

## **Pengaruh *Whole-Body Stretching Exercise* Terhadap Nyeri *Work-Related Musculoskeletal Diseases* Dan Kelelahan Pada Perawat Di Rumah Sakit**

Rahmaniah Ramadhani, Frengki Apryanto, Rudi Joegijantoro, Hendrikus Krisantus Ndruru  
STIKES Widyagama Husada

\*e-mail : [frengki\\_apryanto@widyagamahusada.ac.id](mailto:frengki_apryanto@widyagamahusada.ac.id)

### **Abstrak**

Perawat di rumah sakit sering mengalami *Work-Related Musculoskeletal Diseases (WMSDs)* akibat beban kerja yang tinggi, postur kerja yang statis, serta gerakan repetitif. Nyeri muskuloskeletal dan kelelahan berdampak pada produktivitas serta kualitas pelayanan kesehatan. Salah satu strategi mencegah dan menangani masalah muskuloskeletal yaitu *Whole-Body Stretching Exercise*. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa latihan stretching mengurangi ketidaknyamanan muskuloskeletal. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh *Whole-Body Stretching Exercise* terhadap nyeri *Work-Related Musculoskeletal Diseases* dan kelelahan pada perawat. Desain penelitian quasi experiment pre post test with control group. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 72 orang yang terbagi kedalam 2 kelompok yaitu eksperimen dan kontrol dengan teknik simple random sampling. Intervensi dilakukan 6 kali dalam 2 minggu. Nyeri diukur dengan kuesioner frekuensi nyeri dan *Nordic Musculoskeletal Questionnaire*, kelelahan diukur dengan *Fatigue Assessment Scale*. Hasil uji statistik *Mann Whitney* menunjukkan bahwa intervensi menurunkan nyeri dan kelelahan, p-value masing-masing=0,000. Kesimpulan, Rumah sakit sebaiknya mengadopsi program stretching terstruktur bagi perawat untuk mengurangi risiko masalah muskuloskeletal.

**Kata Kunci:** Kelelahan, Nyeri, *Work-Related Musculoskeletal Diseases*, *Whole-Body Stretching Exercise*

### **Abstract**

Nurses in hospitals often experience *Work-Related Musculoskeletal Diseases (WMSDs)* due to high workloads, static work postures, and repetitive movements. Musculoskeletal pain and fatigue have an impact on productivity and the quality of health services. One strategy to prevent and treat musculoskeletal problems is *Whole-Body Stretching Exercise*. Previous studies have shown that stretching exercises reduce musculoskeletal discomfort. The purpose of this study was to determine the effect of *Whole-Body Stretching Exercise* on *Work-Related Musculoskeletal Diseases* pain and fatigue in nurses. The research design was a quasi-experimental pre-post test with control group. The sample in this study was 72 people who were divided into 2 groups, namely the experimental and control groups with a simple random sampling technique. The intervention was carried out 6 times in 2 weeks. Pain was measured using a pain frequency questionnaire and the *Nordic Musculoskeletal Questionnaire*, Fatigue was measured using the *Fatigue Assessment Scale*. The results of the *Mann Whitney* statistical test showed that the intervention reduced pain and fatigue, p-value = 0.000 for each. The Conclusion Hospitals should adopt a structured stretching program for nurses to reduce the risk of musculoskeletal problems.

**Keywords:** Fatigue, Pain, *Work-Related Musculoskeletal Diseases*, *Whole-Body Stretching Exercise*

Dikirim: 11 Maret 2025

Diterima: 17 Maret 2025

Terbit: 31 April 2025

## PENDAHULUAN

*Work-Related Musculoskeletal Diseases* (WMSDs) merupakan masalah kesehatan kerja di tempat kerja yang tersebar luas dan meningkat di seluruh dunia. *Work-Related Musculoskeletal Diseases* (WMSDs) merupakan penyebab utama morbiditas di kalangan pekerja, termasuk petugas kesehatan. Keluhan muskuloskeletal pada pekerja, salah satunya perawat merupakan gejala yang dialami oleh pekerja pada bagian otot rangka dari derajat ringan sampai berat. Hampir sepertiga kasus WMSDs berupa sakit punggung dikaitkan dengan faktor risiko pekerjaan (Mardiani et al., 2022). Prevalensi WMSDs berdasarkan hasil penelitian yang tertinggi dikaitkan dengan punggung bawah (86,7%), pergelangan kaki (86,7%), leher (86,0%), bahu (85,0%), tungkai bawah (84,7%), dan punggung atas (84,3%). Rasa nyeri yang parah dialami perawat pada bagian punggung bawah (19,7%), bahu kanan (29,7%), dan bahu kirim (30,3%). Berdasarkan penelitian tersebut, nyeri yang dirasakan oleh 73,1% perawat selama 12 bulan terakhir (Hosseini et al., 2022). Paparan penyebab masalah WMSDs antara lain: postur statis, gerakan berulang-ulang, pengerahan tenaga yang kuat, penanganan material secara manual, tegangan kontak, getaran, suhu ekstrem, dan kurangnya istirahat, yang dapat diperburuk

