

## **EDUKASI ERGONOMI DALAM MENCEGAH GANGGUAN MUSKULOSKELETAL PADA PERAWAT YANG BEKERJA DI RUMAH SAKIT**

Syafri Enta<sup>1</sup>, Masfuri<sup>1</sup>  
Universitas Indonesia<sup>1,2</sup>  
mkepsyafrienta@gmail.com<sup>1</sup>

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pendidikan ergonomi terhadap penurunan gangguan muskuloskeletal perawat dan juga untuk mengetahui metode pendidikan yang tepat bagi perawat yang bekerja di Rumah Sakit. Metode penelitian yang digunakan adalah *systematic review* dengan pencarian artikel ini menggunakan kata kunci education, ergonomic, musculoskeletal disorders, dan nursing. Kriteria inklusi melibatkan perawat yang bekerja di rumah sakit, artikel dengan desain penelitian RCT atau uji klinis, yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir, dan intervensi yang mencakup pendidikan ergonomi untuk perawat. Artikel ditemukan melalui penelusuran dalam beberapa database elektronik, termasuk PubMed, Proquest, Sciendirect, Scopus, SageJournal, dan Embase. Hasil penelitian menunjukkan dari 7 artikel yang telah ditelaah didapatkan hasil program edukasi ergonomi berhasil mengurangi prevalensi dan risiko gangguan muskuloskeletal pada staf keperawatan yang bekerja di rumah sakit. Selain itu, terjadi penurunan yang signifikan dalam prevalensi gangguan muskuloskeletal pada berbagai bagian tubuh. Simpulan, memberikan pendidikan ergonomi kepada perawat yang bekerja di rumah sakit dapat mengurangi keluhan gangguan muskuloskeletal terkait pekerjaan.

Kata Kunci: Education, Ergonomi, Musculoskeletal, Perawat.

### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the relationship between ergonomics education and reducing musculoskeletal disorders for nurses and also to determine appropriate educational methods for nurses working in Hospitals. The research method used was a systematic review by searching for this article using the keywords education, ergonomics, musculoskeletal disorders, and nursing. Inclusion criteria involved nurses working in hospitals, articles with an RCT or clinical trial research design, published within the last 10 years, and interventions that included ergonomics education for nurses. Articles were found through searches in several electronic databases, including PubMed, ProQuest, Science Direct, Scopus, Sage Journal, and Embassy. The research results show that from the 7 articles that have been reviewed, the results of the ergonomics education program have succeeded in reducing the prevalence and risk of musculoskeletal disorders in nursing staff working in hospitals. In addition, there has been a significant reduction in the prevalence of musculoskeletal disorders in various parts of the body. In conclusion, providing ergonomics education to nurses working in hospitals can reduce complaints of work-related musculoskeletal disorders.*

*Keywords: Education, Ergonomics, Musculoskeletal, Nursing.*

## PENDAHULUAN

Seorang perawat harus bekerja dengan maksimal terlebih lagi perawat ruang IGD dan kamar operasi. Keluhan muskuloskeletal merupakan keluhan yang paling sering dilaporkan dari sekian banyak perawat. Keluhan *Musculoskeletal Disorders* merupakan keluhan pada daerah otot skeletal yang dialami seseorang. Keluhan *Musculoskeletal Disorders* dapat dirasakan seseorang pada otot-otot rangka (skeletal) baik keluhan ringan bahkan keluhan berat. Beban statis yang dialami selama bekerja pada otot secara terus menerus dalam waktu yang lama otot maka dapat mengakibatkan kerusakan pada ligamen, sendi, tendon, otot, saraf, carthilago serta *discuss intervetebrata* (Indriyani et al., 2022).

Nyeri punggung yang dialami perawat karena kegiatan transfer pasien dan mobilisasi dapat mempengaruhi kehidupan, kualitas hidup, dan kepuasan kerja dari perawat. *Low back Pain* (LBP) biasanya merupakan gejala yang dapat hilang dengan sendirinya, namun terkadang LBP dapat menetap dan menjadi gejala kronis. Nyeri punggung bawah (*Low Back Pain*) secara umum diklasifikasikan menjadi 3 kategori yaitu nyeri punggung bawah akut yang berlangsung selama 6 minggu atau kurang, nyeri punggung bawah subakut yang berlangsung selama 6 minggu sampai 3 bulan, dan nyeri punggung bawah kronis yang berlangsung lebih dari 3 bulan (Rahayu et al., 2024).

