

Available online at: <http://ejurnal.stikesprimanusantara.ac.id/>

# Jurnal Kesehatan

| ISSN (Print) 2085-7098 | ISSN (Online) 2657-1366 |



Literature Review



## MANAJEMEN KELELAHAN DITEMPAT KERJA

Amalya Okta Kurnia<sup>1</sup>, Endah Lestari<sup>2</sup>, Febi Marissa<sup>3</sup>, Lismayoni<sup>4</sup>, Rini Rosaria<sup>5</sup>, Hamzah Hasyim<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

### ARTICLE INFORMATION

Received: November 01, 2022  
 Revised: November 17, 2022  
 Accepted: November 30, 2022  
 Available online: Desember 05, 2022

### KEYWORDS

Manajemen Kelelahan; Pekerja; Tempat Kerja

### CORRESPONDING AUTHOR

Hamzah Hasyim

E-mail: [hamzah\\_hasyim@fkm.unsri.ac.id](mailto:hamzah_hasyim@fkm.unsri.ac.id)

### A B S T R A K

**Latar Belakang Masalah:** Kelelahan di tempat kerja merupakan isu yang sangat penting, karena dapat berdampak buruk pada kinerja, keselamatan, dan kesehatan karyawan. Kelelahan adalah keadaan merasa sangat lelah, letih atau mengantuk yang diakibatkan dari kurang tidur, kerja mental atau fisik yang berkepanjangan, atau periode stres yang panjang atau kecemasan, meskipun saat ini dianggap memadai. Mengelola kelelahan dan mengurangi kelelahan yang berlebihan di tempat kerja sangat penting terutama dalam dunia industri, karena kelelahan dapat menyebabkan kerugian atau penurunan laba  
**Tujuan :** Artikel ini mengulas 15 makalah yang berfokus pada manajemen kelelahan ditempat kerja.

**Hasil:** Terungkap bahwa kelelahan dapat dicegah atau di kendalikan dengan menerapkan manajemen kelelahan ditempat kerja dengan berbagai kegiatan meliputi penatalaksanaan kuantitas dan kualitas tidur, *Fatigue Risk Management System (FRMS)*, pelatihan, dan olahraga.

**Background:** *Fatigue at work is a very important issue, because it can have a negative impact on employee performance, safety and health. Fatigue is a state of feeling very tired, tired or sleepy resulting from lack of sleep, prolonged mental or physical work, or prolonged periods of stress or anxiety, even when present times are considered adequate. Managing fatigue and reducing excessive fatigue in the workplace is especially important in the industrial world, because fatigue can lead to losses or decreased profits*

**Objective :** *This article reviews 15 papers that focus on burnout management at work.*

**Results:** *It was revealed that fatigue can be prevented or controlled by implementing fatigue management at work with various activities including managing sleep quantity and quality, Fatigue Risk Management System (FRMS), training, and exercise.*

### PENDAHULUAN

Kelelahan di tempat kerja merupakan isu yang sangat penting, karena dapat berdampak buruk pada kinerja, keselamatan, dan kesehatan karyawan. Akan tetapi, secara umum, tidak ada metode yang disepakati untuk mendeteksi dan mengukur kelelahan, hal ini mungkin karena kelelahan di tempat kerja memiliki manifestasi dalam berbagai faktor psikologis serta fisiologis. Dalam penelitian sebelumnya kelelahan sebagai konstruksi multidimensi, dengan kelelahan fisik dan kelelahan mental sebagai dua komponen mendasar. Kelelahan fisik dianggap sebagai hasil dari aktivitas fisik dan bermanifestasi (misalnya, terjadinya penurunan kemampuan dalam hal menggunakan kekuatan fisik sendiri, adanya perasaan ketidaknyamanan pada tubuh, dan terjadinya perubahan fungsi vegetatif seperti detak jantung).

Sebaliknya, kelelahan mental dianggap sebagai konsekuensi psikofisiologis dari tuntutan kognitif yang bertahan lama, dan dapat bermanifestasi sebagai perasaan berkurangnya kewaspadaan dan sebagai penurunan kinerja kognitif. Oleh karena itu, bahwa dalam melakukan pengukuran kelelahan tidak hanya dilakukan dengan satu tes saja, melainkan membutuhkan beberapa tes untuk mencakup sebanyak mungkin manifestasinya (1).

