

EISSN: 2656-8438

JURNAL

INTEGRASI KESEHATAN

dan SAINS

Jul 2020 Vol. 2 No. 2

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
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 2, Juli 2020

DAFTAR ISI

Kejadian Diare dan Perilaku Higienis pada Pengolah Makanan Pedagang Kaki Lima di Wilayah Tamansari Intan Purnamasari Munajat, Budiman, Lisa Adhia Garina, Raden Ganang Ibnusantosa, Fajar Awalia Yulianto	91
Pengaruh Paparan Asap Rokok Tersier terhadap Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Mencit Putra Zam Zam Rachmatullah, Samsudin Surialaga, Annisa Rahmah Furqaani	95
Laporan Kasus <i>Ureterocele</i> dengan <i>Double Collecting Sistem</i> Bilateral Suci Syamsiah Ramdhini, Freedy LP Tambunan, Ristianah D Soetikno	99
Hubungan <i>Stunting</i> dengan Perkembangan Motorik Kasar dan Halus Anak Usia 2–5 Tahun di Desa Panyirapan, Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung Citra Kartika, Yani Dewi Suryani, Herry Garna	104
Kondisi Psikologi, Sosial, dan Spiritual Pada Orang dengan HIV/AIDS Selama Pengobatan <i>Antiretroviral</i> di Komisi Penanggulangan AIDS Kota Bogor Tahun 2019 Ervan Meidan Ariatama, Titik Respati, Eka Nurhayati	109
Angka Kejadian Tuberkulosis Paru pada Anak dengan Imunisasi BCG di RSUD Al-Ihsan Bandung Bulan Januari–Juni 2019 Fitri Janur Rakhmawati, Arief Budi Yulianti, Widayanti	114
Hubungan antara Posisi Kerja dan Keluhan Muskuloskeletal pada Penjahit Pabrik Garmen di Kota Cimahi Agnes Aryani Putri, Arief Budi Yulianti, Ismawati	118
Hubungan Beban Kerja Fisik dengan Kejadian <i>Low Back Pain</i> (LBP) pada Kuli Panggul Beras di Pasar Induk Gedebage Bandung Emilda Hanifa, Deddy Koesmayadi, Yuli Susanti	122
Karakteristik Tanda Kardinal Penyakit Skabies pada Santri di Pesantren Yara Yuani Putri, Ratna Dewi Indi Astuti, Tryando Bhatara	126
Pengaruh Jus Tomat (<i>Solanum Lycopersicum L</i>) Terhadap Kualitas Sperma Mencit yang Diberi Paparan Asap Rokok Tersier Alfiani Triamullah, Yuke Andriane, Annisa Rahmah Furqaani	130
Efek Antibakteri Ekstrak Akuades Buah Kurma (<i>Phoenix dactylifera L.</i>) Varietas Ajwa Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> Secara <i>In Vitro</i> Lu'lu Ulul Albab, Usep Abdullah Husin, Buti Azfiani Azhali, Titik Respati, Ratna Dewi Indi Astuti	135
Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kualitas Hidup Penderita Talasemia Anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung Tahun 2019 Jamaluddin Kamil, Tito Gunantara, Yani Dewi Suryani	140
Tingkat Pengetahuan Ibu tentang Asupan Gizi tidak Berhubungan dengan Derajat <i>Stunting</i> pada Balita Yolanda Azhari Sahroni, Siti Annisa Devi Trusda, Nurul Romadhona	145

Gambaran BMI dan Tekanan Darah pada Penderita Tuberkulosis dan Non Tuberkulosis di Desa Pangalengan	150
Maretha Puspa Nuraili, Titik Respati, Engkun Sopian	
Hubungan Pengetahuan dan Sikap terhadap Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri di PT Sarandi Karya Nugraha Sukabumi	154
Livia Assyifa Rachman, Fajar Awalia Yulianto, Ahmad Djojosugito	
Hubungan <i>Personal Hygiene</i> dengan Kejadian Skabies pada Santri di Pesantren Kabupaten Bandung Tahun 2019	160
Ryan Majid, Ratna Dewi Indi Astuti, Susan Fitriyana	

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.

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

Kejadian Diare dan Perilaku Higienis pada Pengolah Makanan Pedagang Kaki Lima di Wilayah Tamansari

Intan Purnamasari Munajat,¹ Budiman,³ Lisa Adhia Garina,² Raden Ganang Ibnusantosa,³ Fajar Awalia Yulianto³

¹Program Studi Pendidikan Dokter,²Bagian Ilmu Kesehatan Anak,³Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

Abstrak

Diare merupakan penyakit menular di dalam saluran pencernaan yang merupakan penyebab kematian kedua di dunia serta merupakan penyebab kematian peringkat ke-3 setelah tuberkulosis dan pneumonia di Indonesia. Faktor risiko penyakit diare adalah kualitas air dan sanitasi yang buruk, serta perilaku pengolahan makanan yang tidak higienis. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan perilaku higienis dengan kejadian diare. Metode penelitian ini adalah analitik observasional melalui pendekatan *cross sectional* dan bersifat kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah pedagang kaki lima yang berdagang di wilayah Tamansari periode April–Juni 2018. Data subjek tersebut diambil menggunakan teknik pengambilan data *consecutive sampling* yang kemudian dianalisis menggunakan Uji Eksak Fisher. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner baku riset kesehatan dasar tahun 2013. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada subjek penelitian yang tidak higienis dan pernah diare dalam 1 bulan terakhir 92%, tidak higienis dan tidak diare 8%, higienis dan diare 83%, serta higienis dan tidak diare 17%. Nilai $p=0,43$ tidak terdapat hubungan yang bermakna antara perilaku higienis dan kejadian diare pada pedagang kaki lima di wilayah Tamansari. Terdapat faktor lain yang didapat saat pengisian kuesioner dan wawancara, yaitu usia dewasa pada responden, konsumsi makanan yang pedas, asam atau berkualitas kurang baik yang perlu dibuktikan dalam penelitian yang lain.

Kata kunci: Diare, higienis, perilaku higienis

The Incidence of Diarrhea and Hygiene Behaviour on Food Handler Street Vendors at Tamansari region

Abstract

Diarrhea is an infectious disease in gastro intestinal tract which is the second leading cause of death in the world and the third leading cause of death after tuberculosis and pneumonia in Indonesia. The risk factor of diarrhea is poor water quality and sanitation, and non hygiene food handling. The purpose of this research was to find out the relation one of the risk factor that is hygienic behavior towards the incidence of diarrhea. The method used in this research is observational analytics through cross sectional approach and quantitative. The subject in this research was street vendors who selling food in Tamansari region during April–June 2018. The method for taking the data from the subject was consecutive sampling and analyzed by Fisher's exact test. Instrument that used in this research is a standard questionnaire from riset kesehatan dasar tahun 2013. The result demonstrate that the subject who hygiene and had diarrhea in the last month was 92%, hygiene and not diarrhea was 8%, hygiene and had diarrhea was 83%, hygiene and not diarrhea was 17%. P value was $p=0.43$ so the conclusion is there's no meaningful relation between hygiene behavior towards the incidence of the street vendors diarrhea in Tamansari region. There is another factor found on the answer of the questionnaire and interview that is adult age in the respondents, spicy or sour food consumption, and not good quality of food consumption that need to be proven in another research.

Keywords: Diarrhea, hygiene, hygiene behaviour

Received: 8 January 2019; Revised: 16 June 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Intan Purnamasari Munajat. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jl. Hariangbanga No.2 Email: munajatintan@gmail.com

Pendahuluan

Penyakit diare sampai saat ini masih merupakan penyebab kematian kedua di dunia. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan sekitar 525.000 kematian per tahun disebabkan oleh diare pada anak di bawah usia 5 tahun. Secara global, hampir 1,7 miliar kasus penyakit diare pada anak setiap tahun.¹ Penyakit diare masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang seperti Indonesia karena morbiditas dan mortalitasnya yang masih tinggi setiap tahun dan meningkat. Diare juga merupakan penyakit menular penyebab kematian peringkat ke-3 setelah tuberkulosis dan pneumonia di Jawa Barat.²

Menurut WHO, diare merupakan buang air besar 3 kali atau lebih per hari dengan konsistensi yang lembek atau cair. Diare dapat disebabkan oleh berbagai organisme bakteri, virus, dan parasit.³ Bakteri penyebab diare meliputi *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Staphylococci*, *Salmonella*, *Shigella*, dan *Vibrio cholerae*. *Giardia intestinalis*, *Cryptosporidium parvum* atau *hominis*, dan *Strongyloides stercoralis* adalah parasit yang menyebabkan diare di daerah tropis.⁴

Lebih dari 90% kasus diare akut disebabkan oleh agen infeksius. Sisanya kejadian diare lainnya disebabkan oleh obat-obatan, minuman beracun, dan kondisi lainnya. Diare infeksius memiliki *onset* yang cepat dan dapat menyebabkan asidosis serta syok secara cepat. Agen infeksi diare paling banyak diakibatkan oleh transmisi fekal-oral, atau lebih umum lagi melalui konsumsi makanan atau air yang terkontaminasi patogen dari kotoran manusia atau hewan. Diare yang diakibatkan oleh infeksi dapat menyebar melalui air, sanitasi yang buruk, dan perilaku pengolahan makanan yang tidak higienis.⁵ Pengertian higienis menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berkenaan dengan atau sesuai dengan ilmu kesehatan, bersih, bebas penyakit. Perilaku menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia merupakan tanggapan atau reaksi individu terhadap rangsangan atau lingkungan.⁶ Perilaku higienis menurut Kementerian Kesehatan adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan subjeknya.⁷

Terdapat sekitar 21.550 orang yang bekerja pada sektor olahan makanan dan minuman di Kota Bandung. Berdasarkan atas data dari Dinas Koperasi Perindustrian dan Perdagangan (Diskoperindag), jumlah pedagang kaki lima di Kota Bandung mencapai 20.326 PKL yang tersebar di 30 kecamatan dan di Kelurahan Tamansari jumlah pedagang kaki lima setiap tahun terus meningkat.⁸

Penelitian sebelumnya belum pernah ada yang menghubungkan perilaku yang higienis dengan diare pada orang dewasa dan pada pengolah makanan khususnya pedagang kaki lima sehingga penulis tertarik mengetahui apakah terdapat hubungan antara perilaku higienis dan kejadian diare pada pengolah makanan pedagang kaki lima.

Metode

Penelitian ini bersifat kuantitatif, metode analitik observasional dengan rancangan pendekatan *cross*

sectional untuk mengetahui hubungan perilaku higienis dengan kejadian diare pada pengolahan makanan pedagang kaki lima di wilayah Tamansari. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah pedagang kaki lima di wilayah Kelurahan Tamansari di sekitar kampus Universitas Islam Bandung, Universitas Pasundan, Institut Teknologi Bandung, dan Balubur *Town Square* pada periode bulan April–Juni tahun 2018. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *consecutive sampling*. Berdasarkan hasil perhitungan Stanley Lameshow didapatkan minimal 72 orang sampel harus memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk eksklusi.

Kriteria inklusi penelitian ini adalah pedagang kaki lima yang menjual makanan di wilayah Tamansari, dapat membaca, menulis, dan berkomunikasi lisan maupun tulisan. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah pedagang kaki lima yang memiliki riwayat diare karena alergi makanan atau obat dan sedang sakit.

Pengambilan data mempergunakan kuesioner dan wawancara kepada responden. Penelitian ini sudah lulus etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: 248/Komite Etik.FK/III/2018.

Hasil

Jumlah responden dalam penelitian ini berdasar atas perhitungan rumus besar sampel uji hipotesis dua proporsi populasi didapatkan sampel minimal 72 orang. Dari 72 pedagang kaki lima 81% mencuci tangan dengan sabun sebelum menyiapkan makanan maupun setelah buang air besar (96%), namun 50% tidak mencuci tangan setiap kali tangan kotor. Seluruh responden menjawab BAB di jamban dengan proporsi gaya hidup tidak higienis merupakan gaya hidup yang paling banyak dilakukan 67%. Proporsi kejadian diare, yaitu 89% pedagang kaki lima pernah diare dalam 1 bulan terakhir dengan 85% adalah diare akut dan 10% diare kronik. Obat diare yang paling banyak dikonsumsi pedagang kaki lima adalah obat bebas antidiare sebanyak 46%. Sebanyak 18% pedagang kaki lima memiliki riwayat alergi makanan dan 10% memiliki riwayat alergi obat, tetapi makanan dan obat tersebut tidak dikonsumsi sebelum mereka mengalami diare.

Tabel 2 mengenai proporsi kualitas fisik air, dinyatakan tidak higienis bila keruh, berwarna, berasa, berbusa, dan berbau. Air dinyatakan higienis bila tidak memenuhi semua kriteria tersebut. Gaya hidup pada Tabel 2 merupakan gabungan dari kuesioner mencuci tangan dan kualitas fisik air minum serta ternyata bahwa gaya hidup responden lebih banyak yang tidak higienis.

Berdasar atas analisis hubungan perilaku higienis dengan kejadian diare didapatkan 89% subjek pernah diare dan paling banyak memiliki gaya hidup tidak higienis, sedangkan dalam kelompok yang tidak pernah diare proporsi responden yang memiliki gaya hidup higienis dan tidak higienis sama besarnya. Dalam penelitian ini syarat uji *chi-square* tidak terpenuhi sehingga dilakukan Uji Eksak Fisher dan didapatkan nilai $p=0,43$.

Tabel 1 Proporsi Perilaku Higienis, Diare, dan Riwayat Alergi Makanan dan Obat pada 72 Pedagang Kaki Lima

Pertanyaan	Tidak		Ya	
	n	%	n	%
Perilaku higienis				
Cuci tangan memakai sabun sebelum siapakan makanan	14	19	58	81
Cuci tangan setiap kali tangan kotor	36	50	36	50
Cuci tangan setelah BAB	3	4	69	96
BAB di jamban	0	0	72	100
Proporsi diare				
Pernah diare	8	11	64	89
Diare akut	11	15	61	85
Diare kronik	65	90	7	10
Riwayat alergi makanan dan obat				
Alergi makanan	59	82	13	18
Alergi obat	65	90	7	10

Tabel 2 Proporsi Kualitas Fisik Air dan Gaya Hidup

Pertanyaan	Tidak Higienis	%	Higienis	%
Kualitas fisik air minum	48	67	24	33
Gaya hidup	48	67	24	33

Tabel 3 Proporsi Obat Diare

Obat Diare	n=72	%
Tidak minum obat	13	18
Oralit	3	4
Obat resep dokter	16	22
Obat bebas	33	46
Obat tradisional	6	8
Obat lainnya	1	1

Tabel 4 Hubungan Perilaku Higienis dengan Kejadian Diare

Perilaku Higienis	Pernah Diare				Total		Nilai p
	Tidak		Ya		n	%	
	n	%	n	%			
Tidak higienis	4	8	44	92	48	100	0,43
Higienis	4	17	20	83	24	100	

Pembahasan

Bila dibanding dengan hasil beberapa penelitian sebelumnya terdapat persamaan dan juga perbedaan, yaitu tidak ada hubungan antara perilaku higienis dan kejadian diare. Hasil penelitian *Food Safety Knowledge and Personal Hygiene Practices amongst Mobile Food Handlers in Shah Alam, Selangor* menjelaskan bahwa pedagang kaki lima sudah sadar bahwa *personal hygiene* itu penting, tetapi kesadarannya masih perlu ditingkatkan untuk menerapkannya. Penelitian lain juga menyatakan bahwa ada kesenjangan antara pengetahuan mengenai *food hygiene* dan praktik atau penerapannya.⁹

Penelitian lain yang berjudul *Association of Food-Hygiene Practices and Diarrhea Pervalece among Indonesian Young Children from Low Socioeconomic Urban Areas* memiliki kesimpulan bahwa penerapan *food hygiene* yang buruk tidak berhubungan dengan prevalensi diare pada anak usia di bawah 5 tahun, tetapi berhubungan secara signifikan dengan diare pada anak usia di bawah 2 tahun.¹⁰

Responden pada penelitian ini memiliki beberapa penyebab lain penyakit diare yang mereka sadari. Kebanyakan responden mengaku diare dikarenakan konsumsi makanan sebelumnya, seperti makanan pedas, makanan asam, dan makanan yang kualitasnya sudah kurang baik. Dapat disimpulkan bahwa penyebab diare adalah multifaktorial terutama untuk responden dewasa.

Dalam penelitian ini juga didapatkan kemungkinan bias karena responden takut jika menjawab jujur tentang perilaku higienisnya, sebagian besar responden terlihat kebingungan atau berpikir lama untuk menjawab pertanyaan. Banyak juga calon responden yang menolak mengikuti penelitian dikarenakan takut tidak dapat menjawab sebagai alasan.

Pada penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku higienis dan kejadian diare pada pedagang kaki lima dikarenakan penyebab diare multifaktorial. Faktor selain higienitas yang menjadi penyebab diare tersebut adalah usia dan konsumsi makanan sebelumnya.

Simpulan

Simpulan, tidak terdapat hubungan perilaku higienis dengan diare pada pengolah makanan pedagang kaki lima di wilayah Tamansari.

Ucapan Terima kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pedagang kaki lima di wilayah Tamansari yang telah menjadi responden.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization. WHO | Diarrhoeal disease. WHO. 2017. (diunduh 16 Desember 2017). Tersedia dari: who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en/
2. Kemenkes RI. Situasi penyakit diare di Indonesia. (diunduh 20 Desember 2017). Tersedia dari: <https://www.kemkes.go.id/folder/view/01/structure-publikasi-pusdatin-buletin.html>
3. World Health Organization. Diarrhoea. (diunduh 30 Januari 2018). Tersedia dari: who.int/topics/diarrhoea/en/
4. Mc Cance KL, Huzther SE. Pathophysiology: the biologic basic for disease in adults and children. Edisi ke-8. US: Mosby; 2018.
5. Longo DL, Fauci AS. Harrison's Gastroenterology & Hepatology. USA: National Institute of Aging; 2010.
6. Arti kata higienis - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (diunduh 31 Januari 2018) Online. Tersedia dari: kbbi.web.id/higienis.
7. Departemen Kesehatan RI. Higien sanitasi pangan. (diunduh 16 Januari 2018). Tersedia dari: <http://gizi.depkes.go.id/wp-content/uploads/2015/02/HIGIENE-SANITASI-PANGAN-DIT-GIZI1.pdf>
8. Chahyati Y. Mengkhawatirkan, jumlah PKL bandung melebihi pedagang formal. (diunduh 16 Januari 2018). Tersedia dari: <https://ayobandung.com/read/2015/07/14/786/mengkhawatirkan-jumlah-pkl-bandung-melebihi-pedagang-formal>
9. Ismail FH, Chik CT, Muhammad R, Yusoff NM. Food safety knowledge and personal hygiene practices amongst mobile food handlers in Shah Alam, Selangor. *Procedia - Soc Behav Sci.* 2016;222:290–8. doi:10.1016/j.sbspro.2016.05.162.
10. Agustina R, Sari TP, Satroamidjojo S, Bovee-Oudenhoven IM, Feskens EJ, Kok FJ. Association of food-hygiene practices and diarrhea prevalence among Indonesian young children from low socioeconomic urban areas. *BMC Public Health.* 2013;13(1):977. doi:10.1186/1471-2458-13-977.

ARTIKEL PENELITIAN

Pengaruh Paparan Asap Rokok Tersier terhadap Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Mencit

Putra Zam Zam Rachmatullah,¹ Samsudin Surialaga,²
Annisa Rahmah Furqaani³

¹Program Studi Pendidikan Dokter,²Bagian Biokimia,³Bagian Histologi dan Biologi Medik
Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung,

Abstrak

Jumlah perokok aktif saat ini semakin meningkat sehingga perokok pasif dan residu yang tersisa atau paparan asap tersier juga meningkat. Salah satu dampak buruk rokok dapat menyebabkan dislipidemia, di antaranya peningkatan kadar kolesterol total dan trigliserida. Tujuan penelitian adalah menganalisis pengaruh paparan asap rokok tersier terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida. Penelitian ini merupakan eksperimental *in vivo* dengan subjek penelitian mencit yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan dan kelompok perlakuan yang diberikan paparan asap rokok tersier selama 29 hari. Penelitian dilakukan di Laboratorium Hewan FK Unisba selama bulan Maret–April 2009. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kadar kolesterol dan trigliserida antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan ($p > 0,05$). Hasil ini mengindikasikan bahwa paparan asap rokok tersier belum memengaruhi kadar kolesterol total dan trigliserida. Durasi paparan asap rokok akut dengan intensitas ringan yang diberikan pada penelitian ini diduga belum memengaruhi metabolisme lipid.

Kata kunci: Asap rokok teriser, kadar kolesterol total, kadar trigliserida

Effect of Thirdhand Smoke Exposure on Total Cholesterol and Triglyceride Level in Mice

Abstract

Nowadays, an increase in the number of active smokers also indicates an increase in passive smokers and residual smoke or thirdhand smoke exposure. One of the impact of cigarette is dyslipidemia, characterized by elevation level of total cholesterol and triglycerides. The objective of the study was to analyze the effect of thirdhand smoke exposure on the level of total cholesterol and triglycerides. This study used an *in vivo* experimental design with one cigarette a day and 20 mice as the subject. The subjects divided into 2 groups, the control group received no treatment and the treatment group received thirdhand smoke exposure for 29 days. The study was conducted of Laboratorium Hewan FK Unisba during March–April 2009. The result of the study showed there was no significant difference in the level of total cholesterol and triglycerides among the control group and the treatment group ($p > 0.05$). The result indicated that thirdhand smoke exposure had no effect on the level of total cholesterol and triglycerides. The duration of acute cigarette smoke exposure with low intensity given in this study suspected to not affect the lipid metabolism.

Keywords: Thirdhand smoke, total cholesterol level, triglycerides level

Received: 14 March 2020; Revised: 16 July 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Putra Zam zam Rachmatullah. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jl. Hariangbanga No.2, Hp: 081322165700 Email: putrazamzam10@gmail.com

Pendahuluan

Hasil data dari riset kesehatan dasar (Riskesdas) yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mengenai prevalensi merokok pada penduduk usia 10–18 tahun di Indonesia mengalami kenaikan setiap tahun. Pada tahun 2013 Riskesdas mencatat 7,2% penduduk Indonesia rentang usia 10–18 tahun yang merokok. Sementara itu, Riskesdas mencatat pada tahun 2018 sebesar 9,1% penduduk Indonesia yang merokok rentang usia 10–18 tahun.¹

Menurut data *World Health Organization* (WHO) tahun 2010 angka kematian akibat rokok sekitar 7 juta orang per tahun. Lebih dari 6 juta kematian akibat perokok aktif dan sekitar 890.000 kematian akibat paparan asap rokok orang lain. Di negara berkembang sekitar 80% dari 1,1 miliar perokok akan mengalami efeknya berupa penyakit dan kematian.²

Rokok merupakan hasil olahan tembakau yang diperoleh dari tanaman *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica*, serta jenis lain atau sintesis yang mengandung nikotin dan tar. Tar bersifat karsinogenik pada asap rokok yang merupakan bahan kimia. Nikotin berupa senyawa adaptif sehingga mengakibatkan ketagihan dan rasa ketergantungan pada seseorang serta menghasilkan senyawa nitrosamin yang bersifat karsinogenik. Setiap satu kali hisapan rokok mengandung oksidan yang meliputi *aldehyde peroxide* dan radikal bebas. Tidak hanya mengandung oksidan, asap rokok dapat memicu aktivitas sel-sel antiinflamasi yang menyebabkan oksidan dalam tubuh meningkat melebihi antioksidan yang ada.³

Merokok tidak hanya berbahaya bagi perokok aktif, namun akan berdampak pada perokok pasif yang menghirup asap rokok dari perokok aktif. Semakin banyak perokok aktif di lingkungan rumah maupun lingkungan kerja akan mengakibatkan dampak yang ditimbulkan oleh asap rokok tersebut. Kejadian tersebut akan menimbulkan dampak ganda tidak hanya diterima oleh perokok aktif juga orang di sekitarnya yang biasa disebut *secondhand smoke* (SHS),³ kemudian akan menyisakan tingkat kontaminasi yang tinggi berupa sisa residu dari asap rokok yang menempel pada permukaan dan menetap.

Thirdhand smoke (THS) adalah residu dari rokok bekas yang dapat bertahan di udara, debu, dan pada permukaan.⁴

Dalam satu batang rokok terkandung 4.000 jenis senyawa kimia dan memiliki tiga komponen utama, yaitu nikotin, tar, dan karbon monoksida. Setidaknya sekitar 400 jenis di antaranya termasuk zat berbahaya dan 43 jenis termasuk ke dalam golongan karsinogenik.⁵

Tobacco specific nitrosamine (TSNA) merupakan karsinogen kuat yang ada dalam residu THS yang diendapkan pada permukaan dalam ruangan. Selain itu, asap rokok juga mengandung sejumlah besar bahan kimia dengan potensi hepatotoksik, seperti nikotin. Semakin banyak jumlah nikotin yang menempel pada permukaan maka dapat bereaksi dengan asam nitrat yang nanti akan membentuk *tobacco specific nitrosamine* (TSNA).⁶ Asap rokok juga menginduksi *oxidative stress* dengan menstimulasi *nicotinamide adenine dinucleotide phosphate* (NADPH) dan mengurangi pertahanan antioksidan yang mengarah pada peroksidasi lipid. Efek ini dapat menyebabkan

peningkatan kerusakan hepatoseluler dan aktivasi sel stelata hati yang merupakan tipe sel fibrogenik utama.⁷

Kebiasaan merokok dapat menyebabkan perubahan besar pada pembuluh darah seperti disfungsi endotel, proliferasi sel otot polos, dan hambatan pembuluh darah yang menyebabkan gangguan oksida nitrat dan hipoksia jaringan sehingga akan berisiko tinggi terhadap penyakit kardiovaskular (penyakit jantung iskemik dan hipertensi), gangguan pernapasan (bronhitis, emfisema, obstruktif kronik paru, dan asma), kanker (paru, pankreas, payudara, hati, kandung kemih, oral, laring, lambung, dan ginjal), impotensi pria, dan infertilitas. Di samping efek di atas merokok dapat merusak organ yang tidak kontak langsung dengan asap rokok, yaitu hati. Hati merupakan organ yang memiliki beberapa fungsi di antaranya memetabolisme obat-obatan, alkohol, racun untuk dikeluarkan dari dalam tubuh. Perilaku merokok dengan intensitas berat dapat mengakibatkan nekroinflamasi dan meningkatkan keparahan lesi hati (fibrosis)⁸ karena terlalu banyaknya zat radikal bebas yang masuk, sedangkan zat oksidan dalam tubuh lebih sedikit hal ini dapat berimplikasi pada peningkatan kadar kolesterol total, triasilgliserol, *low density lipoprotein*, *very low density lipoprotein*, serta menurunkan kadar *high density lipoprotein*. Risiko lain dapat terjadi adalah pengerasan pembuluh darah yang disebut aterosklerosis.⁹

Harris⁹ menjelaskan bahwa terdapat pengaruh perokok pasif atau *secondhand smoke* terhadap kesehatan tubuh, dapat memengaruhi metabolisme kolesterol karena penghambatan, baik kolesterol total maupun lipoprotein bentuk kolesterol yang berikatan dengan protein agar dapat dialirkan ke jaringan oleh organ dalam tubuh. *Thirdhand smoke* yang kronik dapat mengakibatkan metabolisme lipid yang abnormal di hati dan juga dapat mengalami kerusakan sel hati (steatosis).¹⁰

Penelitian sebelumnya masih sedikit yang meneliti paparan asap rokok tersier terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh paparan asap rokok tersier terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada mencit jantan.

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 35–40 gram yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan perlakuan. Bahan penelitian yang digunakan adalah asap rokok tersier. Paparan dilaksanakan selama 29 hari dengan satu batang rokok setiap hari. Setelah selesai periode paparan asap rokok tersier, dilakukan pembedahan hewan coba.

Darah diambil dari jantung dengan menggunakan jarum suntik. Analisis data yang digunakan adalah uji t tidak berpasangan untuk melihat perbandingan kadar kolesterol total dan trigliserida antara kelompok kontrol dan perlakuan.

Penelitian ini sudah melalui kajian etik oleh Komite

Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung dengan surat Nomor: 32/Komite Etik.FK/IV/2019.

Tabel 1 Pengaruh Paparan Asap Rokok terhadap Kadar Kolesterol Total pada Mencit

Kelompok	Rerata (mg/dL)	Std.	Median (mg/dL)	Minimum-Maksimum (mg/dL)	p
Tidak terpapar asap rokok	155,26	28,175	152,15	113,00–211,40	0,739
Terpapar asap rokok	159,69	29,996	155,00	117,50–228,40	

Keterangan: $p > 0,05$ (tidak terdapat perbedaan yang bermakna)

Tabel 1 menunjukkan hasil uji *independent t* kadar kolesterol. Kadar kolesterol diukur pada dua kelompok yang tidak berkaitan, yakni kelompok kontrol dan perlakuan. Rerata kadar kolesterol kelompok perlakuan lebih tinggi daripada kontrol. Nilai p dari uji *independent T*. menunjukkan nilai lebih dari 0,05 ($p=0,73$), disimpulkan tidak ada perbedaan bermakna kadar kolesterol antarkelompok.

Tabel 2 Pengaruh Paparan Asap Rokok terhadap Kadar Triglisierida pada Mencit

Kelompok	Rerata (mg/dL)	Std.	Median (mg/dL)	Minimum-Maksimum (mg/dL)	P
Tidak terpapar asap rokok	88,080	12,558	87,60	72,10–113,00	0,552
Terpapar asap rokok	84,220	15,753	84,45	62,10–120,50	

Tabel 2 menunjukkan hasil uji *independent t* kadar triglisierida. Kadar triglisierida diukur pada kelompok yang tidak berkaitan, yakni kelompok kontrol dan perlakuan. Nilai rerata kelompok kontrol 88 mg/dL, sedangkan kelompok perlakuan 84,2 mg/dL. Uji *independent t* secara statistik tidak berbeda signifikan ($p=0,55$).

Pembahasan

Penelitian ini tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna kadar kolesterol total dan triglisierida yang diberi paparan asap rokok tersier dengan tidak diberi paparan asap rokok tersier. Hal ini diduga disebabkan oleh senyawa nikotin atau toksin lain lebih sedikit sehingga efeknya tidak sebesar paparan asap rokok primer atau sekunder. Paparan asap rokok tersier yang dilakukan pada penelitian ini termasuk paparan dengan intensitas ringan dengan durasi paparan akut, yaitu selama 29 hari. Jenis paparan ini diduga belum memengaruhi metabolisme lipid. Banyak penelitian menunjukkan bahwa perubahan profil lipid terlihat sejak subjek terpapar rokok cukup lama dan atau intensitas paparan cukup berat.

Hasil penelitian Li dkk.¹¹ perokok aktif yang sehari dapat menghabiskan 20–30 batang rokok

memiliki kadar triglisierida plasma dan LDL yang lebih tinggi serta kadar kolesterol HDL yang lebih rendah dibanding dengan bukan perokok. Penelitian Zhong dkk.¹² berupa 12 minggu paparan asap rokok dengan 5 batang rokok yang dihisap setiap 20 menit. Terdapat perbedaan signifikan kadar profil lipid antara kelompok paparan dan kelompok kontrol berupa penurunan HDL dan peningkatan LDL. Selain itu, penelitian mengungkapkan bahwa perokok aktif akan memproduksi banyak makrofag di dalam perkembangan lesi pada toraks dan abdominal aorta dibanding dengan bukan perokok. Paparan asap rokok dapat mengganggu profil lipid plasma. Perokok berat (> 10 batang per hari) berisiko meningkatkan kadar TAG dan obesitas. Dosis nikotin yang meningkat pada metabolisme asam lemak dan pelepasan katekolamin memicu peningkatan lipolisis, asam lemak bebas, VLDL, dan LDL.

Thirdhand smoke (THS) menstimulasi penumpukan lemak di hepatosit (steatosis), gambaran warna hati akan lebih pucat dibanding dengan warna hati yang normal. Peningkatan lipid lebih dari 5% di atas lemak normal menunjukkan bahwa steatosis telah berkembang menjadi *non-alcoholic fatty liver disease* (NAFLD). Paparan dalam jangka panjang pada manusia dapat mengakibatkan fibrosis, sirosis, dan kanker. Darah hewan yang terpapar THS menunjukkan peningkatan kadar triglisierida dan LDL secara signifikan, sedangkan HDL menurun secara signifikan.¹⁰ Paparan kronis akibat THS dapat menyebabkan metabolisme lipid yang abnormal sehingga kadar lipid di hati lebih tinggi dan terjadi steatosis hati. Hal ini diperkuat dengan hasil analisis jaringan hati terdapat gambaran droplet lipid yang banyak.¹³

Simpulan

Tidak terdapat perbedaan kadar kolesterol total mencit kontrol dan mencit uji yang diberi paparan asap rokok tersier.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Pimpinan Laboratorium Prodia dan Pramita.

Daftar Pustaka

- Departemen Kesehatan RI. Laporan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018. Jakarta: Depkes RI; 2018.
- WHO (World Health Organization). Tobacco and its environmental impact: an overview. Geneva: WHO; 2017.
- Janah M, Martini S. Hubungan antara paparan asap rokok dengan kejadian prehipertensi. J Manajemen Kes Yayasan RS Dr. Soetomo. 2017;3(2): <http://jurnal.stikes.yrds.ac.id>
- Bush D, Goniewicz ML. A pilot study on nicotine residues in houses of electronic cigarette users, tobacco smokers, and non-users of nicotine-

- containing products. *Int J Drug Policy*. 2018;26(6):609–11.
5. Ys R, Ermawati E, Medison I. Hubungan paparan asap rokok dengan kejadian dimonera primer. *J Kes Andalas*. 2016;5(3):590–4.
 6. Martins-green M, Adhami N, Frankos M, Valdez M, Goodwin B, Lyubovitsky J, dkk. Cigarette smoke toxins deposited on surfaces: implications for human health. *PLOS One*. 2014;9(1):1–12.
 7. Altamirano J, Bataller R. Cigarette smoking and chronic liver diseases. *Gut*:2010 Sep;59(9):1159–62. doi: 10.1136/gut.2008.162453. Epub 2010 Jul 21.
 8. Bell S, Aseervatham G, Choi S, Krishnan J, Ruckmani K. Science direct cigarette smoke and related risk factors in neurological disorders : An update. *Biomed Pharmacother [Internet]*. 2018;85(2017):79–86. Tersedia dari: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopha.2016.11.118>
 9. Harris JE. Cigarette smoke somponents and disease: cigarette smoke is more than a triad of tar, nicotine, and carbon monoxide. *Smoking and tobacco control monograph*. USA: National Cancer Institute; 2010.
 10. Martins-green M, Matt GE, Quintana PJE, Samet JM. HHS Public Access. 2018;30(1):270–94.
 11. Li XX, Zhao Y, Huang LX, Xu HX, Liu XY, Yang JJ, dkk. Effects of smoking and alcohol consumption on lipid profile in male adults in northwest rural China. *Public Health*. 2018 Apr;157:7-13. doi: 10.1016/j.puhe.2018.01.003.
 12. Zong C, Song G, Yao S, Guo S, Yu Y, Yang N, dkk. Cigarette smoke exposure impairs reverse cholesterol transport which can be minimized by treatment of hydrogen-saturated saline. *Lipids Health Dis [Internet]*. 2015;1–10. Tersedia dari: <http://dx.doi.org/10.1186/s12944-015-0160-9>
 13. Cruickshank-quinn CI, Mahaffey S, Justice MJ, Hughes G, Armstrong M, Bowler RP, dkk. transient and persistent metabolomic changes in plasma following chronic Cigarette smoke exposure in a Mouse Model. 2014;9(7):15.

ARTIKEL PENELITIAN

Laporan Kasus *Ureterocele* dengan *Double Collecting* Sistem Bilateral**Suci Syamsiah Ramdhini, Freedy LP Tambunan, Ristaniah D Soetikno**Divisi Radiologi Anak Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran
Universitas Padjadjaran/RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung**Abstrak**

Ureterocele adalah kelainan kongenital pada ureter terminal. *Ureterocele* berupa massa kistik yang berdilatasi pada segmen ureter intravesikal dapat berkaitan baik dengan ureter tunggal maupun dupleks. Kelainan kongenital berupa obstruksi pada meatus dan timbulnya *ureterocele* merupakan efek hiperplasia akibat obstruksi ini. Ureter dupleks dapat terjadi pada 75% pasien *ureterocele*, sementara *single* ureter hanya 20%. Insidensi *ureterocele* sebesar 1:4.000 anak dan 4-7 kali lebih sering pada perempuan. Kami melaporkan kasus seorang bayi perempuan berusia lima bulan yang dibawa ke Rumah Sakit Hasan Sadikin tanggal 27 Maret 2019 dengan keluhan utama massa yang tampak menonjol dan hilang timbul pada lubang tempat keluar urine disertai nyeri dan mengedan saat buang air kecil dan demam dalam waktu satu bulan terakhir. Pasien merupakan anak pertama, lahir dari ibu P1A0 riwayat kehamilan cukup bulan. Pada pemeriksaan fisis genitalia eksterna, tampak benjolan berwarna putih dan lunak yang hilang timbul di daerah meatus uretra eksterna. Hasil pemeriksaan BNO-IVP, USG dan CT urologi tampak duplikasi sistem pelvokalises ginjal bilateral dan gambaran berbentuk kantung di daerah vesika urinaria menyokong *ureterocele*. Berdasar atas hasil anamnesis, pemeriksaan fisis dan pemeriksaan penunjang, pasien didiagnosis *ureterocele* dekstra, *double collecting system bilateral*, infeksi saluran kemih komplikata, dan bakteremia. Penatalaksanaan berupa pembedahan eksisi *ureterocele* dekstra dan reimplantasi ureter. Pencitraan radiologi memiliki peranan penting dalam menegakkan diagnosis *ureterocele* secara dini untuk menghindari komplikasi dan morbiditas, serta menentukan penatalaksanaan yang tepat.

Kata kunci: BNO IVP, CT scan urologi, *double collecting system*, *ureterocele*, USG**Ureterocele with Bilateral Double Collecting System : A Case Report****Abstract**

Ureterocele is a congenital abnormality in the terminal ureter. Ureterocele is dilated cystic mass in the intravesical ureteral segment may be associated with a single or duplex system. Duplex ureters occur in 75% of ureterocele patients, while single ureters are only 20%. The incidence of ureterocele is 1: 4,000 children and 4-7 times more common in girls than boys. We are reporting a five month female infant with an intermittent protruding mass from urethra, accompanied by dysuria and fever in the past one month at Hasan Sadikin General Hospital, 2019 March, 27. The baby was the first child, born by P1A0 mother with a history of term pregnancy. External genitalia examination showed protruding soft white lump in the external urethral meatus. The results of BNO-IVP, ultrasound and CT urology revealed duplications of the bilateral renal pelvocalises system and the appearance of sacs inside bladder suggesting an ureterocele. Based on history, physical and medical examination, the patient was diagnosed as right ureterocele, bilateral double collecting system, complicated urinary tract infection and bacteremia, the management was surgical excision of the right uroterocele and ureter reimplantation. Radiological imaging has an important role in obtaining an early diagnosis of ureterocele, to avoid complications and morbidity and determine an appropriate management.

Keywords: BNO IVP, double collecting system, ureterocele, urology CT-scan, USG

Received: 7 June 2020; Revised: 17 July 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Suci Syamsiah Ramdhini. Residen Radiologi, Departemen Radiologi Universitas Padjadjaran/RSUP. Dr. Hasan Sadikin Bandung. Jl Pasteur no 38 Bandung. Tel: 2034953 Pes.213 HP: 08121477890 Email: suchitz@yahoo.com

Pendahuluan

Ureterocele adalah kelainan kongenital pada ureter terminal. *Ureterocele single system* berhubungan dengan ginjal dan satu ureter, *ureterocele duplex system* berhubungan dengan duplikasi ureteral komplet pada *pole* atas ginjal.¹ Ureter dupleks dapat terjadi pada 75% pasien *ureterocele*, sementara *single* ureter hanya sebanyak 20%. Insidensi *ureterocele* sebesar 1:4.000 anak dan 4–7 kali lebih sering pada perempuan.^{2,3}

Klasifikasi *ureterocele* yang paling mudah dan sering digunakan adalah klasifikasi yang dikeluarkan oleh *Committee on Terminology of the Urologic Section of the American Academy of Paediatrics*, yakni dibagi menjadi intravesika dan ekstrasvesika. *Ureterocele* intravesika (disebut juga *orthotopic*) berada seluruhnya di dalam vesika urinaria dan dengan posisi di atas *bladder neck*, sedangkan *ureterocele* ekstrasvesika (disebut juga *ektopik*) sebagian berada di *bladder neck* atau uretra.²

Pemeriksaan penunjang sangat diperlukan untuk mengenali dan memastikan kelainan *ureterocele*. Ultrasonografi (USG) dan kedokteran nuklir kini memegang peranan penting, walaupun untuk melihat struktur anatomi IVU tetap memiliki kelebihan.⁴

Laporan Kasus

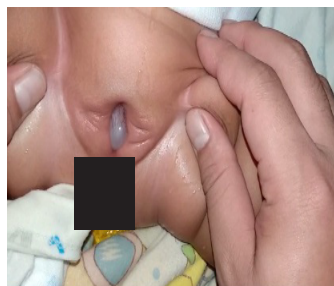
Seorang bayi perempuan berusia lima bulan dibawa ke Rumah Sakit Hasan Sadikin (RSHS) Bandung pada tanggal 27 Maret 2019 dengan keluhan utama massa yang tampak menonjol dan hilang timbul pada lubang tempat keluar urine, disertai nyeri dan mengedan saat buang air kecil, serta keluhan demam hilang timbul dalam waktu satu bulan terakhir. Perut tidak kembung, buang air besar dalam batas normal, sedangkan mual dan muntah disangkal.

Pasien merupakan anak pertama, lahir dari ibu P1A0 riwayat kehamilan cukup bulan, lahir secara *sectio caesaria* atas indikasi ketuban pecah dini dengan berat badan lahir 2.700 g, lahir langsung menangis. Ibu pasien pernah dua kali di USG di bidan saat hamil, namun hasil pemeriksaan saat itu tidak menunjukkan kelainan pada bayi.

Pada pemeriksaan fisis, keadaan umum komposmentis, tampak sakit sedang, nadi 120x per menit, respirasi 30x per menit, suhu: 39,1°C, SpO₂ 96%. Pada kepala, toraks, dan abdomen tidak tampak kelainan. Pada pemeriksaan genitalia eksterna tampak benjolan berwarna putih, lunak, berukuran 1x2 cm yang hilang timbul di daerah meatus uretra eksterna.