Aktivitas dengan tingkat pengulangan tinggi dapat menyebabkan kelelahan pada otot, merusak jaringan hingga kesakitan dan ketidaknyamanan. beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan otot skeletal diantaranya yaitu peregangan otot berlebihan, aktivitas berulang dan sikap kerja tidak alamiah. Keluhan otot skeletal juga dipengaruhi oleh faktor sekunder seperti tekanan, getaran dan mikrolimat, sedangkan faktor individu yang mempengaruhi adanya keluhan otot skeletal diantaranya adalah usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, masa kerja, kesegaran jasmani, kekuatan fisik dan ukuran tubuh (antropometri) (Supardi et al., 2022).

Hasil penelitian Sumigar et al., (2022) keluhan muskuloskeletal paling tinggi berada pada tingkat rendah yaitu sebanyak 26 responden dengan persentase 55,3 dan keluhan muskuloskeletal pada tingkat sedang berjumlah 21 responden dengan persentase 44,7. Keluhan muskuloskeletal paling banyak dirasakan berada pada bagian betis kiri dan betis kanan yang dikeluhkan oleh 36 responden, kemudian keluhan pada pinggang, paha kiri, dan lengan atas kiri terdapat 29 keluhan, keluhan pada paha kanan berjumlah 28 responden.

Untuk menjaga kemampuan fisik tubuh perlu dilatih secara rutin, terstruktur, dan terprogram. kondisi tubuh yang tidak terlatih rentan mengalami cidera maupun keluhan fisik atau *musculoskeletal disorder*. Penting untuk memberikan edukasi terkait program latihan dan penanganan sederhana bagi para pekerja yang beresiko mengalami *Musculoskeletal Disorders*. Selain pendidikan terkait dengan nutrisi untuk pencegahan MSDs, pendidikan kesehatan tentang sikap tubuh ergonomis sangat penting untuk pencegahan MSDs. Pendidikan kesehatan tentang ergonomis pada remaja bertujuan untuk membekali pengetahuan, sikap dan perilaku sikap tubuh ergonomis yang baik dan benar dalam aktivitas sehari-hari sehingga mencegah terjadinya MSDs (Nani et al., 2023).

Agar terlihatnya kebaruan dalam penelitian ini, sehingga peneliti membandingkan pada beberapa penelitian terdahulu baik dari segi variabel, metodologi dan hasil. *Pertama*, penelitian yang dilakukan oleh Pristianto et al., (2024) jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan melakukan pengabdian, variabel yang digunakan edukasi program fisioterapi terkait *musculoskeletal disorder*, instrumen yang digunakan

berupa kuisioner *Shoulder Pain Disability Index* (SPADI) guna mengukur perubahan yang terjadi pada tingkat nyeri dan gangguan gerak. *Kedua*, penelitian yang dilakukan oleh Nani et al., (2023) jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan melakukan pengabdian, variabel yang digunakan pendidikan kesehatan tentang sikap tubuh ergonomis dan pola aktivitas, instrumen yang digunakan berupa kuisioner pengetahuan, sikap, dan perilaku terkait sikap ergonomis dan pola aktivitas olahraga, *Ketiga*, penelitian yang dilakukan oleh Nani & Pratiwi, (2023) jenis penelitian eksperimen dengan desain *pre-post-test without control group*, variabel yang digunakan edukasi kesehatan untuk mengurangi *musculoskeletal disorder*, instrumen yang digunakan berupa kuisioner mengenai KAP, ergonomis, aktivitas fisik dan olahraga, sedangkan penelitian ini jenis penelitian *systematic review*, variabel yang digunakan edukasi ergonomis untuk mencegah gangguan muskuloskeletal.