Kelelahan merupakan keluhan umum yang ada pada populasi pekerja. Sekitar 20% populasi pekerja melaporkan gejala yang termasuk dalam konsep kelelahan. Survei lain melaporkan bahwa tingkat prevalensi kelelahan bervariasi dari 7% hingga 45%, tergantung pada instrumen yang digunakan dan titik batas yang diterapkan (2). Berdasarkan hasil review mengenai kelelahan dalam perawatan primer bahwa laporan mengenai kelelahan sangat

umum, terutama di negara maju. Misalnya, kelelahan dan benar-benar lelah menyebabkan lebih dari dua juta kunjungan ke dokter di USA setiap tahun. Contoh lainnya yaitu berasal dari studi di Skotlandia, dengan 1.344 pasien di pusat kesehatan, di antaranya 23% merasa lebih lelah atau mengalami kemunduran dari biasanya (3).

Kelelahan tidak hanya gejala yang sering dilaporkan dalam perawatan primer, tetapi juga masalah kesehatan masyarakat. Sebagian besar survei menemukan bahwa, dari semua gejala somatik, hanya sakit kepala yang lebih umum daripada kelelahan. Pada sebuah studi Norwegia dengan sampel yang representatif dari 2.323 orang (data normatif), sekitar 11,4% melaporkan kelelahan substansial. Di Swedia, data yang diterbitkan tentang kelelahan relatif langka. Namun, mengenai kelelahan terkait pekerjaan baru-baru ini mulai bermunculan yaitu dari 14.400 karyawan, 41,8% dilaporkan merasa secara fisik kelelahan setiap minggu, dan 33,2% karyawan dilaporkan merasa 'lelah dan lesu' setiap minggu. Contoh dari permasalahan kelelahan di Swedia lainnya yaitu dari 522 pekerja, yang bekerja di bidang produksi dan distribusi listrik, di mana 11% melaporkan diri mereka lelah secara fisik dan 5% lelah secara mental setelah seharian bekerja (3).

Mengelola kelelahan dan mengurangi kelelahan yang berlebihan di tempat kerja sangat penting terutama dalam dunia industri, karena kelelahan dapat menyebabkan kerugian atau penurunan laba, sebagai contoh atlet yang mengalami kelelahan dapat mempengaruhi daya tahan. Contoh lainnya yaitu sistem kerja shift dapat mempengaruhi kinerja seorang pegawai karena dapat mempengaruhi keselamatan baik itu keselamatan pegawai itu sendiri atau mungkin keselamatan orang lain misal perawat atau dokter yang lelah dapat menyebabkan salah tindakan medis kepada pasien. Maka dari itu, penting untuk dilakukan manajemen kelelahan di tempat kerja. Namun, terdapat kesenjangan literatur mengenai pembahasan tentang manajemen kelelahan ditempat kerja di Indonesia, sehingga disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut, Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan dengan melakukan *literature review* manajemen kelelahan ditempat kerja.

## METODE

Studi ini dilakukan dengan tinjauan sistematis dari literatur ilmiah yang diterbitkan mengenai manajemen kelelahan ditempat kerja. Tiga database elektronik yang dicari untuk tujuan ini, yaitu *science direct*, *pubmed*, dan *google scholar*. Kata kunci pencarian yaitu manajemen kelelahan, pekerja, tempat kerja. Inisial penyaringan dilakukan untuk mengumpulkan semua studi potensial yang mengandalkan judul dan abstrak. Studi-studi ini kemudian

disaring setelah tinjauan lengkap dari teks artikel dan menghapus duplikasi. Sekitar 20 artikel dari 50 artikel terpilih yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah artikel yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir berdasarkan kata kunci manajemen kelelahan, pekerja, dan ditempat kerja. Kriteria eksklusi adalah artikel yang ringkasan isinya tidak relevan dengan kata kunci. Artikel yang diambil yaitu tersedia untuk akses terbuka, sedangkan yang tidak tersedia untuk akses terbuka dikeluarkan. Abstrak dinilai secara independen oleh penulis. Artikel yang memenuhi kriteria kelayakan akan ditinjau untuk selanjutnya di dilakukan penilaian. Para penulis selanjutnya akan mengumpulkan hasil dari studi yang berfokus pada manajemen kelelahan ditempat kerja. Pada tahap akhir artikel ditinjau dan dibahas secara menyeluruh, objektif dan kritis menggunakan metode yang sama dengan penelitian sebelumnya yang terkait.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kelelahan Kerja

