa sedikit rumor buruk yang terdengar tentang kandungan vaksin (3%) sehingga status imunisasi dasar lengkap. Sulistiyani dkk.<sup>15</sup> menyatakan bahwa masih terdapat subjek yang beranggapan bahwa imunisasi haram. Majelis Ulama Indonesia (MUI) telah menjelaskan dalam Fatwa MUI No. 4 Tahun 2016 Imunisasi bahwa imunisasi pada dasarnya dibolehkan (mubah) sebagai bentuk ikhtiar untuk mewujudkan kekebalan tubuh (imunitas) dan mencegah penyakit tertentu. Enzim tripsin dari pankreas babi dibutuhkan dalam proses pembuatan vaksin untuk menumbuhkan bibit beberapa vaksin. Hingga saat ini belum ditemukan pengganti bahan pembuatan tripsin tersebut.<sup>16</sup>

### Simpulan

Sebagian besar cakupan status imunisasi dasar di Puskesmas Cijagra Lama Kota Bandung sudah lengkap. Faktor yang menyebabkan cakupan status imunisasi dasar lengkap adalah usia ibu <30 tahun, ibu tidak bekerja (ibu rumah tangga), pendidikan terakhir ibu SMA dan perguruan tinggi, pendapatan keluarga  $\geq$ UMR Kota Bandung, tidak takut efek samping, tidak ada tradisi larangan dari keluarga, tidak ada larangan imunisasi berdasar agama yang dianut, pengetahuan jadwal imunisasi cukup baik, akses/jarak ke tempat pelayanan imunisasi tidak sulit dan tidak terlalu jauh, biaya terjangkau dan tidak ada rumor buruk tentang kandungan vaksin yang mengandung babi/haram. Faktor yang memengaruhi cakupan status imunisasi dasar tidak lengkap adalah usia ibu  $\geq$ 30 tahun, pendapatan keluarga di bawah UMR, dan pengetahuan kurang tentang jadwal imunisasi.

### Daftar Pustaka

- Ranuh IGN, Hadinegara SRS, Kartasasmita CB, Ismoedijanto, Soedjatmiko, Gunardi H, dkk. Pedoman imunisasi di Indonesia. Jakarta: IDAI; 2017.
- Kementerian Kesehatan RI. Profil kesehatan Indonesia tahun 2016. Jakarta: Kemenkes RI; 2017.
- Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 12 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Imunisasi. Jakarta: Kemenkes RI; 2017.
- Rehman SU, Siddiqui AR, Ahmed J, Fatmi Z, Shah SM, Rahman A, dkk. Coverage and predictors of routine immunization among 12–23 months old children in disaster affected communities in Pakistan. *Int J Health Sci.* 2017 Maret;11(1):3–8.
- Kementerian Kesehatan RI. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 482/MENKES/SK/IV/2010 tentang Gerakan Akselerasi Imunisasi Nasional Universal child Immunization. Jakarta: Kemenkes RI; 2010–2014.
- Rahmawati AI, Umbul C. Faktor yang memengaruhi kelengkapan imunisasi dasar di Kelurahan Krembangan Utara. *J Berkala Epidemiol.* 2014 Jan;2(1):60–1.
- Dinas Kesehatan Kota Bandung. Profil kesehatan Kota Bandung tahun 2017. Bandung: Dinkes Kota Bandung; 2018.
- Prayogo A, Adelia A, Cathrine, Dewina A, Pratiwi B, Ngatio B, dkk. Kelengkapan imunisasi dasar pada anak usia 1–5 tahun. *Sari Pediatr.* 2009 Juni;1(11):18.
- Albertina M, Febriana S, Firmanda W, Permata Y, Gunardi H. Kelengkapan imunisasi dasar anak balita dan faktor-faktor yang berhubungan di poliklinik anak beberapa rumah sakit di Jakarta dan sekitarnya pada bulan Maret 2008. *Sari Pediatr.* 2009 Juni;1(11):3.
- Juniatiningsih A, Soedibyo S. Profil status imunisasi dasar balita di Poliklinik Umum Departemen Ilmu Kesehatan Anak Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo Jakarta. *Sari Pediatr.* 2007 Agustus;2(9):123.
- Favin M, Steinglass R, Fields R, Banarjee K, Sawhney M. Why children are not vaccinated: a review of the gray literature. *J Int Health.* 2012;4:229–38.
- Sari DNI, Basuki SW, Triastuti NJ. Hubungan pengetahuan ibu tentang imunisasi dasar dengan kelengkapan imunisasi dasar bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Bendo Kabupaten Magetan. *Biomedika.* 2016 Agustus;2(8):6–12.
- Triana V. Faktor yang berhubungan dengan pemberian imunisasi dasar lengkap pada bayi tahun 2015. *J Kes Andalas.* 2016 April;2(10):123–35.
- Notoatmodjo S. Kesehatan masyarakat: ilmu dan seni. Jakarta: Rineka Cipta; 2007.
- Sulistiyani P, Shaluhayah Z, Cahyo K. Gambaran penolakan masyarakat terhadap imunisasi dasar lengkap bagi balita. *J Kes Masyarakat.* 2017 Oktober;5(5):1081–91.
- Majelis Ulama Indonesia. Fatwa MUI No. 4 Tahun 2016 tentang Imunisasi. Jakarta: Komisi Fatwa Majelis Ulama Indonesia; 2016.
- Safitri F, Mufdalina, Andika F. Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kelengkapan imunisasi dasar pada balita di Desa Ujung Bawang Aceh Singkil. *J Healthcare Tech Med.* 2017 Oktober;2(3):166–77.
- Kementerian Kesehatan RI. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 42 tentang Penyelenggaraan imunisasi. Jakarta: Kemenkes RI; 2013.