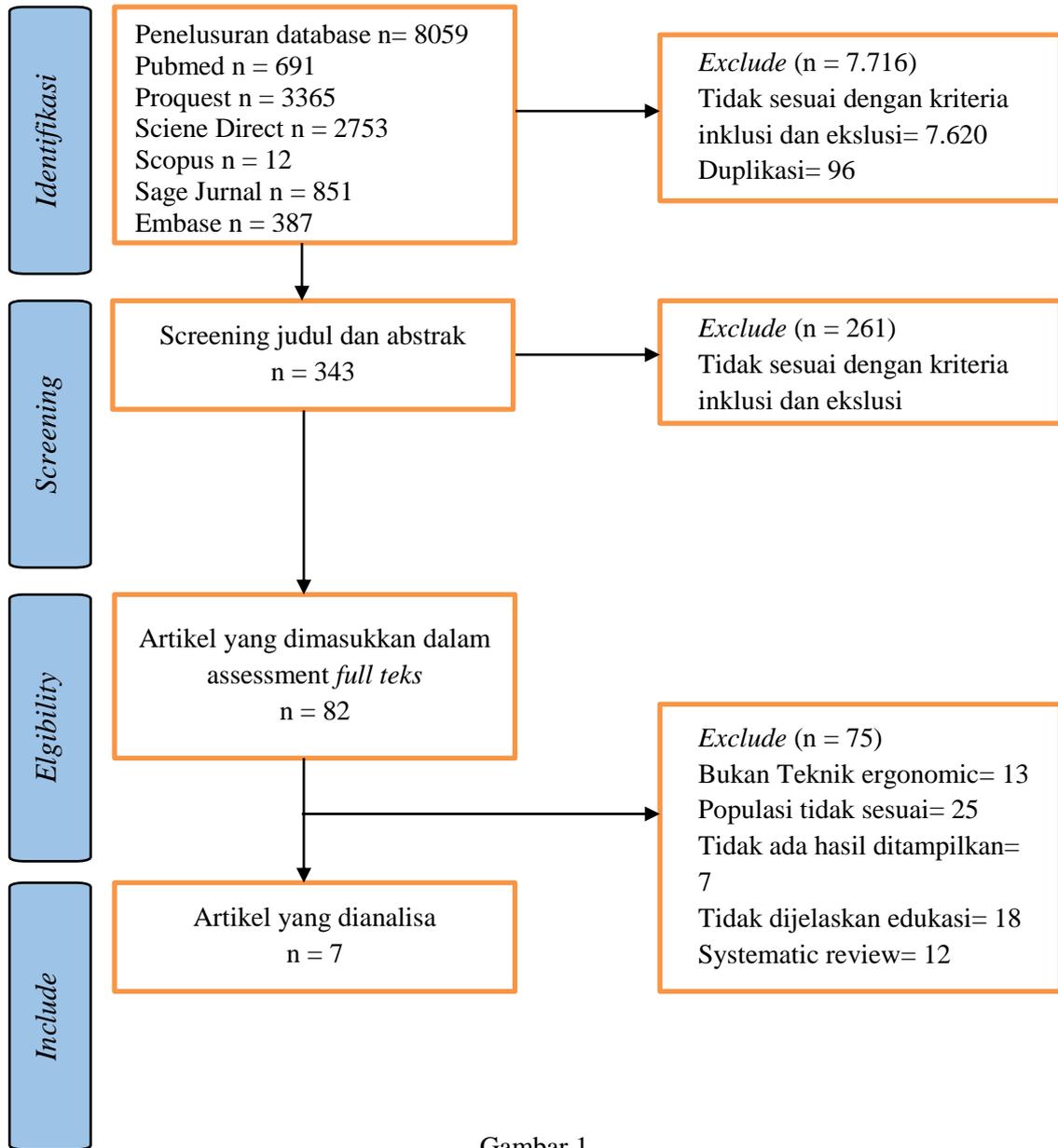
Berdasarkan kajian di atas, sehingga tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan pendidikan ergonomi terhadap penurunan gangguan muskuloskeletal perawat dan juga untuk mengetahui metode pendidikan yang tepat bagi perawat yang bekerja di Rumah Sakit. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat dijadikan wawasan dalam efektivitas pendidikan kesehatan pencegahan gangguan muskuloskeletal untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku yang sehat khususnya bagi perawat.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini *systematic review*. Pencarian artikel ini menggunakan kata kunci *education, ergonomic, musculoskeletal disorders, dan nursing*. Kriteria inklusi melibatkan perawat yang bekerja di rumah sakit, artikel dengan desain penelitian RCT atau uji klinis, yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir, dan intervensi yang mencakup pendidikan ergonomi untuk perawat. Artikel ditemukan melalui penelusuran dalam beberapa database elektronik, termasuk PubMed, Proquest, Scindirect, Scopus, SageJournal, dan Embase. *Systematic review* ini mengikuti pedoman PRISMA untuk pelaporan analisis *systematic review*. Penelusuran literatur dilakukan pada beberapa database, termasuk PubMed, Proquest, Scindirect, Scopus, SageJournal, dan Embase. Pencarian ini menggunakan kata kunci *nursing, ergonomic education, dan musculoskeletal disorders* (Gambar 1).

Pemilihan artikel dilakukan dengan menyaring judul dan abstrak berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Artikel yang tidak sesuai dengan kriteria tersebut akan dikecualikan. Keputusan untuk menyertakan atau mengeluarkan artikel dicatat. Artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi kemudian diambil untuk dilakukan evaluasi teks lengkap. Adapun kriteria inklusinya yaitu populasi dan sampel berupa perawat yang bekerja di rumah sakit, desain studi *randomized control trial* dan *clinical trial* serta intervensi mencakup edukasi ergonomi. Kriteria Eksklusi melibatkan artikel dalam bahasa non-Inggris, artikel ulasan, catatan, editorial, studi kualitatif, dan abstrak kongres ilmiah.