Kelelahan adalah keadaan merasa sangat lelah, letih atau mengantuk yang diakibatkan dari kurang tidur, kerja mental atau fisik yang berkepanjangan, atau periode stres yang panjang atau kecemasan. Selain itu, tugas yang membosankan atau berulang dapat meningkatkan perasaan lelah. Kelelahan juga bisa berasal dari hasil aktivitas kognitif yang intens atau monoton atau tuntutan fisik. Kelelahan dapat digambarkan sebagai kelelahan akut atau kronis. Krausman dkk. (2002) memberikan penjelasan rinci tentang efek kelelahan fisik pada kognisi. Kelelahan mental dan fisik dihasilkan dari kondisi yang berbeda dan memiliki gejala yang berbeda, sehingga penting untuk membedakannya antara keduanya (4).

Kelelahan ekstrem akibat kerja (*fatigue*) dapat menyerang pekerja di berbagai industri, seperti konstruksi, pertambangan, manufaktur hingga kantor. *Fatigue* di tempat kerja bukan sekadar kelelahan biasa yang berlangsung dalam jangka waktu singkat dan akan hilang tanpa penanganan. *Fatigue* biasanya ditandai dengan kelelahan ekstrem dan rasa kantuk di siang hari secara terus menerus dalam jangka waktu lama, misalnya selama beberapa hari atau minggu. Pekerja yang mengalami *fatigue* cenderung merasa jenuh dengan pekerjaannya, tidak bersemangat, serta kurang produktif. Menurut penelitian, pekerja yang terkena *fatigue* juga mengalami berbagai gangguan emosi dan masalah kesehatan serius.

Kelelahan ekstrem akibat kerja (*fatigue*) menggambarkan suatu kondisi yang ditandai perasaan lelah yang luar biasa, mengantuk, tidak adanya gairah untuk bekerja, menurunnya performa kerja, dan berkurangnya kekuatan atau ketahanan fisik tubuh untuk terus melanjutkan pekerjaan. Menurut penelitian terbaru yang dilakukan oleh *National Safety Council (NSC)*,

Amerika Serikat, sekitar 13 persen kecelakaan yang terjadi di tempat kerja itu berhubungan dengan *fatigue*. Studi tersebut juga menyatakan bahwa faktor-faktor risiko yang menyebabkan *fatigue* dapat diidentifikasi dan dikendalikan.

### Penyebab Kelelahan Ditempat Kerja

Penyebab kelelahan di tempat kerja dapat dinilai dalam tiga kategori (5) yaitu yang pertama beban fisik yang terdiri dari pengerahan tenaga yang kuat, postur canggung, beban statis dan gerakan berulang. Kategori kedua beban mental yang terdiri dari jam kerja yang tidak teratur, beban kerja, stres kerja, hubungan dengan rekan kerja, keputusan sepihak. Sedangkan kategori yang ketiga yaitu beban lingkungan yang terdiri dari suhu, kebisingan, tingkat pencahayaan, getaran dan kelembaban. Kelelahan kerja dapat diatasi dengan mengendalikan faktor yang menjadi penyebab kelelahan. Kelelahan yang terjadi karena suhu yang panas dapat dilakukan dengan menghindari atau meminimalkan waktu paparan, memfasilitasi ruang pemulihan (*recovery room*) (6). Faktor-faktor psikososial terkait pekerjaan, permintaan pekerjaan dan kontrol pekerjaan menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kelelahan (7). Menurut penelitian yang lain dapat dilihat juga faktor risiko penyebab kelelahan antara lain kurang tidur, variabilitas sirkadian, waktu bangun, faktor kesehatan seperti gangguan tidur dan sakit, isu lingkungan seperti pencahayaan dan kebisingan serta beban kerja berlebih (8).