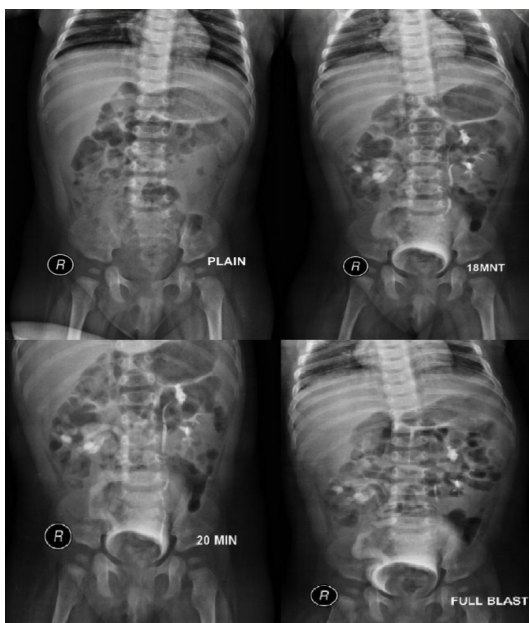
Hasil pemeriksaan laboratorium tanggal 23 Maret 2019 didapatkan Hb 11,3 g/dL hematokrit 31,8 g/dL, leukositosis 25.570 mm³, trombosit 672.000 mm³, ureum 46 mg/dL, kreatinin 0,63 mg/dL. Hasil analisis urine warna kuning, jernih, berat jenis 1,015, pH 7,0, nitrit (-), protein (+2), eritrosit (+2- +4), leukosit >50/LPB,

Pasien dirujuk ke RSHS untuk perawatan dan pemeriksaan penunjang berupa BNO-IVP, USG *kidney-ureter-bladder* (KUB), dan *CT-scan* urologi untuk penatalaksanaan lebih lanjut.



Gambar 1 Pemeriksaan Fisis di Daerah Genitalia Eksterna, Tampak Benjolan Berwarna Putih, Lunak, Berukuran 1x2 cm yang Hilang Timbul di Daerah Meatus Uretra Eksterna

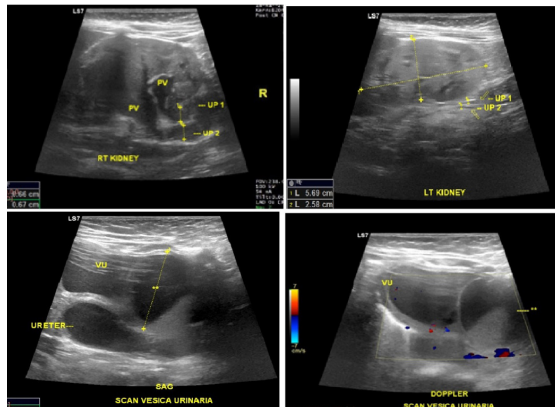
Hasil BNO-IVP tanggal 17 Maret 2019 adalah sebagai berikut: duplikasi sistem pelvokalis ginjal kanan dan *double* ureter kanan yang menyatu setinggi vertebra lumbal 4–5 disertai pelebaran ureter proksimal sampai distal kanan (menyokong gambaran *drooping lily sign* pada sistem pelvokalis ginjal kanan). duplikasi sistem pelvokalis ginjal kiri disertai *double* ureter kiri yang menyatu setinggi vertebra lumbal 4–5. Gambaran *filling defect* di daerah vesika urinaria mencurigai *ureterocele* kanan.



Gambar 2 Pemeriksaan BNO IVP Tanggal 17 Maret 2019 Terdapat Duplikasi Sistem Pelvokalis Ginjal Bilateral Disertai Gambaran *Filling Defect* Intralumen Vesika Urinaria Mencurigai *Ureterocele* Kanan

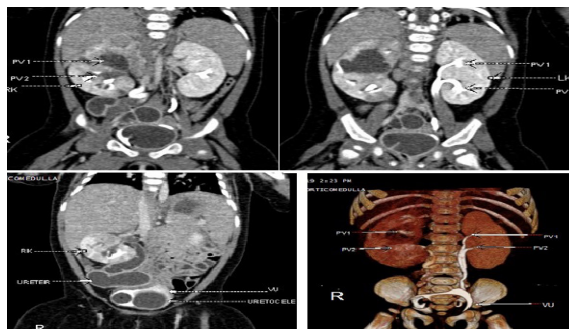
Pemeriksaan USG KUB pada tanggal 23 Maret 2019 didapatkan pelebaran *double collecting system* dan ureter proksimal ginjal kanan serta *double collecting*

system ginjal kiri, dengan gambaran hipoekoik bulat intraluminal vesika urinaria disertai *internal echo* (+) menyokong *ureterocele*.



Gambar 3 Pemeriksaan USG KUB Tanggal 23 Maret 2019 Menunjukkan Pelebaran *Double Collecting System* dan Ureter Proksimal Ginjal Kanan, dan *Double Collecting System* Ginjal Kiri, dengan Gambaran Hipoekoik Bulat Intraluminal Vesika Urinaria disertai *Internal Echo* (+) Menyokong *Ureterocele*

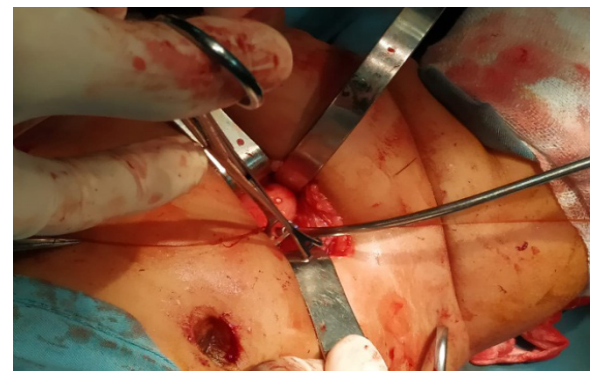
CT-scan urologi pada tanggal 28 Maret 2019 menunjukkan duplikasi sistem pelvokalis ginjal kanan dan *double* ureter kanan yang menyatu setinggi paravertebra lumbal 4–5 kanan, distal dari menyatunya ureter, tampak pelebaran ureter yang berkelok-kelok dan bermuara hingga ke vesika urinaria, membentuk suatu kantung ukuran 2,49x2,84 cm, menyokong *ureterocele* serta duplikasi sistem pelvokalis ginjal kiri disertai *double* ureter kiri yang menyatu setinggi paravertebra lumbal 4–5 kiri.



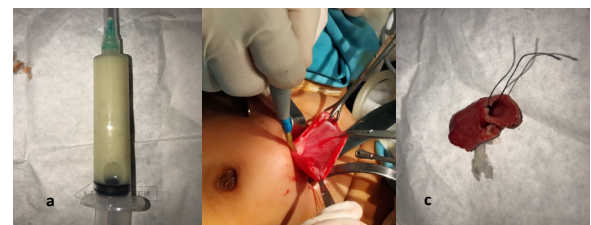
Gambar 4 Pemeriksaan CT Urologi Tanggal 28 Maret 2019 Menunjukkan Duplikasi Sistem Pelvokalis Ginjal Kanan dan *Double* Ureter Kanan yang Menyatu Setinggi Paravertebra Lumbal 4-5 Kanan, Distal dari Persatuan Ureter, Tampak Pelebaran Ureter yang Berkelok-Kelok dan Bermuara Hingga ke Vesika Urinaria, Membentuk Kantung berukuran 2,49x2,84 cm (Menyokong *Ureterocele*); Duplikasi Sistem Pelvokalis Ginjal Kiri Disertai *Double* Ureter Kiri yang Menyatu Setinggi Paravertebra Lumbal 4–5 Kiri

Berdasar atas hasil anamnesis, pemeriksaan fisis dan pemeriksaan penunjang, pasien didiagnosis *ureterocele* dekstra, *double collecting system bilateral*, infeksi saluran kemih komplikata dan bakteremia, untuk kemudian dilakukan rencana pembedahan eksisi *ureterocele* dekstra dan reimplantasi ureter.

Pada tanggal 5 April 2019 dilakukan operasi di RSHS dengan temuan intraoperasi sebagai berikut: *ureterocele* pada muara ureter kanan diameter 3 cm berisi cairan urin yang bercampur pus, ditemukan orifisium ureter kanan berdiameter 1 cm dan didapatkan ureter *lower moety* bermuara di ureter prevesika, didapatkan 2 ureter dengan diameter 1,5 cm dan 0,5 cm, serta pada saat dilakukan kanulasi tampak pus kental.



Gambar 5 Temuan Durante Operasi, Tampak *Ureterocele* pada Muara Ureter Kanan



Gambar 6 (a) Pus Kental yang Dikeluarkan dari *Ureterocele* (b) Reimplantasi Ureter Dekstra (c) *Ureterocele* yang Sudah Dieksisi

Diagnosis pascaoperasi adalah *ureterocele* dekstra, *double collecting system* bilateral yang telah dilakukan eksisi *ureterocele* dekstra serta reimplantasi ureter dekstra.

Pembahasan

Istilah *ureterocele* pertama kali digunakan oleh Leshnew pada tahun 1912 sebagai dilatasi kistik pada bagian intresikal dari ureter.¹ *Ureterocele* adalah kelainan kongenital pada ureter terminal berupa massa kistik yang berdilatasi pada segmen ureter intravesikal. *Ureterocele single system* berhubungan dengan ginjal dengan satu ureter, sementara *ureretrocele duplex* berhubungan dengan duplikasi ureteral komplet pada *pole* atas ginjal.^{1,5,6}

Patogenesis *ureterocele* akibat keterlambatan dan ketidaksempurnaan reabsorpsi dari membran yang memisahkan *ureteral bud* dari duktus mesonefrik pada embriogenesis. Membran tersebut disebut *Chwalla's membrane*.¹

Dinding luar *ureterocele* tersusun dari epitelium dan dinding dalam tersusun atas epitel ureter, di antara keduanya dihubungkan dengan jaringan ikat dan fibrin muskular. Besar *ureterocele* dapat sekitar 1 cm atau dapat sangat besar hingga mengisi lumen vesika urinaria dan prolaps melalui uretra.⁵ *Ureterocele* dapat terjadi baik pada ureter kanan maupun kiri dan berhubungan lebih sering dengan *double collecting system*.^{5,7}

Ureter dupleks dapat terjadi pada 75% pasien *ureterocele*, sementara *single* ureter hanya sebanyak 20%. Insidensi *ureterocele* sebesar 1:4.000 anak, sering pada ras Kaukasia, dan 4–7 kali lebih sering pada perempuan.^{2,5,8} Sampai saat ini angka kejadian *ureterocele* di Indonesia maupun Asia Tenggara belum tersedia data epidemiologisnya.²

Klasifikasi *ureterocele* yang paling mudah dan sering digunakan adalah klasifikasi yang dikeluarkan oleh *Committee on Terminology of the Urologic Section of the American Academy of Paediatrics*, yakni dibagi menjadi intravesika dan ekstrasvesika. *Ureterocele* intravesika (disebut juga *orthotopic*), berada seluruhnya di dalam vesika urinaria dan dengan posisi di atas *bladder neck*, sedangkan *ureterocele* ekstrasvesika (disebut juga ektopik) sebagian berada di *bladder neck* atau uretra.^{2,4,9}

Pemeriksaan penunjang sangat diperlukan untuk mengenali dan memastikan kelainan *ureterocele*. Ultrasonografi (USG) dan kedokteran nuklir kini memegang peranan penting, walaupun untuk melihat struktur anatomi IVU tetap memiliki kelebihan.^{4,10}

USG merupakan cara pemeriksaan yang mudah, noninvasif, dan juga merupakan modalitas radiologi terbaik karena merupakan prosedur yang berhasil baik (76%) dalam mendiagnosis *ureterocele* dan evaluasi hidro-ureteronefrosis. USG yang sensitif dengan gambaran *cyst within cyst* (kista di dalam kista) yang berhubungan dengan ureter yang berdilatasi dan berasal dari posisi orifisium uretra yang normal, yakni dekat margin lateral trigonum. *Ureterocele* dapat terdeteksi pada massa prenatal (*in utero*) dan diikuti sepanjang kehamilan sampai pascanatal. Deteksi dini diperlukan untuk menghindari risiko kerusakan ginjal.⁵

Intravenous urography (IVU) menggambarkan kontras yang mengisi *ureterocele* membentuk *cobra head* (kepala kobra) dengan gambaran opak berbentuk oval atau bulat yang dikelilingi bayangan halo lusen pada dinding *ureterocele*.^{5,11}

Gambaran *drooping lily sign* merupakan tanda radiografi obstruksi duplikasi pada *pole* atas yang hidronefrosis dan berfungsi kurang baik, pada IVU menunjukkan *displasement pole* bawah yang lebih inferior dan lateral, dengan jumlah kalises yang sedikit, sedangkan pada *pole* atas kalises menghilang.

Cystoureterography (VCUG) adalah merupakan pemeriksaan yang penting dan definitif untuk melihat kandung kencing, ureter distal, dan uretra pada kasus *ureterocele*. Saat pasien dicurigai *ureterocele*

melalui pemeriksaan USG, diperlukan pemeriksaan menggunakan kontras untuk memperjelas *ureterocele* pada vesika urinaria yang distensi. *Ureterocele* akan tampak sebagai *filling defect* dengan berbagai ukuran di dalam vesika urinaria. VCUG penting untuk menilai *ureterocele*.^{1,11}

CT-scan urologi dipergunakan untuk melihat massa kistik intravesika serta hubungannya dengan pelebaran ureter maupun hidronefrosis, gambaran ureter yang berdilatasi dan *turtous* dapat dengan jelas direkonstruksi pada *CT-scan*.

Magnetic resonance imaging (MRI) urogram digunakan bila pada pemeriksaan lain yang lebih ekonomis tidak dapat menjelaskan kelainan anatomi pada *ureterocele*. Kelebihan MRI dapat menampilkan informasi fungsional dan gambaran yang terperinci, terutama pada pasien dengan kelainan anatomi yang lebih kompleks.

Pemeriksaan baku emas untuk menilai fungsi ginjal adalah mempergunakan *99mTc Dimercaptouccinyl acid renal scan* (DMSA). *DMSA scintigraphy* dapat digunakan secara rutin untuk melihat kelainan pada korteks seperti infeksi dan jaringan parut, mengetahui distribusi fungsi pada ginjal dupleks, mendeteksi dan menindaklanjuti jaringan skar serta *pole* atas yang tidak berfungsi.^{9,12}

Komplikasi yang paling sering pada *ureterocele* antara lain infeksi saluran kemih (ISK), keluhan urine keruh, nyeri berkemih dan demam, terjadi pada 87,5% kasus.⁷ Kasus lain pada pasien usia 50 tahun dengan *ureterocele* ektopik mengeluhkan nyeri berkemih, demam, dan urine keruh. Pada ISK yang tidak tertangani disertai hidronefrosis baik pada orang dewasa maupun anak dapat menimbulkan keluhan pionefrosis, urosepsis, dan hiperamonia yang berisiko kegawatan.⁷

Hidroureter, inkontinensia, dan obstruksi *outlet bladder* sering juga terjadi pada *ureterocele*. Keadaan tersebut dapat menurunkan fungsi ginjal. Pada pemeriksaan fisis perlu diberikan perhatian pada pemeriksaan abdomen dan genitalia.^{8,13}

Pada beberapa kasus, obstruksi *outlet bladder* disebabkan oleh *prolaps ureterocele* ke dalam uretra. Hal tersebut dapat menyebabkan gejala obstruksi berkemih, yaitu retensi urin akut pada pasien wanita baik dewasa maupun anak.

Pada pemeriksaan genitalia eksterna tampak massa kistik yang *prolaps* pada meatus uretra eksterna, walaupun sangat jarang pada beberapa literatur, hal tersebut disimpulkan sebagai *ureterocele* yang *prolaps*.^{2,7}

Komplikasi lanjut yang dapat terjadi lainnya berupa nyeri di daerah perut, inkontinensia, serta timbul batu di dalam *ureterocele*.

Penatalaksanaan *ureterocele* tersebut berorientasi pada perbaikan gejala dan pemeliharaan fungsi ginjal.² Beberapa pilihan tata laksana termasuk pendekatan konservatif, dekompresi endoskopik, reimplantasi uretra, serta nefroureterektomi parsial atau rekonstruksi primer komplet. Pemilihan penatalaksanaan bergantung pada keadaan klinis pasien, usia, fungsi ginjal, ada tidaknya refluks maupun obstruksi, *single* atau *double collecting system*, jenis *ureterocele* ektopik atau ortotopik, serta pilihan pasien

dan dokter bedah.^{2,14}

Pada *ureterocele*, pilihan tindakan operasi adalah *trans urethral incision* (TUI) eksisi *ureterocele* yang diikuti dengan reimplantasi *common sheath*, ureteroureterostomi dan partial nefroureterektomi.¹⁵⁻¹⁷

Pada pasien ini dilaksanakan tindakan eksisi *ureterocele* dan reimplantasi ureter kanan dengan pertimbangan usia pasien dan tujuan penatalaksanaan akut abdomen dengan mendekomposisi *ureterocele*. Lebih lanjut lagi, untuk memelihara fungsi ginjal dengan mengeksisi *ureterocele* dan reimplantasi diharapkan refluks tidak terjadi lagi sehingga gejala klinis seperti infeksi saluran kemih dapat sembuh sempurna.¹⁵

Simpulan

Pada pasien ini dilakukan eksisi *ureterocele* dan reimplantasi ureter kanan dengan pertimbangan usia pasien dan tujuan penatalaksanaan akut abdomen dengan mendekomposisi *ureterocele*. Lebih lanjut lagi untuk memelihara fungsi ginjal dengan mengeksisi *ureterocele* dan reimplantasi diharapkan refluks tidak terjadi lagi sehingga gejala klinis seperti infeksi saluran kemih dapat sembuh sempurna.

Daftar Pustaka

1. Chhetri PK, Malla SK. Ureterocele - a case report. *J C Med Sci-Nepal*. 2010;6(2):38-41.
2. Rinto Hariwibowo HER. Endoscopic incision of protruding right ureterocele in a single collecting system: a case report. *Med J Indones*. 2016;25:240-4.
3. Vasey GM, Michael K. Ureterocele with duplicated collecting system. *J Diag Med Sonography*. 2016;21(1):49-55.
4. Shoklir AA, Nijman RJM. Ureterocele: an ongoing challenge in infancy and childhood. *BJU Int*. 2002;90:777-83.
5. Berrocal T, Arjonilla M, Gutie J. Anomalies of the distal ureter, bladder and urethra in children. *RadioGraphics* 2002 September-October;5(22):1139-64.
6. Schultza K, Todah LY. Genetic basis of ureterocele. *Curr Genomics*. 2016;17(1):62-9.
7. Xie D, Klopukh B, Nehrenz GM, Gheiler E. Ureterocele: review of presentations, types and coexisting diseases. *Int Arch Uro Complications*. 2017;3(1):27-32.
8. Zerín JM, Baker DR, Casale JA. Single system ureteroceles in infant and children: imaging features. *Pediatr Radiol*. 2000;30:139-46.
9. Nahar G. Ectopic ureter & ureterocele 2016. (diunduh Maret 2019) Tersedia dari: <https://www.slideshare.net/drgauravnahar/ectopic-ureter-ureterocoele>
10. Nagpal H, Chauhan R. Unilateral duplex collecting system with incomplete duplication of ureter - a case report. *Int J Res Med Sci*. 2017 May;5(5):2254-56.
11. Palmer LS. Pediatric urologic imaging. *Urologic Clin N Am*. 2006;33(3):409-23.
12. Günşar C, Mir E, Şencan A, Ertan P, Özcan CU. Pediatric ureteroceles: diagnosis, management and treatment options. *Iranian J Pediatr*. 2010 Jul 30;20(4):413-9.
13. Fernbach SK, Feinstein KA, Spencer K, Lindstrom CA. Ureteral duplication and its complication. *RadioGraphics* 1997;17:109-27.
14. Gupta M, Gupta R, Dhar S. Ureterocele. Case report. *JK Sci*. 2004 Oct-Dec;6(4):223-4.
15. Mariyappa B, Barker A, Samnakay N, Khosa J. Management of duplex-system ureterocele. *J Pediatr Child Health*. 2014;50(2):96-9.
16. Hassan FUI, Jadhav V. Ureterocele 2015. (diunduh Maret 2019). Tersedia dari: <https://www.slideshare.net/faheemandrabi/ureterocele-129103343>
17. De Jong TP, Dik P, Klijn AJ, Uiterwaal CS, Van Gool JD. Ectopic Ureterocele: results of open surgical therapy in 40 patients. *J Urol*. 2000 December;164:2040-44.

ARTIKEL PENELITIAN

Hubungan *Stunting* dengan Perkembangan Motorik Kasar dan Halus Anak Usia 2–5 Tahun di Desa Panyirapan, Kecamatan Soreang Kabupaten BandungCitra Kartika,¹ Yani Dewi Suryani,² Herry Garna³¹Program Studi Pendidikan Dokter, ^{2,3}Bagian Ilmu Kesehatan Anak
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung**Abstrak**

Stunting adalah kondisi gizi kronik yang diakibatkan oleh pemberian nutrisi yang tidak seimbang dengan kebutuhan berdasar atas indeks panjang badan menurut usia dengan nilai melampaui <-2 Standar Deviasi (SD). Efek jangka pendek *stunting* salah satunya dapat memengaruhi perkembangan motorik. *Stunting* dan perkembangan motorik erat kaitannya dengan kuantitas dan kualitas nutrisi yang masih terbatas sehingga proses perkembangan saraf yang dibutuhkan untuk fungsi motorik menjadi terganggu. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan *stunting* dengan perkembangan motorik kasar dan halus pada anak usia 2–5 tahun di Desa Panyirapan, Kec. Soreang, Kab. Bandung periode Agustus–September 2019. Penelitian ini merupakan analitik observasional menggunakan desain kasus kontrol dengan prosedur *matching*. Subjek dipilih menggunakan teknik pemilihan *purposive sampling* didapat sampel 37 anak untuk tiap kelompok kasus dan kontrol. Penilaian perkembangan motorik kasar dan halus menggunakan kuesioner praskrining perkembangan aspek motorik kasar dan halus. Data status *stunting* didapat berdasar atas skor-z indeks tinggi badan menurut usia kurang dari -2 SD. Analisis data menggunakan Uji Mc. Nemar. Hasil uji diperoleh status gizi *stunting* kemungkinan 5,02 kali (IK 95%: 1,46–17,21) mengalami suspek gangguan perkembangan motorik kasar ($p=0,013$) serta kemungkinan 6,28 kali (IK 95%: 1,85–21,39) mengalami suspek gangguan perkembangan motorik halus dibanding dengan status gizi tidak *stunting* ($p=0,012$). Simpulan, terdapat hubungan *stunting* dengan perkembangan motorik kasar dan halus pada anak usia 2–5 tahun.

Kata kunci: Anak, KPSP, motorik halus, motorik kasar, *stunting***Correlation between Stunting with Gross and Fine Motor Development of Children Aged 2–5 Years Old in Panyirapan Subdistrict Soreang Bandung****Abstract**

Stunting is a chronic nutritional condition caused by the intake of nutrients that are not balanced with the needs based indicator of body length for age with values exceeding <-2 Standard Deviation (SD). One of the short-term effects of stunting can affect motor development. Stunting and motor development are closely related to the quantity and quality of nutrients that are still limited so that the process of nerve development needed for motor function is disrupted. This study aims to determine the relationship of stunting with gross and fine motor development in children aged 2–5 years in Panyirapan Subdistrict, Soreang, Bandung during August–September 2019. This study was an observational analytic using a case control design with matching procedures. Subjects selected by purposive sampling technique obtained 37 samples of children for each case and control group. Gross and fine motor development was measured using *Kuesioner pra-skrining perkembangan* (KPSP). Stunting was measured by indicator of body length for age (Z-score) less than -2SD. Data analysis using Mc. Nemar test. The test results obtained that stunting has a possibility of 5.02 times (95% CI: 1.46–17.11) suspected of impaired gross motor development ($p=0.013$), and a 6.28 times probability (95% CI: 1.85–21.39) had suspected impairment of fine motor development compared with non-stunting ($p=0.012$). Conclusion, there is an correlation between stunting with gross and fine motor development in children aged 2–5 Years.

Keywords: Children, fine motor, gross motor, KPSP

Received: 25 January 2020; Revised: 15 July 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Citra Kartika. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jalan Tamansari No.22, 40116, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, Hp : 081312416591 Email: citracika.ck@gmail.com

Pendahuluan

Stunting merupakan masalah global yang dapat meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas, produktivitas, serta peningkatan risiko penyakit metabolik saat dewasa.¹ Definisi *stunting* menurut Kementerian Kesehatan (Kemenkes) adalah anak balita dengan status gizi yang dinilai berdasar atas tinggi badan menurut usia memiliki nilai *Z-score* kurang dari -2 Standar Deviasi (SD) untuk kategori pendek dan kurang dari -3SD untuk kategori sangat pendek.² Prevalensi *stunting* balita di Indonesia berdasar Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 tercatat sebesar 30,8% terdiri atas 11,5% sangat pendek dan 19,3% pendek, tetapi relatif menurun dibandingkan dengan prevalensi pada tahun 2013 sebesar 37,2%.³ Angka prevalensi *stunting* di Jawa Barat mencapai 29,2% atau sekitar 2,7 juta.³ Kabupaten Bandung memiliki prevalensi *stunting* yang cukup tinggi, yaitu 38,7% merupakan urutan kedua jumlah *stunting* tertinggi di Jawa Barat.⁴ Data survei lapangan yang dilakukan awal tahun 2019 di wilayah Kecamatan Soreang menunjukkan angka kejadian *stunting* tertinggi terdapat di Desa Panyirapan sebesar 15,4%.

Berdasar atas Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) periode 1.000 hari pertama kehidupan merupakan periode kritis untuk menentukan kualitas kehidupan. Bila kekurangan gizi tidak ditangani selama 1.000 hari pertama kehidupan mengakibatkan *stunting* dan dampak krusial jangka pendek dapat terjadi salah satunya perkembangan motorik yang tidak optimal. Dua tahun pertama sangat penting untuk proses perkembangan dan arborisasi apikal dendrit korteks otak. Beberapa studi menunjukkan anak yang kekurangan gizi selama periode perkembangan otak mengalami beberapa perubahan struktural pada saraf seperti pemendekan dendrit apikal, jumlah akson berkurang, serta mengganggu proses mielinisasi yang memengaruhi kecepatan hantaran impuls antar neuron.^{5,6} Beberapa komponen nutrisi yang memengaruhi fisiologis saraf adalah iron, zinc, zat besi, iodin, lemak, dan protein.^{6,7} Defisiensi zinc dapat mengubah arborisasi dendrit serebellar yang berkaitan dengan pengaturan koordinasi motorik.¹ Fungsi motorik yang terganggu pada anak *stunting* berhubungan dengan kematangan otot *triceps surae* yang terhambat sehingga kemampuan mekanik otot terganggu.⁸ Menurut penelitian Hoddinot dkk.⁹ efek yang didapat ketika seseorang mengalami *stunting* adalah hambatan perkembangan motorik. Perkembangan motorik terbagi menjadi dua, yaitu motorik kasar (*gross motoric*) dan motorik halus (*fine motoric*). Motorik kasar adalah kemampuan gerak yang dikontrol oleh otot-otot besar seperti pada lengan dan kaki. Motorik halus ialah kemampuan gerak yang dikontrol oleh otot-otot kecil.¹⁰

Penelitian lain oleh Pantaleon dkk.¹¹ di Kecamatan Sedayu, Bantul Yogyakarta didapatkan hubungan yang bermakna antara *stunting* dan perkembangan motorik. Sementara itu penelitian Suryaputri dkk.¹² di Kelurahan Kebon Kalapa Bogor tidak terdapat hubungan antara *stunting* dan perkembangan motorik anak usia 2–5 tahun. Berdasar penelitian terdahulu terdapat perbedaan desain penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini dipergunakan desain *case control*

karena hasil korelasi lebih tinggi dibanding dengan *cross sectional*. Masih terdapat perbedaan hasil antara beberapa penelitian maka mendorong peneliti melakukan penelitian hubungan *stunting* dengan perkembangan motorik kasar dan halus.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *case control* yang dilakukan di Desa Panyirapan, Kec. Soreang, Kab. Bandung periode Agustus–September 2019. Subjek penelitian ini adalah anak berusia 2–5 tahun di Desa Panyirapan, Kec. Soreang yang telah sesuai dengan kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi. Kriteria inklusi kelompok kasus dan kontrol adalah anak *stunting* dan tidak *stunting* usia 2–5 tahun yang diasuh sendiri oleh ibunya serta anak kooperatif untuk dilakukan pengukuran. Kriteria eksklusi adalah anak *stunting* dan tidak *stunting* usia 2–5 tahun yang menderita penyakit bawaan yang mengganggu kemampuan motorik (*cerebral palsy*, *meningitis*, penyakit jantung bawaan, mikrosefali), mengalami trauma/fraktur, serta mengalami cacat fisik dan mental.

Penentuan besar sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* dengan prosedur *matching*. Berdasar atas hasil perhitungan besar subjek yang diperlukan pada penelitian adalah 37 anak untuk setiap kelompok kasus dan kontrol. Variabel bebas adalah status gizi *stunting* pada anak serta variabel terikat adalah perkembangan motorik kasar dan halus. Hasil status gizi *stunting* ditentukan berdasar atas skor-z indeks tinggi badan menurut usia <-2SD serta hasil status gizi tidak *stunting* bila skor-z indeks tinggi badan menurut usia lebih dari -2SD. Perkembangan anak dinilai menggunakan kuesioner praskrining perkembangan (KPSP) aspek motorik kasar dan halus berdasar atas usia. Hasil KPSP dikategorikan menjadi dua, yaitu normal dan suspek. Hasil data pelengkap karakteristik anak seperti riwayat ASI eksklusif, usia kelahiran, berat badan lahir serta data karakteristik keluarga adalah tingkat pendidikan, pekerjaan, dan golongan pendapatan diperoleh melalui hasil wawancara. Analisis data mempergunakan program SPSS. Analisis univariat dilaksanakan untuk melihat distribusi frekuensi karakteristik responden. Analisis bivariat dilakukan untuk menilai hubungan antara variabel dependen dan independen menggunakan Uji Mc. Nemar.¹³

Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Nomor: 191/Komite Etik.FK/IV/2019.

Hasil

Hasil penelitian pada Tabel 1 memperlihatkan karakteristik anak kelompok *stunting* dan tidak *stunting* mayoritas pada rentang usia >4–5 tahun, mendapat ASI eksklusif, berat badan lahir ≥ 2.500 gram, dan lahir normal.

Tabel 1 Karakteristik Anak

Karakteristik	Status Gizi		Total n=74
	Stunting n=37	Tidak Stunting n=37	
Usia (tahun)			
2–3	9	9	18
>3–4	9	9	18
>4–5	19	19	38
Jenis kelamin			
Laki-laki	18	18	36
Perempuan	19	19	38
ASI eksklusif			
Ya	30	25	55
Tidak	7	12	19
Berat badan lahir (gram)			
<2.500	3	2	5
>2.500	34	35	69
Usia kelahiran			
Prematur	3	0	3
Normal	34	37	71

Tabel 2 Karakteristik Keluarga

Karakteristik	Status Gizi		Total n=74
	Stunting n= 37	Tidak Stunting n=37	
Pendidikan ayah			
SD	11	10	21
SMP	14	14	28
SMA	9	11	20
Perguruan Tinggi	3	2	5
Pendidikan ibu			
SD	10	11	21
SMP	14	16	30
SMA	12	7	19
Perguruan Tinggi	1	3	4
Pekerjaan ayah			
Buruh	14	20	34
Guru	1	0	1
Wiraswasta	8	7	15
Konveksi	8	8	16
Karyawan swasta	2	2	4
Ojek	2	0	2
PNS	2	0	2
Pekerjaan ibu			
Buruh	3	1	4
Guru	1	0	1
Wiraswasta	2	2	4
Konveksi	5	5	10
Perawat	0	1	1
Ibu rumah tangga	26	28	54
Golongan penghasilan			
Rendah	9	11	20
Sedang	10	11	21
Tinggi	10	11	21
Sangat tinggi	8	4	9

Tabel 2 memperlihatkan karakteristik keluarga meliputi pendidikan ayah, pendidikan ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, dan golongan penghasilan orangtua. Tingkat pendidikan ayah dan ibu kedua kelompok sebagian besar tamat SMP. Pekerjaan ayah

kelompok *stunting* dan tidak *stunting* mayoritas sebagai buruh. Pekerjaan ibu mayoritas bekerja sebagai ibu rumah tangga. Golongan penghasilan rendah, sedang, dan tinggi sama banyaknya antara kelompok *stunting* dan tidak *stunting*.

Berdasar atas Tabel 3 hasil penilaian aspek motorik kasar dengan penilaian suspek pada kelompok *stunting* sebesar 14 dari 37 anak dibanding dengan empat dari 37 anak pada kelompok status gizi tidak *stunting*. Hasil penilaian aspek motorik halus hasil suspek terdapat 16 dari 37 anak pada kelompok *stunting* dibanding dengan empat dari 37 anak pada kelompok tidak *stunting*.

Tabel 3 Hasil Pemeriksaan Perkembangan Motorik Kasar dan Halus

Motorik Kasar dan Halus	Status Gizi		Total n=74
	Stunting n=37	Tidak Stunting n=37	
Motorik kasar			
Normal	23	33	56
Suspek	14	4	18
Motorik halus			
Normal	21	33	54
Suspek	16	4	20

Berdasar atas Tabel 4 dari 37 subjek yang telah di-*matching*-kan, pada kelompok kasus dan kontrol suspek perkembangan motorik kasar menunjukkan hubungan bermakna (signifikan) antara *stunting* dan tidak *stunting* ($p=0,013$). Hasil parameter kekuatan hubungan $OR=5,02$ dengan $IK\ 95\%: 1,46-17,21$.

Tabel 4 Hubungan Stunting dengan Perkembangan Motorik Kasar

Tidak Stunting	Stunting			Nilai p*	OR (IK 95%)
	Suspek n=14	Normal n=23	Total n=37		
Suspek	2	2	4	0,013*	5,02 (1,46–17,21)
Normal	12	21	33		

Keterangan: *nilai p dengan Uji Mc. Nemar

Berdasar atas Tabel 5 diketahui dari 37 subjek yang telah dilaksanakan *matching* pada kelompok kasus dan kontrol hasil uji statistik menunjukkan hubungan bermakna (signifikan) antara *stunting* dan perkembangan motorik halus ($p=0,012$). Hasil parameter kekuatan hubungan $OR= 6,28$ dengan $IK\ 95\%: 1,85-21,39$.

Tabel 5 Hubungan Stunting dengan Perkembangan Motorik Halus

Tidak Stunting	Stunting			Nilai p*	OR (IK 95%)
	Suspek n=16	Normal n=21	Total n=37		
Suspek	0	4	4	0,012*	6,28 (1,85–21,39)
Normal	16	17	33		

Keterangan: *nilai p dengan Uji Mc. Nemar

Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di Wilayah kerja posyandu Desa Panyirapan, Soreang, Kab. Bandung, Jawa Barat. Mayoritas anak memiliki berat badan lahir ≥ 2.500 gram sejalan dengan penelitian Pantaleon dkk.¹¹ Kedua kelompok mayoritas menerima ASI eksklusif sejalan dengan penelitian Setiawan dkk.¹⁴ Hal tersebut salah satunya dapat dikaitkan dengan mayoritas pekerjaan ibu adalah sebagai ibu rumah tangga. Status pekerjaan merupakan salah satu faktor yang memengaruhi pemberian ASI eksklusif. Menurut penelitian Kurniawan dan Bayu¹⁵ pekerjaan ayah mayoritas sebagai buruh bertolak belakang dengan penelitian Probosiswi dkk.¹⁶ bahwa mayoritas bekerja sebagai wiraswasta. Perbedaan ini dikaitkan dengan perkembangan UKM meliputi perdagangan dan aneka usaha di Desa Purwomartani, Kalasan memperlihatkan kondisi yang terus meningkat sehingga memungkinkan wiraswasta menjadi pekerjaan mayoritas di desa tersebut. Pekerjaan ibu pada penelitian ini sejalan dengan penelitian Probosiswi dkk.¹⁶ serta Suryaputri dkk.¹² bahwa mayoritas bekerja sebagai ibu rumah tangga. Pada penelitian kami tingkat pendidikan ayah dan ibu mayoritas berada pada jenjang tamat SMA dan SMP berbeda dari penelitian Pantaleon dkk.¹¹ mayoritas memiliki pendidikan tinggi, yaitu lebih dari SMA. Perbedaan tersebut sesuai dengan data Badan Statistik Nasional bahwa jumlah masyarakat yang melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi di Provinsi Yogyakarta lebih tinggi dibanding dengan provinsi lain.

Hasil perkembangan motorik kasar menunjukkan bahwa hasil suspek gangguan perkembangan motorik kasar pada anak dengan status gizi *stunting* lebih tinggi dibanding dengan kelompok tidak *stunting*. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Hanani dan Syaqui¹⁷ bahwa mayoritas anak memiliki perkembangan motorik kasar yang normal. Perbedaan ini mungkin karena jumlah sampel yang relatif lebih sedikit dan hampir seluruh subjek mendapatkan stimulasi yang baik. Stimulasi yang sering diberikan dapat berpengaruh besar pada maturasi otak. Penelitian menjelaskan bahwa stimulasi dapat meningkatkan jumlah sel dendrit. Semakin banyak jumlah dendrit maka hubungan antardendrit semakin meningkat serta memengaruhi kemampuan motorik yang lebih baik.¹⁸ Perbedaan juga terdapat pada desain penelitian yang dipilih berbeda, yaitu *cross sectional* sehingga sampel kelompok *stunting* memiliki jumlah yang tidak seimbang dengan kelompok tidak *stunting*. Pemilihan sampel pada penelitian tersebut juga tidak dilakukan proses *matching* sehingga subjek pada kelompok *stunting* dan tidak *stunting* memiliki pembandingan yang berbeda dari segi usia dan jenis kelamin.

Hasil perkembangan motorik halus menunjukkan bahwa hasil suspek gangguan perkembangan motorik halus pada anak dengan status gizi *stunting* lebih tinggi dibanding dengan kelompok tidak *stunting*. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Hanani dan Syaqui¹⁷ bahwa mayoritas anak memiliki perkembangan motorik kasar yang normal. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh beberapa hal seperti jumlah sampel yang relatif lebih sedikit, hampir seluruh subjek mendapatkan stimulasi dari orangtua,

dan desain penelitian yang dipilih berbeda. Pemilihan sampel pada penelitian tersebut juga tidak dilakukan proses *matching*. Namun, hasil perkembangan motorik pada penelitian ini sejalan dengan teori dan penelitian Solihin dkk.¹⁹ bahwa status gizi berkorelasi dengan kemampuan motorik. Anak dengan status gizi *stunting* memiliki kemampuan motorik halus yang rendah. Motorik halus yang rendah turut mengganggu aspek perkembangan motorik kasar.

Hasil uji statistik menunjukkan hubungan yang signifikan *stunting* dengan perkembangan motorik kasar dan halus. Hasil parameter kekuatan hubungan motorik kasar diperoleh bahwa anak dengan status gizi *stunting* memiliki kemungkinan lima kali suspek gangguan perkembangan motorik kasar dibanding dengan anak tidak *stunting*. Hasil parameter kekuatan hubungan motorik halus diperoleh bahwa anak *stunting* memiliki kemungkinan enam kali suspek gangguan perkembangan motorik halus dibanding dengan anak tidak *stunting*. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Suryaputri dkk.¹² Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh metode desain penelitian yang berbeda bahwa pada penelitian tersebut menggunakan desain *cross sectional*, sedangkan penelitian kami menggunakan desain *case control*. Pengambilan sampel penelitian kami dilakukan terlebih dahulu proses *matching* antara kelompok kasus dan kontrol, yaitu memilih sampel yang memiliki karakteristik yang sama berdasar atas usia dan jenis kelamin. Pemilihan melalui proses *matching* bertujuan mengendalikan faktor perancu yang dapat memengaruhi hasil penelitian.

Hasil penelitian kami sejalan dengan penelitian Pantaleon dkk.¹¹ serta Hanani dan Syaqui.¹⁷ Terdapat hubungan *stunting* dengan perkembangan motorik kasar dan halus mendukung teori bahwa anak dengan status gizi *stunting* memiliki kuantitas dan kualitas nutrisi yang masih terbatas sehingga terjadi perubahan struktural pada saraf seperti pemendekan dendrit apikal serta jumlah akson yang relatif berkurang.⁵ Kondisi malnutrisi mengganggu aktivitas seluler sehingga menyebabkan otak tidak dapat mencapai fungsi yang optimal.²⁰ Malnutrisi yang terjadi pada awal kehidupan dapat menyebabkan serebelum otak yang mengoordinasi gerakan motorik terganggu. Fungsi motorik yang menurun pada anak *stunting* berhubungan dengan keterlambatan mekanik yang rendah pada otot *triceps surae* yang menyebabkan keterlambatan kematangan fungsi otot sehingga kemampuan motorik terganggu.⁸ Pada kondisi *stunting* terjadi kekurangan gizi secara kronis mengakibatkan pembentukan dan pematangan jaringan otot menjadi terhambat dibanding dengan anak status gizi normal yang memiliki otot yang kuat sehingga lebih cepat menguasai gerakan-gerakan motorik.

Simpulan

Berdasar atas penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan *stunting* dengan perkembangan motorik kasar dan halus pada anak usia 2–5 tahun di Desa Panyirapan, Kecamatan Soreang, Kab. Bandung.

Daftar Pustaka

- Prendergast AJ, Humphrey JH. The stunting syndrome in developing countries. *Paediatr Int Child Health*. 2014;34(4):250–6.
- Kementerian Kesehatan RI. Situasi balita pendek. Jakarta: Infodatin Kementerian Kesehatan RI; 2016.
- Kementerian kesehatan RI. Hasil utama riskesdas 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2018.
- Kementerian Kesehatan RI. Buku saku pemantauan status gizi tahun 2017. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2017.
- Onis M, Branca F. Childhood stunting: a global perspective. *Matern Child Nutr*. 2016;12:12–26.
- Prado EL, Dewey KG. Nutrition and brain development in early life. *Nutr Rev*. 2014 April;72(4):267–84.
- Stoltzfus RJ, Ngure FM, Mbuya MN, Reid BM, Pelto G, Humphrey JH. Water, sanitation, and hygiene (WASH), environmental enteropathy, nutrition, and early child development: making the links. *Ann N Y Acad Sci*. 2014;1308(1):118–28.
- Paiva Md, Souza TO, Canon F, Pérot C, Xavier LC, Ferraz KM, dkk. Stunting delays maturation of triceps surae mechanical properties and motor performance in prepubertal children. *Eur J Appl Physiol*. 2012;112:4053–61.
- Hoddinott J, Behrman JR, Maluccio JA, Melgar P, Quisumbing AR, Ramirez-Zea M, dkk. Adult consequences of growth failure in early childhood. *Am J Clin Nutr*. 2013;98:1170–8.
- Kementerian Kesehatan RI. Kuesioner praskrining perkembangan (KPSP). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2016.
- Pantaleon MG, Hadi H, Gamayanti IL. Stunting berhubungan dengan perkembangan motorik anak di Kecamatan Sedayu, Bantul, Yogyakarta. *J Gizi Dietik Ind*. 2015;1(3):11–9.
- Suryaputri IY, Rosha BC, Anggraeni D. Determinan kemampuan motorik anak berusia 2–5 tahun: studi kasus di Kelurahan Kebon Kalapa Bogor. *Panel Gizi Makan*. 2014;37(1):43–50.
- Sopiyudin D. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan. Edisi ke-6. Jakarta: Salemba Medika; 2014.
- Setiawan L, Machmud R, Masrul. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian stunting pada anak usia 24–59 bulan di wilayah kerja puskesmas Andalas Kecamatan Padang Timur Kota Padang Tahun 2018. *J Kes Andalas*. 2018;2(7):275–83.
- Kurniawan, Bayu. Determinan keberhasilan pemberian air susu ibu eksklusif. *J Kedok Brawijaya*. 2013;27(4):236–40.
- Probosiswi H, Huriyati E, Ismail D. Stunting dan perkembangan anak usia 12–60 bulan di Kalasan. *Ber Kedokt Masy*. 2017;11(33):1141–6.
- Hanani R, Syauqy A. Perbedaan perkembangan motorik kasar, motorik halus, bahasa, dan personal sosial pada anak stunting dan non stunting. *Nutr Coll*. 2016;5(4):412–8.
- Jung CKE, Herms J. Structural dynamics of dendritic spines are influenced by an environmental enrichment: an in vivo imaging study. *Cereb Cortex*. 2014;24 (2):377–84.
- Solihin RDM, Anwar F, Sukandar D. Kaitan antara status gizi, perkembangan motorik pada anak usia prasekolah. *J Penelit Gizi Makanan*. 2013;36(1):62–72.
- Yan X, Zhao X, Li J, He L, Xu M. Effects of early-life malnutrition on neurodevelopment and neuropsychiatric disorders and the potential mechanisms. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2018;83:64–75.