oleh masalah psikososial dan organisasi dan individu/karakteristik pribadi (Hosseini et al., 2022). Banyaknya jumlah pasien dan berbagai penyakit serta teknik pengobatan yang ditemui di tempat kerja keperawatan menciptakan lingkungan dengan faktor biologis, fisik, dan kimia unik yang berkontribusi terhadap tingginya prevalensi WMSDs. Penelitian yang dilakukan di Iran menunjukkan prevalensi WMSDs pada perawat berkisar antara 60–98% (Sun et al., 2023). Menurut laporan Riskesdas Kementerian Kesehatan RI tahun 2018, prevalensi masalah muskuloskeletal di Indonesia adalah 7,3% (Riskesdas, 2018).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa WMSDs merupakan masalah kesehatan yang signifikan di kalangan perawat di rumah sakit Indonesia, RSUP Dr. M. Djamil Padang, sebuah penelitian deskriptif dengan 132 perawat sebagai responden menemukan bahwa 81,1% perawat mengalami gangguan muskuloskeletal. Keluhan paling umum dilaporkan pada bahu (49,2%), leher dan punggung bawah (masing-masing 41,7%), serta punggung atas (32,6%) (Putri et al., 2020). Penelitian lain di Rumah Sakit swasta di Jawa Barat, melibatkan 30 perawat medis bedah dan menemukan bahwa 90% dari mereka mengalami gangguan muskuloskeletal yang disebabkan oleh tanggung jawab kerja mereka (Jehosua et al., 2024). Sedangkan penelitian

sebelumnya di RSI Unisma Malang menunjukkan yang mengalami kelelahan 42 orang (58%) dan tidak sebanyak 31 orang (42%) (Kuncoro et al., 2024). Sedangkan berdasarkan studi pendahuluan pada 10 orang perawat pada bulan Desember 2024 menunjukkan bahwa 60% sering mengalami nyeri pada area bahu dan pinggang, 2-3 kali dalam 2 minggu terakhir. Kelelahan juga sering dialami oleh 50% perawat terutama jika pasien yang dirawat di ruangan banyak. Sebanyak 50% perawat tidak berolahraga secara teratur karena keterbatasan waktu.

Banyak strategi telah dijelaskan dan dipelajari dalam beberapa penelitian sebelumnya untuk mencegah dan menangani WMSDs, salah satunya adalah *whole-body stretching exercise*. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa latihan *stretching* mengurangi ketidaknyamanan muskuloskeletal. Akibat efek relaksasi dari *stretching* otot yang terkena, tingkat ketegangan di area yang terkena secara tidak langsung berkurang. Dengan meningkatkan pompa otot, *stretching* dapat membantu meningkatkan aliran darah ke otot yang terkena (Alqhtani et al., 2023).

Penelitian ini penting untuk jangka panjang karena tingginya kasus WMSDs saat ini dapat mengganggu stabilitas dan perkembangan tim perawat, serta berisiko membahayakan keselamatan perawat dan pasien. Penelitian ini bertujuan untuk

mengetahui apakah WBSE berpengaruh dalam mengurangi nyeri WMSDs dan kelelahan pada perawat di rumah sakit. Hasil penelitian ini berkontribusi dalam memberikan informasi yang bermanfaat di bidang kesehatan dan keselamatan kerja (K3) serta dapat mempengaruhi penelitian di masa depan, karena keterbatasan penelitian pada topik khusus ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh WBSE terhadap nyeri WMSDs, dan kelelahan pada perawat di rumah sakit. Tujuan khusus penelitian untuk mengidentifikasi nyeri WMSDs, dan kelelahan perawat sebelum dan sesudah intervensi WBSE serta menganalisis pengaruh WBSE terhadap nyeri WMSDs, dan kelelahan pada perawat di rumah sakit.

