

Edukasi Beban Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder Perawat di Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. Iskak Tulungagung

Silvia Gandis Kurniawati¹, Sulastyawati², Anggun Setyarini³, Taufan Arif⁴

^{1, 2, 3, 4} Fakultas keperawatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

Email : silviagandis@gmail.com

Abstrak

Perawat perioperatif di ruang bedah menghadapi tuntutan kerja yang berat, termasuk berdiri lama, memindahkan pasien, serta menjalani jadwal operasi yang padat. Beban kerja yang berlebihan menjadi salah satu faktor risiko terjadinya keluhan musculoskeletal disorders yang dapat berdampak terhadap penurunan kualitas pelayanan keperawatan serta menurunkan kenyamanan dan keselamatan kerja. Kajian ini diberdayakan dengan tujuan untuk menganalisis hubungan antara beban kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders pada perawat perioperatif di Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. Iskak Tulungagung. Kajian ini diimplementasikan dalam bentuk kajian berjenis kuantitatif dengan desain observasional analitik dan pendekatan retrospektif. Sampel sebanyak 32 perawat dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan meliputi kuesioner beban kerja dan kuesioner musculoskeletal disorders berdasarkan The Pain and Distress Scale. Data dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman karena data berskala ordinal. Sebagian besar responden (59,4%) memiliki beban kerja sedang, dan mayoritas (62,5%) mengalami keluhan musculoskeletal disorders sedang. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja dan keluhan musculoskeletal disorders ($p = 0,005$), dengan koefisien korelasi $r = 0,486$ yang menunjukkan hubungan sedang dan arah korelasi positif, artinya semakin tinggi beban kerja, maka semakin tinggi pula tingkat keluhan musculoskeletal disorders. Terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders pada perawat perioperatif.

Kata kunci: Beban Kerja, Musculoskeletal Disorders, Perawat Perioperatif

Abstract

Perioperative nurses in the operating room face heavy work demands, including standing for long periods, transferring patients, and managing a dense surgical schedule. Excessive workload is one of the risk factors for musculoskeletal disorders complaints, which can impact the quality of nursing care and reduce work comfort and safety. This study aims to analyze the relationship between workload and musculoskeletal disorders complaints among perioperative nurses at the Central Surgical Installation of Dr. Iskak Tulungagung Hospital. This study is a quantitative research with an observational analytic design and a retrospective approach. A sample of 32 nurses was selected using purposive sampling technique. The instruments used include workload questionnaires and musculoskeletal disorders questionnaires based on The Pain and Distress Scale. Data were analyzed using Spearman's correlation test due to the ordinal scale of the data. Most respondents (59.4%) had a moderate workload, and the majority (62.5%) experienced moderate musculoskeletal disorders complaints. The statistical test results showed a significant relationship between workload and musculoskeletal disorders complaints ($p = 0.005$), with a correlation coefficient $r = 0.486$, indicating a moderate and positive correlation direction. This means that the higher the workload, the higher the level of musculoskeletal disorders complaints. There is a significant relationship between workload and musculoskeletal disorders complaints among perioperative nurses.

Keywords: Workload, musculoskeletal, Perioperative nurses

PENDAHULUAN

Perawat perioperatif merupakan tenaga kesehatan yang berperan penting dalam keberlangsungan tindakan pembedahan, mulai dari tahap preoperatif, intraoperatif hingga postoperatif. Tugas mereka mencakup persiapan alat, pemantauan kondisi pasien, serta kolaborasi dengan tim bedah lainnya. Namun, tanggung jawab besar ini sering kali dibarengi dengan tekanan

kerja tinggi, baik dari segi fisik, mental, maupun emosional. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2020), perawat sering melakukan aktivitas fisik yang berat seperti menunduk, memindahkan pasien, mengangkat peralatan, dan berdiri dalam waktu lama. Aktivitas yang dilakukan secara berulang tersebut dapat menyebabkan kelelahan otot, stres mekanis, dan nyeri muskuloskeletal, terutama di bagian punggung bawah atau dikenal dengan Low Back Pain (LBP).