### Manajemen Kelelahan

Data yang kuat dan konsisten menunjukkan bahwa kurang tidur peserta pelatihan berisiko terluka di tempat kerja (misalnya, cedera tusukan jarum, paparan cairan tubuh yang terkontaminasi) dan membuat kesalahan yang berhubungan dengan pasien mereka. Perawatan (misalnya, efek samping, kesalahan resep, salah interpretasi data laboratorium) (9). Sebagaimana yang dijelaskan diatas, kelelahan memiliki beberapa penyebab di tempat kerja. Dengan demikian tidak ada penanggulangan tunggal yang sempurna untuk menghilangkan kelelahan pada pekerja ditempat kerja. Berbagai strategi perlu dilakukan untuk mengatasi jenis dan penyebab kelelahan. Ada beberapa kegiatan untuk penanggulangan kelelahan. Kegiatan yang pertama, terbagi menjadi dua kategori yaitu strategi pencegahan yang digunakan sebelum jam kerja dan selama waktu istirahat, dan strategi operasional yang digunakan selama pekerjaan (mengemudi, operasi kilang, terminal komputer diruang kontrol, dan lain sebagainya). Gangguan sirkadian atau proses internal dan alami yang mengatur siklus tidur bangun yang diulangi kira-kira setiap 24 jam adalah penyebab kelelahan yang paling penting, strategi pencegahan untuk mengurangi dampak dari gangguan sirkadian dan kurang tidur terhadap kinerja dan

kewaspadaan selama bekerja. Beberapa strategi antara lain meminimalkan kurang tidur, tidur siang pada shift malam, pendidikan kebiasaan tidur yang baik kepada pekerja, kebiasaan tidur yang baik, stimulator, dan percepatan adaptasi sirkadian pada tipe shift yang berbeda.

Sedarmayanti (2011) menjelaskan ada berbagai cara yang bisa dilakukan untuk mengurangi kelelahan kerja, seperti pengaturan jam kerja yang sesuai, memberikan kesempatan istirahat yang tepat, menyediakan fasilitas yang tepat, memanfaatkan waktu ketika libur dan rekreasi, menerapkan ergonomi dalam menyiapkan alat-alat pengawasan, organisasi dan hubungan kerja yang sesuai, memperhatikan faktor lingkungan untuk menunjang suasana kerja yang menyenangkan, di antaranya dalam aspek kebisingan, temperatur, sirkulasi udara, penerangan, dekorasi dan tata warna. Berbagai upaya lainnya dapat dilakukan untuk menghilangkan penyebab kelelahan, yaitu dengan cara kepemimpinan yang dapat memotivasi dan semangat kelompok, serta efisiensi yang tinggi atas dasar kemampuan, keahlian dan keterampilan, manajemen yang dapat meningkatkan keserasian individu dan semua pegawai, memberikan perhatian terhadap keluarga pegawai untuk mengurangi permasalahan yang mungkin akan timbul, pengorganisasian kerja yang dapat menjamin cukupnya waktu untuk istirahat dan rekreasi, variasi kerja dan volume kerja yang serasi untuk pegawai, serta menciptakan keadaan lingkungan yang serasi dengan keperluan kerja dan meningkatkan kesejahteraan serta kesehatan pegawai, termasuk penggajian dan gizi pekerja (10).

### Kuantitas dan Kualitas Tidur

Penyebab terbesar kelelahan adalah tidur yang tidak cukup atau terganggu. Kantuk yang berlebihan di tempat kerja merupakan bahaya keamanan yang serius, dan tidur yang tidak cukup atau terganggu mengakibatkan banyak kecelakaan dan hasil kesehatan mental dan fisik yang merugikan. Strategi berbasis bukti yang mempromosikan tidur yang lebih baik dan mengoptimalkan jadwal kerja/istirahat dapat mengurangi dampak kelelahan dan kurang tidur. Penjadwalan tidur siang dan tidur yang tepat, istirahat kerja, alat pemodelan dan pemantauan, teknologi deteksi kelelahan, dan tindakan pencegahan farmakologis dapat diterapkan di rumah dan/atau di tempat kerja untuk mengurangi kinerja dan bahaya keselamatan. Pendidikan tentang mendapatkan tidur yang cukup, bahaya kelelahan baik dari segi kesehatan dan konsekuensi kognitif, dan ketersediaan strategi peningkatan tidur dan manajemen kewaspadaan yang terbukti secara ilmiah sangat penting (4). Kuantitas dan kualitas tidur merupakan faktor yang penting untuk memastikan kinerja yang optimal selama waktu

