

ARTIKEL PENELITIAN

Scoping Review: Pengaruh Lama dan Posisi Kerja terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Petugas Medis

Nada Khori'ah,¹ Amri Junus,² Budiman³

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

²Bagian Ilmu Bedah, RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat/Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

³Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Gangguan muskuloskeletal adalah suatu gangguan yang terjadi pada sistem muskuloskeletal tubuh manusia. Keluhan muskuloskeletal cukup umum di antara petugas kesehatan yang dikaitkan dengan lama waktu kerja dan posisi kerja yang tidak nyaman. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh lama dan posisi kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada petugas medis. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *scoping review* berupa pencarian data beberapa artikel. Sampel berasal dari jurnal internasional yang berkaitan dengan pengaruh lama dan posisi tubuh terhadap keluhan muskuloskeletal pada petugas medis. *Database* yang digunakan pada penelitian ini adalah *PubMed*, *Science Direct*, *Springer Link*, dan *Google Scholar* dengan jumlah artikel yang didapat sebanyak 1.812 artikel. Hasil skrining pada artikel sesuai dengan kriteria inklusi sebanyak 853 artikel. Artikel yang lulus PICOS sebanyak 13 artikel. Hasil *scoping review* dari ke-13 artikel menunjukkan bahwa lama kerja dan posisi saat bekerja memiliki kontribusi terhadap timbulnya keluhan muskuloskeletal dan keluhan muskuloskeletal dapat mengenai beberapa bagian tubuh. Simpulan penelitian ini adalah lama kerja dan posisi kerja memiliki pengaruh terhadap keluhan muskuloskeletal pada petugas medis dan bagian tubuh yang sering mengalami keluhan muskuloskeletal adalah punggung atas, leher, dan bahu.

Kata kunci: Gangguan muskuloskeletal, petugas medis, *scoping review*

Scoping Review: Influence of Duration and Working Position on Musculoskeletal Complaints in Medical Officers

Abstract

Musculoskeletal disorders are disorders that occur in the musculoskeletal system of the human body. Musculoskeletal complaints are common among healthcare workers frequently associated with long working hours and uncomfortable work positions. This study aims to determine the effect of duration and working positions on musculoskeletal complaints to medical officers. This research was conducted using the scoping review method in the form of searching data from several articles. Samples come from international journals related to the influence of duration and working positions on musculoskeletal complaints to medical officers. The databases used in this research were PubMed, Science Direct, Springer Link, and Google Scholar, with the number of articles obtained as many as 1,812 articles. Screening results on articles by the inclusion criteria were 853 articles. Articles that passed PICOS were 13 articles. The result of the scoping review of the 13 articles shows that the length of work and the position at work contribute to the influence of musculoskeletal complaints that can affect several parts of the body. This study concludes that work length and work positions influence musculoskeletal complaints in medical officers. Body parts that often experience musculoskeletal complaints are the upper back, neck, and shoulders.

Keywords: Health worker, musculoskeletal disorders, scoping review

Received: 21 January 2021; Revised: 19 May 2021; Accepted: 24 May 2021; Published: 31 July 2021

Koresponden: Salma Kautsar Rachman. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Kota Bandung 40116, Jawa Barat, Indonesia. *E-mail:* nadakhori1806@gmail.com

Pendahuluan

Gangguan muskuloskeletal adalah cedera atau gangguan pada otot, saraf, tendon, sendi, tulang rawan, dan tulang belakang. Gangguan muskuloskeletal terkait pekerjaan adalah kondisi lingkungan kerja dan kinerja pekerjaan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kondisi tersebut; dan/atau kondisi menjadi lebih buruk atau berlangsung lebih lama karena kondisi kerja. Gangguan muskuloskeletal (*musculoskeletal disorders*, MSD) adalah masalah terkait pekerjaan yang paling umum di Eropa. Hampir 24% pekerja melaporkan menderita sakit punggung dan 22% mengeluh tentang nyeri otot.¹