Pertanyaan penelitian ini adalah: Apakah intervensi *whole-body Stretching exercise* dapat menurunkan nyeri WMSDs, dan kelelahan pada perawat di rumah sakit?

*Novelty* dalam penelitian ini adalah penerapan intervensi WBSE di lingkungan rumah sakit, khususnya pada profesi perawat yang memiliki beban kerja fisik tinggi. Penelitian ini secara spesifik meneliti efektivitas latihan peregangan seluruh tubuh (WBS) terhadap dua masalah utama yang dialami oleh perawat, yaitu nyeri WMSDs dan kelelahan kerja, yang sebelumnya lebih banyak dikaji pada populasi atlet, pekerja industri, atau lansia.

## METODOLOGI

Desain penelitian ini adalah *quasy experiment pre post test control group*.

Populasi dalam penelitian ini adalah perawat yang bekerja di Rumah Sakit Islam Unisma sebanyak 162 orang.

Sampel penelitian adalah sebagian perawat yang bekerja di Rumah Sakit Islam Unisma yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian.

Kriteria inklusi meliputi: >1 tahun, bersedia mengikuti menjadi responden penelitian.

Sedangkan kriteria eksklusi meliputi: sedang sakit/ rawat inap saat penelitian berlangsung, tidak mengikuti seluruh prosedur penelitian, mengalami *adverse event* selama penelitian berlangsung, mengalami nyeri dengan skala nyeri >7.

Sampel penelitian sebanyak 72 orang yang terbagi menjadi 36 orang kelompok intervensi dan 36 orang kelompok kontrol. Teknik sampling menggunakan *simple random sampling*. Secara teknis dapat dijelaskan sebagai berikut: peneliti membuat daftar seluruh 162 perawat dalam bentuk nomor urut (misalnya dari 1 hingga 162). Selanjutnya menggunakan undian manual, perawat yang nomor urutnya terpilih masuk dalam kelompok sampel penelitian. Memastikan bahwa semua perawat yang terpilih bersedia berpartisipasi dalam penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi: Nyeri dalam penelitian ini merupakan yang diukur adalah frekuensi nyeri dengan kuesioner (seberapa sering mengalami nyeri dalam 2 minggu terakhir) dan area nyeri *Work-Related Musculoskeletal Diseases* (WMSDs) diukur dengan *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* (NMQ), dan Kelelahan umum (fisik dan mental) diukur dengan *Fatigue Assessment Scale* (FAS).

Hasil uji validitas konstruk menunjukkan adanya kesamaan (100%) antara NMQ yang diisi sendiri dengan hasil wawancara dan diperoleh nilai spesifisitas pada regio punggung bawah, leher dan bahu di atas (85%) dengan nilai spesifisitas mencapai (100%). Reliabilitas diperoleh nilai Cronbach's Alpha > (0,945) yang berarti reliabilitasnya sangat baik. Kuesioner NMQ valid dan reliabel untuk digunakan pada pekerja di Indonesia (Chairani, 2020).

Sedangkan kuesioner FAS, uji validitas konstruk semua item kuesioner FAS memiliki nilai korelasi berkisar antara 0,529 hingga 0,727.

Reliabilitas FAS, dengan Cronbach's alpha menghasilkan nilai 0,756, menunjukkan konsistensi internal yang memadai. FAS sebagai alat ukur yang valid dan reliabel untuk menilai kelelahan kerja pada perawat (Ramdan, 2019).

Prosedur penelitian: setelah memperoleh *informed consent*, maka dilaksanakan *pre-test* pada responden kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan menggunakan kuesioner data umum, NMQ dan FAS. Pada kelompok kontrol diberikan leaflet. Pada kelompok Intervensi diajarkan gerakan *WBSE* dan video untuk latihan, selanjutnya dilakukan selama 5-10 menit pada saat istirahat siang, 3 kali dalam 1minggu selama 2 minggu, kegiatan pengawasan dibantu oleh kepala ruang atau wakil kepala ruang. Selanjutnya dilakukan *post test* pada 2 kelompok tersebut.

Protokol penelitian sudah memperoleh sertifikat Laik Etik dari Komite Etik RSI dengan Nomor: 04/KEPK/RSI-U/I/2025.