LBP merupakan salah satu keluhan kesehatan yang paling sering dialami oleh perawat di ruang bedah. Menurut Mondoringin et al. (2025), LBP adalah keluhan yang dirasakan pada bagian punggung bawah berupa nyeri, kaku, dan rasa tidak nyaman yang dapat menurunkan kemampuan fisik dan produktivitas kerja.

Beban kerja perawat di ruang operasi tergolong tinggi karena tidak hanya ditentukan oleh jumlah pasien atau tindakan bedah, tetapi juga oleh durasi operasi, keterbatasan waktu istirahat, serta tuntutan ketelitian dan kecepatan. Beban kerja yang berlebih berpotensi menyebabkan kelelahan fisik dan mental yang berdampak pada munculnya keluhan musculoskeletal disorders. Segala aktivitas atau pekerjaan yang dilakukan oleh perawat selama menjalankan tugas mereka sebagai perawat disebut sebagai beban kerja perawat (Barahama et al., 2019). Menurut UU Kesehatan No. 36 Tahun 2009, beban kerja adalah jumlah aktivitas pekerjaan, waktu kerja, dan pekerjaan yang harus diselesaikan oleh suatu unit atau jabatan. Beban kerja perawat mencakup semua tugas yang dilakukan dalam pelayanan keperawatan selama periode waktu tertentu (Yunaspi et al., 2020).

Vanchapo (2020) menyatakan bahwa beban kerja adalah kemampuan tubuh dalam menerima pekerjaan. Dari sudut pandang ergonomi, beban kerja harus disesuaikan dengan kemampuan fisik maupun psikologis tenaga kerja. Jika tidak, maka akan terjadi ketidakseimbangan antara tuntutan kerja dan kapasitas kerja individu, yang dapat memicu timbulnya masalah kesehatan seperti musculoskeletal disorders. Tingkat Produktivitas kerja dapat dipengaruhi oleh beban kerja, dimana risiko pekerjaan yang tinggi dapat menyebabkan kelelahan akibat beban kerja yang berlebihan. Adanya beban kerja yang rendah dapat memberikan kesempatan untuk meningkatkan tingkat produktivitas (Noprianty et al., 2022).

Meminimalkan beban kerja yang tinggi dapat membantu orang dengan sakit punggung atau terlalu berat dan melakukan posisi tubuh yang benar saat melakukan tindakan keperawatan. Mekanisme tubuh yang digunakan untuk mengangkat dan menggeser pasien yang dilakukan perawat secara berulang setiap harinya dapat mencegah kejadian musculoskeletal disorders (Wijayanto & Hartini, 2022). Penanganan LBP dapat dilakukan dengan pemberian obat farmakologis, atau bisa juga dengan upaya non farmakologis. Upaya non farmakologis dapat dilakukan sebagai pencegahan dan pengobatan nyeri punggung, diantaranya yaitu dengan pemberian therapy massage dan exercise. (Syafrianto, 2023). Penatalaksanaan nyeri punggung juga dapat dilakukan dengan pemberian kompres dingin yang memiliki efek sedatif untuk mengurangi dan meredakan rasa nyeri serta dapat merilekskan otot (Monica, 2021). Untuk menjaga kualitas pelayanan kesehatan di ruang operasi perawat perlu menerapkan posisi kerja secara benar, penerapan posisi kerja perawat yang salah dan beban kerja tinggi pada ruang operasi akan mengakibatkan musculoskeletal disorders perawat.

Hasil observasi selama praktik kerja lapangan di RSUD Dr. Iskak Tulungagung menunjukkan bahwa beberapa perawat mengeluhkan nyeri di punggung bawah setelah melakukan tindakan operasi. Bahkan terdapat perawat yang ingin mengganti jadwal kerja karena merasa kelelahan setelah tugas bedah yang intensif. Hal ini menunjukkan bahwa beban kerja yang tinggi sangat berpengaruh terhadap kenyamanan dan kesehatan kerja perawat.