Keluhan muskuloskeletal cukup umum di antara petugas medis. Ahli bedah memiliki risiko cukup tinggi mengalami gangguan muskuloskeletal karena banyak prosedur yang dilakukan yang memerlukan posisi ergonomis dalam waktu yang lama.² Sebanyak 12% tenaga medis di Amerika Serikat mengalami kecelakaan kerja dan sebagian besar disebabkan oleh cedera di daerah punggung dan bahu.³

Keluhan muskuloskeletal dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti faktor fisik, organisasi dan psikososial, serta individu. Seratus enam belas ahli bedah melaporkan bahwa rasa sakit dan kelelahan fisik yang timbul disebabkan oleh lama durasi pembedahan.⁴ Posisi yang sama dalam waktu yang lama dan bekerja dalam posisi yang canggung juga berkontribusi terhadap perkembangan gangguan muskuloskeletal.⁵ Nyeri yang timbul di leher, punggung atas, dan punggung bawah selama dan setelah operasi pada ahli bedah dipengaruhi oleh postur fisik dan lama durasi saat melakukan operasi sehingga perlu diperhatikan kembali mengenai faktor ergonomis.⁴

Tujuan *scoping review* ini mengetahui pengaruh lama dan posisi kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada petugas medis.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah *scoping review*. Fokus penelitian ini adalah pengaruh lama dan posisi kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada petugas medis. Sampel dalam penelitian ini berjumlah tiga belas artikel penelitian dari jurnal internasional yang berkaitan dengan judul penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi.

Pencarian data melalui sumber *database*, yaitu *PubMed*, *Science Direct*, *Springer Link*, dan *Google Scholar* yang sifatnya resmi yang disesuaikan dengan judul penelitian, abstrak, dan kata kunci yang digunakan untuk mencari artikel. Pencarian artikel dari *PubMed* menggunakan kata kunci "*Work Related Musculoskeletal Disorders AND Surgeon*" dan tiga *database* lainnya menggunakan kata kunci "*Work Related Musculoskeletal Disorders*" AND "*Surgeon*".

Literatur yang diakses dalam proses penelitian ini diskrining berdasar atas kriteria berikut: artikel

penelitian diterbitkan dalam rentang waktu 10 tahun (2010–2020); tipe artikel penelitian observasional, *cross-sectional*, dan *descriptive analytic*; dan artikel berbahasa Inggris. Artikel yang didapat dipilih berdasar atas kesesuaian dengan kriteria PICOS: *Population* (tenaga medis), *Intervention* (*exposure* lama dan posisi kerja), *Comparison* (kelompok yang tidak mendapatkan *exposure*), *Outcome* (keluhan muskuloskeletal), dan *Study* (observasional, *cross-sectional*, dan *descriptive analytic*).

Penilaian kualitas atau kelayakan pada penelitian ini didasarkan atas kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Semua data berupa artikel penelitian yang sesuai dengan kriteria kelayakan di-*review* dan dianalisis. Hasil keseluruhan artikel yang memenuhi syarat untuk di-*review* sebanyak tiga belas artikel.

Hasil

Pencarian literatur menghasilkan 1.812 artikel dan diskrining berdasar atas tahun, bahasa, dan tipe artikel sehingga tersisa 1.083 artikel. Dari jumlah tersebut, 1.070 artikel dieksklusi karena ketidaksesuaian antara judul artikel dan abstrak (kesesuaian abstrak berdasar atas PICOS) dan artikel duplikasi. Tiga belas artikel dengan teks lengkap dinilai kelayakannya dan dimasukkan dalam *review* ini, kemudian disajikan dalam diagram PRISMA (Gambar).