## HASIL

### Data Umum Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan:

Tabel 1 Data umum responden penelitian

| No | Data                      | Kelompok Intervensi |      | Kelompok Kontrol |      |
|----|---------------------------|---------------------|------|------------------|------|
|    |                           | f                   | %    | f                | %    |
| 1  | Umur                      |                     |      |                  |      |
|    | Dewasa muda (26-35 tahun) | 10                  | 27,7 | 14               | 38,8 |
|    | Dewasa (36-45 tahun)      | 26                  | 72,2 | 22               | 61,1 |
| 2  | Jenis Kelamin             |                     |      |                  |      |
|    | Laki-laki                 | 12                  | 33,3 | 11               | 30,5 |
|    | Perempuan                 | 24                  | 66,6 | 25               | 69,4 |
| 3  | Pendidikan                |                     |      |                  |      |
|    | D3                        | 13                  | 36,1 | 10               | 27,7 |

| No | Data                | Kelompok Intervensi |      | Kelompok Kontrol |      |
|----|---------------------|---------------------|------|------------------|------|
|    |                     | f                   | %    | f                | %    |
|    | S1                  | 23                  | 63,8 | 26               | 72,2 |
| 4  | Status Pernikahan   |                     |      |                  |      |
|    | Single              | 5                   | 13,8 | 4                | 11,1 |
|    | Menikah             | 26                  | 72,2 | 30               | 83,3 |
|    | Janda/duda          | 5                   | 13,8 | 2                | 5,5  |
| 5  | Lama Bekerja        |                     |      |                  |      |
|    | <1 tahun            | 6                   | 16,6 | 8                | 22,2 |
|    | 1-5 tahun           | 20                  | 55,5 | 22               | 61,1 |
|    | >5 tahun            | 10                  | 27,7 | 6                | 16,6 |
| 6  | IMT/ Status Nutrisi |                     |      |                  |      |
|    | Kurus               | 3                   | 8,3  | 5                | 13,8 |
|    | Normal              | 27                  | 75   | 25               | 69,4 |
|    | Overweight          | 4                   | 11,1 | 3                | 8,3  |
|    | Obesitas            | 2                   | 5,5  | 3                | 8,3  |

Hasil penelitian: pada kelompok intervensi dan kontrol menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia dewasa, berjenis kelamin perempuan, pendidikan s1, status pernikahan menikah, lama bekerja 1-5 tahun, status nutrisi dalam kategori normal.

### Data Khusus

#### Pengaruh Intervensi *WBSE* terhadap nyeri *WMSDs* dan kekelahan

##### 1. Nyeri

###### a. Frekuensi Nyeri

Tabel 2. Frekuensi Nyeri Perawat

|                 |            | Pre-test<br>Mean±SD | Post-test<br>Mean±SD | p-value |
|-----------------|------------|---------------------|----------------------|---------|
|                 |            |                     |                      |         |
| Frekuensi Nyeri | Kontrol    | 3,56±<br>0,773      | 3,47±<br>0,654       | 0,000   |
|                 | Intervensi | 3,11±<br>0,785      | 1,67±<br>0,632       |         |

Berdasarkan uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa intervensi menurunkan nyeri dengan p-value=0,000.

###### b. Area Nyeri (NMQ)

Tabel 3. Area Nyeri yang dirasakan oleh Perawat

|            |            | Pre-test<br>Mean±SD | Post-test<br>Mean±SD | p-value |
|------------|------------|---------------------|----------------------|---------|
|            |            |                     |                      |         |
| Area Nyeri | Kontrol    | 2,17±<br>0,737      | 2,03±<br>0,810       | 0,000   |
|            | Intervensi | 3,00±<br>0,894      | 1,19±<br>0,856       |         |

Berdasarkan rata-rata pre-post test kelompok kontrol menunjukkan penurunan nyeri yang tidak signifikan sebesar 0, 14 poin. Sedangkan pada kelompok intervensi WBSE menunjukkan penurunan yang signifikan yaitu 1,81 poin. Berdasarkan uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa intervensi WBSE menurunkan area nyeri dengan p-value=0,000.