Artikel yang telah dilakukan penilaian kualitas dan dinyatakan layak akan dilakukan analisis. Setiap artikel yang dipilih, informasinya dicatat pada tabel sintesis grid yang mencakup penulis, tahun terbit, asal negara, judul, masalah penelitian, tujuan, populasi dan sampel, metode penelitian, dan hasil penelitian. Ekstraksi data dilakukan secara independen oleh penulis. Proses ekstraksi data dijelaskan pada diagram PRISMA yang menggambarkan prosedur *systematic review*.



Gambar 1.  
Diagram Prisma

**HASIL PENELITIAN**

Tabel.1  
*Literature Review*

Identitas Jurnal	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Abdollahi, T., Pedram, R. S., Pahlevan, D. (2020). Effect of an Ergonomics Educational Program on Musculoskeletal Disorders in Nursing Staff Working in the Operating Room	<i>Quasi-RCT</i>	Edukasi ergonomi efektif dalam mengurangi prevalensi dan risiko gangguan muskuloskeletal pada staf keperawatan yang bekerja di ruang operasi. Setelah program edukasi ergonomi, risiko gangguan muskuloskeletal secara keseluruhan menurun pada kelompok intervensi (p = 0,03).
Moazzami, Z., Dehdari, T.,	<i>Quasi-RCT</i>	Intervensi pendidikan yang sesuai tahapan

Taghdisi, M. H., & Soltanian, A. (2015). Effect of an ergonomics-based educational intervention based on transtheoretical model in adopting correct body posture among operating room nurses		memfasilitasi pergerakan individu ke tahap selanjutnya dalam kesiapan untuk berubah
Sharafkhani, N., Khorsandi, M., Shamsi., & Ranjbaran, M. (2016). The Effect of an Educational Intervention Program on the Adoption of Low Back Pain Preventive Behaviors in Nurses: An Application of the Health Belief Model	<i>RCT</i>	Program intervensi pendidikan menghasilkan peningkatan yang signifikan secara statistik dalam skor pengetahuan tentang nyeri punggung bawah kronis (CLBP) di antara perawat yang berpartisipasi dalam kelompok intervensi. Rerata skor pengetahuan CLBP meningkat dari $60,1 \pm 14,9$ sebelum diberikan edukasi menjadi $80,9 \pm 13,6$ setelah penerapan intervensi.
Jokobsen, M. D., Sundstrup, E., Brandt, M. Jay, K., Aagaard, P., & Andersen, L. L. (2015). Effects of workplace upper extremity resistance exercises on function and symptoms of workers at a tertiary hospital: a randomized controlled trial protocol	<i>RCT</i>	Hasil penelitian ini membawa lebih banyak bukti tentang manfaat program latihan ketahanan tertentu untuk pekerja dengan keluhan ekstremitas atas.
Soler-Font, M. Ramada, J. M., Van, Z. S. K. R., Almansa, J., Bultmann, U., & Serra, C. (2019). Multifaceted intervention for the prevention and management of musculoskeletal pain in nursing staff	<i>RCT</i>	Pada 12 bulan, kelompok intervensi menunjukkan penurunan risiko nyeri leher, bahu, dan punggung atas yang signifikan secara statistik, dibandingkan dengan kelompok kontrol (OR = 0,37; 95%CI = 0,14-0,96).
Chancai, W., Songkham, W., Ketsomporn, P., Sappakitchanchai, P., Siriwong, W., & Robson, M. G. (2016). The Impact of an Ergonomics Intervention on Psychosocial Factors and Musculoskeletal Symptoms among Thai Hospital Orderlies	<i>RCT</i>	Secara spesifik, intervensi ini berhasil menurunkan secara signifikan gejala muskuloskeletal, terutama di bagian lengan, punggung atas, dan punggung bawah. Selain itu, program ini berhasil memperbaiki aspek lingkungan kerja psikososial, dengan peningkatan yang signifikan pada variabel seperti kecepatan kerja, pengaruh di tempat kerja, dukungan sosial dari supervisor, dan penanganan konflik peran.
Nguyen, T. T., Nguyen, T. H., Hoang, D. L., Hoang, T. G., & Pham, M. K. (2022). Effectiveness of interventions to prevent musculoskeletal disorders among district hospital nurses in Vietnam	<i>Quasy-eksperimen</i>	Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam prevalensi gangguan muskuloskeletal dalam 7 hari terakhir antara dua kelompok sebelum dan setelah intervensi, dengan nilai $p = 0,016$ . Perbedaan tersebut terlihat pada 4 lokasi anatomi, yaitu leher, bahu/lengan atas, pergelangan tangan/tangan, dan punggung bawah, dengan nilai $p$ masing-masing sebesar 0,013, 0,011, 0,038, dan 0,009.