Jumlah artikel yang layak di-*review* sebanyak tiga belas artikel. Hasil *scoping review* pengaruh lama dan posisi kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada petugas medis dapat dilihat pada Tabel. ^{4-9,11-17}

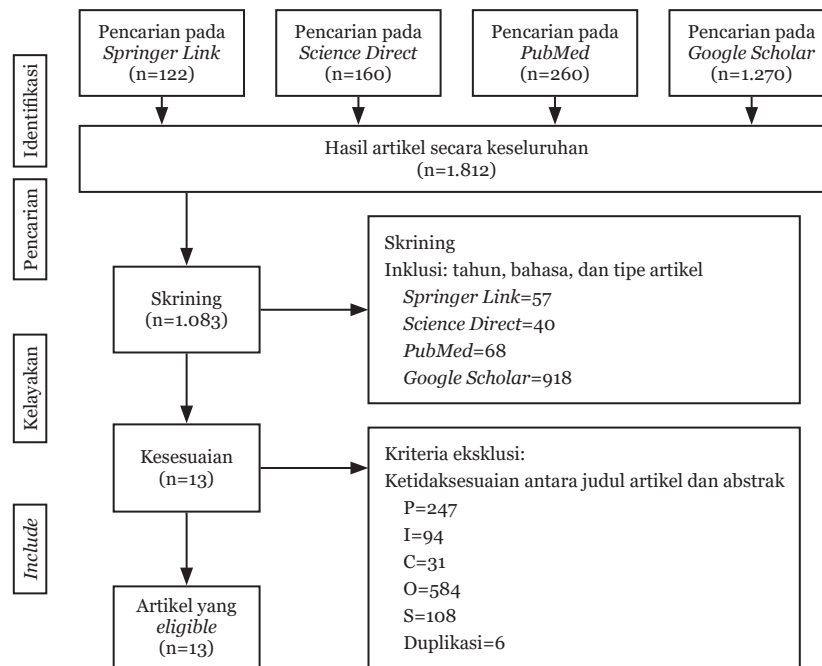
Hasil *review* artikel yang diperoleh dari negara di Benua Amerika didapatkan 4 artikel dari Amerika Serikat dan 1 artikel dari Brazil; untuk Benua Asia didapatkan 4 artikel dari India, 2 artikel dari Iran, dan 1 artikel dari Hong Kong; serta untuk Benua Afrika didapatkan 1 artikel dari Mesir. Ketiga belas artikel yang diperoleh semua menggunakan studi penelitian kualitatif.

Hasil *review* ditemukan beberapa tema yang sesuai dengan *focus review* sebagai berikut: a. bagian tubuh yang sering merasakan keluhan muskuloskeletal, b. durasi kerja menjadi salah satu faktor risiko timbul keluhan muskuloskeletal, c. posisi tubuh berkontribusi terhadap keluhan muskuloskeletal.

Pembahasan

Gangguan muskuloskeletal terkait pekerjaan adalah kondisi lingkungan kerja dan kinerja pekerjaan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kondisi tersebut; dan/atau kondisi menjadi lebih buruk atau berlangsung lebih lama karena kondisi kerja.¹

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Dabholkar dkk.⁶ pada 10 ahli THT yang melakukan prosedur FESS di ruang operasi dilaporkan bahwa ahli bedah sering melakukan postur tulang belakang dan ekstremitas atas yang canggung selama melakukan prosedur operasi. Faktor ergonomi dapat mengurangi



Gambar Diagram PRISMA

frekuensi timbul nyeri pada leher, bahu, dan tubuh selama operasi.⁷ Hasil penelitian yang dilakukan di India oleh Dabholkar dkk.⁸ terhadap 75 ahli bedah yang melakukan minimal *invasive procedure* menunjukkan 86% ahli bedah yang berpartisipasi melaporkan bahwa masalah muskuloskeletal timbul karena masalah ergonomi. Prevalensi nyeri tertinggi terjadi pada punggung bawah (49,3%) diikuti oleh daerah lain seperti leher, lutut, bahu, siku, pergelangan tangan, dan tangan.⁸ Hasil penelitian Yang dkk.⁴ pada 53 ahli bedah yang melakukan prosedur pembedahan mengungkapkan bahwa prevalensi gejala muskuloskeletal pada leher, punggung, bahu, dan lengan sebesar 75%. Ahli bedah melaporkan nyeri yang meningkat di leher, punggung atas, dan punggung bawah selama dan setelah operasi.⁹