ARTIKEL PENELITIAN

Kondisi Psikologi, Sosial, dan Spiritual pada Orang dengan HIV/AIDS Selama Pengobatan *Antiretroviral* di Komisi Penanggulangan AIDS Kota Bogor Tahun 2019Ervan Meidan Ariatama,¹ Titik Respati,² Eka Nurhayati²¹Program Studi Pendidikan Dokter, ²Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung,**Abstrak**

Penyakit HIV/AIDS selain mengakibatkan dampak kesehatan dapat juga mengakibatkan dampak negatif terhadap psikologi, sosial, dan spiritual pada kualitas hidup orang dengan HIV/AIDS (ODHA). *Antiretroviral* (ARV) merupakan obat penghambat proses replikasi HIV yang merupakan solusi untuk meningkatkan kualitas hidup dan harapan hidup penderita. Tujuan penelitian ini adalah menggambarkan kondisi psikologi, sosial, dan spiritual ODHA selama menjalani pengobatan ARV di Komisi Penanggulangan AIDS (KPA) Kota Bogor periode bulan Agustus–September 2019. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode observasi analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Data diambil menggunakan kuesioner *World Health Organization Quality of Life-HIV Instrument* (WHOQOL-HIV *Instrument*) yang terdiri atas 120 pertanyaan dan terbagi menjadi 6 domain (psikologi, sosial, spiritual, fisik, lingkungan hidup, dan tingkat kebebasan). Pada penelitian ini hanya diambil 3 domain, yaitu psikologi, sosial, dan spiritual dengan jumlah pertanyaan 52 butir yang dibagikan kepada 80 responden dan dilaksanakan selama bulan Agustus sampai bulan September 2019. Teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* jenis *consecutive sampling* berdasar atas rumus besar estimasi proporsi dengan presisi absolut. Hasil menunjukkan mayoritas kondisi psikologi, sosial, dan spiritual ODHA selama pengobatan *antiretroviral* di KPA Kota Bogor tahun 2019 dalam kondisi baik dengan persentase kondisi psikologi 96%, sosial 99%, dan spiritual 70%. Simpulan penelitian ini adalah kondisi psikologi, sosial, dan spiritual pada ODHA di Komisi Penanggulangan AIDS Kota Bogor tahun 2019 mayoritas dalam kondisi baik, walaupun kondisi spiritual ODHA masih terdapat hasil kurang baik.

Kata kunci: Antiretroviral, HIV/AIDS, psikologi, sosial, spiritual**Psychological, Social, and Spiritual Conditions in People Living with HIV/AIDS During Antiretroviral Treatment at the AIDS Prevention Commission at Bogor City in 2019****Abstract**

Apart from having an impact on health, HIV/AIDS can also have a negative psychological, social, and spiritual impact on people living with HIV/AIDS (PLWHA). Antiretroviral (ARV) as drugs that inhibits the process of replication of HIV, which is a solution to improve the quality of life and life expectancy of patients. The purpose of this study was to describe the psychological, social, and spiritual conditions of PLWHA during ARV treatment at the AIDS Prevention Commission in Bogor City in August to September 2019. The study was a cross-sectional study. The research material consisted of primary data taken using the World Health Organization-Quality Instrument HIV questionnaire (WHOQOL-HIV *Instrument*) consisting of 120 questions and divided into six domains (psychological, social, spiritual, physical, environment, degree of freedom). However, in this study, only three domains studied, which are psychological, social, and spiritual, with 52 questions and then distributed to 80 respondents and carried out from August to September. The sampling technique uses non-probability sampling type consecutive sampling based on large formula of proportion estimation with absolute precision. Results showed the psychological, social, and spiritual condition of PLWHA during antiretroviral treatment at the Bogor City AIDS Commission in 2019 shows a good condition. The majority of good psychological, social, and spiritual domain experienced by 96%, 99%, and 70% of respondents, respectively. The conclusion of this research is the psychological, social, and spiritual conditions of PLWHA in the Bogor AIDS prevention commission in 2019 in the good conditions, even though there was a spiritual condition of ODHA that was still not good.

Keywords: Antiretroviral, HIV/AIDS, psychological, social, spiritual

Received: 26 January 2020; Revised: 14 July 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Ervan MeidanAriatama. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jl. Hariangbanga No.2, Hp: 0813221149333 Email: ervanmaa33@gmail.com

Pendahuluan

Penyakit HIV/AIDS di beberapa negara Asia termasuk Cina, Indonesia, dan Vietnam menunjukkan epidemiologi yang jauh dari selesai dan jumlah orang yang terinfeksi penyakit ini terus berkembang.¹ Laporan dari 514 kabupaten/Kota di 34 provinsi Indonesia menyatakan bahwa provinsi dengan jumlah infeksi HIV/AIDS tertinggi sampai tahun 2018 adalah DKI Jakarta sebanyak 55.099 orang, diikuti Jawa Timur sebanyak 43.399 orang, Jawa Barat sebanyak 31.293 orang, Papua sebanyak 30.699 orang, dan Jawa Tengah sebanyak 24.757 orang.²

Pada tahun 2017 di Kota Bogor terdapat 532 orang terinfeksi HIV dan menempati urutan ketiga sebagai Kota/kabupaten dengan jumlah kasus HIV terbanyak setelah Kota Bandung dan Kota Bekasi.³ Orang dengan HIV/AIDS (ODHA) di Kota Bogor dipimpin, dikelola, dipantau, dan dievaluasi oleh Komisi Penanggulangan AIDS (KPA) Kota Bogor yang menjalankan tugasnya berdasar atas Keputusan WaliKota Bogor Nomor 443.2.45-176 Tahun 2014. Komisi Penanggulangan AIDS juga bertugas dalam mengadakan kerja sama regional dalam rangka penanggulangan AIDS, mendorong terbentuk kelompok peduli HIV/AIDS, dan menyampaikan laporan kepada KPA Nasional.⁴

Infeksi HIV/AIDS tidak hanya menimbulkan masalah bagi kesehatan, tetapi juga dapat menimbulkan masalah terhadap kondisi sosial, ekonomi, dan psikologis. Secara alamiah hubungan sosial ODHA akan berubah karena mereka mengalami hambatan dalam interaksi sosial bersama keluarga, sahabat, rekan kerja, relasi, dan tetangga sekitar. Perubahan interaksi sosial tersebut dapat menimbulkan hal positif maupun negatif terhadap setiap penderita.⁵

Infeksi HIV/AIDS juga dapat menyebabkan permasalahan spiritual bagi penderitanya. Orang yang mengalami masalah spiritual akibat HIV/AIDS biasanya selalu menyalahkan Tuhan, menolak beribadah, beribadah tidak sesuai dengan ketentuan, maka mengalami gangguan dalam beribadah dan *distress* spiritual.⁶

Hingga sekarang ini HIV/AIDS belum dapat disembuhkan karena belum ada obat yang dapat menghilangkan virus HIV di dalam tubuh penderita. Salah satu cara menurunkan infeksi HIV/AIDS, yaitu dengan penggunaan obat *antiretroviral* (ARV) yang telah diakui dunia sebagai obat penghambat proses replikasi HIV yang menyerang sistem kekebalan tubuh manusia. Pengobatan ARV hanya bersifat menghambat virus agar penderita dapat meningkatkan kualitas hidup dan meningkatkan harapan hidup.⁷

Tujuan penelitian ini adalah menggambarkan kondisi psikologi, sosial, dan spiritual ODHA selama pengobatan ARV di Komisi Penanggulangan AIDS Kota Bogor tahun 2019.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasi analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan di Komisi Penanggulangan AIDS Kota Bogor selama Agustus –September tahun 2019. Pengambilan sampel dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan

September 2019 menggunakan kuesioner *World Health Organization Quality of Life-HIV Instrument* (WHOQOL-HIV *Instrument*) yang terdiri atas 120 pertanyaan dan terbagi menjadi 6 domain (psikologi, sosial, spiritual, fisik, lingkungan hidup, dan tingkat kebebasan). Pada penelitian ini hanya diambil 3 domain, yaitu psikologi, sosial, dan spiritual dengan jumlah pertanyaan 52 nomor yang dibagikan kepada 80 responden. Sampel penelitian ini adalah ODHA yang sedang melaksanakan pengobatan ARV di Komisi Penanggulangan AIDS Kota Bogor yang dapat membaca maupun menulis dan tidak mengalami gangguan psikiatri berat. Pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* jenis *consecutive sampling* berdasar atas rumus besar estimasi proporsi dengan presisi absolut.

Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: 127/Komite Etik.FK/IV/2019.

Hasil

Pada penelitian ini ditemukan karakteristik responden yang ada di Komisi Penanggulangan AIDS Kota Bogor yang menunjukkan bahwa laki-laki merupakan responden paling banyak dengan jumlah 47 orang, sedangkan responden perempuan berjumlah 33 orang. Responden laki-laki pada penelitian ini mayoritas berusia 21–29 tahun (51%), sementara responden perempuan mayoritas berusia 30–39 tahun (61%). Terdapat responden yang telah berusia ≥ 50 tahun sebanyak 1 orang laki-laki.

Responden laki-laki dan perempuan mayoritas memiliki status HIV bergejala dengan persentase 54% yang terdiri atas 24 laki-laki dan 19 perempuan. Terdapat 11 responden (14%) yang telah memasuki fase AIDS yang terdiri atas 9 orang laki-laki dan 2 orang perempuan.

Lama durasi pengobatan *antiretroviral* responden berkisar antara tahun yang sama atau kurang dari 1 tahun sampai 19 tahun. Mayoritas responden memiliki durasi pada tahun yang sama atau kurang dari 1 tahun dengan persentase 14% dan terdapat 13% telah menjalani pengobatan *antiretroviral* selama 1 tahun setelah mereka di diagnosis positif HIV. Terdapat 2 orang responden laki-laki yang sudah melaksanakan pengobatan *antiretroviral* dengan durasi yang cukup panjang, yaitu selama 19 tahun (2%) setelah pertama kali didiagnosis positif HIV.

Kondisi psikologi dan sosial pada responden di Komisi Penanggulangan AIDS Kota Bogor mayoritas menunjukkan hasil yang baik dengan persentase kondisi psikologi 96% dan kondisi sosial 99%. Pada kondisi spiritual menunjukkan hasil yang sama dengan kondisi yang lain, yaitu mayoritas kondisi spiritual baik (70%) dan 30% kondisi spiritual kurang baik. Jumlah tersebut cukup signifikan dibanding dengan kondisi kurang baik pada psikologi yang hanya 4% dan kondisi sosial hanya 1%.

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	Laki-laki (n=47)		Perempuan (n=33)		Jumlah (n=80)	%
	n	%	n	%		
Usia (tahun)						
21-29	24	51	8	24	32	40
30-39	11	23	20	61	31	39
40-49	11	24	5	15	16	20
>50	1	2	0	0	1	1
Status HIV						
Tidak bergejala	14	30	12	36	26	32
Bergejala	24	51	19	58	43	54
AIDS	9	19	2	6	11	14
Durasi Pengobatan Antiretroviral						
Tahun yang sama						
1 tahun	7	15	4	12	11	14
2 tahun	9	19	1	3	10	13
3 tahun	3	6	3	9	6	7
4 tahun	3	6	4	12	7	9
5 tahun	3	6	3	9	6	7
6 tahun	2	4	1	3	3	4
8 tahun	3	6	4	12	7	9
10 tahun	0	0	5	15	5	6
11 tahun	3	6	3	9	6	7
12 tahun	4	8	1	3	5	6
13 tahun	0	0	1	3	1	1
14 tahun	3	6	2	6	5	6
15 tahun	1	2	1	3	2	2
17 tahun	1	2	0	0	1	1
18 tahun	2	4	0	0	2	2
19 tahun	1	2	0	0	1	1
	2	4	0	0	2	2

Tabel 2 Kondisi Psikologi, Sosial, dan Spiritual Responden

Kondisi	Laki-laki (n=47)		Perempuan (n=33)		Jumlah (n = 80)	%
	n	%	n	%		
Psikologi						
Kurang baik	2	4	1	3	3	4
Baik	45	96	32	97	77	96
Sosial						
Kurang baik	1	2	0	0	1	1
Baik	46	98	33	100	79	99
Spiritual						
Kurang baik	13	28	11	33	24	30
Baik	34	72	22	67	56	70

Pembahasan

Berdasar atas data yang diperoleh dari penelitian ini didapatkan bahwa responden terbanyak di Komisi Penanggulangan AIDS (KPA) Kota Bogor tahun 2019, yaitu laki-laki 47 orang. Hasil ini sama dengan penelitian di Sumba Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur dan penelitian di RSUD DR. Soetomo Surabaya bahwa penderita HIV/AIDS paling banyak pada laki-laki dibanding dengan perempuan.^{8,9} Hal tersebut sesuai dengan data Ditjen PP & PL Kemenkes RI tahun 2014 bahwa pola penularan HIV/AIDS berdasar atas jenis kelamin di Indonesia memiliki pola yang sama dari tahun 2008–2014 dengan angka kejadian paling banyak pada laki-laki dibanding dengan perempuan.¹⁰ Hal tersebut terjadi karena perilaku perempuan lebih baik dibanding dengan laki-laki, terutama dalam melakukan faktor risiko seperti hubungan seksual dengan lawan jenis maupun sesama jenis, penggunaan narkoba suntik, dan faktor risiko lainnya yang berpotensi menimbulkan penularan HIV/AIDS.⁸

Status HIV pada responden ODHA di KPA Kota Bogor yang sedang menjalankan pengobatan ARV mayoritas dalam kondisi bergejala dengan jumlah 43 orang (54%), kemudian sebanyak 26 orang (32%) masih dalam fase tidak bergejala, dan sebanyak 11 orang (14%) sudah memasuki status AIDS. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Lindayani¹¹ di Kota Bandung yang menyatakan bahwa ODHA yang sedang melaksanakan pengobatan ARV kebanyakan dalam status bergejala dengan persentase 81%.

Durasi pengobatan *antiretroviral* pada ODHA di KPA Kota Bogor tahun 2019 berkisar antara tahun yang sama atau kurang dari satu tahun sampai 19 tahun. Secara keseluruhan, 11 orang dari 80 responden (14%) memiliki durasi pengobatan *antiretroviral* pada tahun yang sama atau kurang dari 1 tahun dan (13%) orang lainnya memiliki durasi pengobatan *antiretroviral* selama 1 tahun. Terdapat (2%) responden ODHA memiliki durasi pengobatan *antiretroviral* cukup lama, yaitu selama 19 tahun. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan di poli Cendana RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Kota Blitar bahwa lama pengobatan ARV pada ODHA mayoritas dalam waktu kurang dari 1 tahun atau tahun yang sama setelah didiagnosis positif HIV.¹² Pada penelitian di Surakarta bahwa ODHA yang telah menjalani terapi lebih dari 29 bulan memiliki kualitas hidup yang lebih baik. Hal tersebut terjadi karena secara fisik, pasien yang telah melaksanakan terapi ARV dapat menjalani aktivitas sehari-hari seperti orang yang tidak menderita HIV/AIDS. Infeksi HIV/AIDS dapat disebut sebagai penyakit yang dapat dikendalikan dengan terapi ARV.¹³

Kondisi psikologi orang dengan HIV/AIDS selama pengobatan *antiretroviral* di KPA Kota Bogor tahun 2019 menunjukkan hasil yang baik, yaitu 96% dan kurang baik 4%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Kota Blitar bahwa sebagian besar ODHA dalam kondisi yang baik, walaupun masih ada ODHA yang kondisi psikologisnya kurang baik.¹⁴ Penelitian yang dilakukan di Makassar menunjukkan hasil yang berbeda, penelitian tersebut menjelaskan bahwa kondisi psikologi pada ODHA mayoritas menunjukkan hasil yang kurang baik dengan

persentase 76,2%. Penelitian tersebut juga menyatakan bahwa ODHA yang mengalami kondisi psikologi kurang baik akibat sering merasakan *feeling blue* (kesepian, putus asa, cemas, dan depresi), hal-hal yang bersifat negatif, dan kurang mengikuti arahan konselor untuk mengonsumsi ARV secara rutin sehingga memasuki tahap AIDS yang dapat memengaruhi kondisi psikologisnya. Penelitian di LSM Perjuangan Kupang menjelaskan bahwa kondisi psikologi ODHA yang baik disebabkan oleh saling dukungan antara sesama ODHA laki-laki maupun perempuan dalam kelompok dukungan sebaya sehingga dapat mengurangi tekanan psikologis yang dialami ODHA karena mereka tidak merasa sendiri dalam menjalani hidup dengan kondisi tubuh terinfeksi HIV/AIDS.

Selama pengobatan *antiretroviral*, ODHA di KPA Kota Bogor mayoritas sudah menunjukkan kondisi yang baik pada kondisi sosialnya, yaitu sekitar 99%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Lindayani¹¹ di Kota Bandung yang menyatakan bahwa ODHA yang sedang melaksanakan pengobatan ARV cenderung memiliki kondisi sosial yang baik dibanding ODHA yang tidak melaksanakan pengobatan ARV. Hal tersebut terjadi karena selama menjalani pengobatan ARV dengan kelompok dukungan sebaya, mereka merasa memiliki keluarga baru yang dapat ditemani untuk berbagi suka dan duka sehingga mereka dapat memperoleh dukungan sosial dari sesama ODHA yang tergabung di kelompok tersebut dan dapat membuat kondisi sosial ODHA tersebut menjadi lebih baik. Penelitian di Kota Makassar menunjukkan hasil yang berbeda, bahwa kondisi sosial kurang baik merupakan kondisi yang paling banyak dirasakan oleh ODHA. Orang dengan HIV/AIDS yang mengalami kondisi sosial kurang baik disebabkan oleh selama mereka menjalani pengobatan ARV merasa dikucilkan oleh teman maupun keluarga sendiri dan mereka menganggap bahwa masalah terbesar yang dihadapi adalah ketika mereka diisolasi dalam hubungan sosial dengan masyarakat sekitar, teman, maupun keluarga sendiri. Penelitian di LSM Perjuangan Kupang menjelaskan bahwa dukungan sosial sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup ODHA terutama dalam aspek kondisi sosial.

Kondisi spiritual ODHA di KPA Kota Bogor selama pengobatan ARV pada tahun 2019 menunjukkan hasil yang baik dengan persentase 70%. Jumlah responden dengan kondisi spiritual kurang baik menunjukkan angka yang cukup besar dibanding dengan kondisi kurang baik pada psikologi dan spiritual. Hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian sebelumnya di Kota Makassar bahwa kondisi spiritual yang baik lebih banyak dibanding dengan kondisi spritual yang tidak baik. Hal tersebut diakibatkan oleh ODHA di Kota Makassar selalu melakukan ibadah dan lebih mendekatkan diri dengan Tuhan pada saat mereka merasa khawatir akan masa depan yang akan datang dan mereka menganggap bahwa ketika dirinya mendekatkan diri dengan Tuhan maka akan terasa lebih tenang, terutama tentang kematian.

Simpulan

Kondisi psikologi dan sosial ODHA selama pemberian obat ARV di Komisi Penanggulangan AIDS Kota Bogor tahun 2019 mayoritas menunjukkan hasil yang baik. Kondisi spiritual secara umum menunjukkan hasil yang baik.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada H. Iwan Suryawan S.Sos selaku ketua Komisi Penanggulangan AIDS Kota Bogor dan ibu Siti Suginati beserta jajaran staf Komisi Penanggulangan AIDS Kota Bogor. Terima kasih kepada teman-teman ODHA di Komisi Penanggulangan AIDS Kota Bogor yang telah bersedia untuk dijadikan responden pada penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Ruxrungham K, Brown T, Phanuphak P. HIV/AIDS in Asia. *Lancet*. 2004 Jul 3–9;364(9428):69–82. doi: 10.1016/S0140-6736(04)16593-8.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Internet]. [diunduh 28 Januari 2019]. Tersedia dari: <http://www.depkes.go.id/article/view/18120300001/hari-aids-sedunia-momen-stop-penularan-hiv-saya-berani-saya-sehat-.html>
3. Kemenkes RI. Laporan perkembangan HIV/AIDS dan infeksi menular seksual (IMS) triwulan IV tahun 2017. Jakarta: Kemenkes RI; 2018.
4. KPA Kota Bogor. Situasi HIV di Kota Bogor. Bogor: KPA Kota Bogor; 2018.
5. Pradita DPY, Sudibia IK. Analisis dampak sosial, ekonomi, dan psikologis penderita HIV AIDS di Kota Denpasar. *J Bul Stud Ekon*. 2014;19(2):193–9.
6. Tanjung DM. Karakteristik distress spiritual pada orang dengan HIV/AIDS (ODHA) di RSUP Haji Adam Malik Medan. 2016 Dec 19 [diunduh 20 Januari 2019]: Tersedia dari: <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/63305>
7. ILO, WHO. Pedoman bersama ILO/WHO tentang pelayanan kesehatan dan HIV/AIDS. Jakarta: Direktorat Pengawasan Kesehatan Kerja; 2005.
8. Nyoko YO, Hara MK, Abselian UP. Karakteristik penderita HIV/AIDS di Sumba Timur tahun 2010–2016. *J Kesehat Prim*. 2016;1:4–15.
9. Unzila SR, Nadhiroh SR, Triyono EA. Hubungan kepatuhan antiretroviral therapy (ART) satu bulan terakhir dengan kualitas hidup pasien HIV/AIDS di RSUD DR. Soetomo Surabaya. *Media Gizi Indones*. 2016;11(1):24–31.
10. Kemenkes RI. Situasi dan analisis HIV AIDS. Jakarta: Kemenkes RI; 2014.
11. Lindayani L. Studi komparatif: kualitas hidup klien HIV (+) yang menggunakan dan tidak menggunakan antiretroviral therapy di Bandung. *J Pendidik Keperawatan Indones*. 2016;2:137–45.

12. Setiyorini E. Gambaran kualitas hidup ODHA yang menjalani terapi antiretroviral (ARV) di Poli Cendana RSUD Ngudi Waluyo Wlingi. *J Ners Kebidanan*. 2015;2(1):6-14.
13. Mardia, Ahmad RA, Riyanto BS. Kualitas hidup orang dengan HIV/AIDS berdasar atas kriteria diagnosis dan faktor lain di Surakarta. *J Community Med Public Heal*. 2017;33:147-52.
14. Setiyorini E. Gambaran kualitas hidup ODHA yang menjalani terapi Antiretroviral (ARV) di poli Cendana RSUD Ngudi Waluyo Wlingi. *J Ners Kebidanan*. 2015;2(1):6-14.

ARTIKEL PENELITIAN

Angka Kejadian Tuberkulosis Paru pada Anak dengan Imunisasi BCG di RSUD Al-Ihsan Bandung Bulan Januari–Juni 2019

Fitri Janur Rakhmawati,¹ Arief Budi Yulianti,² Widayanti³

¹Program Studi Pendidikan Dokter, ²Bagian Biologi Medik dan Histologi, ³Departemen Fisiologi
Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

Abstrak

Tuberkulosis (TB) yang dikenal sebagai salah satu penyebab 10 kematian tertinggi di dunia merupakan penyakit infeksi menular disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulosis paru dapat diderita oleh anak termasuk pada usia 0–5 tahun. Berbagai faktor risiko penularan TB pada anak, yaitu usia jenis kelamin, status gizi, dan status imunisasi BCG. Penelitian ini berupa deskriptif bertujuan menganalisis angka kejadian TB anak dengan karakteristik riwayat imunisasi BCG pada pasien TB anak yang baru didiagnosis di RSUD Al-Ihsan Bandung pada bulan Januari–Juni 2019. Desain ini menggunakan metode deskriptif yang diperoleh dari rekam medis pasien TB. Hasil penelitian didapatkan bahwa penderita TB paru anak yang datang ke Poli Anak RSUD Al-Ihsan Bandung pada bulan Januari–Juni 2019 sebanyak 211 penderita TB dengan jumlah kejadian terbanyak pada bulan Mei. Jumlah pasien TB anak usia 1–24 bulan 30 orang (25,6%) dan usia 25–60 bulan 87 orang (74,4%), jenis kelamin laki-laki 59 orang (50,4%) dan perempuan 58 orang (49,6%). Pasien yang memiliki tanda parut 98 orang (83,8%) dan tidak memiliki tanda parut 19 orang (16,2%). Simpulan, penderita TB paru anak banyak terjadi pada usia 1–24 bulan, jenis kelamin laki-laki, dan memiliki riwayat imunisasi BCG.

Kata kunci: BCG, tuberkulosis anak, status gizi

Numbers of Lung Tuberculosis in Children with BCG Immunization in Al Ihsan Bandung Hospital Months January–June 2019

Abstract

Tuberculosis (TB), known as one of the 10 highest causes of death in the world, is an infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*. Pulmonary tuberculosis can be suffered by children including those aged 0–5 years. Various risk factors for TB transmission in children are age, sex, nutritional status and immunization status of BCG. This descriptive research aims to analyze the incidence of pediatric TB with a characteristic history of BCG immunization in newly diagnosed pediatric TB patients at Al-Ihsan Regional Hospital Bandung in January–June 2019. This design used a descriptive method obtained from the medical records of TB patients. The results showed that patients with pulmonary TB who came to the Children's Polyclinic of Al-Ihsan Regional Hospital Bandung in January–June 2019 were 211 TB patients with the highest number of events in May. The number of TB patients in children aged 1–24 months were 30 children (25.6%) and aged 25–60 months was 87 children (74.4%), boys were 59 children (50.4%) and girls were 58 people (49.6%). Patients who had scar marks were 98 children (83.8%) and did not have scar marks 19 children (16.2%). In conclusion many children with pulmonary TB occur at 1–24 months of age, male, and have a history of BCG immunization.

Keywords: BCG, nutritional status, pediatric tuberculosis

Received: 6 February 2020; Revised: 17 July 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Fitri Janur Rakhmawati. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Jalan Hariang Banga No.2, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Telepon : 022-42-3368. 081809259027. Email : janurf@gmail.com.

Pendahuluan

Penyakit tuberkulosis (TB) menduduki peringkat ke-10 dengan kasus kematian tertinggi di dunia. Sebagian besar kasus TB berada di benua Asia salah satunya Indonesia yang menduduki peringkat ketiga dalam kasus TB.¹ Tuberkulosis dapat berdampak pada anak memiliki prevalensi yang terus meningkat. Faktor yang dapat menyebabkan penularan pada anak ialah lama pajanan, daya tahan tubuh, dan lamanya penularan.²

World Health Organization (WHO) menyatakan secara global tuberkulosis menyebabkan kematian sekitar 1,3 juta penderita. Sebagian besar kasus TB berada di benua Asia (58%) dan Afrika (27%) dengan delapan negara yang memiliki insidensi TB tertinggi di dunia, yaitu India (27%), Cina (9%), Indonesia (8%), Filipina (6%), Pakistan (6%), Nigeria (4%), Bangladesh (4%), dan Afrika Selatan (3%).³

Penderita TB di Indonesia meningkat sebanyak 28% antara tahun 2017 dan 2018.³ Jumlah penderita TB tertinggi terdapat di tiga provinsi yang memiliki jumlah penduduk yang besar, yaitu Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur.⁴ Rumah sakit Al-Ihsan ialah salah satu rumah sakit regional di Provinsi Jawa Barat yang memiliki kasus TB terbanyak pada bulan Oktober 2018.⁵

Tuberkulosis adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang memiliki karakteristik *non-spore-forming*, *non motile*, *pleomorphic*, batang melengkung, aerob, gram positif dengan panjang 1–5 µm dan juga dikenal sebagai bakteri tahan asam (BTA).^{6,7} Penyebaran *M. tuberculosis* melalui cairan lendir atau biasa disebut *mucus droplet nuclei* yang ditransmisikan melalui udara dengan cara bersin, batuk, dan berbicara.⁷

Tuberkulosis paru anak di Indonesia mengalami peningkatan pada tahun 2015 sebanyak 8,49% dibanding dengan tahun 2014 sebanyak 7,10% meskipun jumlahnya relatif rendah dibanding dengan TB pada dewasa. Penderita TB secara umum banyak diderita oleh laki-laki (1.082,7) per 100.000 daripada perempuan (460,6 per 100.000).⁸ Hal ini terjadi karena faktor risiko yang buruk seperti merokok dan tidak patuh minum obat yang mempermudah reaksi infeksi dalam tubuh. Berbeda dengan penderita TB dewasa, jenis kelamin tidak terlihat berbeda pada anak karena penderita TB anak lebih banyak ditularkan oleh orang terdekat yang berkontak secara langsung.^{9,10}

Prevalensi TB pada anak usia <1 tahun sekitar 0,2%, usia 1–4 tahun 0,4%, dan 5–18 tahun sekitar 0,3%.² Sumber infeksi pada anak sebagian besar adalah orang dewasa yang menularkan di lingkungan terdekat. Paparan ini mengarah pada perkembangan lesi parenkim primer (fokus ghon) di paru dan dapat menyebar melalui kelenjar getah bening. Respons imun berkembang sekitar 4–6 minggu setelah infeksi primer. Dalam beberapa kasus, respons imun yang tidak cukup kuat menahan infeksi dan penyakit terjadi dalam beberapa bulan. Risiko berkembang menjadi penyakit meningkat ketika infeksi primer terjadi pada remaja usia kurang dari 10 tahun, anak sangat muda (0–4 tahun), dan pada anak yang mengalami gangguan sistem imun.¹¹ Pemberian imunisasi secara aktif dapat meningkatkan sistem imun agar dapat terhindar dari penyakit menular dalam jangka waktu

yang panjang.¹² Upaya pemerintah untuk mencegah penyakit TB dengan pemberian vaksin *Bacille Calmette-Guerin* (BCG) yang memiliki efektivitas bervariasi antara 0–80%.¹³ Peningkatan *strain* baru di negara berkembang membuat efektivitas vaksin BCG menurun sehingga belum mampu mengendalikan perkembangan penyakit TB, tetapi hanya 70% efektif mencegah bentuk TB yang berat seperti TB milier, TB paru berat, dan TB meningitis pada anak.¹⁴

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis angka kejadian TB paru pada anak usia 0–5 tahun dengan riwayat imunisasi BCG yang diketahui melalui parut BCG.

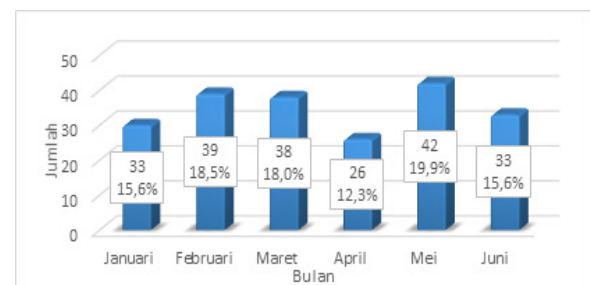
Metode

Penelitian ini menggunakan metode berupa *cross-sectional* yang bersifat deskriptif retrospektif dengan teknik *total sampling*. Populasi terjangkau penelitian ini adalah seluruh pasien anak yang baru didiagnosis TB paru di RSUD Al-Ihsan Bandung bulan Januari–Juni 2019.

Data penelitian ini diambil dari data sekunder berupa rekam medis meliputi usia, jenis kelamin, dan tanda parut BCG untuk menilai riwayat imunisasi BCG pada penderita tuberkulosis paru anak.

Sampel penelitian ini terdapat 117 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi. Kriteria inklusinya, yaitu pasien anak yang didiagnosis TB paru dengan skoring ≥ 6 poin dan berusia 0–5 tahun. Kriteria eksklusinya, yaitu anak menderita HIV, keganasan, *multi drug resistant tuberculosis*, TB ekstraparu, dan infeksi atau penyakit kronis lain. Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Nomor: 191/Komite Etik. FK/IV/2019.

Hasil



Gambar Persentasi Penderita Tuberkulosis Paru Anak pada Bulan Januari–Juni 2019 di RSUD Al-Ihsan Bandung

Penderita tuberkulosis paru anak yang mulai berobat di RSUD Al-Ihsan terbanyak pada bulan Mei berjumlah 42 orang (19,9%).

Sebagian besar penderita tuberkulosis paru pada anak di RSUD Al-Ihsan berusia 1–24 bulan berjumlah 87 orang (74,4%) dan sisanya usia 25–60 bulan (25,6%).

Tabel Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru Anak berdasar atas Usia

Variabel	n=117	Persentase (%)
Usia (bulan)		
1–24	87	74,4
25–60	30	25,6
Jenis kelamin		
Perempuan	58	49,6
Laki	59	50,4
Tanda parut imunisasi ACG		
Ada	98	83,8
Tidak ada	19	16,2

Jenis kelamin penderita tuberkulosis paru anak hampir sama antara laki-laki (50,4%) dan perempuan (49,6%). Sebagian besar penderita itu memiliki karakteristik tanda parut imunisasi BCG yang terlihat jelas (83,8%).

Pembahasan

Penderita TB paru anak sebagian besar berusia 1–24 bulan (74,4%). Masalah penyakit TB paru sudah mengenai usia anak dan balita yang didiagnosis pada kelompok usia <1 tahun sebesar 2% dan kelompok usia 1–4 tahun sebesar 4%.¹⁵

Menurut WHO risiko terkena infeksi tuberkulosis jauh lebih besar pada bayi dan anak usia di bawah 5 tahun yang diperoleh dari orang dewasa yang menderita penyakit TB dan menularkannya melalui kontak secara langsung.⁹ Penderita TB anak disebabkan oleh penularan orang dewasa yang menderita penyakit TB melalui kontak secara langsung ke udara dalam bentuk percikan dahak.

Penularan TB sesama anak kemungkinan sangat kecil karena TB anak menginfeksi parenkim paru yang tidak menyebabkan refleks batuk sehingga jarang ditemukan gejala khas TB seperti batuk berdahak.¹⁶ Hal ini dapat terjadi bahwa imunitas seorang anak masih belum sempurna. Risiko penyebab utama selain imunitas antara lain kemiskinan, tidak memadai pelayanan TB, penatalaksanaan kasus TB yang tidak memadai, efektivitas BCG, perubahan demografi karena peningkatan penduduk, dan pandemik HIV.¹⁸

Berdasar atas hasil penelitian penderita TB paru anak yang laki-laki hampir sama dengan perempuan. Penelitian Putra dkk.¹⁸ tahun 2018 ditemukan 60% penderita laki-laki dan 40% perempuan. Penderita TB anak tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan karena faktor yang dapat menyebabkan penularan pada anak, yaitu lama pajanan, daya tahan tubuh, dan tingkat penularan.⁸ Berbeda dengan penderita TB dewasa lebih banyak laki-laki karena faktor merokok dan minum alkohol sehingga dapat menurunkan sistem pertahanan tubuh dan kepatuhan minum obat.⁶ Faktor lingkungan masyarakat memengaruhi peningkatan prevalensi TB paru paling banyak pada kelompok usia produktif dan usia angkatan kerja (20–49 tahun) sekitar 58,3%

meliputi daerah endemis, kemiskinan, lingkungan tidak sehat (higiene dan sanitasi tidak baik), serta tempat penampungan umum (panti asuhan, penjara, atau panti perawatan lain). Selain itu, prevalensi TB paru tiga kali lebih tinggi di pedesaan dibanding dengan perkotaan serta empat kali lebih tinggi pada pendidikan rendah dibanding dengan pendidikan tinggi.

Penderita TB paru anak hampir seluruhnya memiliki tanda parut positif (83,8%). Sebagian anak yang melakukan vaksin BCG memiliki komplikasi berupa pembentukan keloid lokal.²⁰ Penelitian Aida dan Elsa²¹ tahun 2012 dinyatakan efektivitas vaksin BCG di Indonesia masih rendah (0–80%) bergantung pada variabel perancu seperti genetis dan letak geografis. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Retnaningsih²² tahun 2010 bahwa status imunisasi tidak berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru. Hal ini mungkin terjadi karena paparan yang terus menerus dengan kontak secara langsung pada penderita TB. Berbeda dengan penelitian Fajriah dkk.²³ tahun 2016 menyatakan hubungan antara parut negatif dan angka kejadian tuberkulosis yang tinggi. Tanda parut dinilai untuk mengetahui riwayat imunisasi BCG yang digunakan untuk mencegah kejadian TB paru.

Simpulan

Simpulan penelitian ini adalah jumlah penderita tuberkulosis pada anak rawat jalan dan baru terdiagnosis diperoleh 211 penderita TB paru anak. Penderita tuberkulosis paru anak banyak terjadi pada anak berusia 1–24 bulan, hampir sama antara laki-laki dan perempuan, serta sebagian besar memiliki riwayat imunisasi BCG.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada RSUD Al-Ihsan Bandung bagian Rekam Medis, Pak Agus selaku bidang penelitian di RSUD Al-Ihsan Bandung, dan semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2018. Geneva: WHO; 2018.
2. Apriliasari R, Hestningsih R, Udiyono A. Faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru pada anak (studi di seluruh puskesmas di Kabupaten Magelang). *J Kesehat Masy*. 2018;6:298–307.
3. World Health Organization. Global tuberculosis report 2019. Geneva: WHO; 2019.
4. Pola S. Bisakah tuberkulosis di Indonesia dieliminasi. Dalam: Awahita R, Tim CV Jejak, penyunting. *Indonesia bebas tuberkulosis*. Sukabumi: CV Jejak, anggota IKAPI; 2019. hlm. 28.
5. RSUD Al-Ihsan Bandung [Internet]. Bandung: 10 besar penyakit | RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat; 2018 [updated 4 Des 2018; diunduh 2 Januari 2020]. Tersedia dari: rsudalihan.

- jabarprov.go.id > page > 902-10-Besar-Penyakit.
6. Marlina I, Nuning K. InfoDatin: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Jakarta Selatan: Kementerian Kesehatan RI; 2018.
 7. Robert M, Kliegman M, Nelson textbook of pediatrics. Edisi ke-20. St Geme J, penyunting. Canada: Saunders; 2015.
 8. Ministry of Health Republic of Indonesia, World Health Organization. State of health inequality: Indonesia. Geneva: WHO; 2017.
 9. World Health Organization. Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children. Geneva: WHO; 2006.
 10. Kementerian Kesehatan RI. Petunjuk teknis manajemen dan tatalaksana TB anak. Jakarta: Kemenkes RI; 2016.
 11. Beck M. Ilmu gizi dan diet. Yogyakarta: Yayasan Essentia Medica; 2000.
 12. Riani RES, Machmud PPB. Kasus kontrol hubungan imunisasi bcg dengan kejadian TB paru pada anak tahun 2015-2016. Sari Pediatr [database on internet]. 2018;19(6):321-7. (diunduh 2 Februari 2019). Tersedia dari: <https://saripediatri.org/index.php/saripediatri/article/download/121/115>.
 13. Brosch R, Gordon SV, Garnier T, Eiglmeier K, Frigui W, Valenti P, dkk. Genome plasticity of BCG and impact on vaccine efficacy. Proc Natl Acad Sci. 2007;104:5596-601.
 14. Queensland Health. Lembar fakta vaksinasi BCG. Queensl Heal. 2017 Jan: 1-4.
 15. Kemenkes RI. Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2013.
 16. Nur Lailatul, Rohman S, Azar Yoga W. Upaya keluarga untuk mencegah penularan dalam perawatan anggota keluarga dengan TB paru. J Keperawatan. 2015 Juli;6(2):108-16.
 17. Canadian Thoracic Society and The Public Health Agency of Canada and Licensor. Chapter 2, Transmission and pathogenesis of tuberculosis. Canada Tuberculosis Standards. Edisi ke-7. 2014.1-16. (diunduh 5 Januari 2019) Tersedia dari: http://www.lung.ca/cts-sct/pdf/tbstando7_e.pdf.
 18. Manalu HSP. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian TB paru dan upaya penanggulangannya. J Ekol Kesehat. 2010;9(4):1340-6.
 19. Putra AS, Fitriani PG, Eliska, Muchti YP. Analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru anak di RSUD Sibuhan. J Berkala Epidemiol. 2018 Dec 31;6(3):268-75.
 20. Apriliasari R, Hestningsih R, Udiyono A. Faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru pada anak (studi di seluruh puskesmas di Kabupaten Magelang). J Kesehat Masy. 2018;6:298-307.
 21. Aida F, Elsa Y. Peranan imunisasi BCG terhadap pencegahan penyakit tuberkulosis. Makalah imunologi. Padang; 2012. hlm. 1-7.
 22. Retnaningsih E. Model prediksi faktor resiko infeksi TB paru kontak serumah untuk perencanaan program di Kabupaten OKU Provinsi Sumatera Selatan. Laporan Akhir; November 2010.
 23. Fajriah R, Rusdi A, Netti S. Hubungan antara pembentukan scar vaksin BCG kejadian infeksi tuberkulosis. J Kes Andalas. 2016;5(2):381-4.

ARTIKEL PENELITIAN

Hubungan antara Posisi Kerja dan Keluhan Muskuloskeletal pada Penjahit Pabrik Garmen di Kota CimahiAgnes Aryani Putri,¹ Arief Budi Yulianti,² Ismawati³¹Program Studi Pendidikan Dokter, ²Bagian Biologi Medik, ³Bagian Parasitologi
Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.**Abstrak**

Penjahit melakukan kegiatan kerja secara berulang dalam waktu yang cukup lama dengan posisi statis atau posisi tidak sesuai dengan kaidah ergonomi dapat menyebabkan keluhan muskuloskeletal yang umumnya berupa rasa nyeri. Keluhan tersebut juga akan berdampak pada kondisi kesehatan dan keselamatan pekerja yang dapat menurunkan produktivitas kerja. Salah satu penyakit akibat kerja (PAK) yang dapat timbul karena tidak terselenggaranya upaya kesehatan dan keselamatan kerja adalah *musculoskeletal disorders* (MSDs). Tujuan penelitian ini mengetahui hubungan antara posisi kerja dan keluhan muskuloskeletal pada penjahit pabrik garmen di Kota Cimahi penelitian dilaksanakan periode Juni–Juli 2019. Instrumen penelitian untuk menilai posisi kerja menggunakan metode *rapid entire body assessment* (REBA) dan untuk muskuloskeletal menggunakan kuesioner *nordic body map* (NBM). Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling* dan didapatkan populasi penelitian 46 orang. Analisis data menggunakan uji statistik *chi-square*. Mayoritas posisi kerja adalah risiko sedang dengan keluhan muskuloskeletal rendah (23 orang) sedang (18 orang), dan tinggi (2 orang) sedang yang bermakna ($p=0,734$). Simpulan, tidak terdapat hubungan posisi kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada penjahit pabrik garmen di Kota Cimahi. Banyak faktor yang dapat memengaruhi hasil seperti IMT, kebiasaan merokok, dan kebiasaan olahraga.