Setelah melalui proses penyaringan dengan kriteria inklusi, hanya 7 artikel yang sesuai dengan tujuan penelaahan artikel. Dari 7 artikel yang telah ditelaah didapatkan hasil program edukasi ergonomi berhasil mengurangi prevalensi dan risiko gangguan muskuloskeletal pada staf keperawatan yang bekerja di rumah sakit. Selain itu, terjadi

penurunan yang signifikan dalam prevalensi gangguan muskuloskeletal pada berbagai bagian tubuh.

## **PEMBAHASAN**

### **Hubungan pendidikan ergonomi terhadap penurunan gangguan muskuloskeletal perawat**

Penyakit akibat kerja adalah penyakit akibat paparan faktor risiko yang timbul dari aktivitas kerja. Setiap tahunnya WHO melaporkan bahwa masalah muskuloskeletal merupakan penyakit akibat kerja yang paling umum terjadi dan mencakup 60-70% dari seluruh penyakit akibat kerja, yang berarti merupakan hal yang penting untuk diatasi dalam bidang kesehatan masyarakat (Tanjung et al., 2023).

Prevalensi lebih dari 80% kejadian gangguan muskuloskeletal telah dilaporkan di kalangan fisioterapis, tukang pijat, perawat, bidan, dokter gigi dan ahli bedah. Tingginya angka kejadian ini berhubungan langsung dengan praktik kerja yang memerlukan tugas bervariasi dan beban fisik yang tinggi, sejumlah penelitian telah menyoroiti penggunaan postur buruk terjadi secara berulang yang seringkali bersifat statis, khususnya di kalangan ahli bedah dan fisioterapis (Jacquier-Bret & Gorce, 2023).

Banyak studi melaporkan bahwa tenaga kesehatan salah satunya perawat berisiko mengalami rasa sakit yang signifikan saat bekerja di Rumah Sakit. Perawat berada pada risiko tinggi untuk mengembangkan gangguan muskuloskeletal akibat pekerjaan. Ergonomi yang berkaitan dengan prosedur yang dilakukan di lingkungan pelayanan kesehatan, menunjukkan bahwa hal tersebut berdampak pada kesejahteraan dan pasien. Rasa sakit dan kelelahan yang menimpa individu yang melakukan prosedur terkait kesehatan tidak hanya berdampak pada kesehatan petugas, namun juga dapat berdampak pada institusi kesehatan dan pasien (Hartono et al., 2024).

Adanya risiko cedera muskuloskeletal akibat postur kerja yang tidak ergonomis, sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan ergonomi untuk mengurangi risiko cedera dan meningkatkan kesehatan serta keselamatan kerja. Upaya perbaikan ergonomi dapat meliputi perubahan desain stasiun kerja, penggunaan alat bantu, pelatihan ergonomi, dan rotasi tugas untuk mengurangi beban kerja yang repetitif dan meminimalkan postur kerja yang tidak alamiah (Halijah et al., 2023).

Tingginya risiko penyakit muskuloskeletal berhubungan langsung dengan pelayanan kesehatan, yang memerlukan konsentrasi mental tingkat tinggi, beban fisik yang tinggi dengan tingkat presisi yang tinggi, dan postur statis canggung yang berulang dan berkepanjangan. Beban fisik dan psikis menimbulkan kelelahan yang dapat mengakibatkan penurunan produktivitas dan kualitas kerja (Gorce et al., 2023).

Beberapa penelitian menjelaskan bahwa sikap kerja yang tidak ergonomis berpengaruh signifikan terhadap nyeri muskuloskeletal. Posisi duduk, berdiri baik statis maupun dinamis memberikan tekanan pada otot yang berpotensi mengalami keluhan muskuloskeletal. Nyeri muskuloskeletal juga disebabkan oleh durasi penggunaan dan teknik interaksi perangkat manusia, frekuensi kerja, gerakan berulang, dan aktivitas kerja yang tinggi dalam durasi yang lama. Aktivitas fisik tentu akan membentuk postur kerja yang tidak wajar. Faktor risiko lainnya terdiri dari aktivitas angkat beban, faktor psikososial saat bekerja, postur kerja, dan paparan lingkungan kerja (Fouzdar et al., 2022).