Durasi kerja menjadi salah satu faktor risiko timbul keluhan muskuloskeletal. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2018 menyatakan bahwa durasi kerja yang baik, yaitu tujuh jam satu hari dan 40 jam satu minggu untuk enam hari kerja dalam satu minggu atau delapan jam satu hari dan 40 jam satu minggu untuk lima hari kerja dalam satu minggu. Jika terdapat kerja lembur maka harus ada persetujuan dari sumber daya manusia yang bersangkutan. Ketentuan waktu lembur paling banyak tiga jam dalam satu hari dan 14 jam dalam satu minggu.¹⁰

Hasil penelitian yang dilakukan pada 53 ahli bedah, rasa sakit dan kelelahan fisik yang timbul disebabkan oleh lama durasi pembedahan.⁴ Hasil penelitian Dianat dkk.¹¹ di Iran pada 312 ahli bedah yang melakukan prosedur pembedahan menunjukkan bahwa waktu

yang dibutuhkan untuk melakukan prosedur operasi dan jumlah jam kerja dalam posisi berdiri berkaitan dengan keluhan muskuloskeletal. Posisi yang sama dalam waktu yang lama dan bekerja dalam posisi yang canggung juga berkontribusi terhadap perkembangan gangguan muskuloskeletal.⁵

Posisi tubuh berkontribusi terhadap timbul keluhan muskuloskeletal. Posisi kerja merupakan salah satu faktor risiko ergonomi yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan. Berdasar atas Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2018 menyatakan bahwa posisi kerja dalam keadaan duduk harus memperhatikan beberapa hal, seperti posisi tubuh dan juga posisi tempat duduk. Begitu pula saat bekerja dengan posisi berdiri, hal yang harus diperhatikan ialah posisi berdiri yang tegak garis lurus pada sisi tubuh dan sebaiknya dilakukan dalam waktu kurang dari satu jam atau kurang dari empat jam dalam sehari.¹⁰

Menurut hasil *review* penelitian Aghilinejad dkk.⁹ pada 81 ahli bedah yang melakukan prosedur *open surgery*, *laparoscopic*, dan *microsurgery* melaporkan prevalensi gejala muskuloskeletal pada ahli bedah sebesar lebih dari 75% dan hasil tersebut memiliki hubungan dengan posisi tubuh yang tidak ergonomis saat bekerja. Nyeri yang timbul di leher, punggung atas, dan punggung bawah selama dan setelah operasi pada ahli bedah dipengaruhi oleh postur fisik dan lama durasi saat melakukan operasi sehingga perlu diperhatikan kembali mengenai faktor ergonomis.⁴ Penelitian lain yang dilakukan oleh Ísper Garbin dkk.¹² pada 204 dokter gigi yang melakukan praktik di klinik menyatakan bahwa prevalensi gangguan

Tabel Hasil Scoping Review Pengaruh Lama dan Posisi Kerja terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Petugas Medis