Kata kunci: Keluhan muskuloskeletal, *nordic body map*, posisi kerja, REBA

The Relation between Work Position and Musculoskeletal Complaints in Garment Factory Tailors in Cimahi City**Abstract**

Tailors do repetitive work in a long time with a static position or not in accordance position with ergonomic rules, thus it could cause musculoskeletal complaints that are generally in the form of pain. The complaint will also have an impact on the health and safety conditions of workers which can affect productivity in the workplace. One of the occupational diseases that could arise due to non-implementation of occupational health and safety is musculoskeletal disorders (MSDs). The purpose of this research was to know the relation between work position and musculoskeletal complaints in garment factory tailors in Cimahi City during June–July 2019. The research instruments to assess work position is using Rapid entire body assessment (REBA) method, and to assess musculoskeletal complaints is using the Nordic body map (NBM) questionnaire. This research used an observational analytic with cross sectional approach method. The sampling technique used a simple random sampling method, obtained 46 people research population. The data analyzed statistically by chi-square test. The results of this research showed that there was no relation between work position and musculoskeletal complaints in garment factory tailors in Cimahi City with $p\text{-value} > 0.734$. There are so many factors could influence the result, such as BMI, smoking and exercise habits.

Keywords: Musculoskeletal complaints, Nordic body map, work position, REBA

Received: 6 February 2020; Revised: 18 July 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Agnes Aryani Putri, Prodi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No. 22, 40116, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Telp: (022) 4203368 Fax: 4231213 Ponsel: 085353081998 E-mail: agnesaryaniputri@gmail.com

Pendahuluan

Industri tekstil dan industri garmen merupakan kontributor penting bagi perekonomian Indonesia. Provinsi Jawa Barat menyumbang sekitar 55% distribusi geografis industri garmen dan tekstil di Indonesia.¹ Pekerja di industri garmen ini umumnya adalah penjahit yang cenderung melakukan kegiatan kerja secara berulang dalam waktu yang cukup lama dengan posisi kedua tangan berada di atas mesin jahit dan kaki menekan pedal sehingga menimbulkan posisi statis atau posisi yang tidak ergonomi.²

Salah satu penyakit akibat kerja (PAK) yang dapat timbul akibat posisi kerja yang tidak ergonomi adalah *musculoskeletal disorders* (MSDs) yang umumnya berupa nyeri. Keadaan tersebut dapat diperburuk oleh paparan berulang selama periode waktu tertentu sehingga berdampak pada kondisi kesehatan dan keselamatan pekerja serta dapat memengaruhi produktivitas kerja.^{3,4} Berdasar atas penelitian sebelumnya diketahui keluhan otot rangka leher dan ekstremitas atas sekitar 75,7% serta responden yang menjahit dengan posisi kerja risiko tinggi sekitar 13,9%.^{5,6}

Salah satu kota di Jawa Barat yang dikenal sebagai kota industri adalah Kota Cimahi dan salah satu pabrik garmen yang cukup terkenal di Kota Cimahi, yaitu CV Wira Utama. Berdasar atas survei pendahuluan diketahui bahwa keluhan nyeri pada bagian bahu, tangan, pegelangan tangan, dan pinggang merupakan keluhan yang sering dirasakan oleh pekerja di bagian jahit. Maka dari itu, berdasar atas uraian tersebut penulis mencoba melakukan penelitian apakah terdapat hubungan antara posisi kerja dan keluhan muskuloskeletal pada penjahit pabrik garmen di Kota Cimahi.

Metode

Rancangan penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilakukan di pabrik garmen CV Wira Utama, Jln. Pesantren VI No. 260, Cibabat Cimahi, Bandung, Jawa Barat pada bulan Juni–Juli 2019. Sampel dipilih menggunakan metode *simple random sampling*. Subjek penelitian ini adalah penjahit wanita di pabrik garmen CV Wira Utama Kota Cimahi yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi, yaitu sebanyak 50 orang. Kriteria inklusi penelitian ini adalah persetujuan penjahit wanita yang bekerja ≥1 tahun, sedangkan kriteria eksklusi adalah penjahit wanita yang memiliki riwayat trauma muskuloskeletal seperti fraktur tulang atau gangguan persendian, maupun yang memiliki riwayat terkait *musculoskeletal disorder*, dan penjahit wanita yang sedang mengeluhkan nyeri di bagian tubuh tertentu sebelum bekerja.

Penelitian diawali dengan penjelasan mengenai

tujuan dan kegunaan penelitian dan mendapat persetujuan (*informed consent*) terhadap subjek penelitian. Subjek yang setuju dan memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam eksklusi diminta mengisi kuesioner *Nordic body map* untuk melihat gambaran lokasi dan intensitas keluhan muskuloskeletal, lalu dilakukan pengambilan foto untuk melihat gambaran posisi kerja yang kemudian diukur menggunakan *worksheet* REBA. Data usia, posisi kerja, dan keluhan muskuloskeletal dianalisis secara univariat untuk mendeskripsikan variabel secara deskriptif. Dilakukan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara posisi kerja dan keluhan muskuloskeletal pada penjahit pabrik garmen di Kota Cimahi. Analisis dilakukan dengan uji *chi-square* pada tingkat kepercayaan 95% dan hasil dikatakan signifikan secara statistik bila nilai $p < 0,05$. Pengolahan data penelitian ini dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS. Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: 20/Komite Etik.FK/IV/2019.

Hasil

Pengambilan data telah dilakukan dengan jumlah sampel 50 orang pekerja dari jumlah sampel minimal, yaitu 46 orang.

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian

Usia dan Posisi Kerja	n=50	Persentase (%)
Usia (tahun)		
16–20	9	18
21–25	12	24
>25	29	58
Posisi kerja		
Tidak berisiko	0	0
Risiko rendah	7	14
Risiko sedang	43	86
Risiko tinggi	0	0

Sebagian besar subjek penelitian ini berada pada kelompok usia >25 tahun (58%) serta posisi kerja dengan risiko sedang (86,0%; Tabel 1).

Berdasar atas Tabel 2 keluhan sangat nyeri ditemukan pada bagian punggung, pinggang, bokong, pantat, dan pergelangan tangan kanan.

Tabel 3 menunjukkan kecenderungan bahwa semakin berisiko posisi kerja maka tingkat keluhan muskuloskeletal semakin tinggi, namun berdasar atas uji *chi-square* tidak terdapat hubungan bermakna antara posisi kerja dan keluhan muskuloskeletal pada penjahit pabrik garmen di Kota Cimahi ($p=0,734$).

Tabel 2 Gambaran Keluhan Muskuloskeletal pada Penjahit Pabrik Garmen di Kota Cimahi

Lokasi	Tidak nyeri		Cukup nyeri		Nyeri	
	n	%	n	%	n	%
Leher atas	12	24	36	72	2	4
Leher bawah	24	48	23	46	3	6
Bahu kiri	21	42	25	50	4	8
Bahu kanan	14	28	31	62	5	10
Lengan atas kiri	12	24	30	60	8	16
Punggung	7	14	31	62	11	22
Lengan atas kanan	8	16	31	62	11	22
Pinggang	10	20	33	66	6	12
Bokong	20	40	24	48	5	10
Pantat	32	64	14	28	3	6
Siku kiri	25	50	21	42	4	8
Siku kanan	24	48	21	42	5	10
Lengan bawah kiri	14	28	24	48	12	24
Lengan bawah kanan	9	18	31	62	10	20
Pergelangan tangan kiri	20	40	28	56	2	4
Pergelangan tangan kanan	15	30	29	58	5	10
Tangan kiri	21	42	21	42	8	16
Tangan kanan	15	30	27	54	8	16
Paha kiri	33	66	14	28	3	6
Paha kanan	35	70	11	22	4	8
Lutut kiri	26	52	20	40	4	8
Lutut kanan	23	46	21	42	6	12
Betis kiri	25	50	18	36	7	14
Betis kanan	19	38	23	46	8	16
Pergelangan kaki kiri	32	64	16	32	2	4
Pergelangan kaki kanan	28	56	18	36	4	8
Telapak kaki kiri	20	40	20	40	10	20
Telapak kaki kanan	18	36	23	46	9	18

Keluhan sangat nyeri hanya masing-masing 1 orang pada pinggang, punggung, pantat, dan pergelangan tangan kanan.

Tabel 3 Hubungan antara Posisi Kerja dan Keluhan Muskuloskeletal pada Penjahit Pabrik Garmen di Kota Cimahi

Posisi Kerja	Keluhan Muskuloskeletal				Total	Nilai p
	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi		
	n	n	n	n		
Tidak berisiko	0	0	0	0	0	0,734 ⁾
Risiko rendah	4	3	0	0	7	
Risiko sedang	23	18	2	0	43	
Risiko tinggi	0	0	0	0	0	
Risiko sangat tinggi	0	0	0	0	0	

*) uji *chi square*

Pembahasan

Karakteristik responden berdasar atas usia, sebagian besar responden berusia >25 tahun (58%). Usia merupakan salah satu faktor risiko terjadi keluhan muskuloskeletal karena otot memiliki kekuatan maksimal pada saat mencapai usia 20–29 tahun dan akan menurun seiring usia bertambah sehingga risiko terjadi keluhan muskuloskeletal akan meningkat.⁷

Gambaran posisi kerja terhadap keluhan muskuloskeletal yang diukur menggunakan metode REBA sebagian besar responden memiliki posisi kerja yang tergolong dalam kategori risiko sedang (86%). Posisi kerja yang tidak ergonomi dapat menyebabkan risiko keluhan muskuloskeletal sehingga dapat menurunkan produktivitas kerja. Namun, hal ini dapat dipengaruhi oleh sikap penjahit sendiri mengenai tingkat kenyamanan tubuh saat bekerja serta penyesuaian yang dilakukan oleh penjahit yang merasakan nyeri karena postur kerjanya dengan melakukan relaksasi serta peregangan terhadap tubuh ketika bekerja.⁸

Keluhan muskuloskeletal dinilai menggunakan kuesioner *Nordic body map* (NBM) menunjukkan keluhan sangat nyeri ditemukan pada bagian punggung, pinggang, pantat, dan pergelangan tangan kanan. Hal ini disebabkan oleh pekerjaan yang repetitif dalam waktu yang lama dengan posisi yang tidak baik, seperti membungkuk untuk menyesuaikan dengan alat kerja serta kursi duduk yang tidak memiliki bantalan dan sandaran untuk menyokog tubuh yang menyebabkan penekanan pada anggota tubuh dan kontraksi otot yang terus menerus. Dengan demikian aliran darah tidak lancar/terhambat dan meningkatkan penimbunan asam laktat yang akhirnya dapat menimbulkan nyeri.⁹

Faktor risiko lain yang ternyata dapat menyebabkan keluhan muskuloskeletal adalah posisi kerja yang tidak ergonomi seperti posisi janggal dan posisi statis dalam waktu yang lama. Tidak terdapat hubungan antara posisi kerja dan keluhan muskuloskeletal. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wijayanti dan Yuantari,⁶ serta Icsal dkk.⁸ yang dilakukan pada penjahit.

Posisi kerja yang baik adalah posisi bila jangkauan gerakan dari batang tubuh tidak dipaksakan/dapat bergerak bebas saat melakukan aktivitas sehingga

tidak menyebabkan kontraksi otot berlebih serta menimbulkan keluhan muskuloskeletal. Tidak terdapat hubungan antara posisi kerja dan keluhan muskuloskeletal ini dapat disebabkan oleh posisi pekerja variasinya hampir sama, serta dapat dipengaruhi juga oleh penyesuaian kenyamanan pekerja untuk melakukan aktivitasnya sehingga dapat menghindari keluhan muskuloskeletal.¹⁰

Semua responden dalam penelitian ini bekerja dengan posisi duduk yang tidak memerlukan banyak energi dibanding dengan posisi berdiri sehingga dapat mengurangi beban yang ditopang tubuh, mengurangi beban otot statis pada kaki, dan dapat mempertahankan posisi kerja yang stabil. Berdasar atas hasil observasi, penjahit di pabrik garmen ini bekerja selama 8 jam setiap harinya dengan waktu istirahat 1 jam. Waktu istirahat tersebut dapat digunakan untuk relaksasi otot agar tidak terjadi kekakuan otot, serta dapat memulihkan kemampuan tubuh yang menurun akibat melakukan aktivitas pekerjaan sehingga mencegah keluhan muskuloskeletal.¹⁰

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara posisi kerja dan keluhan muskuloskeletal pada penjahit pabrik garmen di Kota Cimahi.

Daftar Pustaka

1. Better Work Indonesia. Laporan tahunan 2017: sebuah telaah industri dan pemenuhan aturan Indonesia. 2017 (diunduh 11 Agustus 2019) Tersedia dari: file:///C:/Users/Fadri/Downloads/BWI-6th-Synthesis-Report-Bahasa.pdf
2. Wulandari DR, Moelyaningrum AD, Hartanti RI. Risiko ergonomi dan keluhan muskuloskeletal disorders pada pekerja jahit (studi di Ud. Ilfa Jaya Konveksi Banyuwangi - Indonesia). Implementasi ISO 45001:2016 dan ISO 9001:2015 guna peningkatan kualitas hidup pekerja demi tercapainya produktivitas serta mempertahankan pertumbuhan Ekonomi Nasional [Internet]. 2017;119-29. (diunduh 7 Agustus 2019). Tersedia dari: <http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/75992/DianPratiwi-132310101064-1.pdf?sequence=1>
3. Livandy V, Setiadi TH. Prevalensi gangguan muskuloskeletal pada pekerja konfeksi bagian penjahitan di Kecamatan Pademangan Jakarta Utara periode Januari 2016. *Tarumanegara Med J.* 2018;1(1):183-91.
4. EU-OSHA (European Agency for Safety and Health at Work). Work-related musculoskeletal disorders (MSDs): an introduction. E-facts. (diunduh 7 Agustus 2019). Tersedia dari: <https://osha.europa.eu/en/publications/e-facts/efact09/view>.
5. Tana L, Delima D, Tuminah S. Hubungan lama kerja dan posisi kerja dengan keluhan otot rangka leher dan ekstremitas atas pada pekerja garmen perempuan di Jakarta Utara. *Bul Penelit Kesehatan* [Internet]. 2009;37(1):12-22. (diunduh 10 Agustus 2019). Tersedia dari: <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/BPK/article/view/129/1492>
6. Tiyas Wijayanti, MG Catur Yuantari SA. Hubungan antara posisi kerja duduk dengan keluhan subyektif nyeri pinggang pada penjahit garment di PT Apac Inti Corpora Kabupaten Semarang Tahun 2013. Universitas Dian Nuswantoro; 2020.
7. Mulyadi, Agus Fitriangga AW. Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan gangguan muskuloskeletal pada pekerja Bagian Produksi di PT XYZ. 2015.
8. Icsal M A M, Sabilu Y, Pratiwi AD. Faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada penjahit wilayah Pasar Panjang Kota Kendari Tahun 2016. (diunduh 10 Agustus 2019). Tersedia dari: <http://ojs.uho.ac.id/index.php/JIMKESMAS/article/viewFile/665/454> [Internet].
9. Stevanovic N. Guyton and hall textbook of medical physiology. Edisi ke-12 USA: Saunders; 2017.
10. Attin Indraswari. Hubungan postur kerja dengan risiko keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pengayuh becak di Wilayah Kecamatan Delanggu. 2018.

ARTIKEL PENELITIAN

Hubungan Beban Kerja Fisik dengan Kejadian *Low Back Pain* (LBP) pada Kuli Panggul Beras di Pasar Induk Gedebage Bandung

Emilda Hanifa,¹Deddy Koesmayadi,²Yuli Susanti³

¹Program Studi Pendidikan Dokter, ²Bagian Anestesi, ³Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

Abstrak

Prevalensi *low back pain* (LBP) di Indonesia 85–95% terjadi karena penyebab non-spesifik, di antaranya aktivitas fisik yang berat, mengangkat beban terlalu berat, postur tubuh statis saat bekerja, posisi bekerja, faktor gaya hidup, dan faktor psikologis. Tujuan penelitian ini mengetahui hubungan beban kerja fisik dengan kejadian *low back pain* (LBP) pada kuli panggul beras di Pasar Induk Gedebage periode Maret 2019. Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Subjek penelitian terdiri atas 33 responden. Pengambilan data dilakukan menggunakan kuesioner dan observasi. Hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar responden mengalami kejadian LBP sebanyak 29 orang. Responden yang memiliki beban kerja fisik dengan beban 33–52kg/angkat adalah sebanyak 23 orang, dan kejadian LBP sebanyak 19 orang. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara beban kerja fisik dan kejadian *low back pain* ($p=0,372$), namun terdapat faktor lain yang terkait dengan kejadian LBP, di antaranya usia, masa kerja, posisi angkat, dan skala nyeri.

Kata kunci: Beban kerja fisik, LBP, kuli panggul

The Relationship of Physical Workload with the Incidence of Low Back Pain (LBP) in Rice Hip Coolies at Pasar Induk Gedebage Bandung

Abstract

The prevalence of low back pain (LBP) in Indonesia is about 85–95%, it occurs due to non-specific causes, including heavy physical activity, lifting weights too heavy, static posture at work, working position, lifestyle factors, and psychological factors. The purpose of this study was to determine the relationship of physical workload with the incidence of low back pain (LBP) in rice hip coolies at Pasar Induk Gedebage during March 2019. This research used observational analytic method with cross sectional approach. The research subjects consisted of 33 respondents. Data were collected by using questionnaires and observations. The results showed that the majority of respondents experienced LBP events as many as 29 people. Respondents who had a physical workload with a load of 33–52 kg/lift were 23 people, and LBP events were 19 people. Statistical analysis showed that there was no significant relationship between physical workload and the incidence of low back pain ($p=0.372$). Conclusion, there is no relationship between physical workload and the incidence of low back pain in rice hip coolies at Pasar Induk Gede Bage, but there are other factors associated with LBP events, including age, work period, lifting position, and pain scale.

Keywords: Low back pain, physical workload, porters

Received: 8 February 2020; Revised: 15 July 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Agnes Aryani Putri, Prodi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No. 22, 40116, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Telp: (022) 4203368 Fax: 4231213 Ponsel: 085353081998 E-mail: agnesaryaniputri@gmail.com

Pendahuluan

Low back pain (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan penyakit muskuloskeletal yang disebabkan oleh kelainan pada otot-otot skeletal.¹ Nyeri terasa di antara batas bawah tulang rusuk ke-12 sampai ke lipatan bokong, yaitu di daerah lumbal atau lumbosakral serta sering disertai dengan penjalaran nyeri ke arah tungkai dan kaki.^{2,3} Kelainan tersebut disebabkan oleh otot terus menerus menerima paparan berulang berupa beban statis yang menyebabkan kerusakan pada otot, saraf, dan jaringan lain di daerah punggung bagian bawah.¹

Kejadian LBP paling sering disebabkan oleh penyebab non-spesifik, yaitu pada 85–95% kasus.⁴ Penyebab LBP non-spesifik 80% berkaitan dengan pekerjaan yang mengharuskan pekerja itu untuk mengangkat beban saat bekerja.^{5,6} Di lingkungan kerja LBP dapat dipengaruhi oleh beban kerja, kapasitas kerja, dan lingkungan kerja.⁶ Beban kerja merupakan kegiatan yang harus diselesaikan dalam durasi waktu tertentu. Beban kerja terdiri atas beban mental, sosial, dan beban fisik. Beban kerja fisik adalah pekerjaan yang memerlukan energi fisik otot sebagai sumber tenaganya.⁷ Kegiatan mengangkut beban secara manual dengan beban yang berat menyebabkan beban kerja fisik yang tinggi. Berat beban yang diangkat tersebut menyebabkan penekanan pada segmen tulang belakang (L5/S1) yang kemudian mengakibatkan kerusakan lapisan *intervertebral disk* (elemen yang berada di antara tulang belakang). Kerusakan lapisan tersebut menyebabkan penekanan dan mengiritasi akar saraf sehingga menimbulkan nyeri. Kerusakan lain yang disebabkan oleh berat beban yang diangkat secara terus-menerus adalah kerusakan pada otot, ligamen, dan tendon pada daerah tersebut yang memperparah keluhan nyeri.^{7,8} Tujuan penelitian mengetahui hubungan beban kerja fisik dengan kejadian *low back pain* pada kuli panggul beras.

Metode

Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* terhadap kuli panggul beras di Pasar Induk Gedebage periode Maret 2019 dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Besar sampel berdasar atas hasil observasi adalah 33. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengukuran, observasi, dan menggunakan kuesioner.

Data yang dikumpulkan meliputi data usia, indeks massa tubuh (IMT), kebiasaan merokok, riwayat pendidikan, masa kerja, posisi angkat, beban fisik, kejadian LBP, dan skala nyeri tiap-tiap responden. Beban kerja fisik dibagi atas 3 kategori: kategori 1 (33–52 kg/angkut) kategori 2 (53–72 kg/angkut) kategori 3 (73–92 kg/angkut). Data yang telah terkumpul kemudian diolah secara analitik univariat dan bivariat menggunakan *chi square test*, kemudian disusun dan disajikan dalam bentuk laporan penelitian. Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan nomor : 081/Komite Etik.FK/IV/2019.

Hasil Penelitian

Berdasar atas hasil penelitian yang telah dilaksanakan, karakteristik responden berupa usia, riwayat pendidikan, indeks massa tubuh (IMT), kebiasaan merokok, dan masa kerja pada kuli panggul beras di Pasar Induk Gedebage dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah n=33
Usia (tahun)	
≤25	2
26–35	16
36–45	14
>45	1
Pendidikan	
SD	15
SMP	18
IMT	
<i>Underweight</i>	4
<i>Normal range</i>	19
<i>Overweight</i>	10
Kebiasaan merokok	
Ya	31
Tidak	2
Masa kerja (tahun)	
<5	4
5–10	22
>10	7

Reponden semua laki-laki terbanyak berusia 26–35 tahun, yaitu 30 dari 33 orang. Responden semua memiliki pendidikan SD dan SMP. Berdasar atas IMT, responden terbanyak memiliki *normal range* (19 orang) dan *overweight* (10 orang). Hampir semua responden merokok (31 orang) dengan kerja 5–10 tahun (22 orang).

Beban kerja fisik pada kuli panggul beras di Pasar Induk Gedebage mayoritas dalam kategori 1 (20 orang), sedangkan kategori 2 dan 3 adalah 8 dan 5 orang.

Gambaran kejadian *low back pain* (LBP) dan skala nyeri pada kuli panggul beras di Pasar Induk Gedebage dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2 Gambaran Kejadian Low Back Pain (LBP) dan Skala Nyeri Kuli Panggul Beras

Kejadian LBP dan Skala Nyeri	Jumlah (n=33)
Kejadian <i>low back pain</i> (LBP)	
Ya	29
Tidak	4
Skala nyeri	
0 = tidak nyeri	2
1–3 = nyeri ringan	12
4–7 = nyeri sedang	17
8–9 = nyeri berat	2

Sebagian besar kuli panggul beras di Pasar Induk Gedebage mengalami kejadian *low back pain* skala ringan (12 orang) dan skala sedang (17 orang).

Hubungan beban kerja fisik dengan kejadian LBP pada kuli panggul beras di Pasar Induk Gedebage dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hubungan Beban Kerja Fisik dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Kuli Panggul Beras di Pasar Induk Gedebage

Beban Kerja Fisik	Low Back Pain (LBP)		Nilai p
	Ya n=29	Tidak n=4	
Kategori 1	16	4	0,228
Kategori 2	8	0	
Kategori 3	5	0	

*) uji *chi-square*

Hasil uji *chi square* tidak terdapat hubungan yang bermakna antara beban kerja fisik dan keluhan *low back pain* (LBP) pada kuli panggul beras di Pasar Induk Gedebage.

Pembahasan

Berdasar atas hasil penelitian ini diketahui bahwa sebagian besar kuli panggul beras di Pasar Induk Gedebage dengan beban kerja fisik pada kategori 1 (33–52 kg/angkat). Di lapangan, para kuli panggul bekerja mengangkut beras rerata mencapai 33–92 kg/kali angkat. Para kuli panggul bekerja dengan mengangkat beban yang berbeda-beda sesuai dengan kemampuan tubuh tiap-tiap pekerja, ada yang kuat mengangkat hanya 2 karung beras (50 kg) dalam sekali angkat dan ada pula yang mampu mengangkat 3 sampai 4 karung (75–100 kg) dalam sekali angkat. Para pekerja memerlukan tenaga yang cukup besar untuk melakukan kegiatan tersebut. Pekerjaan yang menggunakan tenaga besar dapat menyebabkan beban mekanik yang besar pada otot, tendon, ligamen, dan sendi sehingga dapat menyebabkan iritasi, inflamasi, kelelahan dan kerusakan otot serta tendon dan juga jaringan lain. Hal tersebut menjadi salah satu faktor risiko pekerjaan yang dapat menyebabkan LBP.⁶

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara beban kerja fisik dan keluhan LBP pada kuli panggul beras di Pasar Induk Gedebage. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor lain seperti jarak yang ditempuh tidak terlalu jauh atau berat beban yang diangkat dapat ditoleransi oleh kekuatan otot pekerja.^{9,10}

Faktor lain yang terkait dengan kejadian LBP dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya usia, indeks massa tubuh (IMT), masa kerja, kebiasaan merokok, riwayat pendidikan, riwayat penyakit, dan riwayat trauma. Selain itu, LBP juga dipengaruhi oleh beban kerja, kapasitas kerja, dan lingkungan kerja.⁶ Faktor risiko tertinggi yang dapat menyebabkan keluhan LBP adalah beban yang diangkat oleh pekerja.¹¹ Petugas kuli panggul beras di Pasar Induk Gedebage bekerja mengangkat beban dalam setiap harinya

dapat mencapai 353–2.528 kg tanpa menggunakan alat bantu, hal itu sangat melampaui batas angkat maksimal yang telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja, Transmigrasi dan Koperasi No. PER.01/Men/1978. Aktivitas angkat maksimal menurut jenis kelamin yang telah ditetapkan, pekerja laki-laki dewasa (18–60 tahun) memiliki batas angkat maksimal 40 kg untuk sekali angkat dan 15–18 kg untuk aktivitas angkat yang terus-menerus.¹² Selain itu, para petugas kuli panggul beras di Pasar Induk Gedebage tidak memperhatikan posisi angkat yang benar sehingga dapat meningkatkan risiko LBP.⁶

Kegiatan mengangkut beban secara manual dengan berat beban yang berat menyebabkan beban kerja fisik meningkat sehingga pekerja memerlukan energi fisik otot yang tinggi sebagai sumber energinya. Berat beban yang diangkat tersebut menyebabkan penekanan pada segmen tulang belakang (L5/S1) yang kemudian mengakibatkan kerusakan lapisan *intervertebral disk*. Kerusakan lapisan tersebut menyebabkan penekanan dan mengiritasi akar saraf sehingga menimbulkan nyeri. Seiring berjalannya waktu, ketika berat beban tersebut diangkat secara terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan pada otot, ligamen, dan tendon pada daerah tersebut yang memperparah keluhan nyeri.^{7,8} Teori tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurzannah dkk.¹³ pada tahun 2015 mengenai hubungan faktor risiko dengan nyeri punggung bawah (*low back pain*) pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Belawan Medan menunjukkan terdapat hubungan bermakna usia, masa kerja, beban kerja, dan sikap kerja dengan kejadian LBP.

Berdasar atas skala nyeri, responden yang mengalami LBP paling banyak berada pada skala 4–7 (nyeri sedang). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh kelompok Studi Persatuan Dokter Saraf Seluruh Indonesia (PERDOSSI) pada tahun 2002 bahwa penderita LBP rerata memiliki nilai nyeri pada nyeri sedang sampai berat. Keluhan nyeri otot biasanya tidak terjadi pada orang yang memiliki waktu istirahat yang cukup dalam kesehariannya. Seseorang yang memiliki pekerjaan yang membutuhkan pengeluaran tenaga yang besar, namun tidak memiliki waktu yang cukup untuk istirahat akan meningkatkan risiko keluhan otot.¹⁴ Keluhan LBP sendiri lebih sering terjadi pada orang yang memiliki ketidakseimbangan antara kemampuan fisik yang dimiliki dan beban pekerjaan yang harus dikerjakan. Para kuli panggul beras memiliki kemampuan fisik dan berat beban angkat yang berbeda-beda, yang sebagian besar berat beban angkat tersebut melebihi kemampuan angkat tiap-tiap pekerja. Keadaan beban kerja terlalu berat melampaui kemampuan fisik yang rendah dapat memperberat keluhan nyeri.¹⁵

Simpulan

Beban kerja fisik pada kuli panggul beras di Pasar Induk Gedebage sebagian besar berada pada kategori 1 (33–52 kg/kali angkat) per hari. Tidak terdapat hubungan berat beban kerja fisik dengan kejadian *low back pain* (LBP) pada kuli panggul beras di Pasar Induk Gedebage.

Daftar Pustaka

1. Kaur K. Prevalensi keluhan low back pain (LBP) pada petani di wilayah kerja UPT Kesmas Payangan Gianyar April 2015. *ISM*. 2015;5(1):49–51.
2. Persatuan Dokter Saraf Indonesia. Standar pelayanan medik Perdossi. Jakarta: Perdossi; 2013.
3. Fizikalnu, Centar Z. low back Pain from definition to diagnosis. National Library of Medicine. 2011;58(2):105–7.
4. Duthey B. Background Paper 6.24 low back pain: priority medicines for Europe and the world. Geneva: WHO; 2013.
5. Susanto N. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri pinggang pada buruh gendong di pasar Bandung Kabupaten Semarang. *J Kes Masyarakat*. 2013;2(2):1–5.
6. Andini F. Risk factor in low back pain in Workers. *J Majority*. 2015;4(1):12–8.
7. Nugroho IA, Marchianti CAN, Hermansyah Y. Pengaruh beban kerja fisik terhadap tingkat disabilitas pasien nyeri punggung bawah di RSD dr. Soebandi Jember. *e-journal Pustaka Kesehatan*. 2017;5(2):317–8.
8. Nurmianto E. Ergonomi konsep dasar dan aplikasinya. Edisi ke-2. Surabaya: Guna Widya; 2008.
9. Devi TT, Purba IG, Lestari M. Faktor resiko keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada aktivitas pengangkutan berat di PT Buyung Poetra Pangan Pegayut Ogan Ilir. *J Ilmu Kes Masyarakat*. 2017;8(2):126–132.
10. Septadina IS, Legiran. Nyeri pinggang dan faktor-faktor risiko yang mempengaruhinya. *J Sriwijaya University*. 2014;1(1):5–8.
11. Ihsan MZ. Gambaran sikap ergonomi dan proporsi keluhan muskuloskeletal pada tenaga kerja bongkar muat barang Jalan Tanjung Batu Kecamatan Lima Puluh Kota Pekanbaru. *JOM FK*. 2015;2(2):9–12.
12. Nurzannah, Sinaga M, Salmah U. Hubungan faktor resiko dengan terjadinya nyeri punggung bawah (low back pain) pada tenaga kerja bongkar muat (TKBM) di Pelabuhan Belawan Medan Tahun 2015. *J Lingkungan Keselamatan Kerja*. 2015;4(1).
13. Nurlis E, Bayhakki, Erika. Pengaruh terapi dingin ice massage terhadap perubahan intensitas nyeri pada penderita low back pain. *Jurnal Ners Indonesia*. 2012;2(41):185–91.
14. Remon, Utami GT, Dewi AP. Hubungan antara posisi tubuh saat bekerja terhadap kejadian low back pain (LBP) pada petani sawit. *J Online Mahasiswa*. 2016;2(2):1396–401.

ARTIKEL PENELITIAN

Karakteristik Tanda Kardinal Penyakit Skabies pada Santri di Pesantren

Yara Yuani Putri,¹ Ratna Dewi Indi Astuti,² Tryando Bhatara³

¹Program Studi Pendidikan Dokter, ²Bagian Parasitologi, ³Bagian Histologi dan Biologi Medik
Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

Abstrak

Skabies merupakan suatu penyakit infeksi kulit yang menular. Penyakit ini dapat ditegakkan dengan menemukan dua dari empat tanda kardinal, yaitu gatal pada tempat predileksi terutama di malam hari, mengenai sekelompok orang, terdapat lesi terowongan pada kulit dan ditemukan tungau pada kerokan kulit. Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik tanda kardinal penyakit skabies. Penelitian dilakukan di salah satu pesantren di Bandung dari bulan Maret sampai Oktober 2019. Subjek penelitian ini adalah penderita skabies sebanyak 43 orang. Penelitian ini bersifat deskriptif dan data dianalisis dengan analisis univariat. Pemeriksaan terowongan dilakukan dengan *burrow ink test* dan kerokan lesi dilakukan dengan teknik *adhesive tape*. Hasil penelitian menggambarkan bahwa papul merupakan morfologi lesi yang paling banyak ditemukan (86%), lokasi lesi terbanyak ditemukan di sela-sela jari (65%), hasil pemeriksaan positif pada *burrow ink test* sebanyak 14% dan keseluruhan *adhesive tape test* menunjukkan hasil negatif. Terowongan dan tungau sulit ditemukan pada penderita skabies disebabkan oleh kerusakan kulit karena garukan dan jumlah tungau yang sedikit.

Kata kunci: Lesi, skabies, terowongan, tungau

Characteristics of Cardinal Signs of Scabies in Santri at Islamic Boarding Schools

Abstract

Scabies is a contagious skin infection. This disease can be diagnosed by finding two of the four cardinal signs, namely itching at the site of predilection, especially at night, concerning a group of people, the presence of tunnel lesions in the skin and the discovery of mites in skin scrapings. This study aims to determine the characteristics of cardinal signs in scabies. The study was conducted at one pesantren in Bandung from March to October 2019. Subjects in this study were 43 person with scabies. Tunnel checks are performed with a burrow ink test and lesion scrapings are carried out using an adhesive tape technique. The data of this descriptive research are analyzed by univariate analysis. The results showed that papules were the most common lesion morphology (86%), most lesion locations were found between fingers (65%), positive examination results on the burrow ink test were 14% and all adhesive tape test showed results negative. Tunnels and mites are difficult to find in people with scabies due to skin damage due to scratching and a small amount of mites.

Keywords: Lesion, mites, scabies, tunnel

Received: 13 February 2020; Revised: 15 June 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Yara Yuani Putri. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No.3B, Kota Bandung, Propinsi Jawa Barat. HP: 081395111651 E-mail: yuaniputriyara@gmail.com

Pendahuluan

Penyakit skabies adalah penyakit infeksi kulit yang menimbulkan rasa gatal terutama pada malam hari sehingga dapat berdampak buruk bagi penderita seperti tidak nyaman, mengganggu tidur, dan mengganggu interaksi sosial. Penyakit skabies sangat mudah ditularkan melalui kontak antarkulit dan terjadi secara tidak langsung melalui pakaian ataupun dari tempat tidur.¹

Prevalensi skabies di Indonesia menduduki urutan ketiga dari 12 penyakit kulit tersering. Prevalensi skabies berkisar 6–27% dari populasi umum serta puncaknya pada usia sekolah dan remaja dan biasa ditemukan pada lingkungan yang padat. Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat kepadatan penduduk keempat di dunia.²

Skabies disebabkan oleh *Sarcoptes scabiei* merupakan varian *hominis*, filum *Arthropoda*, orde *Akarina* merupakan parasit obligat pada manusia yang berukuran 300–400 mikron. Tungau akan menggali terowongan pada *stratum corneum* dan melangsungkan siklus hidupnya dalam terowongan. Keadaan iklim tropis mendukung pertumbuhan parasit ini di Indonesia.³

Diagnosis skabies dapat ditegakkan dengan menemukan dua dari empat gejala kardinal, yaitu gatal-gatal hebat yang memburuk pada malam hari, infeksinya menyerang manusia secara kelompok, lesi berupa terowongan berbentuk garis lurus atau berkelok dengan rerata panjang 1 cm dan yang ujung terowongan itu ditemukan papul atau vesikel, serta ditemukan tungau. Penemuan tungau merupakan *gold standard* untuk mendiagnostik skabies.^{3,4}

Lesi yang terdapat pada penyakit skabies pada umumnya berupa vesikel, papul, dan makula.⁴ Lesi patognomonis skabies adalah lesi terowongan yang berkelok-kelok dan pada ujungnya ditemukan papul. Namun, apabila sudah disertai dengan infeksi sekunder akan terdapat lesi tambahan seperti ekskoriasi, nodul, dan pustul.^{3,4}

Tempat predileksi skabies tersebut biasanya di kulit dengan *stratum korneum* yang tipis, yaitu sela jari, pergelangan tangan, siku, lipatan ketiak, areola, alat genital, bokong, dan kaki. Lokasi lesi skabies merupakan *circle of hebra* dan dapat menjadi awal penyebaran ke tempat lain dengan kontak langsung maupun kontak tidak langsung.⁵

Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik dan tanda kardinal penyakit skabies berdasar atas jenis lesi, lokasi lesi, *burrow ink test*, dan *adhesive tape test*.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian bersifat deskriptif. Subjek pada penelitian ini adalah penderita skabies di salah satu Pondok Pesantren di Kabupaten Bandung. Waktu penelitian dimulai dari bulan Maret sampai Oktober 2019. Teknik pengambilan sampel penelitian ini adalah *random sampling*. Sampel minimal dibutuhkan 43 orang responden. Pemeriksaan penderita skabies dilaksanakan oleh tim dokter. Deteksi terowongan dilakukan dengan *burrow ink test*. Kerokan kulit untuk menemukan tungau menggunakan

teknik *adhesive tape test*. Aspek etika pada penelitian adalah sukarela, berhak menerima atau menolak, kebaikan, keadilan, dan tidak merugikan. Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, dengan Nomor: 147/Komite Etik.FK/IV/2019.

Hasil

Morfologi lesi skabies dapat berupa papul, vesikel, makula eritema, pustul, nodul, dan ekskoriosis. Data sebaran penyakit skabies berdasar atas morfologi lesi pada santri dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Morfologi Lesi Skabies

Morfologi Lesi	Jumlah	Persentase
	n=43	%
Papul	37	86
Vesikel	21	28
Makula eritema	26	60
Pustul	7	16
Nodul	4	9
Ekskoriasi	14	14

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 43 sampel penderita skabies, sebagian besar morfologi lesinya adalah papul. Mayoritas kedua paling banyak adalah makula eritema, kemudian yang sering muncul lagi adalah vesikel.

Lokasi lesi skabies biasanya menyerang *circle of hebra*, yaitu di sela-sela jari, pergelangan tangan, gluteal, siku, ketiak, periumbilikal, genital, dan paha. Data sebaran penyakit skabies berdasar atas lokasi lesi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Lokasi Lesi Skabies

Lokasi Lesi	Jumlah	Persentase
	n=43	%
Sela-sela jari	28	65
Siku	11	26
Gluteal	11	26
Ant. pergelangan tangan	26	90
Periumbilikal	2	5
Genital dan paha	1	2
Ketiak	3	7

Tabel 2 menunjukkan dari 43 sampel penderita skabies, sebagian besar lokasi lesinya berada di sela-sela jari.

Burrow ink test itu merupakan pemeriksaan penunjang pada penderita skabies untuk menemukan terowongan pada lapisan kulit. Pemeriksaan ini cukup sederhana, cepat, tidak invasif, dan ekonomis. Hasil pemeriksaan lesi terowongan dengan *burrow ink test* hanya ditemukan 6 dari 43 yang positif (14%). *Adhesive tape test* merupakan pemeriksaan *gold*

standard untuk menegakkan penyakit skabies dengan ditemukan tungau atau skibala di bawah mikroskop. Pemeriksaan ini cepat, sederhana, dan tidak bersifat invasif. Hasil pemeriksaan *adhesive tape test* positif tidak ada, semuanya negatif.

Pembahasan

Gambaran jenis lesi yang ditemukan pada penelitian ini bervariasi berupa papul, vesikel, makula eritema, pustul, nodul, dan ekskoriasi. Persentase morfologi lesi skabies tertinggi adalah papul. Hal ini sesuai dengan penelitian Nasution dkk.⁶ tahun 2012 bahwa morfologi lesi tertinggi adalah papul (87,7%). Walter dkk.⁷ tahun 2011 juga mendapatkan jenis lesi terbanyak yang ditemukan berupa papul (70%). Hasil penelitian Riyanto⁸ tahun 2016 juga menemukan lesi papul pada seluruh penderita penyakit skabies (100%). Papul merupakan lesi yang sering dijumpai pada penderita skabies karena *Sarcoptes scabiei* memproduksi banyak produk saliva saat membentuk terowongan dan merupakan sumber molekul yang dapat memodulasi sekresi *anti-inflammatory cytokine* pada kulit manusia. Hal ini dapat menyebabkan sensitisasi limfosit T yang akan merangsang reaksi hipersensitivitas tipe 4. Reaksi ini akan mengakibatkan proliferasi fibroblas dan kolagen mengakibatkan penebalan lapisan kulit dan terbentuk papul.⁹ Selain papul, lesi lain yang ditemukan adalah vesikel yang merupakan perkembangan papul. Garukan pada lesi dapat menyebabkan lesi makula eritema, ekskoriasi, serta infeksi sekunder yang ditandai dengan pustul. Pustul yang muncul pada infeksi sekunder merupakan progresivitas papul menjadi vesikel, kemudian terinfeksi bakteri sehingga menghasilkan pus. Bakteri yang paling sering menginfeksi adalah *Staphylococcus aureus*.¹⁰

Sebaran lokasi lesi timbul pada penderita skabies terbanyak pada sela-sela jari dan pergelangan tangan. Hal ini sesuai dengan penelitian Tediandini¹¹ tahun 2016 bahwa lokasi yang paling sering berada di daerah sela jari sebanyak 43%. Pada penelitian Sivalingam¹² tahun 2017 lokasi lesi paling banyak pada pergelangan tangan (98%). Keadaan ini terjadi karena pergelangan tangan dan sela-sela jari merupakan area dengan stratum korneum yang tipis sehingga tungau *Sarcoptes scabiei* lebih mudah membuat terowongan.¹³

Pada pemeriksaan *Burrow ink test* pasien skabies pada penelitian ini menunjukkan hasil yang positif hanya sebanyak 14%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Cassell dkk.¹⁵ tahun 2018 bahwa pemeriksaan *Burrow ink test* positif hanya sebanyak 7%. Terowongan pada kulit merupakan patognomonis penyakit skabies, namun ciri khas patognomonis ini sulit teridentifikasi.¹⁵ Kesulitan identifikasi disebabkan antara lain oleh krusta dan pustul yang menyebabkan tinta tidak dapat masuk ke dalam terowongan serta garukan pada lesi yang merusak terowongan.^{15,16}

Pemeriksaan penunjang lainnya adalah *adhesive tape test* merupakan *gold standard* untuk menemukan tungau atau skibala. Namun, pada penelitian ini hasil semuanya negatif. Hal ini sesuai dengan penelitian Stolz dkk.¹⁷ tahun 2011 yang menunjukkan hasil yang

positif sebanyak 9,5%. Hal ini terkait dengan beberapa kemungkinan, di antaranya garukan yang dapat menghilangkan tungau pada lapisan kulit. Selain itu, telur yang dihasilkan oleh tungau betina kurang dari 10% yang menjadi tungau dewasa sehingga pada seorang penderita biasanya hanya terdapat 11 tungau betina yang menjadi dewasa. *Adhesive tape test* memiliki sensitivitas yang rendah dibanding dengan *dermoscopy* yang memiliki manfaat untuk diagnosis skabies yang lebih baik. Pada penelitian ini tidak dilakukan terlebih dahulu pemeriksaan *dermoscopy* menyebabkan hasil pemeriksaan tersebut tidak maksimal.¹⁰

Simpulan

Morfologi lesi yang paling sering ditemukan adalah papul, lokasi lesi yang paling banyak di sela-sela jari dan pergelangan tangan, hasil positif pada pemeriksaan terowongan dengan *burrow ink test* hanya sepertujuh dan tidak ada pemeriksaan tungau dan skibala yang positif dengan *adhesive tape test*.