Muskuloskeletal disorders juga dipengaruhi oleh faktor individu seperti usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), kebiasaan olahraga, dan masa kerja. Namun, dalam konteks ruang bedah, faktor organisasi kerja seperti rotasi kerja, jadwal operasi yang padat, dan kurangnya istirahat menjadi penyebab dominan munculnya keluhan nyeri punggung bawah.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan pemberdayaan berupa kajian mengenai hubungan beban kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders pada perawat di Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. Iskak Tulungagung. Diharapkan hasil pemberdayaan kajian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat untuk perbaikan sistem kerja di ruang operasi, serta sebagai acuan dalam upaya pencegahan musculoskeletal disorders melalui manajemen beban kerja yang lebih efektif.

METODE

kajian ini diimplementasikan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional analitik dan pendekatan retrospektif. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengetahui hubungan antara beban kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders melalui pengumpulan dan analisis data yang telah terjadi sebelumnya tanpa manipulasi langsung terhadap variable. Pemberdayaan kajian ini dilakukan pada tanggal 21–27 April 2025 dan bertempat di Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. Iskak Tulungagung. Lokasi ini dipilih karena memiliki jumlah perawat perioperatif yang cukup dan beban kerja operasional yang padat setiap harinya, sehingga relevan untuk dijadikan objek kajian. Peneliti menggunakan rumus Slovin untuk menentukan ukuran sampel dan diperoleh 32 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan tiga jenis instrumen, yaitu: Kuisisioner beban kerja menurut Nursalam (2015), yang terdiri dari 13 pertanyaan dengan skala Likert, dimodifikasi untuk digunakan. Nilai satu untuk beban kerja berat, dua untuk beban kerja sedang, tiga untuk beban kerja ringan, dan empat untuk tidak ada beban. Skor dikumpulkan dan dikategorikan antara 13 sampai 25 untuk beban kerja ringan, 26 sampai 38 untuk beban sedang, dan 39 sampai 52 untuk beban berat. Setelah diuji, kuesioner ini dianggap valid dengan hasil r hitung yang lebih besar daripada r tabel (rhitung 0,361) dan reliabilitas yang lebih besar daripada 0,60 (r alpha 0,828), yang menunjukkan bahwa itu dapat diandalkan untuk sebuah kajian (Nursalam, 2015).

Serta kuesioner LBP yang diadaptasi dari The Pain and Distress Scale oleh William Zung (1983). Kuesioner ini pertama kali digunakan dalam kajian Primala (2012), yang diadaptasi dari The Pain and Distress Scale yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Kuesioner ini terdiri dari 20 pertanyaan dengan skala Likert, yaitu selalu (SL) dengan skor 4, sering (SR) dengan skor 3, jarang (JR) dengan skor 2, dan tidak pernah (TP) dengan skor 1. Skor total kuesioner LBP dibagi menjadi rentang skor 20-39 (ringan), 40-59 (sedang), dan 60-80 (tinggi) (Kusuma, 2022). Instrumen kuesioner ini sudah pernah dilakukan uji validitas dengan hasil uji semua valid. Uji validitas didapatkan hasil dari keseluruhan 20 pertanyaan valid dengan nilai r tabel yaitu 0,3610. Uji reliabilitas juga sudah dilakukan dalam kajian Primala (2012) dengan nilai cronbac's alpha 0,89 yang artinya instrumen tersebut sangat andal digunakan dalam sebuah kajian mengenai musculoskeletal disorders terutama di bagian punggung bawah atau dikenal dengan Low Back Pain (LBP) (Ilhamuddin, 2024).