## 2. Kelelahan

Tabel 4. Kelelahan Perawat

|           |            | <i>Pre-test</i> | <i>Post- test</i> |         |  |
|-----------|------------|-----------------|-------------------|---------|--|
|           |            | Mean<br>±SD     | Mean<br>±SD       | p-value |  |
| Kelelahan | Kontrol    | 29,5±<br>6,213  | 29,03±<br>5,804   | 0,000   |  |
|           | Intervensi | 27,78±<br>6,039 | 14,86±<br>6,724   |         |  |

Berdasarkan rata-rata pre-post test kelompok kontrol menunjukkan penurunan kelelahan yang tidak signifikan sebesar 0, 47 poin. Sedangkan pada kelompok intervensi WBSE menunjukkan penurunan yang signifikan yaitu 12,92 poin. Berdasarkan uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa intervensi WBSE menurunkan kelelahan dengan p-value=0,000.

Tabel 5 Persentase Area yang mengalami nyeri pada kelompok intervensi *pre-post test*

|              | Neck  | Shoulder | Upper<br>back | Elbow | Hips/thghs | Lowback | Wrist/<br>hand |
|--------------|-------|----------|---------------|-------|------------|---------|----------------|
| PRE<br>TEST  | 19    | 26       | 15            | 15    | 2          | 7       | 9              |
| POST<br>TEST | 9     | 13       | 4             | 8     | 0          | 0       | 4              |
| Turun        | 52,6% | 50%      | 73,3%         | 46,6% | 100%       | 100%    | 55,5%          |

Berdasarkan area yang mengalami nyeri, intervensi WBSE menunjukkan bahwa pada lokasi *hips* dan *lowback* mengalami penurunan 100%.

## PEMBAHASAN

### Pengaruh WBSE terhadap nyeri

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi dan area nyeri yang dirasakan oleh perawat mengalami penurunan secara signifikan pada kelompok intervensi WBSE, sedangkan pada kelompok kontrol penurunan tidak signifikan. Area nyeri terbanyak yang dialami oleh perawat adalah di area bahu. Setelah dilakukan intervensi WBSE masing-masing area mengalami penurunan, yang terbanyak panggul, dan punggung bawah.

Pekerja yang menjalankan tugas dalam posisi duduk berisiko mengalami penurunan kekuatan otot perut dan punggung, serta meningkatnya tekanan pada tulang belakang (Alfaridah & Febriyanto, 2022). Beberapa faktor yang dapat memicu munculnya keluhan nyeri punggung bawah meliputi posisi duduk selama bekerja, lama waktu kerja, indeks massa tubuh, tingkat tekanan kerja, serta kebiasaan dalam berolahraga (Ningsih & Hakim, 2022). Menurut penelitian lain, postur kerja yang tidak sesuai prinsip ergonomi dapat berkontribusi terhadap terjadinya nyeri punggung bawah pada pekerja (Sybromillsy et al., 2023). Menurut *Occupational Health and Safety Council of Ontario* (OHSCO) tahun 2007, gangguan muskuloskeletal (MSDs) bisa terjadi bahkan akibat gerakan ringan atau postur

tubuh yang tampak nyaman. Penyebab utamanya adalah aktivitas yang dilakukan secara berulang, terus-menerus, dan dalam durasi yang lama. Keluhan seperti pegal di leher hingga punggung menunjukkan adanya gangguan pada otot, saraf, tendon, ligamen, sendi, tulang rawan, atau diskus intervertebralis. Gangguan ini dapat berupa ketegangan otot, peradangan, hingga proses degeneratif. Selain itu, MSDs juga dapat disebabkan oleh kondisi seperti tulang terpelintir, mikrofraktur, memar, atau patah tulang (Priyoto & Wahyuning W, 2019).

Hasil penelitian sesuai dengan penelitian lain yang membandingkan 2 kelompok, kelompok WBSE dan kelompok dengan pendidikan saja. Hasilnya menunjukkan kelompok WBSE mengalami penurunan intensitas nyeri dan aktivitas fisik yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok pendidikan saja (Alqhtani et al., 2023). Latihan WBSE saat makan siang dapat membantu mengurangi nyeri muskuloskeletal dan kelelahan, sehingga lebih mudah menjalani hari kerja. Intensitas nyeri/ketidaknyamanan muskuloskeletal terkait pekerjaan di seluruh bagian tubuh, kecuali lutut, memberikan kelegaan yang signifikan setelah intervensi dibandingkan sebelumnya. Petugas kesehatan yang memanfaatkan waktu istirahat makan siangnya untuk melakukan latihan WBSE mengalami lebih sedikit nyeri muskuloskeletal (Hosseini et al., 2022).