Daftar Pustaka

1. Prayogi S, Kurniawan B. Pengaruh personal hygiene dalam pencegahan penyakit skabies. *Med J Lampung University*. 2016;5(5):140-3.
2. Santiya S. Gambaran kejadian skabies, gejala klinisi, faktor risiko dan penatalaksanaannya di kalangan anak-anak di Desa Nelayan Kecamatan Medan Marelan. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2017.
3. Dewi MK, Wathoni N. Artikel review: diagnosis dan regimen pengobatan skabies. *Farmaka*. 2017;15(1):122-33.
4. Clyti E, Deligny C, Versapuech J, Couppie P, Gessain A, Pradinaud R. Acral crusted scabies in two HTLV1-infected patients. *Ann Dermatol Venereol*. 2016;137(3):232-3.
5. Banerji A. Scabies. *Paediatr Child Health*. 2015;20(7):395-8.
6. Nasution SF, Tanjung C, Lakswinar S. Karakteristik pasien skabies di SMF ilmu kesehatan kulit dan kelamin RSUP H. Adam Malik Medan periode Januari 2010-Desember 2012. *Maj Kedokt Nusantara*. 2012;45(3):158-61.
7. Walter B, Heukelbach J, Fengler G, Worth C, Hengge U, Feldmeier H. Comparison of dermoscopy, skin scraping, and the adhesive tape test for diagnosis of scabies in a resource-poor setting. *Arch Dermatol*. 2011;147(4):468-73.
8. Riyanto P. Uji diagnostik pemeriksaan dermatoskopik dibandingkan baku emas pemeriksaan mikroskopik dalam menegakkan diagnosis scabies. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro; 2006.
9. Burns DA. Diseases caused by arthropods and other noxious animals. Dalam: Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths C, penyunting. *Rook's text book of dermatology*. Edisi ke-8. London: Blackwell Publishing; 2010.
10. Sungkar S. Skabies. Depok: Badan Penerbit

- Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2016.
11. Tediantini PN. Profil penyakit skabies pada anak-anak SMP di Yayasan Al Islam Hidayatullah kota Denpasar, Bali tahun 2014. *E-Jurnal Medika Udayana*. 2016;5(12):1–4.
 12. Sivalingam S. Gambaran kejadian skabies, gejala klinisi, faktor risiko dan penatalaksanaannya di kalangan anak-anak di Desa Nelayan Kecamatan Medan Marelan. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2017.
 13. Leone PA. Pubic lice and scabies. Dalam: Wolff K, Goldsmith L, Katz S, Gilchrest B, Paller A, Leffell O, penyunting. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine*. Edisi ke-7. New York: McGraw-Hill; 2008. hlm. 839–50.
 14. Stone SP, Goldfarb JN, Bacelieri RE. Scabies, other mites, and pediculosis, Dalam: Wolff K, Goldsmith L Katz S, Gilchrest B, Paller A, Leffell O, penyunting. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine*. Edisi ke-7. New York: McGraw-Hill; 2008. hlm. 2029–37.
 15. Cassell JA, Middleton J, Nalabanda A, Lanza S, Head MG, Bostock J, dkk. Scabies out-breaks in ten care homes for elderly people: a prospective study of clinical features, epidemiology, and treatment outcomes [Internet]. *Lancet Infect Dis*. 2018 Aug;18(8):894–902.
 16. Mellanby K. Scabies in 1976 [Internet]. *R Soc Health J*. 1977 Feb;97(1):32–6.
 17. Stolz W, Braun-Falco O, Semmelmayr U, Kopf AW. History of skin surface microscopy and dermoscopy. Dalam: Marghoob AA, Braun RP, Kopf AW, penyunting. *Atlas of dermoscopy encyclopedia of st visual medicine series*. Edisi ke-1. London: Taylor and Francis; 2005. hlm. 1–6.

ARTIKEL PENELITIAN

Pengaruh Jus Tomat (*Solanum Lycopersicum L*) terhadap Kualitas Sperma Mencit yang Diberi Paparan Asap Rokok TersierAlfiani Triamullah,¹ Yuke Andriane,² Annisa Rahmah Furqaani³¹Program Studi Pendidikan Dokter, ²Bagian Farmakologi, ³Bagian Biomedik
Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung**Abstrak**

Rokok menyebabkan ketidakseimbangan antara stres oksidatif dan antioksidan pada endogen testis. Hal ini disebabkan oleh peningkatan ROS sehingga dapat menurunkan antioksidan dan menyebabkan stres oksidatif pada proses spermatogenesis yang dapat memengaruhi kualitas sperma, seperti jumlah, motilitas, dan morfologi. Hal ini dapat dihambat dengan mengurangi oksidan atau mengonsumsi antioksidan alami, berupa likopen yang terkandung dalam tomat. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh jus tomat terhadap kualitas sperma mencit yang diberi paparan asap rokok tersier. Penelitian dilakukan di Laboratorium Hewan FK Unisba periode Maret–Juli 2019. Metode penelitian bersifat eksperimental murni *in vivo* dengan rancangan acak lengkap. Subjek penelitian adalah 35 ekor mencit jantan dewasa yang dibagi secara acak dan memenuhi kriteria inklusi. Penelitian ini dibagi menjadi lima kelompok, yaitu kelompok normal (diberi pakan biasa); K (-) (mendapat paparan asap rokok tersier); K1 (diberi jus tomat 0,16 mL/hari dan paparan asap rokok tersier); K2 (diberi jus tomat 0,32 mL/hari dan paparan asap rokok tersier); K3 (diberi jus tomat 0,64 mL/hari dan paparan asap rokok tersier), semua perlakuan ini diberikan selama 14 hari. Akhir penelitian, seluruh mencit dibedah lalu diambil testis untuk melihat kualitas sperma. Uji statistik menggunakan uji parametrik *one way ANOVA*. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna antara rerata jumlah sperma antarkelompok ($p > 0,05$), antara motilitas sperma antarkelompok ($p > 0,05$), dan morfologi sperma antarkelompok ($p < 0,05$). Simpulan penelitian ini jus tomat tidak memengaruhi kualitas sperma, namun tomat dapat meningkatkan jumlah sperma ke batas normal. Pemberian jus tomat yang mengandung likopen cukup tinggi dapat meningkatkan antioksidan sehingga dapat menurunkan ROS dan stres oksidatif. Dalam penelitian ini kerusakan pertama terjadi pada morfologi sperma.

Kata kunci: Antioksidan, asap rokok tersier, kualitas sperma, radikal bebas, tomat**The Effect of Tomatoes Juice (*Solanum Lycopersicum L*) on the Quality of the Mice Sperma that is Provided by Tersiered Cigarette Smoke****Abstrack**

Cigarettes cause an imbalance between oxidative stress and antioxidants in endogenous testes. This is due to an increasing of ROS that can reduce antioxidants and caused oxidative stress in the process of spermatogenesis which affect sperm quality, such as the amount of sperm, motility, and morphology of sperm. Reduction of oxidants or consuming natural antioxidants can inhibit its process by lycopene that contained in tomatoes. The aim of this study was to determine the effect of tomato juice on the sperm quality of mice that expose to tertiary cigarette smoke exposure. The study was conducted Laboratory Hewan FK Unisba during March–July 2019. The study was *in vivo* experimental laboratory using completely randomized design of 25 adult male mice that were randomly divided and met the inclusion criteria. This research was divided into five groups, the first group was normal group (given normal feed); the second is K (-) (getting exposure to tertiary cigarette smoke); the sample test groups were expose to tertiary cigarettes smoke exposure and it given tomato juice, K1 (given 0.16 mL/day tomato juice); K2 (0.32 mL/day tomato juice); K3 (given 0.64 mL tomato juice/day) then all these treatments were given for 14 days. At the end of the study, mice were dissected and the testicles were taken to analyze the quality of sperm. This research using *one way ANOVA* test and the result showed there was no significant differences among mean about the amount of sperm between groups ($p > 0.05$), sperm motility between groups ($p > 0.05$), and sperm morphology between groups ($p < 0.05$). The conclusion of this research is that tomato juice did not affect sperm quality, but it can increase the amount of sperm to the normal limit. The smokers will increase ROS and reduce antioxidants so that resulting oxidative stress. Tomato juice that containing high enough of lycopene could increase antioxidants, so it can reduce ROS and stress. In this research the first damage was sperm morphology.

Keywords: Antioxidant, free radicals, thirdhand smoker, tomato

Received: 13 February 2020; Revised: 1 July 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Alfiani Triamullah. Prodi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jalan Tamansari no. 22, 40116, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, Hp: 081321633731, Email: alfianitrm@gmail.com

Pendahuluan

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa rokok merupakan salah satu ancaman kesehatan masyarakat terbesar yang pernah dihadapi dunia yang mengakibatkan kematian lebih dari 7 juta orang per tahun dan sekitar 890.000 kematian adalah hasil non-perokok yang terpapar asap rokok bekas.¹ Data WHO menunjukkan bahwa Indonesia merupakan negara ketiga dengan jumlah perokok terbesar di dunia setelah Cina dan India.¹ Sedikitnya 25.000 kematian di Indonesia disebabkan oleh paparan asap rokok orang lain.²

Rokok menghasilkan lebih dari 4.000 bahan hasil pembakaran dan ratusan di antaranya adalah bahan aditif.³ Asap tembakau mencemari lingkungan dalam dan luar, serta asap rokok menjadi sumber racun meskipun rokok sudah padam. Asap rokok dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu asap rokok primer (*firsthand smoker*) didefinisikan sebagai asap rokok yang dihirup langsung oleh perokok aktif, perokok sekunder (*secondhand smoker*) merupakan asap yang berasal dari pembakaran rokok yang terhirup oleh individu lain, dan adapula asap rokok tersier (*thirdhand smoker*) merupakan residu tahan lama yang dihasilkan dari perokok aktif yang terakumulasi dalam debu, perabotan, dan pada permukaan di lingkungan dalam ruangan dimana tembakau telah dihisap.⁴

Residu pada orang merokok menyebabkan paparan campuran mematikan lebih dari 7.000 bahan kimia beracun yang dapat merusak hampir setiap sistem organ dalam tubuh manusia, salah satunya dapat merusak sistem reproduksi pria, termasuk infertilitas dan penurunan kualitas sperma. Hal ini disebabkan oleh ketidakseimbangan antara stres oksidatif dan antioksidan pada endogen testis sehingga dapat meningkatkan pembentukan *reactive oxygen species* (ROS) pada proses spermatogenesis yang dapat mengurangi jumlah sperma, abnormalitas morfologi sperma, dan kehilangan motilitas sperma.⁵

Langkah untuk menghambat radikal bebas dengan mengurangi paparan atau mengonsumsi antioksidan alami, salah satunya adalah tomat. Tomat memiliki kandungan protein, vitamin C, mineral, flavonoid, serta senyawa karotenoid likopen dan β -karoten yang merupakan antioksidan. Likopen merupakan pigmen warna merah yang memiliki antioksidan paling kuat di antara jenis karotenoid lainnya yang terbukti dapat menurunkan risiko penyakit kronis seperti kanker dan penyakit kardiovaskular.⁶ Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan pengaruh pemberian jus tomat terhadap kualitas sperma mencit yang diberi paparan asap rokok tersier.

Metode

Analisis statistik menggunakan uji normalitas dengan Uji Shapiro Wilks untuk melihat distribusi data dan uji homogenitas. Apabila dari uji normalitas data terdistribusi normal dan homogen maka dilakukan analisis data menggunakan uji parameterik ANOVA *one way*. Apabila data tidak berdistribusi normal dan tau tidak homogen maka dilakukan Uji Non-

parameterik Kruskal Wallis. Apabila terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil uji ANOVA *one way* atau Kruskal Wallis maka akan dilakukan uji Post Hoc. Selang kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$).

Prosedur penelitian pertama adalah memilih tomat yang berwarna merah. Sebelum dijus menggunakan *juicer*, tomat yang berdiameter 3,74–5,34 cm⁷ direbus dalam air mendidih dengan volume air 500 g buah tomat segar/1L⁸ selama satu menit untuk mendapatkan kadar likopen lima kali lebih tinggi dibanding dengan tomat yang tidak direbus.⁹ Penelitian ini dibagi menjadi lima kelompok, yaitu kelompok normal (diberi pakan biasa); K (-) (mendapat paparan asap rokok tersier); K1: (diberi jus tomat 0,16 mL/hari dan paparan asap rokok tersier); K2 (diberi jus tomat 0,32 mL/hari dan paparan asap rokok tersier); K3 (diberi jus tomat 0,64 mL/hari dan paparan asap rokok tersier), semua perlakuan ini diberikan selama 14 hari.³ Akhir penelitian, seluruh mencit dibedah lalu diambil testis untuk melihat kualitas sperma. Penelitian dilakukan di Laboratorium Hewan FK Unisba periode Maret–Juli 2019.

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan rerata jumlah sperma antarkelompok tidak ada perbedaan yang bermakna ($p>0,05$) tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 Perbandingan Rerata Jumlah Sperma Antarkelompok

Parameter	Kelompok (Rerata \pm s.b)					Nilai p
	K Normal	K (-)	K1	K2	K3	
Jumlah (Juta/L)	21,760 \pm 4,057	17,220 \pm 6,587	17,520 \pm 3,425	19,300 \pm 3,934	21,500 \pm 3,534	0,141

Keterangan: K normal: tidak diberi jus tomat dan tidak mendapat paparan asap rokok tersier; K (-): mendapat paparan asap rokok tersier dan tidak diberi jus tomat; K1: diberi jus tomat sebanyak 0,16 mL/hari dan mendapat paparan asap rokok tersier; K2: diberi jus tomat sebanyak 0,32 mL/hari dan mendapat paparan asap rokok tersier; K3: diberi jus tomat sebanyak 0,64 mL/hari dan mendapat paparan asap rokok tersier.

*Menggunakan uji *one way* ANOVA

Hasil analisis perbandingan nilai motilitas sperma antarkelompok, tertera pada Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil analisis perbandingan rerata motilitas sperma baik; bergerak di tempat atau berkelok; dan tidak bergerak $>0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan pada motilitas sperma antarkelompok. Hasil analisis perbandingan rerata morfologi sperma antar kelompok, tertera pada Tabel 3.

Berdasar atas Tabel 3 secara statistik terdapat perbedaan yang bermakna pada morfologi antarkelompok. Dari hasil *post-hoc* menunjukkan bahwa perbedaan yang signifikan terdapat pada kelompok K1 dan K(-) serta K1 dan K normal, namun antara K2 dan K3 tidak ada perbedaan yang signifikan baik pada morfologi normal maupun morfologi abnormal.

Tabel 2 Perbandingan Rerata Motilitas Sperma Baik, Bergerak di Tempat atau Berkelok, dan Tidak Bergerak

Motilitas	Kelompok (Rerata±s.b)					Nilai p*
	K Normal	K (-)	K1	K2	K3	
Baik	36,000 ±12,942	34,000 ±13,874	29,000 ±17,103	29,000 ±17,103	36,000 ±10,940	36,000 ±10,940
Bergerak ditempat atau berkelok	27,000 ± 6,708	33,000 ± 6,708	36,000 ± 7,416	32,000 ± 4,472	36,000 ± 6,519	0,201
Tidak bergerak	37,000± 12,042	33,000 ± 8,367	35,000 ±18,028	31,000 ±7,416	28,000 ±10,368	0,782

Keterangan: K normal: tidak diberi jus tomat dan tidak mendapat paparan asap rokok tersier; K (-): mendapat paparan asap rokok tersier dan tidak diberi jus tomat; K1: diberi jus tomat sebanyak 0,16 mL/hari dan mendapat paparan asap rokok tersier; K2: diberi jus tomat sebanyak 0,32 mL/hari dan mendapat paparan asap rokok tersier; K3: diberi jus tomat sebanyak 0,64 mL/hari dan mendapat paparan asap rokok tersier.

*Menggunakan uji *one way ANOVA*

Tabel 3 Perbandingan Rerata Morfologi Sperma Normal dan Abnormal

Morfologi (%)	Kelompok (Rerata±s.b)					Nilai p
	K Normal	K (-)	K1	K2	K3	
Normal	50,800 ±8,408B	51,400± 12,837B	34,400 ±4,506A	48,600± 6,309AB	44,000± 7,483AB	0,025
Abnormal	49,200 ±8,408A	48,600± 12,837A	65,600 ±4,506B	51,400±6 ,309AB	56,200± 7,362AB	0,024

Keterangan: K normal: tidak diberi jus tomat dan tidak mendapat paparan asap rokok tersier; K (-): mendapat paparan asap rokok tersier dan tidak diberi jus tomat; K1: diberi jus tomat sebanyak 0,16 mL/hari dan mendapat paparan asap rokok tersier; K2: diberi jus tomat sebanyak 0,32 mL/hari dan mendapat paparan asap rokok tersier; K3: diberi jus tomat sebanyak 0,64 mL/hari dan mendapat paparan asap rokok tersier. Dengan menggunakan uji analisis statistik dengan Anova dan dilakukan uji post hoc. Dengan selang kepercayaan 95% dan data dalam bentuk ± st.dev. A,B,AB: parameter yang diberi label dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik.

*Menggunakan uji *one way ANOVA*

Hasil uji statistik menggunakan uji *one way ANOVA* menunjukkan bahwa hubungan pemberian jus tomat terhadap kualitas sperma yang diberi paparan asap rokok sangat lemah yang hanya signifikan pada morfologi sperma ($p=0,025$ dan $p=0,024$; nilai $p<0,05$).

Pembahasan

Berdasar atas hasil penelitian secara statistik tidak terdapat perbedaan bermakna jumlah sperma antarkelompok. Namun, jumlah sperma kelompok negatif mengalami penurunan dibanding dengan kelompok normal. Hal ini berbeda dengan penelitian Durairajayanayagam dkk.¹⁰ tahun 2017 serta Gupta dan Kumar¹¹ pada tahun 2002 yang menunjukkan peningkatan yang nyata jumlah sperma setelah diberi likopen. Mulai terjadi penurunan jumlah sperma pada kelompok negatif dapat disebabkan oleh radikal bebas pada asap rokok yang dapat menyebabkan peroksidasi lipid sehingga terjadi kerusakan sel, termasuk kehilangan *adenosine trifosfat* (ATP) intraseluler dalam pemberian energi untuk pergerakan

spermatozoa, cacat morfologis, fragmentasi DNA, dan reaksi akrosom menurun.¹⁰ Terdapat beberapa faktor lain yang mungkin dapat menurunkan kualitas sperma. ini tidak signifikan, di antaranya produk olahan tomat yang digunakan berbeda,¹² peningkatan suhu yang dapat menyebabkan denaturasi enzim spermatozoa sehingga menurunkan kualitas sperma.¹³ Selain itu, kualitas sperma tidak membaik setelah diberikan jus tomat dipengaruhi oleh kapasitas lambung pada mencit, yaitu 1 mL.¹⁴ Dengan demikian volume ekstrak yang dapat diberikan hanya 1 mL. Berdasar atas penelitian tahun 2002 jumlah yang sesuai untuk meningkatkan jumlah sperma adalah 4–8 mL likopen.¹⁵

Walaupun secara statistik tidak ada perbedaan jumlah sperma yang signifikan, namun mulai ada kecenderungan peningkatan jumlah sperma antara kelompok negatif, kelompok perlakuan pertama, kelompok perlakuan kedua, dan kelompok perlakuan ketiga. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan tomat yang memiliki antioksidan, salah satunya adalah likopen⁶ yang dapat meningkatkan kembali sampai jumlah 20 juta.²¹ Ada beberapa mekanisme tentang bagaimana likopen bekerja yang dapat dikategorikan ke dalam mekanisme oksidatif dan non-oksidatif. Mekanisme oksidatif bekerja ketika terdapat peningkatan likopen akan menetralkan ROS serta meningkatkan potensial antioksidan. Penetralkan ROS akan menurunkan kerusakan oksidatif di lipid, protein, dan DNA. Dengan demikian, penetralkan radikal bebas dapat mencegah penurunan motilitas, viabilitas, dan mencegah peningkatan apoptosis. Peningkatan potensial antioksidan dan penurunan kerusakan oksidatif pada lipid, protein, dan DNA akan menurunkan oksidatif stres yang nantinya akan mengurangi risiko fertilitas pada pria dan penyakit kronis seperti kanker, hipertensi, kardiovaskular, dan osteoporosis.¹⁶ Sementara, untuk mekanisme non-oksidatif bekerja pada jalur lain, yaitu pada komunikasi antarsel, regulasi siklus sel, dan meningkatkan respons imun sehingga jalur ini akan mengurangi risiko dari penyakit kronis.¹⁰

Hasil penelitian motilitas sperma menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok normal, kelompok negatif, kelompok perlakuan pertama, kelompok perlakuan kedua, dan kelompok perlakuan ketiga. Berbeda dengan hasil penelitian Gunawan dkk.¹² tahun 2017 serta Gupta dan Kumar¹¹ tahun 2002 yang menyatakan terdapat pengaruh pemberian tomat terhadap motilitas sperma. Perbedaan faktor ini dapat disebabkan oleh peningkatan suhu,¹³ kapasitas lambung mencit,¹⁴ faktor stres sehingga memicu pelepasan hormon steroid glukokortikoid yang dapat menahan kadar testosteron dan produksi sperma¹⁷ dan lama paparan yang diberikan sehingga mekanisme kerja likopen¹⁰ tidak berefek secara signifikan. Sementara, berdasar atas penelitian Durairajayanayagam dkk.¹⁰ dan Mohanty dkk.¹⁹ tahun 2001 lama paparan yang signifikan untuk memberikan likopen pada mencit yang terpapar asap rokok adalah 3–12 bulan. Faktor lain yang dapat memengaruhi motilitas sperma adalah penurunan fosforilasi protein aksonemal yang diakibatkan oleh tingkat stres oksidatif dalam tubuh meningkatkan

dan mengarah pada pembentukan peroksida lipid. Dengan demikian, fluiditas membran sel spermatozoal terganggu^{10,18} dan inflamasi yang diakibatkan oleh aktivasi makrofag dan sel PMN sehingga dapat meningkatkan produksi ROS apabila konsentrasi leukosit seminalis sangat tinggi¹⁸ terdapat pula efek lain, yaitu ROS pada spermatozoa yang dapat merusak DNA yang terjadi melalui serangan langsung pada DNA sehingga mendestabilisasi molekul DNA dan menyebabkan anomali.¹⁰

Hasil morfologi pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok K1 dan K(-) serta K1 dan K normal baik pada morfologi normal maupun morfologi abnormal. Namun, walaupun berbeda secara signifikan, jumlah morfologi normal pada kelompok perlakuan pertama lebih rendah secara signifikan dibanding dengan kelompok normal maupun kelompok negatif. Hal ini berbeda dengan penelitian Durairajanayagam dkk.¹⁰ tahun 2017 yang menyatakan peningkatan setelah diberi suplementasi likopen; Gupta dan Kumar¹¹ tahun 2002 memberikan 2 mg likopen dua kali sehari selama 3 bulan; Mohanty dkk.¹⁹ memberikan 8 mg likopen sekali sehari dan Vinda²⁰ tahun 2011 menunjukkan peningkatan yang nyata dalam jumlah, motilitas, serta morfologi sperma. Perbedaan kondisi ini disebabkan oleh faktor stres.¹⁷ Walaupun secara statistik tidak signifikan, tampak ada kecenderungan peningkatan jumlah morfologi sperma normal pada kelompok perlakuan kedua. Hal ini dapat disebabkan oleh tomat yang memiliki senyawa antioksidan yang dapat melawan radikal bebas pada asap rokok, seperti likopen, flavonoid, dan vitamin C.⁶ Hal ini disebabkan oleh mekanisme oksidatif bekerja ketika terdapat peningkatan likopen akan menetralkan ROS serta meningkatkan potensial antioksidan.¹⁰

Simpulan

Jus tomat tidak memengaruhi kualitas sperma mencit, baik jumlah, motilitas, dan morfologi yang terpapar asap rokok tersier selama empat belas hari.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pimpinan Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Unisba dan Laboratorium Fakultas Kedokteran Unpad.

Daftar Pustaka

1. WHO. Report on the global tobacco epidemic, 2017: monitoring tobacco use and prevention policies. Geneva: World Health Organization; 2017.
2. Pusat Data dan Informasi. Perilaku merokok masyarakat Indonesia berdasarkan Risdas 2007 dan 2013. Hari Tanpa Tembakau Sedunia. Jakarta: Pusat Data dan Informasi; 2015.
3. Handaru ME, Sri MN, Nk IS. Pemberian jus tomat (*Lycopersicum esculentum*) per oral dapat menurunkan jumlah sel epitel bronkhus utama tikus putih yang dipapar asap rokok sub kronik. FK UB. 2010 Feb;26(1):32–6.
4. Bialous S, Curtin C, Tursan d'Espaignet E. Tobacco and its environmental impact: an overview. Geneva: WHO; 2017.
5. Suciati T, Ismono D, Iwan J. Pengaruh likopen terhadap gambaran tubulus seminiferus dan kualitas sperma mencit (*Mus musculus L*) yang terpapar asap rokok. FK Univ. Sriwijaya Palembang dan Anatomi UNPAD; 2016.
6. Agarwal S, Venketeshwar AR. Tomato lycopene and its role in human health and chronic disease. CMAJ. 2000 September;163(6):739–44.
7. Manoch T. Thai agricultural standard. TAS. 2007 June;124(78D):1–17.
8. Laanen PV. Home canning fruits and tomatoes. Texas Agricultural Extension Service. 1993:1–6.
9. Setiawan D, Felix A. Fakta ilmiah buah sayur. Edisi ke-1: Penebar plus+; 2013.
10. Durairajanayagam D, Agarwal A, Ong C, Prashast P. Lycopene and male infertility. Asian J Androl. 2014;16:420–5.
11. Gupta NP, Kumar R. Lycopene therapy in idiopathic male infertility--a preliminary report. Int Urol Nephrol. 2002;34:369–72.
12. Gunawan PP, Grace T, Tendean L. Pengaruh pemberian pasta tomat (*Solanum lycopersicum*) terhadap kualitas spermatozoa tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*) yang terpapar asap rokok. EBM FK Universitas Sam Ratulangi, Manado. 2017 Jun-Des;5(2):1–6.
13. Ermiza. Pengaruh paparan suhu terhadap kualitas spermatozoa mencit jantan (*Mus musculus*) strain Jepang. Fakultas Sains dan Teknologi Uin Mailiki, Malang. 2012 Jun;1(2):2–10.
14. Titi Bryany S. Pengaruh pemberian ekstrak rumput mutiara (*Hedyotis corymbosa*) dosis bertingkat terhadap produksi makrofag mencit Balb/C. FK Undip, Semarang. 2006 Agus:4–22.
15. Guyton C, Hall JE. Guyton & Hall textbook of medical physiology. edisi ke-11. USA: Elsevier Inc; 2016.
16. Hasri H. Kandungan likopen buah tomat (*Lycopersicum esculentum L.*) terhadap waktu dan suhu pemanasan. Chemica. 2015;16(2):1–8.
17. Janevic T, Khan LG. Effects of work and life stress on semen quality. New York. Department of Epidemiology. PubMed. Fertil Steril. 2014 Aug;102(2):530–8.
18. Adewoyin M, Ibrahim M, Roszaman R, Lokman M, Aizura N, Azwani A, Dkk. Male infertility: the effect of natural antioxidants and phytochemicals on seminal oxidative stress. Int Islamic University Malaysia (IIUM). 2017 Mar;9:1–26.
19. Mohanty NK, Kumar S, Jha A, Arora R. Management of idiopathic oligoasthenospermia with lycopene. Indian J Urol. 2001;18:57–61.

20. Ratna Vinda S. Pengaruh pemberian infus simplisia Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) secara oral terhadap kualitas spermatozoa mencit (*Mus musculus L.*) jantan galur Ddy. FMIPA UI. 2011 Jun:1–60.
21. Cooper TG, Noonan E, Eckardstein SV, Auger J, Baker HWG, Behre HM, dkk. Values For Human semen characteristics. USA: WHO Nov;16(3):1–15.

ARTIKEL PENELITIAN

**Efek Antibakteri Ekstrak Akuades Buah Kurma (*Phoenix dactylifera* L.)
Varietas Ajwa terhadap *Staphylococcus aureus* Secara *In Vitro***Lu'lu Ulul Albab,¹ Usep Abdullah Husin,² Buti Azfiani Azhali³
Titik Respati,⁴ Ratna Dewi Indi Astuti⁵¹Program Studi Pendidikan Dokter, ²Bagian Mikrobiologi, ³Bagian Ilmu Kesehatan Anak,
⁴Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, ⁵Bagian Parasitologi,
Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung,**Abstrak**

Penemuan antimikrob menjadi hal yang sangat penting dalam pengobatan dan kemajuan medis. Tantangan dalam pengobatan menggunakan antibiotik adalah resistensi bakteri terhadap antibiotik yang digunakan. Salah satu bakteri yang mengalami resistensi adalah *Staphylococcus aureus*. Oleh karena itu, diteliti alternatif pengobatan dengan menggunakan tumbuhan yang berpotensi memiliki kemampuan antibakteri. Buah kurma varietas Ajwa telah diteliti memiliki beberapa senyawa aktif yang berpotensi sebagai antibakteri dan antioksidan. Kurma Ajwa juga telah disebutkan di dalam Al-Quran dan Al-Hadits. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efek antibakteri ekstrak akuades buah kurma Ajwa dengan melihat luas zona hambat serta konsentrasi hambat minimum (KHM) dan konsentrasi bunuh minimum (KBM) terhadap *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini menggunakan metode ekperimental secara *in vitro* dan bersifat deskriptif observasional dengan pendekatan kuantitatif. Metode yang digunakan adalah metode difusi dengan menggunakan sumuran dan metode dilusi padat. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Terpadu Mikrobiologi Poltekkes Bandung periode Maret 2019. Didapatkan rerata hasil zona hambat adalah 5,87 mm yang termasuk kategori sedang, KHM pada konsentrasi 50%, dan KBM belum dapat ditemukan. Berdasar atas uji statistik, hasil penelitian uji difusi menunjukkan bahwa ekstrak akuades buah kurma (*phoenix dactylifera*) varietas Ajwa berpengaruh menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: Antibakteri, ekstrak akuades buah kurma ajwa, KBM, KHM, *Staphylococcus aureus***Antibacterial Effect of Extract Aquades Ajwa Date (*phoenix dactylifera* L.)
against *Staphylococcus Aureus* in Vitro****Abstract**

The discovery of antimicrobials has been significantly important for current treatments and the future developments in the medical field. One of the challenges faced in the usage of antibiotics is the resistance imposed by the bacteria towards the antibiotics itself. An example of such bacteria that experiences this resistance is *Staphylococcus aureus*. As a result, studies regarding alternatives of treatments, specifically those utilizing various plants that may potentially have antibacterial properties are conducted. Previous studies have already shown that date palms of the Ajwa variety, known as *Phoenix dactylifera*, contains several active compounds that are potential antioxidants and exhibit antibacterial properties. The Ajwa date palm has also been mentioned in several scriptures of the Al-Quran and Al-Hadits. The objective of this study was to understand the antibacterial properties of aquadest-extracted *Phoenix dactylifera* through the measurement of the area of the zone of inhibition, the minimum inhibitory concentration (MIC), and the minimum bactericidal concentration (MBC) of *Staphylococcus aureus* during March 2019. This study involves the use of an experimental method, known as *in vitro*, and is also a descriptive observational study with a quantitative approach. The methodology used consists of the well diffusion method and the solid dilution method. This study was conducted at Laboratorium Terpadu Mikrobiologi Poltekkes Bandung. The results of this study show an average zone of inhibition of 5.87 mm which is categorized as medium, a minimum inhibitory concentration of 50%, and a minimum bactericidal concentration that is yet to be found. Based on statistical tests, the result of the diffusion method shows that the aquadest-extracted *Phoenix dactylifera* is influential in inhibiting the growth of the *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords: Antibacterial, aquadest-extracted Ajwa date palms, MBC, MIC, *Staphylococcus aureus*, zone of inhibition

Received: 23 February 2020; Revised: 10 July 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Lu'lu Ulul Albab. Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 1, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. HP: 085659639719 E-mail: luluululalbab@gmail.com

Pendahuluan

Antibakteri menjadi hal yang sangat penting dalam pengobatan dan kemajuan medis, salah satunya dalam mengobati penyakit infeksi.^{1,2} Tantangan dalam pengobatan menggunakan antibiotik adalah resistensi bakteri terhadap antibiotik yang digunakan. Salah satu bakteri yang mengalami resistensi adalah *Staphylococcus aureus*. Bakteri ini berada di bawah pengawasan *Global Antimicrobial Resistance Surveillance System* (GLASS) yang dilakukan oleh *World Health Organization* (WHO).¹

Penelitian yang dilakukan di salah satu rumah sakit di Italia pada tahun 2016, melaporkan bahwa 35,1% terdeteksi positif *Staphylococcus aureus* dan ditemukan 29% MRSA dari subjek yang terdeteksi positif *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini juga melaporkan terdapat 75,8% pasien mengalami kolonisasi *Staphylococcus aureus* sejak pertama masuk rumah sakit serta 37,3% pasien mengalami kolonisasi disertai MRSA.³

Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Universitas Hasanudin Makassar pada tahun 2017 melaporkan bahwa 5,9% pasien mengalami MRSA yang diambil dari 68 isolat pasien.⁴ Oleh karena itu, diteliti alternatif pengobatan dengan menggunakan tumbuhan yang berpotensi memiliki kemampuan antibakteri. Pemanfaatan tumbuhan dan buah kurma Ajwa telah disebutkan dalam Al-Quran Surat Ar-Rad ayat 4 dan Al-Hadits, yaitu HR. *Al-Bukhari nomor 5445*. Pada penelitian sebelumnya, menyatakan bahwa buah kurma memiliki kandungan zat-zat fitokimia di antaranya *procyanidins*, *anthocyanins*, *sterols*, *tannins*, *polyphenols* (seperti *flavonoids*, *phenolic acids*, *lignans*, dan *isoflavons*) serta berbagai mineral dan vitamin. Senyawa fitokimia ini memiliki berbagai efek farmakologis, salah satunya adalah antibakteri.^{5,6}

Berdasar atas penelitian sebelumnya, kandungan *phenolic* ekstrak air dan etanol buah kurma Egyptian menunjukkan hasil bahwa buah kurma memiliki aktivitas antibakteri yang kuat yang ditunjukkan melalui konsentrasi hambat minimum (KHM) ekstrak air dan etanol buah kurma, yaitu 50 mg/mL, serta hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan *phenolic* pada ekstrak air dengan zona hambat 8 mm lebih tinggi dibanding dengan ekstrak etanol dengan zona hambat yang terbentuk sebesar 5 mm.⁷

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa senyawa aktif yang ada dalam tumbuhan itu berbeda-beda, pemilihan pelarut menjadi hal penting dalam proses ekstraksi. Tingkat kepolaran pelarut harus disesuaikan dengan senyawa yang akan diekstrak. Salah satunya pelarut air merupakan pelarut yang sering digunakan untuk senyawa polar yang biasa digunakan untuk ekstraksi senyawa flavonoid.⁸

Pelarut air atau akuades termasuk senyawa polar yang memiliki polaritas yang lebih tinggi dibanding dengan etanol sesuai dengan senyawa aktif pada buah kurma di antaranya *Flavonoid*, *phenolic acid*, *tannin*, *alkaloid*, dan juga *saponin* termasuk ke dalam senyawa polar.^{9,10} Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian agar mendapatkan bukti ilmiah dan memperbaharui penelitian yang telah ada mengenai efek antibakteri sebagai bentuk pemanfaatan buah kurma varietas Ajwa.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen secara *in vitro* dan bersifat deskriptif observasional dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *random*, kelompok perlakuan pada penelitian ini terdiri atas 6 perlakuan, yaitu konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12,5% untuk ekstrak dengan pelarut akuades, serta terdapat kontrol positif dan kontrol negatif. Besar sampel (pengulangan) yang dilakukan pada penelitian ini adalah 4 kali dengan jumlah keseluruhan sampel yang digunakan sebanyak 24 sampel.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah buah kurma yang dipilih adalah buah kurma varietas Ajwa (Merek "Premium Dates") termasuk jenis *tamr* (kurma kering) yang langsung diimpor dari Madinah, Saudi Arabia dan biakan *Staphylococcus aureus* yang tumbuh sesuai dengan kurva pertumbuhan di Laboratorium Terpadu Poltekkes Bandung periode Maret 2019. Kriteria eksklusi berupa bakteri *Staphylococcus aureus* yang terkontaminasi.

Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi sumuran dan uji KHM serta konsentrasi bunuh minimum (KBM) dilakukan dengan metode dilusi padat. Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara analitik komparatif numerik lebih dari dua kelompok tidak berpasangan, yang dianalisis menggunakan Uji Shapiro Wilk, untuk melihat data terdistribusi normal atau tidak. Kemudian, dilakukan transformasi data untuk mendapatkan data yang berdistribusi normal. Jika terdapat data yang berdistribusi tidak normal maka dilakukan uji non-parametrik Kruskal-Wallis. Uji parametrik *One-way ANOVA* digunakan apabila data terdistribusi normal. Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: o88/Komite Etik.FK/IV/2019.

Hasil

Uji aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode sumuran, yaitu membuat sumuran dengan diameter 8 mm yang diisi dengan ekstrak akuades buah kurma Ajwa sesuai konsentrasinya pada media MHA yang telah ditumbuhkan bakteri *Staphylococcus aureus*. Kontrol negatif yang digunakan adalah DMSO 100% dan kontrol positif yang digunakan adalah antibiotik eritromisin. Aktivitas antibakteri ditentukan dengan mengukur zona hambat yang terbentuk di sekitar sumuran. Diameter zona hambat yang dihasilkan dari uji aktivitas antibakteri disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil pengukuran zona hambat pada tiap-tiap konsentrasi telah dikurangi diameter *cork bore* 8 mm. Pada tiap-tiap konsentrasi dilakukan pengulangan sebanyak 4 kali. Zona hambat terbesar ditunjukkan pada perlakuan kontrol positif dengan menggunakan antibiotik eritromisin, sedangkan pada kontrol negatif menggunakan DMSO 100% tidak menunjukkan pembentukan zona hambat.

Tabel 1 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Akuades Buah Kurma Ajwa terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Konsentrasi Buah Kurma Ajwa (%)	Diameter Zona Hambat (mm)				Rerata (mm)
	Pengulangan				
	I	II	III	IV	
12,5	4,4	4,6	4,5	4,7	4,55
25	5,5	5,5	5,6	5,7	5,57
50	7,4	7,6	7,8	7,9	7,67
100	5,6	5,7	5,7	5,8	5,7
Kontrol (+)	24	24	24	24	24
Kontrol (-)	0	0	0	0	0

Selanjutnya, data diameter zona hambat (mm) dilanjutkan ke uji statistik, yakni uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas data dengan menggunakan Uji Shapiro-Wilk disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Uji Normalitas Data Diameter Zona Hambat

Konsentrasi Ekstrak (%)	Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig.
Konsentrasi 12,5	,993	4	,972
Konsentrasi 25	,863	4	,272
Konsentrasi 50	,963	4	,798
Konsentrasi 100	,945	4	,683
Kontrol positif	,863	4	,272

Berdasar atas data uji normalitas tersebut, semua konsentrasi dan kontrol positif memiliki nilai signifikansi $>0,05$ yang menunjukkan bahwa data terdistribusi normal. Tahap selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Uji Homogeneity of Variance

Berdasar atas	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Mean	10,233	5	18	,000
Median	6,991	5	18	,001
Median dan adjusted df	6,991	5	3,450	,055
Trimmed mean	10,174	5	18	,000

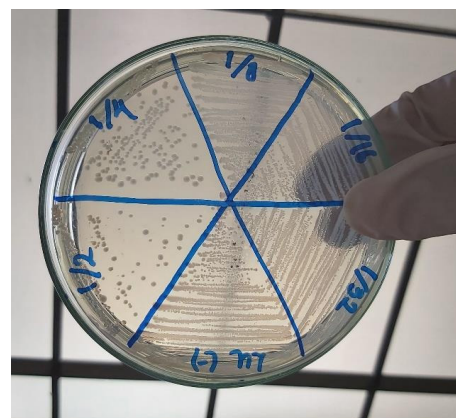
Berdasar atas data uji homogenitas diperoleh nilai signifikansi $<0,05$ hal ini menunjukkan bahwa data tidak homogen. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, dilanjutkan dengan uji *one way* ANOVA yang disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4 Uji One Way ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Antara Grup	1.160,515	4	290,129	1.453,066	,000
Dalam Grup	2,995	15	,200		
Total	1.163,510	19			

Hasil Pengujian *one way* ANOVA diperoleh nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$) sehingga hasilnya signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak akuades buah kurma Ajwa memiliki pengaruh terhadap diameter zona hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Mengingat data yang diuji tidak homogen maka dilakukan uji pembandingan dengan menggunakan uji Kruskal-Wallis. Hasil pengujian Kruskal-Wallis diperoleh nilai signifikansi 0,001 ($<0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap penggunaan berbagai konsentrasi ekstrak akuades buah kurma Ajwa. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian ini sesuai dengan hipotesis awal pada penelitian, yaitu terdapat daya hambat atau efek antibakteri ekstrak akuades buah kurma (*Phoenix dactylifera*) varietas Ajwa terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Uji KHM dan KBM ini dilaksanakan dengan menggunakan metode dilusi padat. Metode dilusi padat ini dilakukan karena ekstrak akuades buah kurma Ajwa berwarna sangat keruh sehingga sulit untuk dibaca spektrofotometer dengan metode dilusi cair. Uji KHM dan KBM dengan metode dilusi padat ini dapat dinilai dengan cara melihat jumlah koloni yang tumbuh pada media padat. Konsentrasi yang digunakan pada metode dilusi ini adalah 50%, 25%, 12, 5%, 6,25%, dan 3,125%. Jumlah koloni yang tumbuh pada Uji KHM dan KBM terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dilihat pada Gambar.

**Gambar Jumlah Koloni yang Tumbuh pada Uji KHM dan KBM**

Koloni tumbuh pada semua konsentrasi dengan jumlah terkecil berada pada konsentrasi 50%. Pada pengujian ini, konsentrasi yang digunakan belum memiliki kemampuan membunuh bakteri.

Berdasar atas gambar di atas, konsentrasi hambat minimum terdapat pada ekstrak dengan konsentrasi 50%, tetapi konsentrasi yang digunakan belum mencapai konsentrasi bunuh minimum.

Pembahasan

Berdasar atas hasil penelitian uji aktivitas antibakteri pada Tabel 1 menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin besar diameter zona hambat yang terbentuk. Akan tetapi, terdapat pengecualian pada konsentrasi 100% dengan diameter zona hambat yang lebih kecil dibanding dengan konsentrasi 50%. Kemungkinan hal ini terjadi karena ekstrak kurma yang keruh dapat memengaruhi warna zona bening yang terbentuk sehingga memungkinkan terjadi kesalahan pada saat pengukuran zona hambat.