Pengolahan data merupakan bentuk memperoleh data mentah kemudian dijadikan Kesimpulan dan menghasilkan data yang dibutuhkan oleh peneliti (Notoatmodjo, 2010). Pengolahan data pada kajian ini meliputi editing, coding, scoring, processing, dan cleaning. Data yang telah dikumpulkan diolah menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi tiap variabel. Dalam implementasinya, kajian ini nantinya menggunakan analisis deskriptif yang dinyatakan dalam bentuk distribusi frekuensi pada data umum meliputi jenis kelamin, jenjang pendidikan, dan peran perawat. Analisa data pengukuran umur, tinggi badan, berat badan, dan massa kerja untuk mendapatkan hasil rata-rata (mean). Kemudian data khusus kajian ini meliputi beban kerja dan musculoskeletal disorders. sedangkan analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara beban kerja dan keluhan musculoskeletal disorders menggunakan uji korelasi Rank Spearmant. Tingkat kekuatan korelasi variable yang dihitung didasarkan pada beberapa nilai pedoman. Kriteria tingkat kekuatan korelasi umum digunakan dalam output SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data univariat, diketahui bahwa umur responden dalam kajian ini memiliki rata-rata di umur 39,8 tahun, tinggi badan 163,3 Cm, berat badan 68,6 Kg, dan massa kerja di IBS 13,6 tahun. Sementara ditinjau dari sisi jenis kelamin sebagian besar (53,1%) adalah laki-laki, berdasarkan pendidikan sebagian besar (56,3%) berpendidikan D3, serta hampir setengahnya (31,3%) berperan sebagai perawat instrumen. Lalu, hasil lainnyaturut menunjukkan bahwa beban kerja perawat sebagian besar (62,5%) mengalami beban kerja sedang, sedangkan sebagian kecil (9,4%) mengalami beban kerja berat. Serta ditinjau berdasar keluhan LBP perawat, didapat bahwa sebagian besar (62,5%) mengalami LBP sedang, sedangkan hampir setengahnya (31,3%) mengalami LBP rendah.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa signifikansi atau Sig.(2-tailed) sebesar 0,005 yang berarti lebih kecil dari 0,05, hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang yang dapat diartikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara beban kerja dan keluhan LBP perawat perioperatif di IBS. Hasil hitung koefisien korelasi menunjukkan angka 0,468 yang berarti tingkat kekuatan korelasi/hubungan antara beban kerja dan keluhan LBP perawat perioperatif di IBS menduduki korelasi cukup dan arah korelasi yaitu positif (searah). Arah korelasi positif berarti Apabila beban kerja semakin berat, maka tingkat keluhan LBP pada perawat perioperatif di IBS akan semakin tinggi.

Pembahasan

Hasil kajian ini menunjukkan bahwa mayoritas perawat di Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. Iskak Tulungagung mengalami beban kerja sebagian besar (62,5%) mengalami beban kerja sedang, sedangkan sebagian kecil (9,4%) mengalami beban kerja berat. Beban kerja perawat perioperatif di instalasi bedah sentral meliputi sekumpulan kegiatan yang dilakukan perawat yang sesuai dengan kategori mereka dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Menurut Vanchapo (2020) Beban kerja dapat diartikan sebagai kemampuan tubuh dalam menerima pekerjaan, dari sudut pandang ergonomi, setiap beban kerja yang diterima oleh pekerja harus sesuai dengan kemampuan fisik maupun psikologis pekerja yang menerima kerja tersebut.

Waktu kerja perawat yang relative lama sesuai dengan jumlah operasi yang dilakukan dalam sehari, serta waktu istirahat yang sedikit mengingat jadwal dokter yang padat jumlah pasien yang banyak. Dalam faktor yang mempengaruhi beban kerja pada kajian Mareta et al., (2023) hal tersebut masuk pada perbandingan waktu yang tersedia pada setiap perawat dan jumlah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas. Hasil kajian juga menunjukkan keluhan LBP perawat sebagian besar (68,8%) mengalami keluhan LBP sedang, sedangkan hampir setengahnya (31,3%) mengalami LBP rendah.