## Indeks Penulis

<b>A</b>		Lisa Adhia	68, 86
Alma Tanzia Nasa	62	Luthfianisa Rayyani	6
Ami Rachmi	35	<b>M</b>	
Annisa Kusumawardhani	81	Maya Tejasari	13, 22
Annisa Rahmah Furqaani	39	Meta Maulida D	22
Apen Afgani	1	Mia Yasmina Andarini	57
Arin Nandita	31	Muhammad Alstassyura WA	43
Atia Mansoorah	68	<b>N</b>	
<b>B</b>		Nabila Tarlita Luthfiyah	13
Budiman	6	Naufal Fadhillah Alam	22
Buti Azfiani Azhali	68, 76	Neneng Sri Meilani	18
<b>C</b>		Nisa Lathifah Rohmatika	76
Caecielia	6	<b>O</b>	
Clara Juniasari	1	Oki Suwarsa	57
<b>D</b>		<b>R</b>	
Dadang Kusnadi	47	Ramadhani Ferrial Nugraha	35
Dadi S Argadiredja	43	Rhena Alma Ramadianti	86
Dadi S Argadireja	18	R. Kince Sakinah	43
<b>E</b>		<b>S</b>	
Eka Nurhayati	52, 62	Santun Bhukti	13
Eva Rianti Indrasari	39	Silma Nur Awali Wardah	72
<b>F</b>		Susan Fitriyana	1, 6, 47
Fahmi Arief	31	<b>T</b>	
Fajar A. Yulianto	72	Tasya Aspiranti	47
Ferry A Firdaus Mansoer	18	Titik Respati	31, 35, 68
<b>H</b>		Tito Gunantara	26
Hana Sofia	62	<b>W</b>	
Hendra Gunawan	57	Waya Nurruhyuliawati	81
Herry Garna	62, 68, 76, 81, 86	Wiwiek Setiowulan	72
Hidayat Widjajanegara	18	<b>Y</b>	
Hilmi Sulaiman Rathomi	26	Yani Triyani	1, 22
Hutari Gustiana	26	Yuniarti	1, 6
<b>I</b>		<b>Z</b>	
Ihsan Muhammad Nauval	39	Zulmansyah	62
Ismet M Nur	18, 22		
<b>L</b>			
Lelly Yuniarti	1		

## Indeks Subjek

### A

Anak	1-3, 5
Anak jalanan	68-70
Asap rokok tersier	39, 40
ASI eksklusif	62-67

### B

Balita	43, 44
Bayi berat lahir rendah	81, 82

### D

Dermatitis atopik	57, 58
Determinan	52-56
Dislipidemia	13-15

### F

faktor memengaruhi	86
Faktor memengaruhi program	31
Faktor risiko	4
fase akut	57-60
fase kronik	57-60
Feritin	26-28,30

### H

hemoglobin ibu hamil	43-45
----------------------	-------

### I

ibu rumah tangga	35, 36, 38
IL-17	57-61
imunisasi	46
Indeks massa tubuh	72
islam	52, 53, 55, 56

### J

jahe gajah	13-16
jumlah anak	66

### K

kadar gula darah	39, 41
karakteristik	1, 2
Karakteristik	9
Kedisiplinan	47-51
Keluhan muskuloskeletal	6, 12
kepatuhan minum obat	26, 28, 29
kerentanan penyakit	76-80
kesehatan	7, 12

### L

leukemia limfoblastik akut	1, 5
limfadenitis tuberkulosis	22

### M

mahasiswa kedokteran	72
Mioma uteri	18-20
MMAS-8	26, 27
motivasi kerja	47
MP-ASI	62-67

### N

nordic body map (NBM)	6, 8, 9
nyeri punggung bawah	35, 36, 38

### O

open defecation free	31, 32, 34
----------------------	------------

### P

paritas	18-21
pegawai tatalaksana	6
pelaksanaan program STBM	31
perawat pelaksana	47-51
perokok tersier	39
perspektif	52, 53, 55, 56
pola minum	72-74
postur kerja	6, 7, 9-11
puskesmas	31-34

### R

rapid entire body assessment (REBA)	6-8
relaps	1-5
ruang rawat inap	47, 51

### S

sindrom metabolik	13-16
standard operating procedure pemasangan infus	47
status gizi	62-67
stunting	43-46

### T

talasemia $\beta$ mayor	26
TNF- $\alpha$	57-60
trimester satu	43-46
tuberkulosis ekstraparu	22, 23

### U

usia	18-25
usia 0-24 bulan	86
usia 1-5 tahun	76-80
usia 12-59 bulan	81, 82, 84

Editor mengucapkan penghargaan setinggi tingginya kepada para reviewer karena tanpa mereka tidak mungkin kami mempertahankan kualitas dari JIKS

**Budiman, dr., MKM.**

**DR. Caecilia Makaginsar. drg., Sp.Pros.**

**Eva Indrasari, dr.**

**Ferry Efendi, S.Kep.Ns., M.Sc., Ph.D.**

**Prof. H. Herry Garna, dr., Sp.A(K), Ph.D.**

**Prof. Hidayat Wijayanegara, dr., SpOG(K).**

**Ikeu Alie, dr., M.Kes.**

**Santun Rahimah, dr., S.Ked., M.Kes.**

**Dr. Titik Respati, drg., MSc.PH.**

**Prof. Dr. Tony S. Djajakusumah, dr., SpK(K).**

**Winni Maharani, dr.**

**Yukhtiana Kharisma, dr., M.Kes.**



9 772656 843003