Rerata diameter zona hambat ekstrak akuades buah kurma Ajwa adalah 5,87 mm. Berdasar atas kriteria sensitivitas menurut Greenwood, zona hambat pada hasil penelitian ini termasuk ke dalam kategori sedang. Menurut Greenwood, zona hambat pada metode difusi dikatakan lemah apabila diameter zona hambat yang terbentuk berukuran <5 mm, dikategorikan sedang apabila diameter berukuran 5 – 10 mm, dikategorikan kuat apabila diameter berukuran 10-20 mm, dan dikatakan sangat kuat apabila diameter zona hambat berukuran >20 mm.¹¹

Hasil zona hambat ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa zona hambat yang terbentuk pada ekstrak air buah kurma Egyptian terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* adalah 8 mm, sedangkan zona hambat pada ekstrak etanol terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* adalah 5 mm, keduanya termasuk ke dalam kategori sedang, selain itu hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ekstrak air lebih efektif dibanding dengan ekstrak etanol.⁷ Akan tetapi diameter zona hambat pada ekstrak air buah kurma terhadap *Staphylococcus aureus* lebih kecil dibanding dengan bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella enterica* yang membentuk zona hambat berdiameter 20 mm dan termasuk ke dalam kategori kuat.⁷

Jenis *phenolic content* yang terkandung di dalam buah kurma Ajwa juga memengaruhi pemilihan jenis pelarut dan aktivitas antibakteri yang dihasilkan. Akuades merupakan salah satu jenis pelarut yang bersifat polar sehingga akan menarik zat aktif yang bersifat polar. Tingkat kepolaran zat aktif yang terkandung dalam buah kurma Ajwa yang menyebabkan ekstrak akuades dapat menembus dinding sel bakteri sehingga dapat terbentuk zona hambat.¹² Akan tetapi, susunan dinding sel dengan lapisan peptidoglikan tebal yang dimiliki oleh bakteri *Staphylococcus aureus* sebagai bakteri gram positif dapat menyebabkan ekstrak akuades kurma Ajwa lebih sulit menembus dinding sel bakteri dibanding dengan bakteri gram negatif yang memiliki lapisan peptidoglikan lebih tipis.¹³ Hal ini yang memungkinkan hasil pada penelitian sebelumnya menunjukkan diameter zona hambat ekstrak air buah kurma Egyptian terhadap *Staphylococcus aureus* lebih kecil dibanding dengan *Escherichia coli*.⁷

Ditemukan konsentrasi hambat minimum, menunjukkan bahwa ekstrak akuades buah kurma

Ajwa bersifat bakteristatik. Artinya dengan konsentrasi tersebut, bakteri dapat dihambat pertumbuhannya. Kemampuan bakteristatik ini kemungkinan berasal dari zat aktif yang terkandung di dalam buah kurma Ajwa yang dapat menembus dinding sel bakteri. Selain itu, akuades yang digunakan sebagai pelarut sesuai dengan kandungan asam teikoat sebagai penyusun dinding sel bakteri gram positif yang bersifat larut air sehingga dapat menyebabkan transpor ion positif untuk keluar masuk zat. Untuk mengetahui kandungan zat aktif pada buah kurma Ajwa diperlukan uji fitokimia.

Pada penelitian-penelitian sebelumnya, belum ditemukan penelitian mengenai pengujian KHM dan KBM pada ekstrak buah kurma Ajwa. Konsentrasi minimum yang masih tinggi berhubungan dengan kemampuan antibakteri yang lemah. Penelitian terkait uji aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dinyatakan bahwa lama waktu inkubasi memengaruhi kemampuan antibakteri dari suatu zat atau ekstrak yang digunakan dikarenakan zat aktif yang terkandung di dalam ekstrak memiliki konsentrasi yang cukup untuk menghambat pertumbuhan bakteri.¹⁴

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak akuades kurma Ajwa terbukti dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan rerata zona hambat paling besar berukuran 7,67 mm yang termasuk kategori sedang dalam kriteria sensitivitas.

Berkaitan dengan jenis senyawa aktif yang terdapat di dalam ekstrak akuades buah kurma Ajwa dan ukuran diameter zona hambat yang terbentuk serta hasil uji KHM dan KBM, telah dijelaskan dalam firman Allah surat Al Furqan ayat 2 yang menjelaskan bahwa segala sesuatu telah ditetapkan ukurannya oleh Allah SWT tanpa celah apapun. Semua yang Allah tentukan adalah demi kemaslahatan manusia sehingga tidak perlu pengurangan ataupun penambahan walaupun dengan alasan untuk hikmah atau maslahat manusia.

Simpulan

Dapat ditarik simpulan bahwa ekstrak akuades buah kurma Ajwa memiliki efek antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Berbagai konsentrasi ekstrak yang digunakan 12,5%, 25%, 50%, dan 100% berbeda menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Konsentrasi 50% ekstrak akuades buah kurma Ajwa menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada pimpinan Laboratorium Mikrobiologi Poltekkes Bandung yang telah mengizinkan dan membantu dalam terlaksananya penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. WHO | High levels of antibiotic resistance found worldwide, new data shows [Internet]. Geneva:

- WHO. World Health Organization; 2018 [diunduh 24 Februari 2019]. Tersedia dari: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2018/antibiotic-resistance-found/en/>
2. Luepke KH, Suda KJ, Boucher H, Russo RL, Bonney MW, Hunt TD, dkk. Past, present, and future of antibacterial economics: increasing bacterial resistance, limited antibiotic pipeline, and societal implications. *Pharmacother J Hum Pharmacol Drug Ther* [Internet]. 2017 [diunduh 27 Januari 2019];37(1):71–84. Tersedia dari: <http://doi.wiley.com/10.1002/phar.1868>
 3. Esposito S, Leonardo T, Macchini F, Bianchini S, Biffi G, Vigano M, dkk. *Staphylococcus aureus* colonization and risk of surgical site infection in children undergoing clean elective surgery. *Med (United States)* [Internet]. 2018;97(27):1–4. Tersedia dari: <http://journals.lww.com/md-journal%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emexb&NEWS=N&AN=623124868>
 4. Sjahril R, Agus R. Deteksi methicillin resistant *staphylococcus aureus* (MRSA) pada pasien Rumah Sakit Universitas Hasanuddin dengan metode kultur. *Prosiding Seminar Biologi*. 2018;4(1):15–21.
 5. Martín-Sánchez AM, Cherif S, Ben-Abda J, Barber-Vallés X, Pérez-Álvarez JÁ, Sayas-Barberá E. Phytochemicals in date co-products and their antioxidant activity. *Food Chem* [Internet]. September 2014 [diunduh 5 Februari 2019];158:513–20. Tersedia dari: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0308814614003756>
 6. M S, Abdulkadir F, Salim F, Abubakar M, Kutama A. Date palm (*Phoenix dactylifera*) as food supplement and antimicrobial agent in the 21 st Century-a review*1 Sani M. *IOSR-JPBS* [Internet]. 2016 [diunduh 4 Februari 2019];11(4):46–51. Tersedia dari: www.iosrjournals.org
 7. El-Sohaimy SA, Abdelwahab AE, Brennan CS, Aboul-enein AM. Phenolic content, antioxidant and antimicrobial activities of Egyptian date palm (*Phoenix dactylifera* L.) fruits. *Aust J Basic Appl Sci* [Internet]. 2015;9(1):141–8. Tersedia dari: <http://ajbasweb.com/old/ajbas/2015/141-147.pdf>
 8. Abdillah M, Nazilah NRR, Agustina E. Identifikasi senyawa aktif dalam ekstrak metanol daging buah kurma jenis Ajwa (*Phoenix dactylifera* L.). *Prosiding Seminar Nasional III Tahun 2017* [Internet]. Malang: Universitas Muhammadiyah; 2017. Tersedia dari: <http://research-report.umm.ac.id/index.php/69>
 9. Hanggita Rachmawati S, Dwita Lestari S. Pengujian aktivitas antioksidan ekstrak bunga lotus (*Nelumbo nucifera*). *Fishtech* [Internet]. 2014 [diunduh 25 Februari 2019];3(1). Tersedia dari: <http://www.thi.fp.unsri.ac.id>
 10. Fardhayanti DS, Riski RD. Pemungutan brazilin dari kayu secang (*Caesalpinia sappan* L) dengan metode maserasi dan aplikasinya untuk pewarnaan kain. *JBAT* [Internet]. 2015 [diunduh 25 Februari 2019];4(1):6–13. Tersedia dari: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jbat>
 11. Greenwood D, Slack RC, Barer MR IW. *Medical microbiology: a guide to microbial infections: pathogenesis, immunity, laboratory diagnosis and control*. Edisi ke-18. USA: Elsevier Health Sciences; 2012.
 12. Lingga AR, Pato U, Rossi E, Teknologi J, Fakultas P. Uji antibakteri ekstrak batang kecombrang (*Nicolaia speciosa* Horan) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *JOM Faperta*. 2016;3(1):1–15.
 13. Carroll K. Jawetz, Melnick, & Adelberg's medical microbiology. Edisi ke-27. USA: McGraw-Hill; 2016. hlm. 203–211.
 14. Septiani S, Dewi EN, Wijayanti I. Aktivitas antibakteri ekstrak lamun (*Cymodocea rotundata*) terhadap bakteri *staphylococcus aureus* dan *escherichia coli*. *SAINTEK Perikan Indones J Fish Sci Technol*. 2017;13(1):1–6.

ARTIKEL PENELITIAN

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kualitas Hidup Penderita Talasemia Anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung Tahun 2019Jamaluddin Kamil,¹ Tito Gunantara,² Yani Dewi Suryani³¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung^{2,3}Bagian Ilmu Kesehatan Anak, RSUD Al-Ihsan**Abstrak**

Talasemia merupakan penyakit genetik dan kronis yang dapat menyebabkan anemia berat sehingga mengganggu kualitas hidup. Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran dan faktor apa saja yang memengaruhi kualitas hidup penderita talasemia anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung tahun 2019. Subjek penelitian adalah penderita talasemia anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung yang memenuhi kriteria inklusi. Data diambil menggunakan teknik *total sampling* dengan jumlah subjek 65 orang. Desain penelitian bersifat analitik dengan rancangan potong lintang. Penelitian menggunakan alat berupa kuesioner *pediatric quality of life* (PedsQL) yang berisi 23 pertanyaan. Hasil analisis univariat didapatkan kualitas hidup total subjek penelitian adalah buruk dengan rerata skor 68,9. Fungsi fisik, emosi, dan sekolah buruk dengan nilai rerata skor <80. Analisis bivariat dengan *chi square test* didapatkan hubungan bermakna antara faktor-faktor dan kualitas hidup dengan nilai $p \leq 0,05$. Analisis multivariat dengan *multiple logistic regression test* didapatkan faktor yang paling dominan memengaruhi kualitas hidup yaitu fungsi sosial dengan koefisien beta 1,823 dan nilai $p = 0,039$. Simpulan, rerata kualitas hidup penderita talasemia anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung adalah buruk. Fungsi yang terganggu, yaitu fungsi fisik, emosi, dan sekolah. Faktor yang paling dominan memengaruhi kualitas hidup dengan nilai tertinggi, yaitu fungsi sosial.

Kata kunci: Anak, kualitas hidup, PedsQL, talasemia**Factors that Influence the Quality of Life of Children with Thalassemia in RSUD Al-Ihsan Bandung in 2019****Abstract**

Thalassemia is a genetic and chronic disease that can cause severe anemia that disrupts the quality of life. The purpose of this study was to determine the description and factors that influence the quality of life of children with thalassemia in RSUD Al-Ihsan Bandung in 2019. The subjects were pediatric thalassemia patients in RSUD Al-Ihsan Bandung who met the inclusion criteria. Data were taken using a total sampling technique with a total 65 subjects. This study design was analytic with cross sectional design. This study used a tool of a Pediatric Quality of Life (PedsQL) questionnaire containing 23 questions. Univariate analysis results found that the total quality of life of the study subjects was poor with a mean score of 68.9. Physical, emotional, and school functions were poor with an average score of <80. Bivariate analysis with chi square test found a significant relationship between factors with quality of life with a p value ≤ 0.05 . Multivariate analysis with multiple logistic regression test found that the most dominant factor affecting the quality of life was social function with a beta coefficient of 1.823 ($p = 0.039$). Conclusions, the average quality of life of children with thalassemia in RSUD Al-Ihsan in Bandung is poor. Functions that are disrupted are physical, emotional, and school functions. The most dominant factor influencing the quality of life with the highest value is social function.

Keywords: Children, PedsQL, quality of life, thalassemia

Received: 14 March 2020; Revised: 12 July 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Jamaluddin Kamil, Prodi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Jalan Hariang Banga No.2, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Telepon: 022-4203368. Email: jkamil64@gmail.com. HP:081223915788.

Pendahuluan

Talasemia adalah kelompok penyakit genetik yang disebabkan oleh ketidakseimbangan produksi rantai globin pada hemoglobin meliputi rantai globin α atau rantai globin β .¹ Talasemia merupakan penyakit genetik yang diturunkan oleh orangtua namun bukan penyakit menular dan dapat dicegah. Penyakit ini dapat dicegah dengan skrining pranikah untuk mengetahui potensi penurunan penyakit talasemia kepada keturunannya.² Menurut Yayasan Talasemia Indonesia-Perhimpunan Orang tua Penderita Thalasia (YTI-POPTI) pada tahun 2018, penderita talasemia di Indonesia tercatat sekitar 9.000 pasien dan di Jawa Barat tercatat 3.264 pasien atau 40% dari jumlah pasien talasemia di Indonesia. Jawa Barat termasuk penyumbang kejadian terbanyak talasemia di dunia, 27 kota/kabupaten di Jawa Barat memiliki penderita talasemia.²

Talasemia merupakan penyakit kronik yang dapat menyebabkan gangguan kualitas hidup akibat penyakitnya sendiri maupun efek terapi. Terdapat dua faktor yang dapat memengaruhi kualitas hidup pasien, yaitu faktor internal dan faktor eksternal meliputi permasalahan pada fungsi fisik, fungsi emosi, dan fungsi sosial.³ Penelitian Nikmah dan Maulina⁴ menggunakan *Pediatric Quality of Life Inventory* (PedsQL) 4.0 *Generic Core Scales* di Ruang Rawat Anak Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara pada bulan Juni 2018, didapatkan hasil rerata kualitas hidup seluruh penderita talasemia adalah buruk, khususnya pada fungsi eksternal, yaitu sekolah. Kelompok usia 13–18 tahun memiliki nilai rerata kualitas hidup yang lebih tinggi dibanding dengan kelompok usia 2–4, 5–7, dan 8–12. Kualitas hidup penderita dengan kadar Hb pretransfusi <9 g/dL didapatkan lebih baik dengan hasil 60,51 dibanding dengan subjek kadar Hb pretransfusi >9 g/dL dengan hasil 59,52. Penderita yang mendapat transfusi 3 bulan terakhir memiliki kualitas hidup yang lebih tinggi. Pasien yang menderita lama sakit talasemia >5 tahun menunjukkan nilai kualitas hidup yang lebih tinggi dibanding pasien dengan lama sakit 1–5 tahun atau <1 tahun. Subjek dari keluarga dengan pendapatan orangtua per bulan >Rp.3.500.000 memiliki kualitas hidup yang lebih tinggi dibanding dengan kelompok yang lain.

Berdasar atas uraian data tersebut, talasemia merupakan penyakit yang menjadi permasalahan di dunia, terutama di Indonesia kejadiannya selalu meningkat. Jawa Barat termasuk wilayah yang memiliki angka kejadian talasemia tinggi, penderita talasemia anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung pada tahun 2017 dan 2018, terdapat 232 pasien rawat jalan, 96 pasien rawat inap (2017) dan 93 pasien rawat inap (2018). Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran kualitas hidup dan faktor apa saja yang memengaruhi kualitas hidup penderita talasemia anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung.

Metode

Subjek penelitian ini adalah pasien talasemia anak di Kabupaten Bandung yang berusia 5–18 tahun, datang berobat ke RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung tahun 2019 dan bersedia mengisi kuesioner PedsQL yang

diberikan. Sesudah diberi penjelasan (*informed consent*) Penentuan besar sampel menggunakan teknik *total sampling*. Responden pasien talasemia yang memenuhi kriteria inklusi dan semua subjek berada dalam populasi terjangkau, yaitu sebanyak 65 orang dari 100 orang. Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung, mulai bulan Maret–Desember 2019.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik dengan pendekatan potong lintang. Dilakukan analisis univariat terhadap kualitas hidup penderita talasemia anak dan faktor-faktor yang memengaruhi kualitas hidup. Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* untuk mengetahui hubungan antara faktor faktor dan kualitas hidup.

Analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik ganda untuk mengetahui variabel yang paling memengaruhi kualitas hidup penderita talasemia anak. Penelitian ini telah mendapatkan izin penelitian dan persetujuan etika penelitian dari Ketua Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung melalui surat persetujuan etik penelitian nomor 076/Komite Etik.FK/IV/2019.

Hasil

Karakteristik penderita talasemia anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung berdasar atas usia dan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 1 bahwa usia penderita talasemia anak paling banyak berada pada kelompok usia 8–12 tahun sebanyak 28 orang (43%), laki-laki 38 orang (59%).

Tabel 1 Karakteristik Penderita Talasemia Anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung berdasar atas Usia dan Jenis Kelamin

Variabel	n=65	%
Usia (tahun)		
5–7	25	39
8–12	28	43
13–18	12	18
Jenis kelamin		
Laki-laki	38	59
Perempuan	27	41
	6,98	7
	3,74	4
	Mean	Median
Lama menderita talasemia (tahun)	6,98	7
Jadwal transfusi (minggu)	3,74	4

Lama menderita talasemia (*mean* 6,98 tahun dan median 7 tahun) serta jadwal transfusi (*mean* 3,74 minggu dan median 4 minggu).

Tabel 2 Karakteristik Penderita Talasemia Anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung berdasar atas Kadar Hb Pretransfusi, Tinggi Badan, dan Berat Badan

Variabel	Rerata
Hb pretransfusi (g/dL)	7,42
Tinggi badan (cm)	121,51
Berat badan (kg)	23,20

Tabel 2 menunjukkan rerata kadar Hb pretransfusi pada penderita talasemia anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung adalah 7,42 g/dL. Rerata tinggi badan dan berat badan pada penderita talasemia anak adalah 121,51 cm dan 23,20 kg.

Tabel 3 Gambaran Fungsi Fisik, Emosi, Sosial, Sekolah berdasar atas Rerata Skor dan Kualitas Hidup Penderita Talasemia Anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung

Variabel	Rerata Skor	Baik		Buruk	
		n	%	n	%
Fungsi fisik	75,1	37	57	28	43
Fungsi emosi	60,8	20	31	45	69
Fungsi sosial	83,4	53	82	12	18
Fungsi sekolah	56,8	16	25	49	75
Kualitas hidup	68,9	38	59	27	41

Tabel 3 menunjukkan kualitas hidup baik terbanyak fungsi sosial (82%) dan terendah adalah fungsi sekolah (25%). Kualitas hidup buruk terbanyak fungsi sekolah (75%).

Tabel 4 Hubungan Faktor Fisik, Emosi, Sosial, dan Sekolah dengan Kualitas Hidup Penderita Talasemia Anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung

Variabel	Kualitas Hidup		Nilai p*
	Baik n=38	Buruk n=27	
Fisik			
Baik	28	9	0,003
Buruk	10	18	
Emosi			
Baik	16	4	0,038
Buruk	22	23	
Sosial			
Baik	36	17	0,002
Buruk	2	10	
Sekolah			
Baik	16	0	<0,001
Buruk	22	27	

*) Uji *chi-square*

Terdapat hubungan bermakna faktor fisik, emosi, sosial, dan sekolah dengan kualitas hidup ($p=0,003$; $p=0,038$; $p=0,002$; $p<0,001$ berturut-turut) (Tabel 4).

Faktor yang paling dominan memengaruhi kualitas hidup penderita talasemia anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung dapat dijelaskan pada Tabel 5.

Faktor sosial paling dominan di antara faktor fisik dan emosi dengan koefisien beta paling besar, yaitu 1,823 dengan nilai $p=0,039$. (Tabel 5).

Tabel 5 Faktor Paling Dominan Memengaruhi Kualitas Hidup Penderita Talasemia Anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung

Model	B	SE	Nilai p ^{*)}	OR	IK 95%
Model awal					
			<0,001		
Fisik	2,287	0,857	0,008	9,84	1,83-52,80
Emosi	2,200	0,930	0,018	9,02	1,45-55,83
Sosial	1,044	0,933	0,263	2,84	0,45-17,69
Sekolah	21,504	9,003,40	0,998	0,00	0,00-52,80
Konstanta	-51,113				
Model akhir					
			<0,001		
Fisik	1,748	0,649	0,007	5,74	1,61-20,48
Emosi	1,731	0,766	0,024	5,64	1,25-25,32
Sosial	1,823	0,883	0,039	6,19	1,09-34,93
Konstanta	-8,024				

*) *Multiple logistic regression test*

Pembahasan

Penderita talasemia anak paling banyak pada kelompok usia 8–12 tahun (43%). Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Mariani dkk.⁵ bahwa penderita talasemia paling banyak di rentang usia 8,72–10,1 tahun.

Penderita talasemia anak paling banyak laki-laki (59%). Penelitian Anisawati dkk.⁶ responden terbanyak berjenis perempuan.

Lama menderita talasemia *mean* 6,98 tahun dan median 7 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian Nikmah dan Mauliza⁴ yang menyatakan bahwa lebih banyak pasien talasemia yang memiliki lama sakit >5 tahun dengan kualitas hidup tertinggi. Semakin lama sakit yang diderita pasien talasemia maka penderita sudah dapat beradaptasi dengan keadaannya. Jadwal transfusi nilai *mean* 3,74 minggu dan median 4 minggu. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Aji dkk.¹⁹ yang menyatakan bahwa pasien talasemia paling banyak mendapat transfusi ≥ 12 kali dalam 1 tahun. Penderita talasemia yang bergantung pada transfusi darah adalah termasuk talasemia mayor.

Responden memiliki rerata kadar Hb Pretransfusi 7,42 g/dL. Kadar Hb Pretransfusi rendah serupa dengan penelitian Isworo dkk.⁷ bahwa rerata Hb Pretransfusi 7,99 g/dL. Kadar Hb Pretransfusi rendah pada penderita talasemia disebabkan oleh kelainan sintesis hemoglobin karena pengurangan produksi rantai globin sehingga terjadi destruksi eritrosit yang berlebihan, penurunan eritrosit menyebabkan anemia pada penderita talasemia.

Rerata tinggi badan penderita talasemia anak 121,51 cm. Keadaan ini menunjukkan anak memiliki gangguan pertumbuhan. Penelitian Sjahruddin⁸ memiliki hasil yang serupa, yakni 136,03 cm untuk penderita talasemia anak laki-laki dan 132,68 cm untuk penderita talasemia anak perempuan.

Gangguan pertumbuhan penderita talasemia anak dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti kadar hemoglobin rendah, anemia kronik, keparahan penyakit, dan juga pembesaran organ limpa yang dapat memengaruhi nafsu makan. Epifisis tulang panjang bagian proksimal penderita talasemia anak

seperti humerus dan femur mengalami fusi yang prematur sehingga tulang-tulang panjang mengalami pemendekan dan memiliki tubuh yang pendek.⁹⁻¹¹

Rerata berat badan penderita talasemia anak 23,20 kg. Hal ini sesuai dengan penelitian Sawitri dan Husna¹² bahwa rerata berat badan penderita talasemia adalah 23,64 kg. Berat badan penderita talasemia yang lebih rendah daripada anak normal menunjukkan malnutrisi.¹³

Pada penelitian ini nilai rerata skor kualitas hidup penderita talasemia anak sebesar 68,9. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Nikmah dan Mauliza⁴, bahwa rerata skor penderita talasemia lebih rendah daripada kualitas hidup normal.⁴ *Total summary score* kualitas hidup anak apabila <70 dinyatakan buruk.¹⁴ Hasil tersebut menunjukkan bahwa rerata kualitas hidup penderita talasemia anak di RSUD Al-Ihsan adalah buruk.

Menurut Brown¹⁵ untuk setiap fungsi seperti fungsi fisik, emosi, sosial, dan sekolah dikatakan buruk apabila skor <80. Fungsi yang memiliki rerata skor terendah adalah fungsi sekolah (56,8). Hal ini sama dengan penelitian Agung¹⁶ yang rerata skor terendah adalah fungsi sekolah.

Fungsi sekolah buruk diduga akibat banyak penderita talasemia anak yang pergi meninggalkan sekolah untuk transfusi darah akibat tubuh yang lemas.

Fungsi emosi menjadi fungsi yang terendah kedua dengan rerata skor 60,8. Hal tersebut serupa dengan penelitian Shaligram dkk.¹⁸ Mereka mengungkapkan bahwa 44% penderita talasemia anak itu mengalami masalah psikologis. Gangguan terhadap fungsi emosi dipengaruhi oleh beberapa penyebab, yaitu perasaan tertekan ketika mengetahui didiagnosis talasemia, tidak masuk sekolah untuk terapi ke dokter, dan rutin untuk terapi transfusi rutin setiap bulan.¹⁹

Rerata skor fungsi fisik dalam penelitian ini rerata 75,1. Rerata skor tersebut masih lebih rendah dibanding dengan rerata skor anak normal. Jadi, rerata skor untuk fungsi fisik penderita talasemia anak di RSUD Al-Ihsan adalah buruk. Fungsi fisik yang rendah sama halnya seperti penelitian Ismail dkk.²⁰ yang mengungkapkan bahwa penderita talasemia anak di Malaysia memiliki kualitas hidup yang buruk pada fungsi fisik. Perubahan fisik pada penderita talasemia disebabkan oleh anemia kronik dan yang berbeda merupakan faktor yang dapat memengaruhi kepribadian, seperti hemosiderosis. Manifestasi klinis penderita seperti *cooley's face*, ekspansi *bone marrow*, tubuh dengan perawakan pendek, splenomegali, dan gejala akibat hemolisis lainnya.²¹

Fungsi sosial merupakan rerata skor tertinggi yaitu 83,4 pada penderita talasemia anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung. Rerata skor tersebut menggambarkan bahwa fungsi fisik dikategorikan baik karena ≥ 80 . Penelitian Bulan²² juga mengungkapkan hal yang sama, yaitu fungsi sosial dengan rerata skor tertinggi. Fungsi sosial yang baik menunjukkan bahwa penderita talasemia anak sudah memiliki manajemen yang efektif baik dalam memahami keadaannya sehingga mereka dapat beradaptasi dan nyaman dengan kehidupannya.⁵

Tampak hubungan berbeda faktor fisik, emosi, sosial, dan sekolah dengan kualitas hidup penderita

talasemia anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung. Hal ini tidak serupa dengan penelitian Pranajaya dan Nurchoirina³ terdapat hubungan bermakna usia pendidikan anak, pendidikan ayah, pekerjaan ayah, dan dukungan orangtua dengan kualitas hidup penderita talasemia anak. Terdapat perbedaan analisis bivariat antara penulis dengan penelitian Pranajaya dan Nurchoirina.

Terdapat faktor-faktor yang memengaruhi kualitas hidup penderita talasemia anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung dengan nilai ($p < 0,001$) dengan model akhir adalah faktor fisik, emosi dan sosial. Faktor sosial yang paling dominan di antara faktor fisik dan emosi. Hal ini berbeda dengan penelitian Mariani dkk.⁵ yang melakukan analisis multivariat regresi linear ganda terhadap faktor penghasilan, Hb, dan dukungan keluarga penderita talasemia. Hasil analisis menunjukkan faktor yang paling dominan memengaruhi kualitas hidup penderita talasemia anak adalah faktor Hb pretransfusi.⁵ Penelitian Thavorncharoensap dkk.¹⁷ dilakukan analisis multivariat regresi kondisi yang parah dan usia dengan kualitas hidup, didapatkan faktor yang paling dominan memengaruhi kualitas hidup adalah usia. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan analisis multivariat faktor yang paling dominan memengaruhi kualitas hidup penderita talasemia anak antara penulis dan penelitian Mariani dkk. serta Thavorncharoensap dkk.

Simpulan

Rerata kualitas hidup penderita talasemia anak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung adalah buruk. Fungsi yang terganggu adalah fungsi fisik, emosi, dan sekolah. Faktor yang paling dominan memengaruhi kualitas hidup dengan nilai tertinggi, yaitu fungsi sosial.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami tujukan kepada pimpinan RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung serta semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. DeBaun MR, Jones, Melissa JF, Vichinsky EP. Thalassaemia syndromes. Dalam: Kliegman RM, penyunting. Nelson textbook of pediatrics. Edisi ke-20. Philadelphia: Elsevier; 2016. hlm. 2349–52.
2. Yayasan Talasemia Indonesia (YTI). Empat puluh persen penderita talasemia ada di Jawa Barat. [Internet]. 2018 Mei. (diunduh Desember 2019). Tersedia dari: <https://www.republika.co.id/berita/nasional/daerah/18/05/08/p8-ex9f396-40-persen-penderita-talasemia-ada-di-jawa-barat>
3. Pranajaya R, Nurchairina. Faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup anak talasemia. J Keperawatan. 2016;XII(1):130–9.

4. Nikmah M, Mauliza. Kualitas hidup penderita talasemia berdasarkan instrumen pediatric quality of life inventory 4.0 generic core scales di ruang rawat anak Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara. *Sari Pediatri*. 2018 Juni;20(1):11-6.
5. Mariani D, Rustina Y, Nasution Y. Analisis faktor yang memengaruhi kualitas hidup anak thalassemia beta mayor. *J Keperawatan Indones*. 2014;17(1):1-10.
6. Anisawati LD, Inayatur Rosyidah, Tridianti Nur W. Dukungan orang tua dengan kualitas hidup anak penderita talasemia (ruang poli anak RSUD Dr. Soeroto Ngawi). *Nursing J STIKES Insan Cendekia Medika Jombang*. 2018;16(1):10-7.
7. Isworo A, Setiowati D, Taufik A. Kadar hemoglobin, status gizi, pola makanan dan kualitas hidup pasien talasemia. *J Keperawatan Soedirman*. 2012;7(3):183-9.
8. Sjahrudin L. Tumbuh kembang dan maturasi tulang pada pasien talasemia beta-hemoglobin E. *J Kedokteran Gigi Terpadu*. 2019;1(1):22-4.
9. Firkin F, Chesterman C, David P, Rush B. *Clinical haematology in medical practice*. Edisi ke-4. Blackwell Scientific Publications; 1989. hlm. 154-71.
10. Davies SC, Wonke B. The management of haemoglobinopathies. *Bailliere Clin Haematol*. 1991;4(2):361-89.
11. Drew SJ, Sachs SA. Management of the thalassemia-induced skeletal facial deformity. *J Oral Maxillofac Surg*. 1997;55(11):1331-9.
12. Sawitri H, Husna CA. Karakteristik pasien talasemia mayor di BLUD RSUD Cut Meutia Aceh Utara tahun 2018. *J Averrous*. 2018;4(2):62-8.
13. Salsabila N, Perdani R IN. Nutrisi pasien thalassemia. *Majority*. 2019;8(1):178-83.
14. Varni JW. PedsQL measurement model for the pediatric quality of life inventory 4.0 generic core scale. [Internet]. 2019. Tersedia dari: <https://www.pedsq.org/pedsq2.html>
15. Brown L. The healthy families program health status assesment (PedsQL) final report. Sacramento, CA: Managed Risk Medical Insurance Board; 2004.
16. Agung L. Hubungan lama sakit terhadap kualitas hidup anak penderita thalassemia di RSUD dr. Moewardi. Surakarta: Universitas Sebelas Maret; 2012.
17. Thavorncharoensap M, Torcharus K, Nuchprayoon I, Riewpaiboon A, Indaratna K, Ubol B. Factors affecting health-related quality of life in Thai children with thalassemia. *BMC Blood Disorders*. 2010;10:1. doi: 10.1186/1471-2326-10-1.
18. Shaligram D, Girimaji, S.C, Chaturvedi SK. Psychological problems and quality of life in children with thalassemia. *Indian J Pediatr*. 2007;74(8):727-30. doi: 10.1007/s12098-007-0127-6
19. Aji DN, Silman C, Aryudi C, Centauri C, Andalia D, Astari D, dkk. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien thalassemia mayor di Pusat Talassemia Departemen Ilmu Kesehatan Anak RSCM. *Sari Pediatri*. 2009;11:85-9.
20. Ismail A, Campbell MJ, Ibrahim HM, Jones GL. Health related quality of life in Malaysian children with thalassemia. 2006. Tersedia dari: <http://www.hqlo.com/content/4/1/39>.
21. Humris WE. Penyakit thalassemia mayor sebagai faktor pencetus psikopatologi pada anak dan orang tuanya. Disertasi. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2001.
22. Bulan, S. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup anak talasemia beta mayor. 2009.
23. Capellini M-D, Cohen A, Eleftheriou A, Piga A, Porter J, Taher A. *Guidelines for the clinical management of thalassaemia*, 2nd Revised edition. Nicosia (CY): Thalassaemia International Federation; 2008.

ARTIKEL PENELITIAN

Tingkat Pengetahuan Ibu tentang Asupan Gizi tidak Berhubungan dengan Derajat *Stunting* pada BalitaYolanda Azhari Sahroni,¹ Siti Annisa Devi Trusda,² Nurul Romadhona³¹Program Studi Pendidikan Dokter, ²Bagian Anestesi, ³Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung**Abstrak**

Stunting merupakan kondisi tinggi badan seseorang lebih pendek apabila dibanding dengan tinggi badan orang lain seusianya. Salah satu faktor yang dapat berpengaruh terhadap *stunting* adalah pengetahuan ibu mengenai kesehatan dan gizi. Pengetahuan ibu terhadap gizi akan menentukan kualitas asupan makanan anak yang dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangannya. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan tingkat pengetahuan ibu tentang asupan gizi dengan derajat *stunting* pada balita di Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya. Metode penelitian ini berupa analitik dengan pendekatan *cross-sectional study* kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Posyandu wilayah Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya dan *home visit* pada bulan Agustus–September 2019. Sampel pada penelitian ini, yaitu 85 ibu yang memiliki anak *stunting*. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner dan dianalisis menggunakan uji *chi-square* pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian ini adalah ibu dengan tingkat pengetahuan baik memiliki anak berstatus pendek sebesar 49% dan sebanyak 34,1% anak berstatus sangat pendek. Berdasar atas hasil perhitungan *chi-square* menunjukkan nilai $p=0,075$. Simpulan penelitian, tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan ibu tentang asupan gizi dan derajat *stunting* pada balita.

Kata kunci: Balita, pengetahuan gizi, *stunting***Mother's level of knowledge about nutritional intake is not related with Degree of Stunting in Toddlers****Abstract**

Stunting is a condition where the person's height is shorter compared to his or her peers' height at the same age. One factor which influences the *stunting* is maternal knowledge about health and nutrition. Maternal knowledge about nutrition will determine the quality of children's food intake, which in turn affects growth and development. This study aimed to find out the correlation between maternal knowledge about nutritional intake and *stunting* level towards under-five years old children in Cihideung, Tasikmalaya City. The study method was analytic with a quantitative cross-sectional study approach. This research was conducted in Posyandu Cihideung Public Health Centre, Tasikmalaya City, and home visit, in August–September 2019. The research sample was 85 mothers who had *stunting* children. They were chosen by purposive sampling technique. The questioner was used for collecting the data. Afterward, the data were analyzed by using the *chi-square* test at a 95% confidence level. The result of the study was, the well knowledgeable mother had 49% of short status children and 34.1% of undersized status children. The *chi-square* calculation results showed a value of $p=0.075$. The conclusion of the study, there is not any relationship between these variables, the levels of maternal knowledge about nutrition to *stunting* level towards under-five years old children.

Keywords: Nutrition knowledge, *stunting*, under-five years old children

Received: 1 April 2020; Revised: 13 July 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Yolanda Azhari Sahroni. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Jl. Hariangbanga Nomor 2, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, Telepon: (022) 4203368 Faksimile: (022) 4231213 Mobile: 082118082349 E-mail: yolandaazhari@gmail.com

Pendahuluan

World Health Organization (WHO) pada tahun 2018 menyatakan bahwa kejadian balita *stunting* di dunia mencapai sebesar 22,9% atau 154,8 juta balita.¹ Jumlah kejadian *stunting* di Indonesia termasuk ke dalam lima besar negara di dunia.²

Menurut WHO, prevalensi *stunting* menjadi masalah kesehatan masyarakat apabila prevalensinya lebih dari 20%.³ Berdasar atas hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) tahun 2017, prevalensi balita Indonesia yang termasuk kategori *stunting* sebesar 29,6%.⁴ Hal tersebut menunjukkan bahwa kejadian *stunting* di Indonesia merupakan masalah kesehatan yang harus segera ditangani dengan serius.³

Persentase balita *stunting* di Indonesia berdasar atas PSG tahun 2017 menunjukkan bahwa Provinsi Jawa Barat masih memiliki angka yang cukup tinggi, yaitu sebesar 29,2%.⁴ Kota Tasikmalaya merupakan satu-satunya kota yang masuk ke dalam lima besar tertinggi kejadian *stunting* di Jawa Barat. Angka *stunting* di Kota Tasikmalaya sebesar 38,2% termasuk dalam kategori tinggi yang tersebar di sepuluh kecamatan dan 69 kelurahan. Kecamatan Cihideung merupakan kecamatan kedua terbesar kejadian *stunting* di Kota Tasikmalaya sebesar 16,7%.⁵

Kecamatan Cihideung dijadikan lokasi penelitian dikarenakan Kecamatan Cihideung berada di pusat ibu kota pemerintah Kota Tasikmalaya yang didukung dengan sarana prasarana kesehatan yang lebih lengkap dibanding dengan kecamatan lain, namun angka *stunting* masih tinggi.

Stunting pada anak akan berdampak terhadap gangguan pertumbuhan fisik anak, perkembangan otak dan kecerdasan anak, penurunan kekebalan tubuh anak, serta kemampuan anak dalam belajar.³ *Stunting* dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya pengetahuan ibu kurang mengenai kesehatan dan gizi.⁶

Pengetahuan ibu terhadap gizi merupakan salah satu faktor yang menentukan baik atau tidaknya asupan makanan yang dikonsumsi anak. Ibu yang memiliki pengetahuan gizi yang baik akan memperhatikan asupan gizi untuk perkembangan anaknya sehingga tidak mengalami kekurangan gizi.⁷

Beberapa penelitian sudah dilaksanakan dan menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dengan status gizi balita.⁸ Namun, penelitian lain menunjukkan hasil yang berbeda bahwa kejadian *stunting* pada anak balita tidak mutlak disebabkan oleh pengetahuan ibu terhadap gizi kurang sehingga tidak ada hubungan antara pengetahuan gizi ibu dan kejadian *stunting* pada anak balita.⁷ Berdasar atas hal tersebut, penelitian ini bertujuan meneliti hubungan tingkat pengetahuan ibu tentang asupan gizi dengan derajat *stunting* pada balita.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional study* kuantitatif untuk melihat hubungan tingkat pengetahuan ibu tentang asupan gizi dengan kejadian *stunting* pada balita. Penelitian ini dilakukan di Posyandu wilayah Puskesmas Cihideung Kota

Tasikmalaya dan dilakukan secara *home visit* pada bulan Agustus–September 2019. Sampel penelitian ini, yaitu ibu yang memiliki anak *stunting* sebanyak 85 ibu dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dan pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner.

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menghitung distribusi frekuensi dan persentase gambaran umum variabel penelitian dengan menggunakan *microsoft excel*. Analisis bivariat digunakan untuk menghitung korelasi pengetahuan ibu tentang gizi dengan kejadian *stunting* pada balita menggunakan uji *chi square* pada tingkat kepercayaan 95% dan *alpha* 5%.

Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan nomor: 035/Komite Etik.FK/IV/2019.

Hasil Penelitian

Karakteristik responden pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik	Jumlah n=85	Persentase (%)
Pendidikan ibu		
SD	18	21
SMP	37	44
SMA	24	28
Diploma	1	1
Sarjana	5	6
Usia balia (bulan)		
0–12	1	1
13–36	46	54
37–60	38	45

Berdasar atas Tabel 1 sebagian besar ibu memiliki tingkat pendidikan terakhir SMP (44%) dan sebagian besar balita berusia 13–36 bulan (54%).

Tabel 2 Tingkat Pengetahuan Ibu

Tingkat Pengetahuan Ibu	Jumlah n=85	Persentase (%)
Baik	35	41
Cukup	36	42
Kurang	14	17

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sebagian besar ibu memiliki tingkat pengetahuan cukup dengan persentase 42%.

Total balita yang mengalami *stunting* di Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya sebesar 350 dari 2.500 balita (14%), sedangkan jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 85 orang.

Tabel 3 Gambaran Kategori Kejadian *Stunting* di Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya

Kejadian <i>Stunting</i>	Jumlah n=85	Persentase (%)
Pendek	41	48
Sangat pendek	44	52

Total balita yang mengalami *stunting* dibagi menjadi dua kategori, yaitu pendek dan sangat pendek. *Stunting* dengan kategori sangat pendek jumlahnya lebih banyak (52%, Tabel 3).

Tabel 4 Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu tentang Asupan Gizi dengan Kejadian *Stunting* pada Balita

Tingkat Pengetahuan Ibu tentang Gizi	Status Gizi (TB/U)				Total	Nilai p*
	Pendek		Sangat Pendek			
	n=41	%	n=44	%		
Baik	20	49	15	34	35	41
Cukup	18	44	18	41	36	43
Kurang	3	7	11	25	14	17

Keterangan: * Uji *chi-square*

Tabel di atas menampilkan tabel silang tingkat pengetahuan ibu tentang asupan gizi dengan kejadian *stunting* kategori pendek dan sangat pendek. Pada ibu dengan tingkat pengetahuan baik memiliki anak berstatus pendek sebesar 49%, dan sebanyak 34% anak berstatus sangat pendek. Berdasar atas hasil perhitungan *chi-square* menunjukkan nilai $p=0,075$ berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna pengetahuan ibu tentang asupan gizi dengan kejadian *stunting* ($p>0,05$).

Pembahasan

Pada penelitian ini, tingkat pengetahuan ibu yang terbanyak ada pada kategori cukup. Hal tersebut dapat dikarenakan Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya mempunyai beberapa program yang sudah dijalankan, yaitu program 1.000 hari pertama kehidupan, ibu hamil diperiksa minimal sebanyak empat kali selama hamil, kegiatan sanitasi total berbasis masyarakat, kegiatan posyandu dilaksanakan setiap satu bulan, serta program konsultasi gizi sehingga dari beberapa program yang dilaksanakan di Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya tersebut dapat memengaruhi pengetahuan ibu mengenai gizi.⁹

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Olsa dkk.¹⁰ di Kecamatan Nanggalo pada tahun 2017 yang menyatakan bahwa pengetahuan ibu tentang gizi lebih banyak pada kategori 'cukup' (48,7%). Selain itu, hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Pormer dkk.¹¹ di Manado pada tahun 2014 bahwa tingkat pengetahuan ibu dengan kategori 'kurang' lebih sedikit ditemukan (16,7%). Hal ini dapat dikarenakan ibu yang diteliti di kecamatan tersebut sebagian besar memiliki tingkat pendidikan menengah. Pengetahuan berkaitan dengan pendidikan karena semakin tinggi

pendidikan maka akan semakin mudah seseorang untuk menerima berbagai informasi.¹⁰ Namun, hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Adelina dkk.¹² di Kabupaten Semarang pada tahun 2018, bahwa tingkat pengetahuan ibu lebih banyak pada kategori kurang. Hal tersebut dikarenakan tingkat pendidikan ibu sebagian besar berada pada tingkat pendidikan dasar.