Keluhan LBP merupakan keluhan yang dialami pada bagian punggung bawah yang meliputi rasa nyeri, sakit, serta rasa tidak nyaman pada seseorang (Mondoringin et al., 2025). Faktor usia, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), lama kerja, posisi kerja, massa kerja, beban kerja, dan riwayat penyakit yang diderita juga menjadi sumber penyebab timbulnya keluhan *musculoskeletal disorders* (Anggraeni, 2022). Menurut Anggraeni (2022) dijelaskan bahwa rasa nyeri yang timbul biasanya pada bagian tulang belakang atau tulang punggung yang menjalar ke daerah tungkai.

Menurut peneliti, keluhan *musculoskeletal disorders* pada perawat perioperatif di instalasi bedah sentral akibat penerapan posisi yang tidak ergonomi dalam jangka waktu yang lama, serta beban kerja yang tinggi dalam suatu pekerjaan. Selain itu berdasarkan kajian kepada masyarakat yang dilakukan oleh peneliti ketika sedang membagikan kuesioner kepada para perawat perioperatif, diketahui bahwa walaupun peralatan di ruang operasi dapat diatur penempatan dan ketinggian meja operasi, dan juga meja mayo tempat instrument, namun terdapat beberapa perawat perioperatif yang berat badan dan tinggi badannya kurang sesuai dengan ukuran meja tersebut, seperti perawat yang terlalu tinggi atau perawat yang gemuk.

Keluhan *musculoskeletal disorders* pada perawat dapat disebabkan oleh durasi kerja yang panjang, gerakan berulang, serta postur kerja yang tidak tepat. Faktor lain yang berkontribusi antara lain adalah indeks massa tubuh (IMT), usia, dan pengalaman kerja. Perawat yang lebih tua atau memiliki IMT tinggi cenderung memiliki risiko lebih besar mengalami LBP. Kajian ini sejalan dengan hasil kajian Mondoringin (2025) yang menemukan bahwa 96,7% perawat bedah mengalami LBP, serta Nazar (2024) yang melaporkan bahwa mayoritas perawat instalasi bedah mengalami LBP dalam kategori sedang.

Hubungan antara beban kerja dan *musculoskeletal disorders* menunjukkan hasil uji korelasi rank spearman didapatkan nilai signifikansi atau Sig.(2-tailed) sebesar 0,005 yang berarti lebih kecil dari 0,05, hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang yang dapat diartikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara beban kerja dan keluhan *musculoskeletal disorders* perawat perioperatif di IBS. Hasil hitung koefisien korelasi menunjukkan tingkat kekuatan korelasi/hubungan antara beban kerja dan keluhan LBP perawat perioperatif di IBS menduduki korelasi cukup dan arah korelasi yaitu positif (searah). Arah korelasi positif berarti apabila beban kerja semakin berat, maka tingkat keluhan *musculoskeletal disorders* pada perawat perioperatif di IBS akan semakin tinggi.

Temuan ini sejalan dengan teori bahwa kelelahan otot akibat beban kerja yang berlebih, terutama tanpa disertai istirahat yang cukup, dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal seperti LBP. Menurut Nursalam (2015), beban kerja yang berlebihan menyebabkan ketegangan otot dan sistem rangka karena aktivitas berulang serta tekanan postur kerja yang statis. Kajian ini mendukung hasil kajian sebelumnya yang dilakukan oleh Sahrir (2023), yang menemukan hubungan signifikan antara beban kerja tinggi dengan keluhan LBP pada perawat kamar operasi dan UGD. Temuan ini menekankan pentingnya manajemen kerja dan ergonomi sebagai bagian dari upaya pencegahan gangguan kesehatan kerja.