Berdasarkan hasil penelitian Indah & Utami, (2023) usia perawat berhubungan dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) dimana perawat dengan usia yang lebih tua (36-50 tahun) cenderung mengalami keluhan MSDs. Jenis kelamin tidak

berhubungan dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) karena keduanya memiliki risiko yang sama mengalami keluhan MSDs. Masa kerja perawat berhubungan dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs). Posisi kerja perawat berhubungan dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) dimana perawat yang sering bekerja dengan posisi kerja yang salah atau tidak ergonomis cenderung lebih banyak yang mengalami MSDs. Faktor paling berisiko terhadap keluhan *Muskuloskeletal Disorder* (MSDs) di ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Langsa adalah posisi kerja.

Sejalan dengan penelitian Putri et al., (2022) dimana faktor yang paling dominan mempengaruhi keluhan MSDs adalah variabel postur kerja yang dinilai menggunakan metode REBA. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa petugas wilayah kerja Dinas Kesehatan Pelabuhan Banten kelas II yang bertugas dengan postur kerja yang tidak ergonomis selama bertahun-tahun akan mengakibatkan risiko gangguan muskuloskeletal 4.624 kali lebih besar.

Mengatasi hasil tersebut, pendidikan kesehatan mengenai pola sikap tubuh ergonomi dan pola aktivitas atau olahraga dapat menjadi solusi permasalahan ini dengan cara meningkatkan pengetahuan remaja, agar muncul kesadaran untuk menjaga postur tubuh yang ergonomis sehingga fungsi-fungsi tubuh dapat bekerja dengan optimal dan ini merupakan investasi terbaik untuk masa depan yang produktif (Setyowati & Hartati, 2022).

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Nani et al., (2023) yang menyatakan bahwa kegiatan pendidikan kesehatan tentang sikap tubuh ergonomis sangat penting dilakukan pada remaja untuk membekali pengetahuan, sikap dan perilaku sikap tubuh ergonomis yang baik dan benar dalam aktivitas sehari-hari sehingga mencegah terjadinya *Muskuloskeletal disorders* (MSDs) di masa kini maupun mendatang. Dengan terjaganya kesehatan otot, tulang, dan sendi maka kualitas hidup dan produktivitas remaja akan terpelihara bahkan meningkat.

Hasil penelitian (Nani & Pratiwi, 2023) juga membuktikan bahwa pendidikan kesehatan terkait pencegahan gangguan musculoskeletal untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku untuk meningkatkan intake nutrisi daam menjaga kesehatan musculoskeletal.

### **Metode pendidikan yang tepat bagi perawat yang bekerja di Rumah Sakit**

Penguatan pengetahuan melalui pemberian edukasi praktik kesehatan dan keselamatan kerja pada perawat dilakukan sebagai upaya mencegah penyakit akibat kerja pada perawat di rumah sakit. Poster merupakan media pendidikan kesehatan dengan wujud yang cukup besar didalamnya memuat informasi beserta gambar dengan ukuran besar sehingga mudah dilihat dan dapat menarik perhatian para pembaca. Selain itu, poster juga terbukti dapat meningkatkan pengetahuan yang berdampak pada perilaku individu. Poster edukasi berisi informasi dan edukasi terkait postur tubuh ergonomis di tempat kerja. Hal ini dilakukan sebagai bentuk upaya mencegah terjadinya cedera akibat kerja. Melalui poster tersebut diharapkan perawat dapat mengingat dan mempraktikkan pencegahan cedera akibat kerja sewaktuwaktu saat bekerja di bangsal mereka (Maimunah et al., 2023).

Rohmani et al., (2023) juga berpendapat edukasi untuk perawat juga dapat dilakukan dengan melakukan praktik langsung dengan peregangan di tempat kerja dan pemberian materi pencegahan penyakit akibat kerja kepada para perawat. Peningkatan kesadaran perawat terkait universal precaution juga dilakukan seperti mengedukasi untuk mencuci tangan sesuai standar WHO (5 moment mencuci tangan). Menurut

penelitian, pengetahuan merupakan faktor predisposisi dari perilaku penerapan keselamatan dan kesehatan kerja, dimana semakin baik pengetahuan seseorang tentang K3, maka perilaku tentang keselamatan dan kesehatan kerja juga semakin baik.