Judul, Peneliti, Tahun, dan Lokasi	Tujuan	Desain Penelitian	Metode Pengukuran	Hasil
<i>Impact of procedure type, case duration, and adjunctive equipment on surgeon intraoperative musculoskeletal discomfort.</i> Yang dkk. ⁴ 2019, Amerika Serikat.	Menilai keseluruhan beban kerja ahli bedah di berbagai spesialisasi dan jenis prosedur untuk mengidentifikasi faktor risiko ergonomis menggunakan tindakan subjektif dan objektif.	<i>Observational study.</i> 53 subjek.	Kuesioner untuk setiap prosedur pembedahan.	Ahli bedah melaporkan nyeri yang meningkat di leher, punggung atas, dan punggung bawah selama dan setelah operasi. Durasi pembedahan memengaruhi rasa sakit dan kelelahan fisik.
<i>Work-related musculoskeletal disorders among health care professionals: a cross-sectional assessment of risk factors in a tertiary hospital, India.</i> Yasobant dan Rajkumar. ⁵ 2013, India.	Melihat WMSD yang memengaruhi lima profesional perawatan kesehatan berbeda yang bekerja di rumah sakit perawatan tersier.	<i>Observational study.</i> 140 subjek.	Wawancara <i>face to face</i> serta analisis observasi dari berbagai tugas yang digunakan. <i>Section D</i> adalah <i>Nordic Musculoskeletal Questionnaire</i> (NMQ).	Sebagian besar profesional perawatan kesehatan melaporkan WMSD di satu atau lebih wilayah tubuhnya, serta punggung bawah menjadi area yang paling sering terkena.
<i>An objective ergonomic risk assessment of surgeons in real time while performing endoscopic sinus surgery.</i> Dabholkar dkk. ⁶ 2020, India.	Menilai risiko ergonomis postural dengan menggunakan metode RULA pada <i>otolaryngologists</i> saat melakukan bedah sinus endoskopi fungsional di ruang operasi secara <i>real-time</i> .	<i>Cross-sectional, observational multi-centric study.</i> 10 subjek.	Risiko ergonomis postural pada RULA dihitung menggunakan data analisis gerak. RULA adalah metode untuk mengukur risiko postur fisik tubuh dan ekstremitas atas berdasar atas postur tubuh yang diadopsi oleh seseorang selama bekerja.	Semua ahli bedah mendapat skor lebih tinggi dari skor RULA yang dapat diterima (1 atau 2) dengan skor RULA rerata berada dalam kisaran 6–7. Risiko ergonomis fisik pada ahli bedah yang melakukan FESS tinggi (6 pada RULA).
<i>Differences in postural loading between primary and assistant surgeons during vaginal surgery.</i> Yurteri-Kaplan dkk. ⁷ 2017, Amerika Serikat.	Mengukur frekuensi dan durasi postur canggung, serta ketidaknyamanan muskuloskeletal yang dialami oleh ahli bedah vagina primer dan asisten selama operasi.	<i>Cross-sectional study.</i> 18 subjek.	Tingkat ketidaknyamanan muskuloskeletal sebelum dan sesudah operasi dikumpulkan dengan survei menggunakan perangkat lunak ergonomis berbasis tablet.	Beban postur yang dialami oleh asisten ahli bedah vagina untuk beberapa postur lebih tinggi daripada ahli bedah utama.
<i>Work related musculoskeletal disorders in surgeons performing minimal invasive procedures in Mumbai and Navi Mumbai India.</i> Dabholkar dkk. ⁸ 2015, India.	Mengetahui prevalensi WRMSD pada ahli bedah yang melakukan prosedur invasif minimal di Mumbai dan Navi Mumbai.	<i>Observational study.</i> 75 subjek.	Kuesioner survei versi modifikasi dari Kuesioner Nordik Standar dan faktor risiko ergonomis.	86% dari ahli bedah yang berpartisipasi melaporkan bahwa mereka menderita masalah muskuloskeletal yang dikaitkan dengan masalah ergonomis yang dihadapi selama operasi dan 65% ahli bedah mengalami lebih dari satu nyeri situs.
<i>Ergonomic risk factors and musculoskeletal symptoms in surgeons with three types of surgery: open, laparoscopic, and microsurgery.</i> Aghilinejad dkk. ⁹ 2016, Iran.	Mengevaluasi peran faktor risiko ergonomis pada pembedahan yang berbeda (bedah terbuka, laparoskopik, dan bedah mikro) terhadap frekuensi atau frekuensi resonansi gejala muskuloskeletal.	<i>Descriptive-analytic study.</i> 81 subjek.	Kuesioner Nordik dan penilaian risiko ergonomis tempat kerja.	Prevalensi gejala muskuloskeletal leher, punggung, bahu, dan lengan tinggi pada ahli bedah (lebih dari 75%). Skor akhir rerata WERA adalah 40,11 yang mewakili risiko tinggi.
<i>Work-related physical, psychosocial and individual factors associated with musculoskeletal symptoms among surgeons: implications for ergonomic interventions.</i> Dianat dkk. ¹¹ 2017, Iran.	Mengevaluasi pengaruh faktor fisik, psikososial, dan individu terhadap gejala muskuloskeletal (MSS) pada ahli bedah di Iran.	<i>Cross-sectional, descriptive-analytical study.</i> 312 subjek.	Data terkait pekerjaan fisik, psikososial, dan sosio-demografi, serta SPM dicatat menggunakan kuesioner.	Prevalensi MSS, terutama di lutut (48,7%), leher (45,8%), punggung bawah (42,3%) dan bahu (40,1%) relatif tinggi. Faktor terkait pekerjaan termasuk waktu yang dihabiskan untuk operasi setiap minggu (>25 jam/minggu), jumlah jam kerja dalam posisi berdiri per hari (>4 jam/hari).