Peneliti juga mencatat bahwa perawat dengan masa kerja lebih dari 10 tahun menunjukkan tingkat keluhan LBP lebih tinggi. Ini sejalan dengan pernyataan Mondoringin (2025) bahwa durasi kerja lama dan paparan berulang terhadap beban fisik meningkatkan risiko gangguan pada sistem otot dan tulang belakang. Aspek psikologis juga tidak bisa diabaikan. Beban kerja tinggi bukan hanya berdampak pada fisik, tetapi juga pada kondisi mental dan emosional perawat. Kelelahan emosional dalam jangka panjang dapat memperburuk persepsi nyeri dan menurunkan daya tahan tubuh terhadap stres kerja.

Tugas dan tanggung jawab perawat perioperatif mencakup berbagai tahap, mulai dari persiapan sebelum operasi, pelaksanaan selama operasi, pelaksanaan selama operasi, hingga merawat pasien setelah operasi. Perawat instrument memiliki tanggung jawab dalam pengelolaan instrument operasi, perawat sirkuler bertanggung jawab membantu menyiapkan keperluan untuk tindakan operasi, perawat anestesi bertanggung jawab terhadap kelancaran pembiusan, dan perawat ruang pemulihan bertanggung jawab dalam pemulihan pasien hingga dapat dipindahkan ke ruang rawat inap. Perawat yang bertugas menjadi asisten dokter saat tindakan operasi berlangsung juga bertanggung jawab dalam kelancaran tindakan operasi. Perhitungan beban kerja diperlukan agar perawat dapat meminimalkan keluhan LBP pada perawat perioperatif di IBS.

Menurut peneliti, dari hasil analisis data diketahui bahwa kedua variable saling berhubungan dan memiliki arah hubungan yang negatif. Dimana hal tersebut bermakna bahwa semakin banyak berat beban kerja yang dilakukan, maka akan semakin sering pula timbul keluhan *musculoskeletal disorders* pada orang tersebut. Hal ini dikarenakan beban kerja yang berlebihan dapat menyebabkan ketegangan dan kelelahan otot, ketika perawat perioperatif mengangkat beban berat dan melakukan pekerjaan berulang saat kondisi lelah cenderung dilakukan dengan postur tubuh yang buruk. Selain itu, seseorang juga bisa melakukan gerakan peragangan di sela-sela jam pergantian operasi atau pada waktu istirahat dapat membantu mengurangi nyeri yang dirasakan dan membuat otot-otot tulang belakang menjadi lebih rileks, serta penerapan gaya hidup sehat dalam keseharian para perawat dapat mencegah seseorang mengalami keluhan *musculoskeletal disorders*. Beban kerja dalam kategori sedang hingga berat dapat menjadi bahan evaluasi untuk meningkatkan manajemen dan penambahan tenaga kerja jika dibutuhkan. Beban kerja yang tinggi dapat mengakibatkan pekerjaan yang dilakukan menjadi tidak maksimal dan dapat memicu timbulnya keluhan nyeri pada punggung belakang. Dengan demikian, hasil kajian di sini menunjukkan bahwa beban kerja yang tinggi berkontribusi secara signifikan terhadap keluhan *Low Back Pain* pada perawat. Oleh karena itu, pendekatan preventif seperti pengaturan jadwal kerja, peningkatan jumlah tenaga kerja, dan intervensi ergonomi harus menjadi perhatian serius dalam sistem pelayanan kesehatan rumah sakit.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian tentang “Hubungan Beban Kerja dengan Keluhan Low Back Pain Perawat Perioperatif di Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. Iskak Tulungagung”. Dan pembahasan yang telah disampaikan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Perawat perioperatif dengan beban kerja di IBS RSUD Dr. Iskak Tulungagung sebagian besar (59,4%) mengalami beban kerja sedang. Perawat perioperatif dengan keluhan *musculoskeletal disorders* di IBS RSUD Dr. Iskak Tulungagung sebagian besar (62,5%) mengalami LBP sedang. Ada hubungan yang signifikan antara beban kerja dan keluhan *musculoskeletal disorders* perawat perioperatif di instalasi bedah sentral RSUD Dr. Iskak Tulungagung dengan korelasi cukup dan arah korelasi yaitu positif (searah), artinya apabila beban kerja semakin berat, maka tingkat keluhan *musculoskeletal disorders* pada perawat perioperatif di IBS akan semakin tinggi. Berdasarkan penjelasan dan Kesimpulan diatas, peneliti berharap dapat menambah literatur mengenai keperawatan perioperatif