Edukasi lainnya yang dapat dilakukan untuk mengurangi musculoskeletal yaitu melaksanakan program latihan *Workplace Stretching Exercise* (WSE) dilakukan secara pada bagian shoulder dan neck berupa menahan posisi selama 10-15 detik lalu ulangi selama 2-3 kali repetisi pada masing-masing gerakan yang dilakukan secara rutin untuk penurunan nyeri secara progresif. Edukasi ini dapat dilakukan secara mandiri yang bertujuan mencegah terjadinya disabilitas, penurunan intensitas nyeri, dan fleksibilitas otot yang menjadikan kemampuan fungsional tidak terbatas (Putri et al., 2023).

Pemberian edukasi untuk melakukan kompres hangat juga sebagai upaya mengurangi nyeri pada otot dan sendi. Kompres hangat yang dilakukan di rumah setelah berkerja juga akan memberikan efek rileksasi bagi tubuh dan pikiran. Manfaat dari kompres air hangat selain dapat memberikan relaksasi otot juga dapat mengurangi iskemia sehingga nyeri dapat berkurang bahkan hilang. Pemberian kompres air hangat dapat dengan mudah diberikan hanya butuh air hangat dan aduk kecil sebagai alat dan bahan. Pemberian kompres hangat memakai prinsip penghantaran panas melalui cara konduksi yakni dengan cara menempelkan handuk hangat pada area yang nyeri bermaksud melancarkan sirkulasi darah dan terjadi penurunan ketegangan otot sehingga dapat menurunkan nyeri (Saputri et al., 2022).

Berdasarkan hasil penelitian Pristiano et al., (2024) upaya edukasi fisioterapi yang diberikan dapat diterima dan dipahami oleh para porter di Terminal Tirtonadi Surakarta dan menjadi program rutin yang dilakukan oleh mereka. Edukasi ini efektif mengurangi keluhan dan munculnya *Musculoskeletal Disorder* bagi pekerja porter. Namun tentunya kegiatan ini tidak lepas dari kekurangan, kendala dalam kegiatan ini berupa tidak dapat memantau dan menyamakan beban barang yang diangkat oleh setiap individu porter. Harapannya ada perbaikan dalam hal manajemen pekerjaan bagi porter. Tim pelaksana kegiatan berharap edukasi yang telah diberikan dapat terus diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak. Program ini juga dapat diterapkan pada pekerja lain dengan resiko dan keluhan sejenis untuk menghindari dan mengatasi *Musculoskeletal Disorder*.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan analisis artikel yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi ergonomi terbukti meningkatkan penerapan postur tubuh yang benar pada perawat serta mampu mengurangi prevalensi dan resiko gangguan muskuloskeletal pada perawat yang bekerja di rumah sakit.

## **SARAN**

Pengambil kebijakan diharapkan dapat mengintegrasikan edukasi ergonomi ke dalam pendidikan formal dan pelatihan ditempat kerja serta menetapkan upaya pendidikan berbasis teori bagi perawat yang bekerja di rumah sakit untuk memperbaiki postur tubuh dan mencegah gangguan muskuloskeletal.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Fouzdar, J. S., Akhter, S., Ishihara, R., Siddicky, S., High, R. and Suh, D.W., (2022).  
The Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disease Among Pediatric