Pada penelitian ini angka kejadian *stunting* di Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya sebesar 350 dari 2.500 balita (14%). Angka *stunting* ini dinilai cukup tinggi apabila dibanding dengan kota lain di Jawa Barat, seperti Kota Depok (8,8%) dan Kota Palembang (9,0%).¹³

Target untuk kejadian *stunting* di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya sebesar 10,3%. Pada penelitian ini terdapat kesenjangan sebesar 3,7% yang harus segera ditangani. Berdasar atas penelitian Ana dan Setyowati¹⁴ di Kota Semarang pada tahun 2017 kejadian *stunting* menjadi suatu masalah apabila persentase lebih dari 10%. Hal ini sesuai dengan penelitian Laksono dan Kusri¹⁵ pada tahun 2017 bahwa angka kejadian *stunting* di Jawa Barat sebesar 15,0–22,5% dan ini termasuk ke dalam masalah kesehatan yang harus segera ditangani.

Pemerintahan Provinsi Jawa Barat sudah melakukan beberapa program untuk menurunkan angka *stunting* ini, di antaranya program Pemberian Makanan Tambahan (PMT), pemberian edukasi tentang bahaya *stunting*, serta modifikasi pola asuh ibu agar menjadi lebih baik lagi.¹⁶

Dalam penelitian ini, balita yang termasuk kategori sangat pendek lebih banyak dibanding dengan kategori pendek. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bertalina¹⁷ di Kelurahan Beringin Jaya Kota Bandar Lampung pada tahun 2018 yang menyatakan bahwa kejadian *stunting* paling banyak ditemukan pada kategori pendek.

Apabila hal tersebut dibiarkan dan tidak segera ditangani maka akan menimbulkan beberapa dampak bagi perkembangan dan pertumbuhan balita di masa yang akan datang, di antaranya gangguan perkembangan kognitif, motorik serta verbal pada anak, peningkatan risiko obesitas dan penyakit lainnya, kapasitas belajar dan performa saat masa sekolah tidak optimal postur tubuh yang tidak optimal saat dewasa, penurunan kesehatan reproduksi, serta akan menyebabkan terjadinya peningkatan biaya kesehatan dan angka kematian di masa yang akan datang.¹⁸

Berdasar atas hasil perhitungan bivariat tidak terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan ibu tentang asupan gizi dan kejadian *stunting* pada balita. Perhitungan tersebut dilakukan berdasar atas uji statistik *chi-square* dengan nilai p sebesar 0,075.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni'mah dan Muniroh¹⁹ di Kabupaten Bojonegoro Provinsi Jawa Timur tahun 2015 dengan hasil tidak terdapat hubungan antara pengetahuan ibu tentang gizi dan kejadian *stunting*. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu dan Khairiyati²⁰ di Puskesmas Cempaka Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2014, bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan gizi ibu dan kejadian *stunting*

pada balita. Namun, terdapat beberapa penelitian yang tidak sejalan, salah satunya penelitian Ardiyah dkk.²¹ di Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur pada tahun 2015 bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan ibu mengenai gizi dan kejadian *stunting* pada balita.²¹

Hasil penelitian ini yang menyatakan tidak ada hubungan antara pengetahuan gizi ibu dengan kejadian *stunting* mungkin disebabkan oleh faktor lain selain pengetahuan. Faktor lain yang dapat memengaruhi *stunting* selain pengetahuan adalah praktik pengasuhan yang kurang baik, sosioekonomi atau pendapatan orangtua, masih kurang akses rumah tangga atau keluarga ke makanan bergizi, kurang akses air bersih dan sanitasi, layanan kesehatan masih terbatas, riwayat berat badan lahir rendah (BBLR), serta pemberian ASI eksklusif.²²

Pengetahuan merupakan hasil dari 'tahu' yang dapat terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek. Pengetahuan dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal terdiri atas pendidikan, pekerjaan serta usia sedangkan faktor eksternal terdiri atas lingkungan dan sosial budaya.²³ Pengetahuan ibu tentang gizi merupakan salah satu faktor penyebab *stunting*. Pengetahuan ibu yang baik diharapkan dapat diterapkan ke dalam perilaku sehari-hari, baik dalam perilaku pengasuhan, pemilihan makanan, serta pemberian makanan yang dapat memengaruhi tumbuh kembang balita.⁷ Namun, apabila ibu tidak mempraktikkannya dalam kehidupan sehari-hari maka dapat berdampak buruk terhadap perkembangan balita seperti salah satunya *stunting*.

Stunting merupakan kondisi tinggi badan seseorang lebih pendek apabila dibanding dengan tinggi badan seusianya.²² Selain pengetahuan, *stunting* dapat disebabkan oleh praktik pengasuhan yang kurang baik. Praktik pengasuhan yang kurang baik merupakan hal yang sangat penting dan menjadi salah satu penyebab *stunting* karena pemberian makanan seperti ASI eksklusif, MP-ASI, ataupun makanan yang bergizi bagi balita didapatkan melalui pola asuh ibu terhadap anaknya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yudianti dan Saeni²⁴ di Kabupaten Polewali Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2016 bahwa apabila praktek ibu dalam pemberian makanan kurang baik maka anak akan berisiko mengalami *stunting*. Namun, untuk mendapatkan makanan yang bergizi tersebut dipengaruhi oleh pendapatan orangtua.

Pendapatan orangtua menjadi hal yang cukup penting untuk mendapatkan akses makanan yang sehat dan bergizi. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Illahi²⁵ di Bangkalan Provinsi Jawa Timur pada tahun 2017 bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan keluarga dan kejadian *stunting*. Pendapatan yang rendah memiliki risiko lebih tinggi memiliki anak *stunting*. Hal tersebut disebabkan oleh pendapatan keluarga atau keadaan sosioekonomi keluarga yang tergolong rendah sangat berpengaruh terhadap jenis pangan yang akan dikonsumsi, sanitasi rumah yang buruk, serta akses air bersih yang kurang.

Akses air yang bersih yang kurang dan sanitasi yang buruk sangat berkaitan erat dengan kesehatan. Jika hal tersebut tidak memadai maka akan memicu

timbul bakteri atau faktor penyebab lain sehingga anak akan mudah terserang penyakit infeksi. Penyakit infeksi tersebut merupakan salah satu faktor yang sangat penting yang harus diperhatikan karena dapat memengaruhi status gizi sehingga akan mengganggu proses pertumbuhan pada anak dan dapat menyebabkan *stunting*. Selain itu, apabila anak terserang penyakit infeksi disertai dengan layanan kesehatan masih terbatas juga akan meningkatkan risiko *stunting*.²⁶

Stunting juga dapat disebabkan oleh riwayat BBLR. Balita yang memiliki riwayat BBLR berisiko lebih tinggi mengalami *stunting* apabila dibanding dengan balita yang memiliki berat badan lahir normal.²⁵ Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Swathma dkk.²⁷ di Kota Kendari Sulawesi Tenggara pada tahun 2016 bahwa berat badan lahir rendah (BBLR) lebih banyak ditemukan pada anak yang mengalami *stunting* sehingga BBLR ini merupakan faktor risiko terjadi *stunting*. Berat lahir rendah juga dapat menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan yang tidak optimal serta memiliki ukuran antropometri yang rendah sehingga diharapkan orangtua dapat memperbaiki gizi sejak dini terhadap balitanya agar pertumbuhan dan perkembangannya menjadi lebih baik seperti salah satunya yaitu melalui pemberian ASI eksklusif.

ASI eksklusif merupakan makanan penting bagi bayi tanpa tambahan cairan atau makanan lain yang diberikan selama enam bulan. Adapun kegunaan ASI eksklusif, yaitu meningkatkan kesehatan bayi serta berguna sebagai nutrisi optimal bayi.²⁶ Namun, apabila ASI eksklusif tidak diberikan dengan baik pada bayi maka kebutuhan dan keseimbangan gizinya tidak akan terpenuhi sehingga akan berdampak pada pertumbuhan yang lambat dan menjadi salah satu faktor terjadi *stunting*.

Simpulan

Kesimpulan penelitian ini kejadian *stunting* pada balita di Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya paling banyak berada pada kategori sangat pendek; tingkat pengetahuan ibu tentang asupan gizi cukup baik; tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan ibu tentang asupan gizi dan derajat *stunting* pada balita.

Daftar Pustaka

1. Penurunan *stunting* jadi fokus pemerintah [Internet]. 2018. Tersedia dari: <http://www.depkes.go.id/article/print/18050800004/penurunan-stunting-jadi-fokus-pemerintah.html>
2. Sukmawati, Hendrayati, Chaerunnimah, Nurhumaira. Status gizi ibu saat hamil, berat badan lahir bayi dengan *stunting* pada balita. *Media Gizi Pangan*. 2018;25(1):18–24.
3. Kementerian Kesehatan RI. Situasi balita pendek. *Info Datin*. Jakarta. Kemkes RI; 2016.
4. Kemkes RI. Hasil pemantauan status gizi (PSG). Jakarta: Kementerian Republik Indonesia; 2017.
5. Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Data *stunting* Kota Tasikmalaya. Tasikmalaya: Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya; 2017.

6. Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi. Buku saku desa dalam penanganan stunting. Jakarta: Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi; 2018.
7. Salman, Arbie FY, Humolungo Y. Hubungan pengetahuan gizi ibu dengan kejadian stunting pada anak balita di Desa Buhu Kecamatan Talaga Jaya Kabupaten Gorontalo. *New Arct.* 2015;III:159–74.
8. Saparudin, Nisa AA, Rokhanawati D. Hubungan tingkat pengetahuan ibu tentang gizi dengan status gizi pada balita di Puskesmas Tegalrejo Kota Yogyakarta. (Skripsi). Yogyakarta: Universitas Aisyiyah; 2017.
9. Puskesmas Cihideung Kota Tasikmalaya. Data program stunting. Kota Tasikmalaya: 2019.
10. Olsa ED, Sulastri D, Anas E. Artikel penelitian hubungan sikap dan pengetahuan ibu terhadap kejadian stunting pada anak baru masuk sekolah dasar di Kecamatan Nanggalo. *J Kes Andalas.* 2017;6(3):523–9. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i3.733>
11. Pormes WE, Rompas S, Ismanto AY. Hubungan pengetahuan orang tua tentang gizi dengan stunting pada anak usia 4-5 tahun di TK Malaekat Pelindung Manado. *J Keperawatan.* 2014;2(2) <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kep/article>
12. Adelina FA, Widajanti L, Nugraheni SA. Hubungan pengetahuan gizi ibu, tingkat konsumsi gizi, status ketahanan pangan keluarga dengan balita stunting (studi pada balita usia 24-59 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Duren Kabupaten Semarang). *JKM.* 2018 Okt;6(5):361–9.
13. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. Hasil pemantauan status gizi (PSG) tahun 2016. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2016
14. Setyawati VAV. Kajian stunting berdasarkan umur dan jenis kelamin di Kota Semarang. *Urecol.* 2018;834–8.
15. Laksono AD, Kusriani I. Gambaran prevalensi balita stunting dan faktor yang berkaitan di Indonesia: analisis lanjut profil kesehatan Indonesia tahun 2017. Jakarta: National Institute of Health Research and Depeloment; 2019. DOI: 10.13140/R6.2.2.35448.70401
16. Provinsi Jawa Barat. Penurunan angka stunting. (diunduh Maret 2019). Tersedia dari: <https://jabarprov.go.id/index.php/news/35266/2019/11/20/Wagub-Jabar-Launching-Desa-Cageur-untuk-Menurunkan-Angka-Stunting>
17. Bertalina. Hubungan asupan gizi, pemberian asi eksklusif, dan pengetahuan ibu dengan status gizi (Tb/U) balita 6–59 bulan. *JK.* 2018 April;9:117–25. doi: <http://dx.doi.org/10.26630>
18. Kementerian Kesehatan RI. Situasi balita pendek (stunting) di Indonesia. Jakarta: Kem Kes RI; 2018.
19. 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.* 2016;84–90.
20. Rahayu A, Khairiyati L. Risiko pendidikan ibu terhadap kejadian stunting pada anak 6-23 bulan. *Panel Gizi Makan.* 2014;37(2):129–36.
21. Aridiyah FO, Rohmawati N, Ririanty M. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian stunting pada anak balita di wilayah pedesaan dan perkotaan. *R-journal PK.* 2015;3(1).
22. Sekretariat Wakil Presiden Republik Indonesia. 100 kabupaten/kota prioritas untuk intervensi anak kerdil (Stunting). Vol. 1. Jakarta: Sekretariat Wakil Presiden RI; 2017.
23. Wawan A, Dewi M. Teori & pengukuran pengetahuan, sikap, dan perilaku manusia. Yogyakarta: Nusa Medika; 2011.
24. Yudianti Y, Saeni RH. Pola asuh dengan kejadian stunting pada balita di Kabupaten Polewali Mandar. *J Kes Manarang.* 2016 Juli;2(1). doi: <https://doi.org/10.33490/km.v2i1.9>
25. Illahi RK. Hubungan pendapatan keluarga, berat lahir, dan panjang lahir dengan kejadian stunting balita 24-59 bulan di Bangkalan. *J Manaj Kes Yayasan RS Dr. Soetomo.* 2017;3(1):1–14.
26. Mayasari D, Indriyani R, Ikkom B. Stunting, faktor resiko dan pencegahannya stunting, risk factors and prevention. *Agromedicine.* 2018;5(1):540–5.
27. Swathma D, Lestari H, Teguh R. Riwayat imunisasi dasar terhadap kejadian stunting pada balita usia 12-36 bulan di wilayah kerja Puskesmas Kandai Kota Kendari tahun 2016. *JIM Kesmas.* 2016;1(3):1–10.

ARTIKEL PENELITIAN

Gambaran BMI dan Tekanan Darah pada Penderita Tuberkulosis dan Non Tuberkulosis di Desa Pangalengan

Maretha Puspa Nuraili,¹ Titik Respati,² Engkun Sopian³

¹Program Studi Pendidikan Dokter, ²Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

³Kepala Puskesmas Pangalengan, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung

Abstrak

Tuberkulosis masih menjadi penyakit infeksi menular yang paling berbahaya di dunia. Indonesia menjadi negara dengan jumlah kasus tuberkulosis terbanyak di dunia. Indonesia menempati peringkat kedua bersama Tiongkok. Tuberkulosis suatu penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Proses terjadinya infeksi oleh *Mycobacterium tuberculosis* biasanya terjadi secara inhalasi. Penularan penyakit ini sebagian besar melalui inhalasi basil yang mengandung *droplet nuclei*. Penelitian bertujuan mengetahui gambaran BMI dan tekanan darah pada penderita tuberkulosis dan non tuberkulosis. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pangalengan selama Maret 2020 menggunakan metode deskriptif dengan desain studi *cross sectional*. Data BMI dan tekanan darah pada pasien tuberkulosis dan non tuberkulosis diperoleh dari *survey* di Desa Pangalengan sebanyak 210 responden dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perubahan BMI pada pasien tuberkulosis yang telah menyelesaikan pengobatan serta tidak ada perubahan pada tekanan darah terhadap pasien tuberkulosis.

Kata kunci: BMI, tekanan darah, tuberkulosis

Overview of BMI and Blood Pressure in Patients with Tuberculosis and Non Tuberculosis in Pangalengan Village

Abstrack

Tuberculosis is still the most dangerous infectious disease in the world. Indonesia became the country with the highest number of tuberculosis cases in the world. Indonesia ranks second with China. Tuberculosis disease is a contagious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*. The process of infection by *Mycobacterium tuberculosis* usually occurs inhaled. The transmission of this disease is largely through the inhalation of basil, which contains droplet nuclei. This research aims to determine the description of BMI and blood pressure in patients with tuberculosis and Non tuberculosis. The study was conducted in pangalengan Village during March 2020 used a descriptive method with a cross sectional study design. BMI and blood pressure Data in tuberculosis and Non-tuberculosis patients was obtained from a survey in Pangalengan village as many as 210 respondents with sample purposive sampling technique. The results showed that there was a BMI change in the patients who had completed the treatment and no changes in blood pressure to tuberculosis patients.

Keywords: BMI, blood pressure, tuberculosis

Received: 14 July 2020; Revised: 25 July 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Maretha Puspa Nuraili. Program Pendidikan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No. 22, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Telepon (022) 4203368 Hp:081221323424

Pendahuluan

Fasilitas pelayanan kesehatan merupakan salah satu faktor yang memengaruhi status derajat kesehatan masyarakat atau perorangan. Tersedianya sarana pelayanan kesehatan yang berkualitas merupakan salah satu upaya pembangunan di bidang kesehatan. Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya. Harapan seseorang ketika mengunjungi pelayanan kesehatan adalah mendapat pelayanan yang baik, bermutu, dan memuaskan.¹

Hingga saat ini tuberkulosis masih menjadi penyakit infeksi menular yang paling berbahaya di dunia. Indonesia menjadi negara dengan jumlah kasus tuberkulosis terbanyak di dunia. Tuberkulosis (TB) paru adalah salah satu penyakit infeksi kronik yang sudah sangat lama dikenal manusia, misalnya dihubungkan dengan tempat tinggal di daerah urban, lingkungan padat.² Tuberkulosis suatu penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*.³ Proses terjadi infeksi oleh *Mycobacterium tuberculosis* biasanya terjadi secara inhalasi. Penularan penyakit ini sebagian besar melalui inhalasi basil yang mengandung *droplet nuclei*. Hingga saat ini, tuberkulosis masih menjadi penyakit infeksi menular yang paling berbahaya di dunia.³

WHO (*World Health Organization*) melaporkan pada tahun 2016 diperkirakan terdapat 10,4 juta kasus tuberkulosis atau 142 kasus/1.000 populasi, dengan 480.000 kasus *multidrug resistant*. Berdasar atas *Global Tuberculosis Report 2015* yang dirilis oleh WHO, sebanyak 15% kasus TB baru terjadi di Asia Tenggara dan wilayah *Western Pasific* pada tahun 2014, India, Indonesia, dan Tiongkok menjadi negara dengan jumlah kasus TB terbanyak di dunia, masing-masing 23%, 10%, dan 10% dari total kejadian seluruh dunia. Indonesia menempati urutan kedua bersama Tiongkok. Satu juta kasus per tahun diperkirakan terjadi di Indonesia (WHO 2015). Sebagian besar estimasi insidensi TB terjadi pada tahun 2016 di kawasan Asia Tenggara (45%) dan Indonesia merupakan salah satu di dalamnya dan 25%-nya terjadi di kawasan Afrika. Jumlah kasus baru TB di Indonesia sebanyak 420.994 kasus pada tahun 2017. Berdasar atas jenis kelamin jumlah kasus TB tahun 2017 pada laki-laki 1,4 kali lebih besar dibanding dengan perempuan. Berdasar atas survei prevalensi TB tahun 2013–2014, prevalensi TB terkonfirmasi bakteriologis di Indonesia sebesar 759 per 100.000 penduduk berusia 15 tahun ke atas dan prevalensi TB positif sebesar 257 per 100.000 penduduk berusia 15 tahun ke atas.⁴

Gejala klinis pada TB adalah demam subfebril, batuk/batuk darah, sesak napas, nyeri dada, *malaise*. Gejala *malaise* sering di temukan berupa penurunan nafsu makan, badan makin kurus, sakit kepala, meriang, nyeri otot, keringat malam hari.² Salah satu upaya utama penanganan kasus tuberkulosis adalah bagaimana memotivasi penderita agar mereka mau menyelesaikan pengobatan sesuai dengan waktu yang telah di tetapkan. Motivasi dan kesadaran yang kurang

ini dapat terjadi karena kurangnya pengetahuan dan belum ada sikap yang positif tentang tuberkulosis paru, juga dipengaruhi oleh faktor pelayanan yang kurang memuaskan dari pihak penyelenggara kesehatan, faktor sosio budaya, dan lain-lain.⁵

Perlu dilakukan penilaian dari pasien yang bertujuan melihat gambaran BMI dan tekanan darah terhadap pasien tuberkulosis dan non tuberkulosis sehingga dapat diketahui unsur yang harus diperbaiki oleh puskesmas agar dapat lebih meningkatkan kualitas.

Visi Puskesmas Pangalengan DTP mengadopsi visi Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung, yaitu “Terwujudnya Masyarakat Pangalengan yang Sehat dan Mandiri Tahun 2022.” Makna dari Visi tersebut adalah bahwa Puskesmas Pangalengan berupaya untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat secara PRIMA (profesional adalah memiliki kompetensi dan kemampuan dalam memberikan pelayanan kesehatan yang terbaik sesuai SOP. Responsif adalah cepat tanggap dalam menanggapi masalah kesehatan, Iman dan taqwa adalah menjalankan pelayanan dengan iman dan taqwa, mutu adalah memberikan pelayanan yang berkualitas, amanah adalah dapat dipercaya dalam memberikan pelayanan kesehatan sesuai pedoman dan standar pelayanan yang ditetapkan). Dengan tujuan agar masyarakat di seluruh Kecamatan Pangalengan meningkat derajat kesehatannya secara mandiri di tahun 2022.

Metode

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian dengan metode deskriptif dengan desain studi *cross sectional*. Teknik pengambilan data menggunakan survei kepada 210 responden dengan teknik pemilihan *purposive sampling*. Data yang di gunakan adalah data primer yang diambil dari kuesioner yang disebarkan di Desa Pangalengan Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2020 untuk mengetahui perbandingan gambaran BMI dan tekanan darah pada penderita tuberkulosis dan non tuberkulosis di Desa Pangalengan tahun 2020 dengan subjek penelitian 210 responden. Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dengan variabel menilai BMI dan tekanan darah terhadap kejadian TB paru di Desa Pangalengan dengan cara mengukur berat badan, tinggi badan, serta tekanan darah pada pasien tuberkulosis dan non tuberkulosis.

Hasil

Karakteristik responden survei di Desa Pangalengan tahun 2019 dapat dijelaskan pada Tabel 1 menunjukkan data karakteristik responden di Desa Pangalengan. Berdasar atas data menunjukkan mayoritas responden dari keseluruhan adalah perempuan, yaitu sebanyak 113 orang berdasar atas usia mayoritas usia 18–60 tahun sebanyak 183, tingkat pendidikan mayoritas SMP sebanyak 80 orang, dan pekerjaan sebagai wiraswasta sebanyak 66 orang.

Tabel 1 Karakteristik Responden Survei Desa Pangalengan

Karakteristik	Tuberkulosis		Non Tuberkulosis	
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen
Jenis kelamin				
Laki-laki	29	36,6	68	52,3
Perempuan	51	63,8	62	47,7
Usia (tahun)				
<18	13	16,6	10	7,7
18-60	63	78,8	120	92,3
>60	4	5%	0	0
Tingkat pendidikan				
SD/ sederajat	17	21,3	37	28,5
SMP/ sederajat	35	43,8	45	34,7
SMA/ sederajat	21	26,6	40	30,8
D3/S1	7	8,8	8	6,1
Pekerjaan				
IRT	25	31,3	34	26,1
Wiraswasta	24	30	42	32,3
Pelajar	11	13,8	11	8,5
Guru	4	5	3	2,3
Buruh	11	13,8	26	20
Tidak bekerja	2	2,5	11	8,5
Karyawan	3	3,8	2	1,5

Tabel 2 Distribusi Frekuensi BMI pada Penderita Tuberkulosis dan Non Tuberkulosis di Desa Pangalengan

BMI	Tuberkulosis		Non Tuberkulosis	
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen
<i>Underweight</i>	15	18,8	6	4,6
<18 kg/m ²				
Normal	59	73,8	97	74,6
18,5-24,9 kg/m ²				
<i>Overweight</i>	3	3,8	3	2,3
≥25kg/m ²				
<i>Pre-obese</i>	3	3,8	20	15,3
25,0-29,9 kg/m ²				
<i>Obese I</i>	0	0	4	3,1
30,0-34,9 kg/m ²				
<i>Obese II</i>	0	0	0	0
35,0-39,9 kg/m ²				
<i>Obese III</i>	0	0	0	0
≥40 kg/m ²				

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai BMI di Desa Pangalengan paling banyak pada nilai normal dengan penderita tuberkulosis sebanyak 59 orang (73,8%), sedangkan non tuberkulosis sebanyak 97 orang (74,6%).

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah pada Penderita Tuberkulosis dan Non Tuberkulosis di Desa Pangalengan

Tekanan Darah (mmHg)	Tuberkulosis		Non Tuberkulosis	
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen
Normal <120/<80	64	80	96	73,8
Prehipertensi 120-139/80-89	13	16,3	28	21,6
<i>Stage I</i> 140-159/90-99	3	3,8	3	2,3
<i>Stage II</i> ≥160/≥100	0	0	3	2,3

Tabel 3 menunjukkan bahwa frekuensi nilai tekanan darah paling banyak pada nilai normal baik pada penderita tuberkulosis maupun non tuberkulosis. Pada penderita tuberkulosis sebanyak 64 orang (80%) sedangkan pada penderita non tuberkulosis sebanyak 96 orang (73,8%).

Pembahasan

Berdasar atas hasil penelitian di atas mengenai BMI pada pasien tuberkulosis dengan berat badan *underweight* 15 orang (18,8%), normal 59 orang (73,8%), *overweight* 3 orang (3,8%), dan *pre-obese* 3 orang (3,8%). Pada pasien non tuberkulosis didapatkan berat badan *underweight* 6 orang (4,6%), normal 97 orang (74,6%), *overweight* 3 orang (2,3%), dan *pre-obese* 20 orang (15,3%).

Berdasar atas karakteristik tekanan darah pada pasien Tuberkulosis yang memiliki tekanan darah normal sebanyak 64 orang (80%), prehipertensi 13 orang (16,3%), hipertensi *stage 1* sebanyak 3 orang (3,8%). Pada penderita non tuberkulosis didapatkan tekanan darah normal 96 orang (73,8%), prehipertensi 28 orang (21,6%), hipertensi *stage 1* sebanyak 3 orang (2,3%) dan hipertensi *stage 2* sebanyak 3 orang (2,3%). Hasil penelitian di atas ada perubahan kenaikan berat badan setelah penderita menjalani pengobatan. Tidak ada perubahan tekanan darah pada saat pasien menderita tuberkulosis. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan peneliti lain tahun 2011 bahwa terdapat perubahan BMI ketika pasien telah melakukan pengobatan tuberkulosis serta tidak ada hubungan tekanan darah dengan penyakit tuberkulosis. Pada penelitian tersebut dinyatakan tekanan darah meningkat apabila terdapat penyakit penyerta⁶

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Fadhalna dkk.⁷ tahun 2017 yang menyatakan bahwa pada pasien tuberkulosis yang telah menyelesaikan pengobatan terdapat peningkatan BMI. Fadhalna dkk.⁷ juga menyatakan dari penelitian yang telah dilakukan hampir semua responden mencapai BMI normal. Penelitian yang dilakukan Lombardo dkk.⁸ tahun 2012 pada tuberkulosis yang masih mengalami *underweight* setelah menjalani pengobatan hingga selesai menyatakan bahwa asupan suplementasi *zinc* dan vitamin A itu kurang terutama pada penderita tuberkulosis. Oleh karena itu, suplementasi *zinc* dan

vitamin A apabila diberikan bersama-sama dengan pengobatan tuberkulosis, mungkin bermanfaat dalam meningkatkan hasil pengobatan penderita yang sudah malnutrisi setelah 2 bulan terapi.⁸ Penelitian lain dinyatakan pada penderita yang mengalami *overweight* dan preobesitas kemungkinan reinfeksi tuberkulosis dapat terjadi apabila BMI yang berlebihan menjurus ke arah penyakit metabolik yang dapat meningkatkan risiko infeksi tuberkulosis seperti diabetes melitus.

Simpulan

Simpulan penelitian ini adalah sebagian besar nilai BMI dan tekanan darah pada pasien tuberkulosis maupun non tuberkulosis baik.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada pembimbing stase Ilmu Kesehatan Masyarakat (IKM) kami, seluruh staf Puskesmas Pangalengan DTP dan warga Desa Pangalengan yang telah terlibat dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Kemenkes RI. Buku Data Dasar Puskesmas Kondisi Desember 2015. Jakarta: Pusat Data Kemkes RI; 2016.
2. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiadi S. Buku ajar ilmu penyakit dalam Jilid 2. Interna Publishing. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam; 2007.
3. Pengantar K. Anti-tuberculosis. *Curr Bioact Compd.* 2012;2(1):105.
4. Afifah I. Peningkatan kapasitas anggota couple community dalam meningkatkan support group untuk mendukung Sufa Konsumsi ARV setiap hari tingkatkan kualitas hidup ODHA. Surabaya: Dinas Kesehatan Surabaya; 2015.
5. Nurkomarasi N, Respati T, Budiman B. Karakteristik penderita drop out pengeobatan tuberkulosis paru di Garut. *GMHC.* 2014;2:21–6.
6. Tsani RM. Gambaran klinis tuberkulosis paru di RSUP Dr . Kariadi Semarang periode Januari–Juni 2011. *J Kesehat Muhammadiyah.* 2012;1(2):33–9.
7. Fadharna, Ihwan, Swastika IN. Gambaran indeks massa tubuh penderita tuberkulosis paru positif yang melakukan pengobatan di Gerdunas TB Rumah Sakit Untada Palu Sulawesi Tengah. *Biocelebes.* 2017;11(1):9–12.
8. Lombardo CC, Swart R, Visser ME. The nutritional status of patients with tuberculosis in comparison with tuberculosis-free contacts in Delft Western Cape. *South African J Clin Nutr.* 2012;25(4):180–1.

ARTIKEL PENELITIAN

Hubungan Pengetahuan dan Sikap terhadap Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri di PT Sarandi Karya Nugraha Sukabumi

Livia Assyifa Rachman,¹ Fajar Awalia Yulianto,² Ahmad Djojogito,³ Mia Yasmina Andarini,⁴ Tony S. Djajakusumah⁴

¹Program Studi Pendidikan Dokter, ²Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat,

³Bagian Bedah Orthopedi, ⁴Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung,

Abstrak

Berdasar atas data *International Labour Organization* (ILO) tahun 2013, satu pekerja di dunia meninggal disebabkan oleh kecelakaan kerja dan 160 pekerja mengalami sakit akibat kerja setiap 15 detik. Tujuan penelitian ini adalah melihat karakteristik usia, dan pengetahuan serta hubungan pengetahuan, sikap, lingkungan, pendapatan dan pendidikan dengan perilaku penggunaan alat pelindung diri di PT Sarandi Karya Nugraha Sukabumi. Metode penelitian adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian adalah karyawan PT Sarandi Karya Nugraha Sukabumi yang bekerja di bagian gudang dan *processing* (n=80) yang diambil secara *simple random sampling* periode Maret–Mei 2018. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia responden paling banyak adalah dewasa awal (18–40 tahun). Responden juga memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi terhadap APD. Tidak ada hubungan pengetahuan (p=0,17), sikap (p=0,84), pendapatan (p=0,27), lingkungan (p=0,61), dan pendidikan (p=1,00) dengan perilaku penggunaan alat pelindung diri di PT Sarandi Karya Nugraha Sukabumi.

Kata kunci: Pengetahuan, penggunaan APD, sikap

Relationship between Knowledge and Attitude with Behavior of Using Personal Protective Equipment in PT Sarandi Karya Nugraha Sukabumi

Abstract

Based on the 2013 data from the *International Labour Organization* (ILO), one worker dies due to workplace accidents and 160 workers suffer from work-related injuries every 15 seconds worldwide. The purpose of this study was to determine the characteristic of age and knowledge and the relationship between knowledge, attitude, environment, income, education with behavior of using personal protective equipment in PT Sarandi Karya Nugraha Sukabumi. The study was analytic observational study with cross sectional approach during March–April 2018. The sample was the employee of PT Sarandi Karya Nugraha who worked in processing department (n=80) with simple random sampling. The instrument of this study was questionnaire. The result of the study was most respondents were early adult (18-40 years old). Respondents had a good knowledge and there was no relationship between knowledge (p=0.17), attitude (p=0.84), income (p=0.27), environment (p=0.61), education (p=1.00) with behavior of using personal protective equipment in PT Sarandi Karya Nugraha Sukabumi

Keywords: Attitude, behavior using personal productive equipment, knowledge

Received: 8 January 2020; Revised: 25 July 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Livia Assyifa Rachman, Program Pendidikan Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No. 22, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Telepon (022) 4203368

Pendahuluan

Era global ditandai dengan ‘menipisnya’ batas antar-negara yang akan menimbulkan perubahan yang cepat di segala bidang dan dapat berdampak positif dan negatif. Dalam bidang kesehatan dan keselamatan kerja (K3) positifnya adalah dapat dengan mudah mengakses informasi dari negara yang industrinya sudah maju. Dampak negatifnya adanya ketidaksiapan untuk mengantisipasi hambatan dalam persaingan global yang dapat menyebabkan penyakit akibat kerja atau kecelakaan kerja.¹

Berdasar atas data dari *International Labour Organization* (ILO) tahun 2013, satu pekerja di dunia meninggal disebabkan oleh kecelakaan kerja dan 160 pekerja mengalami sakit akibat kerja setiap 15 detik.² Di Indonesia menurut Direktorat Bina Kerja dan Olahraga, Kementerian Kesehatan, 2014, jumlah kasus kecelakaan akibat kerja tahun 2011–2014 paling tinggi pada tahun 2013 yaitu 35.917 kasus kecelakaan kerja. Jumlah kasus penyakit akibat kerja tahun 2011–2014 terjadi penurunan (tahun 2011=57.929; tahun 2012=60.322; tahun 2014 = 40.696). Provinsi dengan jumlah kasus penyakit akibat kerja tertinggi pada tahun tahun 2012 adalah Provinsi Sumatera Utara, Sumatera Selatan, dan Jawa Barat.³

Penggunaan alat pelindung diri telah diatur dalam UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri.⁴

Sepuluh industri prioritas nasional menurut Kementerian Industri salah satunya adalah industri yang bergerak di bidang alat kesehatan dan industri alat kesehatan masuk kedalam industri andalan. PT Sarandi Karya Nugraha adalah perusahaan yang telah menerapkan manajemen mutu. Hal ini yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian ini.

Berdasaratas hal tersebut maka penelitian bertujuan mengetahui hubungan pengetahuan dengan perilaku penggunaan alat pelindung diri di PT Sarandi Karya Nugraha dan untuk mengetahui hubungan antara sikap dan perilaku penggunaan alat pelindung diri di PT Sarandi Karya Nugraha Sukabumi.

Metode

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian dengan metode deskriptif dengan desain studi cross sectional. Teknik pengambilan data menggunakan survei kepada 210 responden dengan teknik pemilihan purposive sampling. Data yang digunakan adalah data primer yang diambil dari kuesioner yang disebar di Desa Pangalengan Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2020 untuk mengetahui perbandingan gambaran BMI dengan tekanan darah pada penderita tuberkulosis dan non tuberkulosis di Desa Pangalengan Tahun 2020 dengan subjek penelitian 210 responden. Instrumen penelitian adalah kuosioner dengan variabel menilai BMI dan tekanan darah terhadap kejadian TB paru di Desa Pangalengan dengan cara mengukur berat badan, tinggi badan, serta tekanan darah pada pasien tuberkulosis dan non tuberkulosis.

Hasil

Penelitian telah dilakukan di PT Sarandi Karya Nugraha Sukabumi pada bulan Maret–Mei 2018 dengan subjek penelitian karyawan PT Sarandi Karya Nugraha Sukabumi yang bekerja di bagian gudang dan *processing*, yang bersedia menjadi responden dan memenuhi kriteria inklusi.

Tabel 1 Skor Pengetahuan Mengenai Alat Pelindung Diri

Pertanyaan	Benar	Salah
	n	n
Apakah anda tahu tentang alat pelindung diri?	80	0
Apakah alat pelindung diri meliputi pakaian kerja, penutup kepala, alat pelindung pernapasan, alat pelindung mata, alat pelindung kaki?	69	11
Apakah salah satu syarat alat pelindung diri harus terbuat dari bahan yang tidak menimbulkan bahaya?	78	2
Apakah dalam bekerja perlu menggunakan alat pelindung diri?	79	0
Apakah alat pelindung diri yang baik adalah alat pelindung yang tidak mengganggu saat di pakai bekerja?	75	5
Apakah bahan kimia dapat menyebabkan penyakit akibat kerja seperti kemerahan pada kulit, panyakit saluran pernapasan?	76	4
Apakah syarat alat pelindung diri adalah tidak menggagu kenyamanan kerja?	68	12
Apakah anda tahu bahaya yang ditimbulkan dari bahan kimia di tempat kerja?	73	7
Apakah anda tahu tujuan dari penggunaan alat pelindung diri?	89	1

Pada tabel 1 terlihat bahwa sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang baik mengenai APD, yang dapat dilihat melalui skor benar pertanyaan.

Tabel 2 Skor Pengetahuan Mengenai Alat Pelindung Diri

Skor Pengetahuan	Median	Min.	Maks.	Mean (%)	SD
Benar	100	55,56	100	93,79	9,45

Berdasar atas Tabel 2 didapatkan hasil rerata skor pengetahuan mengenai alat pelindung diri adalah 93,79%.

Tabel 3 Kategori Usia

Kategori Usia (Tahun)	n
Dewasa awal (18–41)	72
Dewasa lanjut (41–60)	8

Berdasar atas Tabel 3 mayoritas responden adalah usia dewasa awal

Tabel 4 Hubungan Pendapatan dan Penggunaan APD

Pendapatan	Penggunaan APD		Total	p
	Buruk	Baik		
UMK	16	43	59	0,27
> UMK	5	16	21	

Tabel 4 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pendapatan dengan penggunaan APD ($p=0,27$)

Tabel 5 Hubungan Sikap dan Penggunaan APD

Sikap	Penggunaan APD		Total	p
	Buruk	Baik		
Buruk	6	28	34	0,84
Baik	9	37	46	

Tabel 5 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara sikap dan penggunaan APD karena didapatkan nilai $p=0,84$

Tabel 6 Hubungan Lingkungan dengan Penggunaan APD

Lingkungan	Penggunaan APD		Total	p
	Buruk	Baik		
Buruk	7	35	42	0,61
Baik	8	30	38	

Tabel 6 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara lingkungan dan penggunaan APD dengan nilai $p=0,61$

Tabel 7 Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Penggunaan APD

Penggunaan APD	Pengetahuan	p
Buruk	16	0,17
Baik	64	

Tabel 7 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan dan perilaku penggunaan APD ($p=0,17$)

Tabel 8 Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Perilaku Penggunaan APD

Pendidikan	Penggunaan APD		Total	p
	Buruk	Baik		
SMP	1	6	7	1,00
SMA	11	52	63	
Perguruan Tinggi	1	4	5	
Total	13	62	75	

Tabel 8 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dan penggunaan APD ($p=1,00$).

Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan nomor: 290/Komite Etik.FK/III/2018.

Pembahasan

Individu memiliki tingkat pengetahuan tinggi ketika mampu menjawab dengan benar rerata di atas 75%. Hasil penelitian ini dapat dikatakan bahwa responden secara umum memiliki pengetahuan yang tinggi tentang penggunaan APD.⁵

Berdasar atas hasil uji analisis statistik pada 80 pegawai PT Sarandi Karya Nugraha Sukabumi dapat dinyatakan bahwa responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai APD. Nilai rerata tingkat pengetahuan responden secara keseluruhan masuk ke dalam kategori tingkat pengetahuan tinggi.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Gurdani dan Indrisari⁶ mengenai tingkat pengetahuan APD yang menyatakan bahwa pada penelitiannya responden memiliki pengetahuan yang baik karena responden mendapatkan informasi yang baik mengenai kegunaan APD dan keuntungannya bila menggunakan APD.

Syarat dan ketentuan APD yang baik adalah yang dapat memberikan perlindungan terhadap bahaya, berbobot ringan, dapat dipakai secara fleksibel, tidak menimbulkan bahaya tambahan, tidak mudah rusak, memenuhi ketentuan standar yang ada, pemeliharaan murah, tidak membatasi gerak dan rasa “tidak nyaman” tidak berlebihan.⁷ Pada penelitian ini responden tidak banyak mengetahui mengenai syarat dan ketentuan APD dan hanya mengetahui jenis APD yang harus digunakan.

Pengetahuan responden yang tinggi dalam penelitian ini karena perusahaan telah memberikan pengarahan dan sosialisasi kepada setiap karyawan mengenai APD apa yang harus digunakan, namun tidak menjelaskan mengenai syarat dan ketentuan APD. Perusahaan juga memasang daftar APD yang harus digunakan di lokasi kerja, sehingga responden memiliki pengetahuan yang tinggi.

Di samping itu usia mendapatkan perhatian khusus karena akan memengaruhi kondisi fisik, mental, kemauan kerja, dan tanggung jawab seseorang. Teori psikologi perkembangan kerja menyatakan bahwa usia dapat digolongkan menjadi dewasa awal yaitu usia 18–40 tahun dan dewasa lanjut usia 41–60 tahun.

Usia pekerja dewasa awal diyakini merupakan usia yang produktif untuk bekerja dan dapat membangun kesehatannya dengan mencegah suatu penyakit atau menanggulangi suatu penyakit.⁷

Karakteristik usia dari responden juga dapat memengaruhi tingkat pengetahuan responden mengenai APD. Pada tahap dewasa awal kemampuan kognitif individu berada pada tahap yang prima karena individu mudah mempelajari, melakukan penalaran logis, berpikir kreatif, dan belum terjadi penurunan kesehatan.⁸ Hal ini juga sejalan dengan penelitian mengenai skor pengetahuan mengenai alat pelindung diri yang hasilnya adalah pengetahuan yang tinggi karena mayoritas usia responden penelitian ini adalah dewasa awal yang masih memiliki kemampuan kognitif yang baik. Pada penelitian ini, mayoritas responden adalah dalam usia dewasa muda dan berkaitan dengan teori psikologi perkembangan kerja yang menyatakan bahwa dewasa muda memiliki tingkat kognitif yang lebih baik.

Penetapan upah minimum kerja dilakukan di tingkat provinsi atau di tingkat kabupaten/kotamadya karena Gubernur menetapkan besaran upah minimum provinsi (UMP) atau upah minimum kerja (UMK). Dalam menetapkan kebijaksanaan berkenaan dengan masalah pemberian imbalan (penggajian) ada beberapa faktor yang harus diperhatikan oleh perusahaan. Faktor-faktor yang memengaruhi antara lain adalah karakteristik pekerja (prestasi, kinerja, loyalitas).⁹ UMK pada daerah perusahaan yang diteliti yakni Kabupaten Sukabumi adalah sebesar 2.583.556,63 rupiah.¹⁰

Sosialisasi adalah proses belajar yang dialami seseorang untuk memperoleh pengetahuan, ketrampilan, nilai-nilai, dan norma-norma agar ia dapat berpartisipasi sebagai anggota dalam kelompok masyarakatnya. Sosialisasi mengenai hal apapun dapat memberikan hasil berupa pengetahuan kepada seluruh pihak yang mendapatkan sosialisasi.¹¹

Berdasar atas hasil penelitian ini dapat dinyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pendapatan dan penggunaan APD. Pendapat dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi kurang dari UMK, UMK, dan di atas UMK, namun tidak ada responden yang mendapatkan penghasilan kurang dari UMK. Dalam kelompok UMK dan di atas UMK memiliki perilaku penggunaan yang baik.