Faktor pelindung ditemukan berhubungan dengan MSDs terutama terdiri dari latihan ketahanan atau kombinasi latihan dan stretching. Sebuah studi memanjang dilakukan selama satu tahun di kalangan karyawan kantor terungkap bahwa individu yang melakukan olahraga lebih dari tiga kali per minggu memiliki faktor risiko yang lebih rendah (Gasibat et al., 2017). Perawat yang memiliki kebiasaan olahraga 3 kali seminggu berisiko rendah mengalami nyeri muskuloskeletal. Menurut WHO, masalah muskuloskeletal yang berhubungan dengan pekerjaan dipengaruhi oleh tipe tubuh seseorang, cara kerja lingkungan, dan bahaya psikososial lainnya. Oleh karena itu, pekerja kantor khususnya layanan kesehatan profesional memiliki risiko lebih tinggi terkena nyeri dan cedera muskuloskeletal, terkait pekerjaan yang menjadi rutinitas sehari-hari. Beban fisik akibat penanganan pasien secara manual dan postur kerja canggung yang berkepanjangan di layanan kesehatan profesional dapat menyebabkan banyak gejala muskuloskeletal, termasuk nyeri dan pengerahan tenaga fisik. Oleh karena itu, program WBSE ini dapat menjadi tindakan preventif untuk mengurangi nyeri muskuloskeletal dan aktifitas fisik pada tenaga kesehatan (Alqhtani et al., 2023). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa prevalensi gejala muskuloskeletal terkait pekerjaan

(WMDs) di 7 hari terakhir pada bagian tubuh perawat, kecuali siku dan lutut, setelah intervensi jauh lebih rendah dibandingkan sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan skor rata-rata kelelahan total dan kelelahan totalsubskala, kecuali “tingkat gangguan terhadap aktivitas kehidupan sehari-hari,” adalah signifikan setelah intervensi dibandingkan dengan sebelumnya. Intervensi WBS bisa menjadi solusi ergonomis berbiaya rendah dan layak untuk meningkatkan kesehatan muskuloskeletal perawat (Hosseini et al., 2022).

### **Pengaruh WBSE terhadap Kelelahan**

Hasil penelitian menunjukkan penurunan kelelahan pada perawat. Penurunan kelelahan yang signifikan dapat meningkatkan kinerja perawat dalam melaksanakan tugasnya.

Beberapa faktor kelelahan kerja pada pekerja, salah satunya perawat antara lain: usia, masa kerja, dan sistem kerja shift. Sebagian besar responden penelitian berusia dewasa. Usia menjadi salah satu penyebab kelelahan kerja, karena seiring bertambahnya usia, organ tubuh mengalami proses degenerasi yang mengakibatkan penurunan fungsinya. Akibatnya, pekerja yang lebih tua lebih rentan mengalami kelelahan. Kondisi fisik seseorang juga berperan dalam kemampuan bekerja—pekerja muda cenderung lebih mampu

menangani tugas berat, sedangkan pekerja yang lebih tua lebih cepat merasa lelah dan kurang gesit, yang dapat berdampak pada kinerja mereka.

Masa kerja berdampak baik secara positif maupun negatif terhadap kinerja. Pekerja dengan masa kerja lebih lama cenderung memiliki lebih banyak pengalaman dibandingkan mereka yang baru bekerja. Namun, menjalani pekerjaan yang sama dalam durasi panjang dapat menyebabkan kejenuhan dan kelelahan, terutama jika postur yang kurang baik, menimbulkan ketidaknyamanan dan rasa lelah diantara shift pagi, sore dan malam yang memiliki tingkat kelelahan yang paling tinggi ditemukan pada shift malam karena jam kerjanya yang panjang menyebabkan pekerja mengantuk dan ingin berbaring (Widiastanto et al., 2024). Kelelahan kerja pada perawat dapat berdampak pada menurunnya kinerja dan motivasi. Kondisi ini membuat perawat lebih rentan kehilangan konsentrasi, yang dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja. Oleh karena itu, diperlukan langkah pencegahan, seperti melakukan latihan *stretching* otot di tempat kerja.

Pelaksanaan *workplace stretching exercise* dapat mengurangi kelelahan kerja pada perawat, karena gerakan yang benar membantu melancarkan sirkulasi darah, sehingga oksigen dan nutrisi tersalurkan ke otak secara optimal serta membantu

memulihkan energi tubuh. Akibatnya, tingkat kelelahan kerja menurun. Hal ini diperkuat oleh data yang menunjukkan adanya penurunan keluhan seperti sering menguap, rasa kantuk saat bekerja, dan kelelahan tubuh secara menyeluruh setelah intervensi dilakukan (Widiastanto et al., 2024).