- Ophthalmologists. *Clinical Ophthalmology*, 833-840. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2147/OPHTH.S343155>.
- Gorce, P., Jacquier-Bret J. Effect of Assisted Surgery on Work-Related Musculoskeletal Disorder Prevalence by Body Area among Surgeons: Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 20(14), 6419. <https://doi.org/10.3390/ijerph20146419>.
- Halijah, S., Suherry, K., Khairunnisa, R., Aprilia, P. D., & Utami, T. N. (2023). Hubungan Tingkat Risiko Ergonomi dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja: Studi Literature Review. *ARRAZI: Scientific Journal of Health*, 1(1), 34–42. <https://journal.csspublishing.com/index.php/arrazi/article/view/231>.
- Hartono, F. D., Madinah, F. I. M. A., Yusmar, M. R., & Prastama, T. F. S. (2024). Faktor Resiko Nyeri Muskuloskeletal Akibat Masalah Ergonomis pada Dokter yang Bekerja di Instalasi Ruang Operasi. *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 4(3). <http://comphi.sinergis.org/comphi/article/view/185>.
- Indah, V., & Utami, T. N. (2023). Analisis Faktor Risiko Ergonomi Perawat terhadap Keluhan *Musculoskeletal Disorders*. *Jurnal Keperawatan Priority*, 6(2), 131–143. <http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/jukep/article/view/4060>.
- Indriyani, I., Badri, P. R. A., Oktariza, R. T., & Ramadhani, R. S. (2022). Analisis Hubungan Usia, Masa kerja dan Pengetahuan terhadap Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 186–191. <https://scholar.archive.org/work/z2t7ckh36besxlqq35lyvyuclw/access/wayback/http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK/article/download/2821/1517>.
- Jacquier-Bret, J., & Gorce, P. (2023). Prevalence of Body Area Work-Related Musculoskeletal Disorders among Healthcare Professionals : A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1), 841. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010841>.
- Maimunah, M., Tasalim, R., & Hidayat, A. (2023). Efektifitas Media Poster Terhadap Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi di Puskesmas Rawat Inap Alabio. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI)*, 7(2), 72. <https://doi.org/10.32419/jppni.v7i2.355>.
- Nani, D., & Pratiwi, H. M. (2023). The Effect of Health Education on the Prevention of Musculoskeletal Disorders towards Knowledge, Attitudes and Healthy Behaviors of Adolescents in Purwokerto. *Journal of Bionursing*, 5(2), 175–182. <https://doi.org/10.20884/1.bion.2023.5.2.202>.
- Nani, D., Ulfah, N., Heza, F. N., Sumarwati, M., Pratiwi, H. M., Choiruna, H. P., Mulyono, W. A., Lestari, C. T., & Maulita, A. A. (2023). Pendidikan Kesehatan tentang Sikap Tubuh Ergonomis dan Pola Aktivitas untuk mencegah Muskuloskeletal Disorders pada Remaja. *Jurnal of Community Health Development*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.20884/1.jchd.2023.4.1.7178>.
- Putri, F. R. O., Faizal, D., & Adha, M. Z. (2022). Analisis Determinan gangguan muskuloskeletal di Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Banten. *Frame of Health Journal*, 1(1), 66–79. <http://openjournal.wdh.ac.id/index.php/fohj/article/view/347>.
- Putri, G. A., Dyah, W. A., & Awanis, A. (2023). Pengaruh Pemberian Workplace Exercise terhadap Neck Pain pada Perajin Batik Tulis. *FISIO MU: Physiotherapy Evidences*, 4(2), 82–88. <https://doi.org/10.23917/fisiomu.v4i2.22137>

- Pristianto, A., Putri, R. S., Putri, N. D., Fadilah, Y. A. N., Haifa'Kurniahadi, T., & Komalasari, P. (2024). Edukasi Program Fisioterapi Terkait *Musculoskeletal Disorder* pada Porter di Terminal Tirtonadi Surakarta. *Warta LPM*, 50–57. <https://doi.org/10.23917/warta.v27i1.3113>.
- Rahayu, R. B., Kustriyani, M., & Winarti, R. (2024). Hubungan Sikap dan Posisi Kerja Perawat dengan Kejadian *Low Back Pain* pada Perawat di Rawat Inap. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(4), 1499–1508. <https://doi.org/10.37287/jppp.v6i4.2364>.
- Rohmani, N., Nirmalasari, N., & Lestari, R. (2023). Peningkatan Keselamatan Kerja Melalui Pencegahan Penyakit Akibat Kerja pada Perawat di Rumah Sakit. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(2), 490–498. <https://doi.org/10.30653/jppm.v8i2.346>.
- Saputri, F. R., Ardana, S. D. S., Ayuningtias, D. R., Saputra, H., Ilmuddin, F. W., Pristianto, A., & Fatmarizka, T. (2022). The Effectiveness of Warm Compress Against Primary Dysmenorrhea Pain. *Proceeding of the URECOL*, 128–133 <https://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/2066>.
- Sumigar, C. K., Kawatu, P. A., & Warouw, F. (2022). Hubungan antara umur dan masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada petani di desa tambelang minahasa selatan. *KESMAS*, 11(2). <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/39219>.
- Supardi, S., Winarti, A., & Suprajatno, A. (2022). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keluhan Muskuloskeletal pada Perawat di Ruang Igd dan Kamar Operasi RSUD Prambanan. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(2), 5091–5100. <https://doi.org/10.47492/jip.v3i2.1774>.
- Setiyowati, Y. D., & Hartati, Y. R. (2022). Hubungan antara Pengetahuan, Perilaku Ergonomi Fisik Siswa SMA saat Belajar dan Kejadian Nyeri Punggung pada Siswa SMA Jakarta Barat. *Dunia keperawatan : Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 10(1), 120-124. DOI: 10.20527/dk.v10i1.12
- Tanjung, R., Mahyuni, E. L., Sinaga, J., Syaputri, D., Manalu, S. M. H., & Soedjadi, T. T. B. (2023). Ergonomic Risk Factors and Their Effects on Musculoskeletal Disorders (MSDs) among Karo's Uis Weavers. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(2), 195-201. <https://doi.org/10.14710/jkli.22.2.195-201>.