Mayoritas responden memiliki penghasilan sesuai dengan UMK dan menggunakan APD dengan baik. Hasil survei peneliti kepada responden di perusahaan terkait yang menunjukkan bahwa ada pembekalan atau sosialisasi mengenai APD kepada seluruh karyawan tidak memandang seberapa besar pendapatan dari karyawan sehingga dalam hal ini responden mayoritas menggunakan APD dengan baik. Bila dibanding dengan karyawan yang memiliki penghasilan sesuai dengan UMK adalah pegawai dengan usia dewasa muda sehingga lebih baik dalam menerapkan informasi-informasi yang didapat tentang penggunaan APD karena memiliki kognitif yang lebih baik. Tidak ada hubungan dalam penelitian ini juga kemungkinan karena jumlah sampel yang sedikit.

Sikap di sini dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu positif (merasa senang/mendukung) dan negatif (tidak

merasa senang/tidak mendukung).

Hal ini sama dengan penelitian Nita¹² Insani mengenai analisis kepatuhan pekerja terhadap penggunaan alat pelindung diri di PT X dalam penelitian tersebut juga dinyatakan bahwa tidak ada hubungan antara sikap dan perilaku penggunaan APD. Pada penelitian ini juga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara sikap dan penggunaan APD. Berdasar atas data diketahui bahwa meskipun memiliki sikap positif terhadap penggunaan APD tidak menjamin akan mempraktikkan penggunaan APD saat bekerja.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Indri dkk¹³ yang menyatakan bahwa karena sikap merupakan suatu reaksi menerima atau menolak pesan informasi yang diterima oleh akal maka jika informasi yang diterima tersebut dipahami maka belum tentu informasi tersebut dilaksanakan. Orang yang memiliki sikap positif belum tentu menggunakan APD dengan baik karena ada faktor lain, yaitu ketidaknyamanan dalam menggunakan APD itu sendiri.¹³

Penelitian Gurdani dan Indrisari⁶ mengenai sikap terhadap perilaku penggunaan APD juga menunjukkan tidak ada korelasi yang signifikan antara sikap dan perilaku penggunaan APD. Penelitian ini menyatakan bahwa sikap sendiri merupakan faktor pemungkin untuk terjadi suatu perilaku karena sifat masih merupakan respons yang tertutup terhadap objek atau stimulus. Manifestasi dalam sikap ada yang tidak terlihat yang disebut dengan *covert behavior* dan yang terlihat, yaitu *overt behavior*.

Penelitian lain menyatakan terdapat hubungan antara sikap dan perilaku penggunaan APD, yaitu penelitian Widyaningsih¹⁴ mengenai faktor predisposisi dengan implementasi penggunaan APD didapatkan nilai $p=0,03$. Menurutnya sikap yang positif yang mendapat dukungan sosial dan tersedianya fasilitas akan memengaruhi tindakan atau praktik seseorang. Sikap positif dalam upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja merupakan motivasi untuk pemakaian APD saat bekerja.

Tidak ada hubungan antara sikap dan perilaku penggunaan APD pada penelitian ini dapat terjadi karena banyak pekerja mengeluhkan tidak nyaman menggunakan APD.

Lingkungan kerja merupakan salah satu komponen terpenting untuk karyawan menyelesaikan pekerjaannya. Di sini yang dimaksud dengan lingkungan kerja adalah segala sesuatu yang ada di sekitar para pekerja yang dapat memengaruhi dirinya dalam menjalankan tugas-tugas yang dibebankan. Lingkungan kerja ada dua macam, yaitu lingkungan kerja fisik dan lingkungan kerja nonfisik. Lingkungan kerja fisik adalah semua keadaan berbentuk fisik yang terdapat di sekitar tempat kerja yang dapat memengaruhi karyawan baik secara langsung maupun tidak langsung, sedangkan lingkungan kerja nonfisik adalah semua keadaan yang terjadi yang berkaitan dengan hubungan kerja, baik hubungan kerja dengan atasan maupun hubungan sesama rekan kerja, ataupun hubungan dengan bawahan.¹⁵

Menurut penelitian Baihaqi¹⁶ tahun 2009 menyatakan bahwa secara analisis statistik tidak ada perbedaan atau hubungan bermakna antara

lingkungan dan kepatuhan penggunaan APD.

Hasil penelitian ini didapatkan $p=0,61$ sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara lingkungan dan penggunaan APD. Kesamaan dengan penelitian Baihaqi adalah kemungkinan adanya kesadaran yang kurang mengenai kesehatan kerja. Kemungkinan lain adalah pemberlakuan sanksi kurang kepada karyawan yang tidak menggunakan APD.

Penelitian dari Eltha¹⁷ menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan perilaku penggunaan APD. Tidak terdapat hubungan dalam penelitian Eltha karena pada perusahaan tidak ditetapkan aturan yang baik mengenai penggunaan APD sehingga pegawai hanya sebatas pada tingkatan tahu.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Liswanti¹⁸ mengenai tingkat pengetahuan terhadap penggunaan APD di STIKES Tasikmalaya yang didapatkan nilai $p > 0,05$. Tidak ada hubungannya dalam penelitian ini dikarenakan responden hanya sekedar mengetahui mengenai APD, namun tidak mengaplikasikan dalam bentuk tindakan.

Hal ini sesuai teori Bloom yang menyatakan bahwa domain pengetahuan berawal dari tahu hingga domain aplikasi. Domain tahu hanya mengetahui tentang prinsip-prinsip APD, namun belum dapat menerapkannya dalam perilaku ketika praktik. Responden juga memerlukan peralatan penunjang, yaitu peralatan APD di tempat kerja untuk dapat menggunakan. Meskipun responden memiliki pengetahuan yang tinggi jika tidak didukung dengan ketersediaan APD di tempat kerja maka responden tidak dapat menggunakan APD dengan baik.¹⁸

Penelitian lain yaitu penelitian Adriansyah¹⁹ mengenai pengetahuan dan perilaku penggunaan APD menunjukkan ada hubungan tingkat pengetahuan APD dan K3 dengan perilaku penggunaan APD karena responden telah mempunyai 6 domain pengetahuan.

Hasil penelitian yang dilakukan pada 80 responden menunjukkan bahwa responden memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi (benar di atas 75%) tentang APD. Namun, didapatkan hasil nilai $p > 0,05$ maka dalam penelitian ini dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan antara pengetahuan dan perilaku penggunaan APD. Kemungkinan tidak ada hubungannya pada penelitian ini adalah karena kurang aturan yang baik dari perusahaan dan hanya memberikan teguran kepada karyawan sehingga masih banyak karyawan yang paham mengenai APD, tetapi tidak merealisasikannya dalam bentuk suatu tindakan. Selain itu, diperlukannya jumlah APD yang memadai agar karyawan dapat menggunakannya dengan baik dan benar.

Hubungan tingkat pendidikan dengan perilaku penggunaan alat pelindung diri, pendidikan adalah jenjang pendidikan formal yang pernah diikuti oleh seseorang. Konsep dasar pendidikan adalah suatu proses belajar yang berarti di dalam pendidikan itu terjadi pertumbuhan, perkembangan, atau perubahan ke arah yang lebih dewasa, lebih baik, dan lebih matang pada diri individu, kelompok, atau masyarakat.²⁰

Menurut penelitian lain menyatakan tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap pengetahuan pekerja dan membentuk perilaku secara langsung

maupun tidak langsung. Oleh karena itu, meskipun dalam perusahaan terdapat pekerja yang berpendidikan rendah, perusahaan dapat meminimalisir dampak dari perilaku pekerja yang berpendidikan rendah dengan memberikan sosialisasi terkait APD untuk menumbuhkan betapa pentingnya menggunakan APD saat bekerja.²¹

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Wekoyla²⁰ mengenai hubungan tingkat pendidikan terhadap perilaku penggunaan APD di Rumah Sakit Umum Kota Kendari dan didapatkan hasil $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dan penggunaan APD. Tidak ada hubungan dalam penelitian Wekoyla ini karena rumah sakit menerapkan sistem pembelajaran kepada semua karyawan cara menggunakan APD dan mengubah pola pikir karyawan mengenai APD.²⁰

Pada penelitian ini didapatkan nilai $p=1,00$ sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dan penggunaan APD. Hal ini disebabkan karena berdasar hasil survei, perusahaan melakukan sosialisasi mengenai APD kepada seluruh karyawan tanpa memandang tingkat pendidikan.

Perusahaan menetapkan sanksi yang lebih tegas kepada pekerja yang tidak mematuhi peraturan penggunaan APD. Karyawan selalu menggunakan APD saat bekerja untuk menurunkan risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Simpulan

Tidak terdapat hubungan antara pengetahuan dan perilaku penggunaan alat pelindung diri di PT Sarandi Karya Nugraha Sukabumi. Tidak terdapat hubungan antara sikap dan perilaku penggunaan alat pelindung diri di PT Sarandi Karya Nugraha Sukabumi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih dan juga penghargaan penulis sampaikan kepada PT Sarandi Karya Nugraha Sukabumi dan responden yang telah bersedia mengikuti penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Sugeng Budiono AM, Yusuf RMS, Pusparini A. Bunga rampai hiperkes & kk. Semarang: Universitas Diponegoro Semarang; 2013.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2014. 1 orang pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik karena kecelakaan kerja. 2014 okt 28. [diunduh Januari 2018]. Tersedia dari: <http://www.depkes.go.id/article.html>
3. Direktorat Kesehatan Kerja & Olahraga-Kementerian Kesehatan RI [diunduh 23 Januari 2018]. Tersedia dari: <http://www.kesjaor.kemendes.go.id>
4. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia [diunduh 25 Januari 2018]. Tersedia dari: <http://www.gmf-aeroasia.co.id>
5. Sunaryo M. Psikologi untuk keperawatan. Dalam:

- Monica Ester, penyunting. Edisi ke-1. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran ECG; 2004.
6. Gurdani Y. Indrisari C. The relationship between knowledge and attitude of worker's in using personal protective equipment in departement of forging and casting of metal company in Bandung [diunduh Agustus 2018]. Tersedia dari: <https://www.researchgate.net/publication/225284815>
 7. Saputro VA. Hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan penggunaan alat pelindung diri (APD) pada pekerja di unit kerja produksi pengecoran logam (skripsi). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2015. [diunduh 12 Juli 2018]. Tersedia dari: <http://eprints.ums.ac.id/38480/1/02>
 8. Nitisemito. Lingkungan kerja. Dalam: Nuraini T. Manajemen sumber daya manusia. Pekanbaru: Yayasan Aini Syam; 2013.
 9. Kebijakan upah minimum Indonesia. [diunduh Juli 2018]. Tersedia dari: <http://www.ilo.org>
 10. Pergub Jawa Barat. Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 561 Tahun 2017 tentang UMK Provinsi Jawa Barat 2018. 2018:5. [diunduh Agustus 2018]
 11. Andri S. Komunikasi dan sosialisasi dalam masyarakat. [diunduh Agustus 2018]. Tersedia dari: <https://www.google.com/search?q=andri+s+komunikasi>
 12. Saragih VI, Kurniawan B, Ekawati E. Analisis kepatuhan pekerja terhadap penggunaan alat pelindung diri (Apd) (studi kasus area produksi di PT X). JKM Universitas Diponegoro. 2016 Okt;4(4):747-55.
 13. Indri S. Yasnani. Sabril M. Faktor yang berhubungan dengan perilaku penggunaan alat pelindung diri pada tenaga teknis PT PLN Sulselbar Sektor pembangkitan Kendari unit PLTD Wua-Wua kota Kendari. J Ilm Kes Masy. 2018;2(6):250.
 14. Widyaningsih. Hubungan faktor predisposisi dengan implementasi pemakaian alat pelindung diri pada tenaga kerja di PT Suwastama Pabelan Kartasura. [diunduh Juli 2018]. Surakarta: F Kedokteran UNS; 2012.
 15. Rahmawati NP. Pengaruh lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan (studi pada karyawan kantor pelayanan pajak Pertama Malang Utara). J Administrasi Bisnis. 2014;8(2).
 16. Baihaqi I. Hubungan pengetahuan dan sikap dengan perilaku penggunaan alat pelindung diri. 2009. [diunduh Juli 2018]. Tersedia dari: <http://lib.ui.ac.id>
 17. Ginting EA. Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku penggunaan APD pada karyawan di bagian pengolahan PTPN II Tanjung Garbus 2017. [diunduh juli 2018]. Tersedia dari: <https://www.semanticscholar.org/paper/Faktor-Faktor-Yang-Berhubungan-Dengan-Perilaku-Alat-Ginting/bdocae5e6818f83878e851a3990d626cb37dc5e5>
 18. Liswanti Y. Hubungan tingkat pengetahuan dengan perilaku penggunaan alat pelindung diri pada mahasiswa prodi DIII analisis kesehatan STIKES BTH Tasikmalaya. J Kes Bakti Tunas Husada. 2017 Agustus;12(2) [diunduh 6 Juli 2018].
 19. Adriansah. Hubungan tingkat pengetahuan K3 dengan sikap terhadap pemakaian APD pada pekerja di sentra industri pandebesi desa pedas kabupaten Klaten.[diunduh Juli 2018]. Tersedia dari: <http://eprints.ums.ac.id>
 20. Wekoyla. Hubungan pengetahuan, sikap, pendidikan dan masa kerja bidan terhadap perilaku penggunaan APD di RSUD Sulawesi Tenggara dan Kota Kendari 2012 [diunduh 4 Juli 2018]. Tersedia dari: <http://lib.ui.ac.id>
 21. Maulana MIS. Gambaran faktor perilaku penggunaan APD pada pekerja metalforming PT. Dirgantara Indonesia (Persero). 2014 [diunduh 3 juli 2018]. Tersedia dari: <https://onsearch.id/record/1053659.81504/TOC>

ARTIKEL PENELITIAN

Hubungan *Personal Hygiene* dengan Kejadian Skabies pada Santri di Pesantren Kabupaten Bandung Tahun 2019Ryan Majid,¹ Ratna Dewi Indi Astuti,² Susan Fitriyana³¹Program Studi Pendidikan Dokter, ²Bagian Parasitologi, ³Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung**Abstrak**

Skabies adalah salah satu penyakit yang masih tinggi di negara berkembang. Di Indonesia, prevalensi penyakit skabies mencapai 6,8%. Faktor risiko penyakit skabies adalah kepadatan hunian, kontak langsung maupun tidak langsung, dan *personal hygiene*. *Personal hygiene* menjadi faktor yang memengaruhi kejadian skabies khususnya pada kalangan santri. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara *personal hygiene* dan kejadian skabies pada santri di salah satu Pondok Pesantren Kabupaten Bandung tahun 2019. Penelitian menggunakan metode analitik observasional pendekatan *cross-sectional* dengan prosedur dimulai dengan pemeriksaan oleh tim dokter untuk mengecek sampel apakah terkena skabies atau tidak dan memberikan kuesioner tentang *personal hygiene* yang telah divalidasi. Pada penelitian ini sampel berjumlah 60 responden yang didapatkan dengan metode *simple random sampling*. Data dianalisis menggunakan uji *chi-square*. Hasil analisis data menunjukkan *personal hygiene* belum baik (55%), kejadian skabies yang tinggi (53%), dan terdapat hubungan antara *personal hygiene* dan kejadian skabies pada santri di salah satu Pondok Pesantren Kabupaten Bandung ($p=0,042$). Simpulan, *personal hygiene* adalah salah satu faktor risiko yang dapat berpengaruh terhadap kejadian skabies.

Kata kunci: *Personal hygiene*, pesantren, santri, skabies

The Correration of Personal Hygiene and Scabies Incidence on Santri in Pesantren Kabupaten Bandung 2019**Abstract**

Scabies is one of the disease which have high prevalence in developing countries. In Indonesia, the prevalence of scabies is up to 6.8%. Risk factors of scabies are dense habitat, direct and indirect contact, and personal hygiene. Personal hygiene is the factor that influence the incidence of scabies in santri. Aim of this study is to determine the correlation between personal hygiene and scabies incidence on santri in one of the Pesantren in Kabupaten Bandung 2019. The study was conducted using descriptive analytic method with cross-sectional approach with the procedure starts from examination to diagnose samples whether the samples are scabies or not and followed by samples filling a validated questionnaire about personal hygiene. Samples were taken with subjects as many as 60 subjects with simple random sampling method. The data were analysed with using chi-square test. The results of data analysis showed that personal hygiene on samples was bad (55%), scabies incidence was high (53%), and there was a correlation between personal hygiene and scabies incidence on santri in one of the Pesantren in Kabupaten Bandung ($p=0.042$). In conclusion, personal hygiene is one of the risk factor that can influence the incidence of scabies.

Keywords: *Personal hygiene*, pesantren, santri, scabies

Received: 24 January 2020; Revised: 25 June 2020; Accepted: 30 July 2020; Published: 31 July 2020

Koresponden: Ryan Majid, Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari no.22 40116, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat HP: 08562132140 E-mail: ryanmajid@icloud.com

Pendahuluan

Di dunia lebih dari 200 juta orang yang menderita penyakit skabies pada tahun 2015.¹ Pada negara-negara maju, penyakit skabies lebih banyak terjadi di rumah sakit dan pada kelompok-kelompok yang rentan karena tingkat sosial ekonomi yang buruk.^{2,3} Pada negara-negara berkembang, skabies adalah salah satu penyakit kulit yang paling sering terjadi.⁴ Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) di Indonesia pada tahun 2013 didapatkan prevalensi penyakit kulit sebanyak 6,8%.⁵

Cara menegakkan diagnosis penyakit skabies adalah berdasarkan empat tanda kardinal yaitu gatal di malam hari, mengenai sekelompok orang, adanya terowongan, dan ditemukan tungau *Sarcoptes scabiei*.⁶⁻⁸ *Personal hygiene* terdiri atas beberapa komponen, yaitu kebersihan pakaian, kebersihan kulit, kebersihan genitalia, kebersihan handuk, serta kebersihan tempat tidur dan seprai.⁹⁻¹²

Personal hygiene yang kurang baik berisiko lebih tinggi tertularnya penyakit skabies jika bertempat tinggal dalam satu lingkungan yang memiliki penderita skabies dalam waktu yang cukup lama.^{13,14} Seseorang dengan *personal hygiene* yang kurang baik ketika berkontak secara langsung (sentuhan) atau tidak langsung dengan penderita skabies (menggunakan alat dan bahan bersama penderita skabies seperti sabun, sarung, atau handuk) dan jarang membersihkan tempat tidur seperti menjemur kasur, mengganti sarung bantal, dan seprai akan terinfeksi tungau *Sarcoptes scabiei*.^{1,10,15-18}

Kejadian skabies dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya penyediaan air bersih, faktor lingkungan, dan tempat tinggal seperti kepadatan hunian. Pada umumnya pondok pesantren memiliki hunian yang padat sehingga menjadi salah satu faktor tingginya kejadian skabies. Penyediaan air bersih yang kurang akan menyebabkan santri tidak bisa mandi secara rutin dan jarang mencuci.^{19,20}

Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran *personal hygiene*, gambaran kejadian skabies, dan hubungan antara *personal hygiene* dengan kejadian skabies pada santri.

Metode

Rancangan pada penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional* untuk mengetahui hubungan *personal hygiene* dengan kejadian skabies. Penelitian ini dilakukan di salah satu Pondok Pesantren yang berada di Kabupaten Bandung tahun 2019 menggunakan kuesioner tervalidasi.

Sampel penelitian ini diambil dengan menggunakan metode *simple random sampling* sebanyak 60 santri di salah satu Pondok Pesantren Kabupaten Bandung. Analisis data dilakukan dengan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat untuk menggambarkan kejadian skabies maupun *personal hygiene* per-komponen yang diuji, yaitu kebersihan pakaian, kebersihan kulit, kebersihan handuk, kebersihan genitalia, serta kebersihan tempat tidur dan seprai. Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* untuk mengetahui hubungan antara *personal*

hygiene dan kejadian skabies.

Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: 050/Komite Etik.FK/IV/2019.

Hasil

Pada penelitian ini didapatkan data *personal hygiene* pada responden yang terlibat dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 Gambaran *Personal Hygiene* pada Santri

<i>Personal Hygiene</i>	Jumlah	Persentase (%)
Buruk	33	55
Baik	27	45

Berdasar atas Tabel di atas menunjukkan bahwa masih banyak santri di Pondok Pesantren yang diteliti dengan *personal hygiene* yang buruk.

Personal hygiene mencakup beberapa komponen, yaitu kebersihan pakaian, kebersihan kulit, kebersihan genitalia, kebersihan handuk, dan kebersihan tempat tidur dan seprai. Data tersebut dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2 Data Komponen *Personal Hygiene*

	Jumlah	Persentase (%)
Kebersihan pakaian		
Buruk	23	38
Baik	37	62
Kebersihan Kulit		
Buruk	25	42
Baik	35	58
Kebersihan genitalia		
Buruk	18	30
Baik	42	70
Kebersihan handuk		
Buruk	21	35
Baik	39	65
Kebersihan tempat tidur dan seprai		
Buruk	24	40
Baik	36	60

Berdasar atas Tabel 2 menunjukkan bahwa data kebersihan pakaian, kebersihan kulit, kebersihan genitalia, kebersihan handuk, serta kebersihan tempat tidur dan seprai pada santri di Pondok Pesantren yang diteliti tiap-tiap komponen mayoritas sudah baik.

Pada penelitian ini didapatkan data kejadian skabies yang dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3 Kejadian Skabies

Kejadian Skabies	Jumlah	Persentase (%)
Positif	32	53
Negatif	28	47

Berdasar atas Tabel 3 menunjukkan bahwa masih banyak santri di Pondok Pesantren yang diteliti positif terdiagnosis skabies.

Hasil penelitian untuk melihat hubungan antara *personal hygiene* dan kejadian skabies dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hubungan *Personal Hygiene* dengan Kejadian Skabies

<i>Personal Hygiene</i>	Kejadian Skabies		Nilai p
	Positif	Negatif	
Buruk	22	11	0,042
Baik	10	17	

Berdasar atas Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai $p=0,042$ lebih kecil dari $\alpha=0,05$ sehingga secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara *personal hygiene* dan kejadian skabies.

Pembahasan

Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa santri di Pondok Pesantren yang diteliti sebagian besar memiliki *personal hygiene* yang buruk. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni'mah dan Badi'ah²⁴ tahun 2016 yang menunjukkan bahwa santri di Pondok Pesantren An-Nur Ngrukem Sewon Bantul Yogyakarta memiliki *personal hygiene* yang buruk. Hal ini disebabkan oleh faktor individu atau kemandirian.²¹⁻²³ Pada lingkungan pesantren santri dituntut untuk bersikap mandiri khususnya tentang *personal hygiene*. Hal ini menjadi suatu tantangan bagi santri karena terdapat transisi lingkungan yang sebelumnya diasuh oleh orangtua, sekarang harus menjalani kehidupannya yang lebih mandiri ketika berada di lingkungan pesantren.²³ Transisi lingkungan ini dipengaruhi oleh pola asuh orangtua seperti proses interaksi dan komunikasi selama pengasuhan.²² Para santri yang bisa beradaptasi terhadap transisi lingkungan tersebut akan menjadi lebih mandiri dalam menjalani kehidupannya khususnya di pesantren, namun ketika santri tersebut tidak bisa beradaptasi akan menyebabkan santri tidak mandiri.^{22,23} Hal ini menyebabkan sebagian santri masih memiliki *personal hygiene* yang buruk.

Hasil wawancara pada responden bahwa faktor lain yang memengaruhi *personal hygiene* yang baik adalah keterbatasan air bersih. Akses air yang terbatas dapat menurunkan tingkat *personal hygiene* karena seseorang membutuhkan air untuk mencuci dan menjemur pakaian, alat mandi, kasur dan seprai maupun melaksanakan mandi.²⁴ Pada wilayah pesantren, akses air terbatas sehingga penggunaan air dibatasi untuk santri. Terbatasnya air bagi santri menyebabkan ada beberapa santri yang tidak dapat melakukan mandi dua kali sehari dan mencuci pakaian, alat mandi, maupun seprai secara rutin. Hal ini menyebabkan *personal hygiene* sebagian santri buruk.

Penilaian secara keseluruhan tentang *personal hygiene* bagi santri yang diteliti masih buruk, tetapi ketika dilihat pada tiap komponen dari *personal*

hygiene cukup baik. Komponen-komponen pada *personal hygiene* yang diteliti di antaranya kebersihan pakaian, kebersihan kulit, kebersihan genitalia, kebersihan handuk, serta kebersihan tempat tidur dan seprai.

Pada penelitian ini kebersihan pakaian pada responden yang diteliti sebagian besar sudah baik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Parman dan Hamdani²⁵ tahun 2017 bahwa santri di Pesantren Al-Baqiyah tushshalihat Tanjung Jabung Barat memiliki kebersihan pakaian yang sudah baik. Sebagian besar santri tidak bertukar pakaian dengan temannya. Para santri juga mencuci pakaian dengan menggunakan detergen. Fasilitas menjemur di pesantren memiliki paparan sinar matahari yang baik sehingga sebagian besar santri dapat mencuci pakaian sampai kering. Hal ini yang menyebabkan sebagian besar *personal hygiene* santri sudah baik tetapi berdasar atas wawancara dengan responden didapatkan bahwa padatnya aktivitas menyebabkan sebagian kecil santri tidak dapat mencuci maupun menjemur. Hal lainnya adalah keterbatasan air. Berdasarkan wawancara dengan responden terbatasnya air bersih menyebabkan tidak semua santri dapat menggunakan fasilitas pencucian yang disediakan oleh pesantren. Hal tersebut menyebabkan sebagian kecil santri masih memiliki *personal hygiene* yang buruk.

Pada penelitian ini kebersihan kulit pada responden yang mengikuti penelitian ini sebagian besar sudah baik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Muafidah dkk.¹⁶ tahun 2016 bahwa kebersihan kulit pada santri di Pesantren Al Falah Putera Kecamatan Liang Anggang sudah baik. Sebagian besar santri sudah meninggalkan sabun batang dan beralih ke sabun cair. Para santri juga memiliki sabun cair sendiri sehingga para santri tidak perlu meminjam sabun kepada temannya. Hal tersebut menyebabkan sebagian besar *personal hygiene* santri tersebut sudah baik. Berdasar atas wawancara dengan responden, padatnya aktivitas santri menyebabkan sebagian kecil santri yang kurang mandiri tidak dapat mengatur waktunya untuk melaksanakan mandi dua kali sehari. Hal itu juga yang menyebabkan tidak semua santri melakukan mandi saat setelah olahraga. Keterbatasan air di wilayah pesantren menyebabkan sebagian kecil santri tidak mandi secara rutin maupun setelah olahraga. Hal ini menyebabkan sebagian kecil santri masih belum memiliki kebersihan kulit yang baik.

Pada penelitian ini kebersihan genitalia yang diteliti sebagian santri sudah baik. Hal ini selaras dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Parman dan Hamdani²⁵ tahun 2017 bahwa kebersihan genitalia pada santri di Pesantren Al-Baqiyah tushshalihat Tanjung Jabung Barat sudah baik. Pada pesantren tersebut para santri sudah biasa menjemur pakaian dalam di tempat yang sudah disediakan oleh pesantren. Para santri juga tidak menyatukan pakaian dalam satu dengan yang lain. Sama seperti pada pesantren yang diteliti, sebagian santri tidak menyatukan pakaian dalam satu dengan yang lain khususnya ketika menjemur dan ketika merendam pakaian dalamnya. Sebagian santri juga suka membersihkan alat genitalnya ketika setelah

mandi dan setelah buang air besar/buang air kecil. Hal tersebut menyebabkan sebagian besar santri sudah memiliki *personal hygiene* yang baik. Berdasar atas wawancara dengan responden, akses air yang terbatas menyebabkan tidak semua santri mencuci pakaian dalamnya sehingga mereka masih kekurangan pakaian dalam. Hal tersebut yang menyebabkan sebagian kecil santri tidak mengganti pakaian dalam secara rutin khususnya setelah mandi.

Kebersihan handuk pada penelitian ini sebagian besar sudah baik. Hal ini selaras dengan penelitian yang telah dilakukan tahun 2019 yang menyatakan bahwa kebersihan handuk pada responden sudah baik.²⁵ Pada pesantren tersebut para santri sudah memiliki handuk sendiri. Sama halnya dengan pesantren yang diteliti, sebagian santri tidak meminjam handuk pada temannya karena sudah memiliki handuk sendiri. Pondok pesantren juga sudah menyediakan fasilitas penjemuran yang sangat baik dan tempat pencucian yang sudah baik, tetapi tidak semua santri menggunakan fasilitas penjemuran itu karena sebagian santri tidak biasa untuk menjemur handuk di tempat penjemuran. Sebagian kecil santri menjemur handuk di kamarnya. Hal tersebut menyebabkan sebagian kecil santri memiliki *personal hygiene* yang buruk.

Kebersihan tempat tidur dan seprai pada penelitian ini sebagian besar sudah baik. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Muafidah dkk.¹⁷ tahun 2016 bahwa kebersihan tempat tidur dan seprai pada santri di Pesantren Al Falah Putera Kecamatan Liang Anggang sudah cukup baik. Pada pesantren tersebut, penjemuran seprai maupun kasur menjadi faktor baiknya kebersihan tempat tidur dan seprai. Sama halnya dengan pesantren yang diteliti, sebagian santri bisa menjemur kasur dan seprai secara rutin. Sebagian santri juga sudah memiliki seprai sendiri sehingga tidak harus meminjam kepada temannya. Berdasar atas hasil wawancara dengan responden, sebagian santri jarang mencuci seprai karena keterbatasan air menyebabkan sebagian santri kekurangan seprai sehingga sebagian kecil santri tidur di tempat tidur temannya. Hal ini menyebabkan sebagian santri masih belum memiliki kebersihan tempat tidur dan seprai yang baik.

Pada penelitian ini kejadian skabies pada santri masih cukup tinggi. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni'mah dan Badi'ah²¹ tahun 2016 bahwa kejadian skabies pada santri di Pondok Pesantren An-Nur Ngrukem Sewon Bantul Yogyakarta masih tinggi. Kejadian skabies yang tinggi di pesantren tersebut dapat dipengaruhi oleh penyediaan air bersih, faktor lingkungan, dan tempat tinggal santri tersebut.

Pada pesantren yang diteliti, faktor tempat tinggal seperti kepadatan hunian pada pesantren bisa menjadi salah satu penyebab kejadian skabies tinggi pada kalangan santri. Padatnya hunian pada pesantren ini karena seluruh santri diwajibkan untuk berasrama di pondok pesantren tersebut. Hal ini menyebabkan frekuensi kontak antara satu santri dan santri yang lain tinggi sehingga tungau *Sarcoptes scabiei* dapat berpindah ke santri yang sehat.

Hal lainnya yang memengaruhi adalah akses air yang terbatas. Berdasar atas hasil wawancara dengan responden, kekurangan akses air dapat menyebabkan sebagian santri tidak dapat mandi secara rutin. Keterbatasan air juga menyebabkan sebagian santri jarang mencuci pakaian, alat mandi, maupun seprai. Hal tersebut menyebabkan akses air yang terbatas dapat menjadi salah satu penyebab tingginya kejadian skabies.

Sinar matahari dapat menjadi salah satu penyebab kejadian skabies pada santri itu tinggi. Tidak semua santri mandi sehingga banyak santri yang tidak menjemur pada tempat yang seharusnya. Paparan sinar matahari ke kamar santri yang kurang menyebabkan kamar menjadi lembap sehingga tungau *Sarcoptes scabiei* tidak terbunuh dan dapat menular.²⁴

Berdasar atas hasil uji statistik didapatkan hubungan yang signifikan antara *personal hygiene* dan kejadian skabies ($p=0,042$). Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Muafidah dkk.¹⁷ bahwa terdapat hubungan secara statistik dan klinis antara *personal hygiene* dengan kejadian skabies.

Kejadian skabies dapat dipengaruhi oleh *personal hygiene* karena pemakaian alat kebersihan bersama maupun bertukar barang seperti pakaian, sabun batang, handuk, kasur, dan seprai dapat menjadi media penularan skabies. Tungau *Sarcoptes scabiei* dapat menempel pada serat pakaian, handuk, dan seprai sehingga tungau tersebut dapat berpindah saat dipakai oleh orang lain.^{6,14,24} Penggunaan barang tersebut secara bersamaan dapat meningkatkan penularan skabies.

Hal lainnya adalah mencuci pakaian, handuk, maupun seprai menggunakan detergen. Pencucian dengan detergen dapat membunuh tungau *Sarcoptes scabiei*.²⁵ Berdasar atas hasil wawancara dengan responden, aktivitas yang padat menyebabkan tidak semua santri dapat mencuci barang tersebut. Selain pencucian, menjemur di bawah sinar matahari juga dapat membunuh tungau *Sarcoptes scabiei*.²⁵ Penjemuran pakaian, handuk, dan seprai di bawah paparan sinar matahari dapat membunuh tungau *Sarcoptes scabiei* yang ada pada barang tersebut.²⁴ Tidak semua santri menjemur pada tempat yang disediakan sehingga tungau *Sarcoptes scabiei* tidak terbunuh. Hal ini menyebabkan penjemuran menjadi salah satu faktor yang dapat memengaruhi kejadian skabies.

Kebersihan kulit seperti mandi dapat memengaruhi kejadian skabies yang tinggi. Aktivitas yang padat menyebabkan santri jarang mandi dengan rutin menyebabkan tungau *Sarcoptes scabiei* menetap di tubuh santri tersebut dan berkembang.⁹ Hal tersebut menyebabkan kebersihan kulit memengaruhi kejadian skabies.

Simpulan

Simpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan antara *personal hygiene* dan angka kejadian skabies pada santri di Pondok Pesantren Kabupaten Bandung tahun 2019.

Daftar Pustaka

1. Belachew SA, Kassie A. Burden and drivers of human scabies among children and adults in northwestern ethiopia: the case of the neglected tropical disease. *Int J Infect Dis.* 2018;73:317.
2. Thomas J, Carson CF, Peterson GM, Walton SF, Hammer KA, Naunton M, dkk. Therapeutic potential of tea tree oil for scabies. *Am J Trop Med Hyg.* 2016;94(2):258–66.
3. Yahya YF, Argentina F, Rusmawardiana, Roiana N. Hubungan skabies dengan pioderma: sebagai faktor risiko. *Sriwij J Med.* 2018;1(1):33–42.
4. WHO. Scabies. 2018 (diunduh Januari 2020). Tersedia dari: https://www.who.int/neglected_diseases/diseases/scabies/en/
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset kesehatan dasar. Jakarta: Kemkes RI; 2013.
6. Tan ST. Scabies: terapi berdasarkan siklus hidup. *Contin Med Educ.* 2017;44(7).
7. Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrest BA, Paller AS, Leffell DJ, Wolff K. Scabies, other mites, and pediculosis. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine.* Edisi ke-8. USA: McGraw-Hill Education, 2012. hlm. 2569–73.
8. Kliegman RM, Stanton BMD, St Geme JS, Schor NF. Scabies. *Nelson textbook of pediatrics.* Edisi ke-20. USA: Elsevier Health Sciences; 2015. hlm. 3224–6.
9. Sandriana. Perilaku personal hygiene genitalia santriwati di Pesantren Ummul Mukminin Makassar Sulawesi Selatan. *PKIP FKM Unhas.* 2015;18.
10. Irfan, Dilianty OM. Personal hygiene and scabies incidence on scavengers in Alak Lanfill Kupang City. *Int J Sci Basic Appl Res.* 2016;29(3):76–82.
11. Syahputra MR. Analisis faktor kejadian *scabiosis* pada santri di Pondok Pesantren Baitussalam Simpang Mangga Kabupaten Simalungun Sumatera Utara. Universitas Sari Mutiara; 2015.
12. Nurfitri S, Djajakusumah TS, Trusda SA. Perbandingan kejadian skabies, kebersihan diri dan hygiene sanitasi di pesantren poskestren dan non poskestren. *Prosiding Penelitian SPeSIA.* 2015.
13. Prayogi S, Kurniawan B. Pengaruh personal hygiene dalam pencegahan penyakit skabies. *Med J Lampung Univ.* 2016;5.
14. Mading M, Sopi IIPB. Kajian aspek epidemiologi skabies pada manusia. *J Penyakit Bersumber Binatang.* 2015;2(2):9–18.
15. Sari Y, Gustia R, Anas E. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian skabies di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang tahun 2015. *J Kesehat Andalas.* 2015;7(1):51–8.
16. Harini R, Sitorus N. Hubungan perilaku personal hygiene dengan kejadian skabies di lembaga pembinaan khusus anak kelas II Bandung. *J Ilmu Kesehatan.* 2017;11:53–66.
17. Muafidah N, Imam S, Darmiah. Hubungan personal higiene dengan kejadian skabies pada santri Pondok Pesantren Al Falah Putera Kecamatan Liang Anggang. *J Heal Sci Prev.* 2016;1(1):1–9.
18. Ayu SA. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Skabies pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tulang Bawang Baru Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara. *J Kesehatan.* 2017;11(1):1–8. DOI: <https://doi.org/10.33024/hjkv11i1.4>
19. Ely IP. Hubungan pengetahuan personal hygiene dengan kejadian skabies di Desa Haya Kecamatan Tehoru Kabupaten Maluku Tengah. *J Chem Inf Model.* 2015;53(9):1689–99.
20. Zuleika P, Ghanie A. Penatalaksanaan enam kasus aspirasi benda asing tajam di saluran trakheobronkial. *J Kedokteran dan Kesehatan.* 2016;3(1):361–70.
21. Ni'mah N, Badi'ah A. Hubungan perilaku personal hygiene dengan kejadian *scabies* pada santri putra dan putri di pondok pesantren an-nur ngrukem sewon bantul yogyakarta. (skripsi/tesis). Yogyakarta: Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta; 2016.
22. Vidya H, Mustikasari S. Hubungan pola asuh orangtua dengan kemandirian personal hygiene anak usia prasekolah di Tkot Permata Mulia Desa Banjaragung Kecamatan Puri Kabupaten Mojokerto. *Nurse Heal J Keperawatan [Internet].* 2018;7(1):51–60. Tersedia dari: <http://ejournal-kertacendekia.id/index.php/jnh/>
23. Fitriani NL, Andriany S. Hubungan pola asuh orang tua dengan tingkat personal hygiene siswa Sekolah Dasar Negeri 06 Pemodis Kecamatan Beduai Kabupaten Sanggau. *Nat Struct Biol.* 2015;9(6):458–63.
24. Desmawati, Dewi AP, Hasanah O. Hubungan personal hygiene dan sanitasi lingkungan dengan kejadian skabies di Pondok Pesantren Al-Kautsar Pekanbaru. *J Online Mhs Univ Riau.* 2015;2(1):628–37.
25. Parman, Hamdani R& P. Faktor resiko hygiene perseorangan santri terhadap kejadian penyakit kulit skabies di Pesantren Al-BaqiyahTushshalihat Tanjung Jabung Barat tahun 2017. *J Ilm Univ Batanghari Jambi.* 2017;17(1):42–58.

Indeks Penulis

A		Livia Assyifa Rachman	155
Agnes Aryani Putri	118	Lu'luUlul Albab	135
Ahmad Djojogugito	155	M	
Alfiani Triamullah	130	Maretha Puspa Nuraili	151
Annisa Rahmah Furqaani	95, 130	N	
Arief Budi Yulianti	114, 118	Nurul Romadhona	146
B		P	
Budiman	91	Putra Zam Zam Rachmatullah	95
Buti Azfiani Azhali	135	R	
C		Raden Ganang Ibnusantosa	91
Citra Kartika	104	Ratna Dewi Indi Astuti	126, 135, 161
D		Ristianah D Soetikno	99
Deddy Koesmayadi	122	Ryan Majid	161
E		S	
Eka Nurhayati	109	Samsudin Surialaga	95
Emilda Hanifa	122	Siti Annisa Devi Trusda	146
Engkun Sopian	151	Suci Syamsiah Ramdhini	99
Ervan Meidan Ariatama	109	Susan Fitriyana	161
F		T	
Fajar Awalia Yulianto	91, 155	Titik Respati	109, 135, 151
Fitri Janur Rakhmawati	114	Tito Gunantara	140
Freedy LP Tambunan	99	Tryando Bhatara	126
H		U	
Herry Garna	104	Usep Abdullah Husin	135
I		W	
Intan Purnamasari Munajat	91	Widayanti	114
Ismawati	118	Y	
J		Yani Dewi Suryani	104, 140
Jamaluddin Kamil	140	Yara Yuani Putri	126
L		Yolanda Azhari Sahroni	146
Lisa Adhia Garina	91	Yuke Andriane	130
		Yuli Susanti	122

Indeks Subjek

A		M	
Anak	1-3, 5	mahasiswa kedokteran	72
Anak jalanan	68-70	Mioma uteri	18-20
Asap rokok tersier	39, 40	MMAS-8	26, 27
ASI eksklusif	62-67	motivasi kerja	47
B		MP-ASI	62-67
Balita	43, 44	N	
Bayi berat lahir rendah	81, 82	nordic body map (NBM)	6, 8, 9
D		nyeri punggung bawah	35, 36, 38
Dermatitis atopik	57, 58	O	
Determinan	52-56	open defecation free	31, 32, 34
Dislipidemia	13-15	P	
F		paritas	18-21
faktor memengaruhi	86	pegawai tatalaksana	6
Faktor memengaruhi program	31	pelaksanaan program STBM	31
Faktor risiko	4	perawat pelaksana	47-51
fase akut	57-60	perokok tersier	39
fase kronik	57-60	perspektif	52, 53, 55, 56
Feritin	26-28,30	pola minum	72-74
H		postur kerja	6, 7, 9-11
hemoglobin ibu hamil	43-45	puskesmas	31-34
I		R	
ibu rumah tangga	35, 36, 38	rapid entire body assessment (REBA)	6-8
IL-17	57-61	relaps	1-5
imunisasi	46	ruang rawat inap	47, 51
Indeks massa tubuh	72	S	
islam	52, 53, 55, 56	sindrom metabolik	13-16
J		standard operating procedure pemasangan infus	47
jahe gajah	13-16	status gizi	62-67
jumlah anak	66	stunting	43-46
K		T	
kadar gula darah	39, 41	talasemia β mayor	26
karakteristik	1, 2	TNF- α	57-60
Karakteristik	9	trimester satu	43-46
Kedisiplinan	47-51	tuberkulosis ekstraparu	22, 23
Keluhan muskuloskeletal	6, 12	U	
kepatuhan minum obat	26, 28, 29	usia	18-25
kerentanan penyakit	76-80	usia 0-24 bulan	86
kesehatan	7, 12	usia 1-5 tahun	76-80
L		usia 12-59 bulan	81, 82, 84
leukemia limfoblastik akut	1, 5		
limfadenitis tuberkulosis	22		

Editor mengucapkan penghargaan setinggi tingginya kepada para reviewer karena tanpa mereka tidak mungkin kami mempertahankan kualitas dari JIKS

Eva Rianti Indrasari, dr., M.Kes.

Budiman, dr., M.KM.

Dr. Caecilia Makaginsar, drg., SpPros., MMRS., M.H.

Ike Rahmawaty Alie, dr., M.Kes.

Listya Hanum S, dr.

Mia Kusmiati, dr., M.Pd.Ked.

Mirasari Putri, dr., PhD.

Prof. H. Herry Garna, dr., Sp.A(K), PhD.

Prof. Dr. Ieva Baniasih Akbar, dr., AIF.

Prof. Dr. M. Ahmad Djojogugito, dr., M.Kes.

Prof. Dr. Nuzirwan Acang, dr., SpPD., KHOM., FINASIM.

Prof. Dr. Tony S. Djajakusumah, dr., Sp.K(K).

Prof. Dr., Herri S. Sastramihardja, dr., Sp.FK(K).

Winni Maharani, dr.

Yudi Feriandi, dr.

Yuktiana Kharisma, dr., M.Kes.



9 772656 843003