*Stretching* dan istirahat aktif dapat mengurangi masalah muskuloskeletal, kelelahan, serta konsentrasi kerja meningkat bagi perawat. Mekanisme fisiologis WBSE dapat menurunkan kelelahan sebagai berikut: Peningkatan sirkulasi darah dan penghapusan laktat: Peregangan meningkatkan aliran darah ke otot, yang membantu mempercepat penghapusan produk limbah metabolik seperti asam laktat. Hal ini dapat mengurangi akumulasi laktat yang berkontribusi pada kelelahan otot; Modulasi sistem saraf otonom: *stretching* dapat mempengaruhi sistem saraf otonom dengan meningkatkan aktivitas parasimpatis, yang berperan dalam respons relaksasi tubuh. Aktivasi ini membantu menurunkan tingkat stres dan kelelahan mental, yang sering berkontribusi pada kelelahan fisik; Peningkatan fleksibilitas dan *range of motion*: *Stretching* yang teratur meningkatkan fleksibilitas dan rentang gerak sendi, memungkinkan otot bekerja lebih efisien dan mengurangi risiko cedera yang dapat menyebabkan kelelahan

tambahan; Pengurangan ketegangan otot: *Stretching* membantu mengurangi ketegangan otot dengan memanjangkan serat otot dan meningkatkan relaksasi, sehingga mengurangi sensasi kelelahan (Câmara-Gomes et al., 2022; Hou et al., 2021; Kujawski et al., 2022).

Penelitian lain menunjukkan bahwa latihan *stretching* berpengaruh terhadap nyeri otot muskuloskeletal akibat pekerjaan. *Stretching* membantu meningkatkan fleksibilitas otot, mengembalikan otot ke panjang istirahatnya, memutus siklus spasme-nyeri-spasme, serta meningkatkan kebugaran fisik dan rentang gerak (ROM). Melakukan *stretching* di sela jam kerja juga dinilai efektif dalam menjaga fleksibilitas otot dan mengatasi rasa kantuk (Baharuddin et al., 2023).

Dengan mengurangi ketegangan otot, mencegah cedera, dan meningkatkan stamina, WBSE membantu perawat untuk menjalankan tugas mereka dengan lebih efisien dan dengan tingkat kelelahan yang lebih rendah. *Stretching* secara teratur juga mendukung perawat untuk bekerja dengan risiko cedera yang lebih rendah dan dengan kualitas hidup yang lebih baik. Beberapa penelitian juga menunjukkan hasil yang serupa. Semakin sering *stretching exercise* yang dilakukan seseorang maka semakin rendah rasa kelelahan kerja.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi WBSE menurunkan nyeri (frekuensi nyeri, dan area nyeri), kelelahan pada perawat.

Saran bagi RS, diharapkan SOP WBSE dapat diterapkan sebagai upaya K3 di RS yaitu untuk mencegah terjadinya masalah muskuloskeletal pada perawat.

Saran bagi perawat agar dapat melaksanakan WBSE untuk pencegahan dan menurunkan frekuensi, area nyeri, dan kelelahan.