Tabel Hasil *Scoping Review* Pengaruh Lama dan Posisi Kerja terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Petugas Medis

Judul, Peneliti, Tahun, dan Lokasi	Tujuan	Desain Penelitian	Metode Pengukuran	Hasil
<i>Musculoskeletal disorders and perception of working conditions: a survey of Brazilian dentists in Sao Paulo.</i> Ísper Garbin dkk. ¹² 2014, Brazil.	Menyelidiki prevalensi gangguan muskuloskeletal.	<i>Cross-sectional study.</i> 204 subjek.	Kuesioner Nordik, kuesioner nyeri terkait pekerjaan, kuesioner cacat nyeri (PDQ), dan skala nyeri numerik.	81,4% mengalami gangguan muskuloskeletal terutama pada leher, bahu, dan punggung bawah.
<i>Prevalence of musculoskeletal symptoms and ergonomics among plastic surgery residents: results of a national survey and analysis of contributing factors.</i> Kokosis dkk. ¹³ 2019, Amerika Serikat.	Mengevaluasi prevalensi dan sifat gangguan muskuloskeletal pada residen bedah plastik di Amerika Serikat.	<i>Cohort study.</i> 104 subjek.	Sebuah survei berisi 19 pertanyaan.	94% residen pernah mengalami nyeri muskuloskeletal di ruang operasi. Leher adalah area yang paling sering terkena (54%) diikuti punggung (32%) dan ekstremitas (12%).
<i>Profession-related musculoskeletal disorders among Egyptian physicians and dentists.</i> Senosy dkk. ¹⁴ 2017–2018, Mesir.	Menilai prevalensi gangguan muskuloskeletal dan kemungkinan faktor risiko.	<i>Questionnaire-based cross-sectional comparative study.</i> 197 subjek.	Menggunakan Kuesioner Muskuloskeletal Nordik.	Hanya 4,5% dokter gigi yang memiliki waktu istirahat yang cukup dibanding dengan 22,1% dokter ($p=0,002$). MSD secara signifikan lebih tinggi di antara dokter gigi (90,9%) dan dokter (74%).
<i>Work-related musculoskeletal discomfort and injury in craniofacial and maxillofacial surgeons.</i> Howarth dkk. ¹⁵ 2018, Amerika Serikat.	Menentukan prevalensi dan dampak WRMD dan cedera pada CMS.	<i>Observational study.</i> 95 subjek.	Sebuah survei dengan 31 pertanyaan pada <i>American Society of Maxillofacial Surgeons</i> . Survei dibuat dan didistribusikan secara elektronik melalui pusat penelitian survei swasta (<i>Qualtrics Survey Software</i>).	Ketidakhnyamanan ahli bedah memengaruhi postur tubuh (72%), stamina (32%), tidur (28%), kecepatan operasi (24%), hubungan (18%), dan konsentrasi (17%).
<i>Surgeons' static posture and movement repetitions in open and laparoscopic surgery.</i> Szeto dkk. ¹⁶ 2011, Hong Kong.	Postur dan gerakan ahli bedah selama prosedur terbuka dan laparoskopi <i>real-time</i> .	<i>Observational study.</i> 14 subjek.	Gerakan tulang belakang leher diukur menggunakan inclinometer biaksial yang dipasang di kepala ahli bedah melalui ikat kepala. Elektrogoniometer biaksial dipasang pada sendi bahu bilateral ahli bedah.	Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada rerata postur leher dan rerata postur abduksi bahu kiri antara kedua jenis prosedur pembedahan.
<i>A survey of work-related musculoskeletal disorders among otolaryngologists.</i> Dabholkar dkk. ¹⁷ 2016, India.	Mengetahui prevalensi WRMSD pada ahli THT di Mumbai dan Navi Mumbai.	<i>Observational study.</i> 73 subjek.	Kuesioner terstruktur dan interpretasi ahli THT tentang faktor kasual dan pencegahan gejala di tempat kerja.	Prevalensi total WRMSD pada ahli THT adalah 87,67%. Nyeri dan ketidaknyamanan selama operasi dikaitkan dengan postur ganggu.