yang terbaru, serta untuk Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan kajian dengan menambahkan variable lainnya untuk diteliti yang berkaitan dengan *musculoskeletal disorders* pada perawat perioperatif dengan menganalisis faktor-faktor lainnya yang dapat meningkatkan terjadinya *musculoskeletal disorders*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, P. D. (2022). Hubungan Posisi Kerja dengan Keluhan Low Back Pain pada Penata Anestesi di Provinsi Bali.
- Barahama, K. F., Katuuk, M., & Oroh, W. M. (2019). Hubungan beban kerja dengan kepuasan kerja perawat di ruangan perawatan dewasa rsu gmim pancaran kasih manado. *Jurnal Keperawatan*, 7(1).
- Ilhamuddin, I. (2024). Hubungan Antara Lama Kerja dan Posisi Ergonomis terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Perawat.
- Kusuma, I. N. K. A. (2022). Hubungan Beban Kerja dengan Kejadian Low Back Pain pada Perawat di Rumah Sakit Umum Wangaya Kota Denpasar.
- Mondoringin, L. H., Doda, D. V., & Wungouw, H. I. (2025). Hubungan Postur Tubuh Saat Bekerja dengan Keluhan Low Back Pain pada Perawat Bedah. *E-CliniC*, 13(1), 85–90.
- Mareta, F., Bachtiar, A., & Yuswanto, T. J. A. (2023). Beban Kerja Perawat dan Kepatuhan Pelaksanaan Surgical Safety Checklist di Rumah Sakit. *Jurnal Penelitian Kesehatan" SUARA FORIKES"(Journal of Health Research" Forikes Voice"*), 4–6.
- Monica, A. S. (2021). Pemberian Terapi Kompres Dingin dalam Mengatasi Low Back PAin pada Warga yang Berprofesi Sebagai Perawat di Tambak Wedi Baru RT 05 RW 03 Surabaya.
- Nursalam. (2015). *Metode Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis* (4th ed). Salemba Medika.
- Noprianty, R., Wahdana, W., & Suryanah, A. (2022). Dampak Beban Kerja terhadap Produktifitas Kerja di Ruang Perioperasi. *Jurnal Kepemimpinan Dan Manajemen Keperawatan*, 5(2), 114–128.
- Sahrir, M. (2023). Hubungan Beban Kerja Dan Posisi Tubuh Saat Bekerja Dengan Kejadian Low Back Pain Pada Perawat Di Kamar Operasi Bedah Sentral Dan Emergency RSUD Dr. H. Jusuf SK.
- Syafrianto, D. (2023). Penanganan Low Back Pain Dengan Therapy Massage dan Exersice di Kenagarian Lasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Olahraga Dan Kesehatan (JASO)*, 3(2), 55–62.
- Wijayanto, T. G., & Hartini, S. (2022). Pengaruh Metode Easymove terhadap Nyeri Punggung pada Perawat di Rumah Sakit Mardi Rahayu Kudus. *The Shine Cahaya Dunia S-1 Keperawatan*, 7(2).
- Yunaspi, D., Edward, Z., & Huriani, E. (2020a). Kajian hubungan komponen beban kerja dengan kinerja perawat pelaksana di ruang rawat inap rumah sakit Harapan Bunda Batam. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 5(1).