## KEPUSTAKAAN

- Alfaridah, & Febriyanto, K. (2022). Hubungan Stress Kerja dengan Keluhan Low Back Pain. *Borneo Student Research*, 3(2), 2022.
- Alqhtani, R. S., Ahmed, H., Alshahrani, A., Khan, A. R., & Khan, A. (2023). Effects of Whole-Body Stretching Exercise during Lunch Break for Reducing Musculoskeletal Pain and Physical Exertion among Healthcare Professionals. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 59(5). <https://doi.org/10.3390/medicina59050910>
- Baharuddin, N., Alfina Baharuddin, & Masriadi. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan Di PT. FKS Multi Agro Tbk. Makassar. *Window of Public Health Journal*, 4(2), 332–345. <https://doi.org/10.33096/woph.v4i2.763>
- Câmara-Gomes, L. F., Dibai Filho, A. V., Diniz, R. R., Alvares, P. D., Veneroso, C. E., & Cabido, C. E. T. (2022). Mechanisms of muscle stretching exercises for reduction of low back pain: narrative review. *Brazilian Journal Of Pain*, 5(1), 52–55. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20220001>
- Chairani, A. (2020). Validity and Reliability Test of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire with Formal and Informal Sector Workers. *ICPH*, 5(1), 1.
- Gasibat, Q., Bin Simbak, N., & Abd Aziz, A. (2017). Stretching Exercises to Prevent Work-related Musculoskeletal Disorders – A Review Article. *American Journal of Sports Science and Medicine*, 5(2), 27–37. <https://doi.org/10.12691/ajssm-5-2-3>
- Hosseini, E., Sharifian, R., Bashiri, A., & Daneshmandi, H. (2022). Effect of a Developed Nursing Stretch Break Application on Work-Related Musculoskeletal Complications and Fatigue among Nurses: An Interventional Study. *Pain Research and Management*, 2022, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2022/7870177>
- Hou, X., Liu, J., Weng, K., Griffin, L., Rice, L. A., & Jan, Y.-K. (2021). Effects of Various Physical Interventions on Reducing Neuromuscular Fatigue Assessed by Electromyography: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 9, 659138. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2021.659138>
- Jehosua, W. A., Kakerissa, N., Gea, D. P., & Eka, N. G. A. (2024). Musculoskeletal Disorders Prevalence in Nurses at a Private Hospital in West Java Indonesia. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 30(1), 21–28. <https://doi.org/10.36452/jkdoktmeditek.v30i1.2870>
- Kujawski, S., Słomko, J., Godlewska, B. R., Cudnoch-Jędrzejewska, A., Murovska, M., Newton, J. L., Sokołowski, Ł., & Zalewski, P. (2022). Combination of whole body cryotherapy with static stretching exercises reduces fatigue and improves functioning of the autonomic nervous

- system in Chronic Fatigue Syndrome. *Journal of Translational Medicine*, 20(1), 273. <https://doi.org/10.1186/s12967-022-03460-1>
- Kuncoro, W., Zuhriyah, L., Putra, K. R., & Lenggono, K. A. (2024). Analysis of work-life balance on nurse's work loss in covid-19 isolation room (case study of universitas islam malang islamic hospital). *Majalah Kesehatan*, 11, 96–107.
- Mardiani, M., Maksuk, M., Husni, H., Lestari, W., & Hamid, A. (2022). The Effect of Workplace Stretching Exercise (WSE) Interventions on Nurse's Musculoskeletal Complaints at Health Services in Bengkulu. *International Journal of Advanced Health Science and Technology*, 2(6), 371–376. <https://doi.org/10.35882/ijahst.v2i6.172>
- Ningsih, R. W., & Hakim, A. A. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain Dan Upaya Penanganan Pada Pasien Ashuma Terapi Sidoarjo. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 10(01), 75–84.
- Priyoto, & Wahyuning W, B. (2019). PENGARUH PEMBERIAN INTERVENSI SENAM PEREGANGAN DI TEMPAT KERJA TERHADAP PENURUNAN GANGGUAN MSDs DAN KADAR ASAM URAT DARAH. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 53–68.
- Putri, Z. M., Khairina, I., & Refnandes, R. (2020). Gambaran Gangguan Muskuloskeletal pada Perawat. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 399. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.787>
- Ramdan, I. . (2019). Measuring Work Fatigue on Nurses: A Comparison between Indonesian Version of Fatigue Assessment Scale (FAS) and Japanese Industrial Fatigue Research Committee (JIFRC) Fatigue Questionnaire. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 7(2), 143–152.
- Riskesdas, K. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Sun, W., Yin, L., Zhang, T., Zhang, H., Zhang, R., & Cai, W. (2023). Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders among Nurses: A Meta-Analysis. *Iranian Journal of Public Health*, 52(3), 463–475. <https://doi.org/10.18502/ijph.v52i3.12130>
- Sybromillsy, A., Purnama, D., Mulya, A. P., & Witdiawati, W. (2023). Penerapan Latihan Peregangan Otot Terhadap Pencegahan Nyeri Punggung Pada Pekerja Home Industri Sepatu Perdino Lighter Rw 11 Sukaregang Kab. Garut. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(8), 3048–3060. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i8.1330>
- Widiastanto, E., Puspitaningsih, D., & Mawaddah, N. (2024). Workplace Stretching Exercise Menurunkan Kelelahan Kerja Perawat Di Rs Radjiman Wediodiningrat. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2), 5611–5618.