muskuloskeletal pada dokter gigi sebesar 81,4% dan faktor yang berpengaruh adalah posisi tubuh yang canggung.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Kokois dkk.¹³ pada 104 residen bedah plastik yang melakukan prosedur pembedahan melaporkan 89% responden menyadari bahwa posisi bedah yang buruk dapat memengaruhi timbulnya keluhan pada kesehatan dan hanya sekitar 22% responden yang menerima pelatihan mengenai ergonomi di industri mereka. Dalam kasus tersebut diketahui bahwa ergonomi berperan penting dalam timbul keluhan kesehatan pada pekerja.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Senosy dkk.¹⁴ pada 131 dokter dan 66 dokter gigi, kemudian dibandingkan antara kedua profesi tersebut dan dilaporkan bahwa 77,3% dokter gigi yang bekerja dengan posisi duduk dalam waktu yang cukup lama sehingga prevalensi nyeri pada dokter gigi cukup tinggi.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Howarth dkk.¹⁵ pada 95 responden ahli bedah yang melakukan prosedur *craniofacial* and *maxillofacial surgeons* melaporkan bahwa rasa ketidaknyamanan pada tubuh dipengaruhi oleh postur tubuh. Mempertahankan postur leher yang tertekuk saat melakukan prosedur

di ruang operasi juga berkontribusi dalam timbulnya nyeri.¹⁶ Bekerja dalam posisi yang sama untuk waktu yang lama juga menyebabkan gangguan perkembangan muskuloskeletal pada perawat.⁵ Dari beberapa hasil *review* tersebut dijelaskan bahwa perhatian terhadap faktor ergonomi masih kurang di kalangan para petugas kesehatan.

Ahli THT juga melaporkan bahwa prevalensi timbul masalah muskuloskeletal karena kelemahan ergonomi dan faktor ergonomi yang sering dikaitkan adalah postur canggung yang dilakukan dalam waktu lama.¹⁷

Keterbatasan pada penelitian ini adalah terdapat beberapa artikel yang tidak dapat diakses sehingga peneliti sulit *me-review* artikel tersebut dan pada penelitian ini tidak dibahas mengenai faktor lain seperti faktor organisasi, psikososial, dan individu.

Simpulan

Berdasar atas hasil analisis data pada 13 artikel yang telah di-*review*, dapat ditarik simpulan bahwa lama kerja dan posisi kerja memiliki pengaruh terhadap keluhan muskuloskeletal pada petugas medis dan bagian tubuh yang sering mengalami keluhan muskuloskeletal adalah punggung atas, leher, dan bahu.

Conflict of Interest

Tim peneliti tidak memiliki konflik kepentingan.

Daftar Pustaka

- Occupational Safety and Health Administration. Ergonomics: an overview [Internet]. Washington, DC: Occupational Safety and Health Administration; 2018 [diunduh 10 Oktober 2020]. Tersedia dari: https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-12/fy14_sh-26336-sh4_Ergonomic-Overview-Handout.pdf.
- Mehrfar Y, Mardanparvar H, Mohebian Z. Musculoskeletal disorders among surgeons working in several hospitals of Tehran, Iran (2015). *JOHE*. 2018;7(2):97–102.
- Putri ZM, Khairina I, Refnandes R. Gambaran gangguan muskuloskeletal pada perawat. *JIUBJ*. 2020;20(2):399–401.
- Yang L, Money SR, Morrow MM, Lowndes BR, Weidner TK, Fortune E, dkk. Impact of procedure type, case duration, and adjunctive equipment on surgeon intraoperative musculoskeletal discomfort. *J Am Coll Surg*. 2020;230(4):554–60.
- Yasobant S, Rajkumar P. Work-related musculoskeletal disorders among health care professionals: a cross-sectional assessment of risk factors in a tertiary hospital, India. *Indian J Occup Environ Med*. 2014;18(2):75–81.
- Dabholkar T, Dabholkar YG, Yardi S, Sethi J. An objective ergonomic risk assessment of surgeons in real time while performing endoscopic sinus surgery. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020;72(3):342–9.
- Yurteri-Kaplan LA, Zhu X, Iglesia CB, Gutman RE, Sokol AI, Paquet V, dkk. Differences in postural loading between primary and assistant surgeons during vaginal surgery. *Int J Ind Ergon*. 2018;65:60–7.
- Dabholkar T, Yardi S, Dabholkar YG, Khanvilkar A. Work related musculoskeletal disorders in surgeons performing minimal invasive procedures in Mumbai and Navi Mumbai India. *IJHSR*. 2015;5(8):347–55.
- Aghilinejad M, Ehsani AA, Talebi A, Koohpayehzadeh J, Dehghan N. Ergonomic risk factors and musculoskeletal symptoms in surgeons with three types of surgery: open, laparoscopic, and microsurgery. *Med J Islam Repub Iran*. 2016;30:467.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.
- Dianat I, Bazazan A, Souraki Azad MA, Salimi SS. Work-related physical, psychosocial and individual factors associated with musculoskeletal symptoms among surgeons: implications for ergonomic interventions. *Appl Ergon*. 2018;67:115–24.
- Ísper Garbin AJ, Barreto Soares G, Moreira Arcieri R, Adas Saliba Garbin C, Siqueira CE. Musculoskeletal disorders and perception of working conditions: a survey of Brazilian dentists in Sao Paulo. *Int J Occup Med Environ Health*. 2017;30(3):367–77.
- Kokosis G, Dellon LA, Lidsky ME, Hollenbeck ST, Lee BT, Coon D. Prevalence of musculoskeletal symptoms and ergonomics among plastic surgery residents: results of a national survey and analysis of contributing factors. *Ann Plast Surg*. 2020;85(3):310–5.
- Senosy SA, Anwar MM, Elareed HR. Profession-related musculoskeletal disorders among Egyptian physicians and dentists. *J Public Health (Berl)*. 2020;28(1):17–22.
- Howarth AL, Hallbeck MS, Lemaine V, Singh DJ, Noland SS. Work-related musculoskeletal discomfort and injury in craniofacial and maxillofacial surgeons. *J Craniofac Surg*. 2019;30(7):1982–5.
- Szeto GPY, Cheng SWK, Poon JTC, Ting ACW, Tsang RCC, Ho P. Surgeons' static posture and movement repetitions in open and laparoscopic surgery. *J Surg Res*. 2012;172(1):e19–31.
- Dabholkar T, Yardi S, Dabholkar YG, Velankar HK, Ghuge G. A survey of work-related musculoskeletal disorders among otolaryngologists. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;69(2):230–8.