bekerja. Sebagian besar orang membutuhkan waktu 8 jam tidur perhari untuk menjaga kewaspadaan penuh. Disarankan untuk memiliki waktu istirahat yang cukup sebelum kerja shift. Tidur siang pada shift malam, tidur siang bagi orang yang selesai shift malam sebagai penanggulangan kelelahan. Kebiasaan tidur yang baik di antaranya termasuk jika memungkinkan, pertahankan jadwal tidur/bangun yang teratur untuk menghindari gangguan sirkadian, pesan kamar tidur untuk tidur dan bukan untuk bekerja, jika memungkinkan; mengembangkan rutinitas pra-tidur yang menenangkan seperti mendengarkan radio, hindari sering tidur siang di siang hari, bangun dari tempat tidur jika ada masalah dengan tidur, jangan menggunakan kafein, alkohol, dan rokok sebelum tidur, dan membuat kamar tidur tenang, benar-benar gelap, dan nyaman (suhu ideal untuk kamar tidur adalah sekitar 18–24°).

Kualitas tidur adalah faktor yang signifikan dapat memulihkan kelelahan. Kualitas tidur adalah faktor yang paling dominan. Kualitas tidur yang buruk sulit terdeteksi ditempat kerja sehingga akan menjadi *invisible hazards* yang dapat mengancam keselamatan dan kesehatan ditempat kerja. Kelelahan dapat dipulihkan dengan memperbaiki faktor-faktor yang dapat meningkatkan kualitas tidur antara lain dengan membuat tempat tidur yang nyaman dan bersih, lampu ruang tidur yang baik (tidak terlalu terang), tidak bising dan lain sebagainya, suhu yang cukup, pengaturan tempat tidur antara pekerja yang shift dengan yang tidak shift sehingga tidak saling mengganggu, serta pengaturan penggunaan *gadget*. Kecukupan tidur bisa dilakukan dengan kampanye tidur yang cukup, penerapan jam tidur, pengaturan rotasi dan sistem shift kerja dan menyediakan pekerja dengan jumlah yang cukup sesuai dengan beban kerja untuk mengurangi kerja lembur (11).

Stimulator adalah alternatif terakhir apabila pendekatan nonfarmakologis lain untuk manajemen kelelahan menjadi tidak praktis atau tidak efektif, obat peningkat kewaspadaan harus dipertimbangkan. Stimulator tersebut membantu pekerja mempertahankan kewaspadaan selama shift kerja yang diperpanjang ketika tidur restoratif yang memadai tidak memungkinkan. Stimulan untuk memerangi efek kelelahan telah digunakan di banyak industri. Obat yang paling banyak digunakan dalam kelompok ini termasuk modafinil, amfetamin, dan

### **Fatigue Risk Management System (FRMS)**

Metode baru yang lebih menyeluruh untuk mengelola risiko kelelahan ditempat kerja yaitu sistem manajemen risiko kelelahan/*Fatigue Risk Management System* (FRMS). Komponen kunci FRMS dapat dikategorikan sebagai prediktif (memantau jadwal kerja), proaktif (memantau kelelahan dan kebugaran pekerja secara real time untuk tugas), atau reaktif (mengidentifikasi kontribusi

kelelahan terhadap kejadian keselamatan) (12). Informasi kunci berikut diberikan oleh badan kerja yang disertakan. Teoritis ilmiah FRMS didasarkan kepada prinsip pengetahuan dalam ilmu tidur. Model FRMS pertama kali diusulkan oleh Dawson dan McCulloch. Ini mencakup serangkaian lapisan pertahanan yang dapat dibentuk di empat titik dalam kombinasi dengan lintasan peristiwa potensial. Mengidentifikasi dan mencegah kecelakaan terkait kelelahan dapat ditemukan di masing-masing titik ini. Menurut model ini, ada lima lapisan pertahanan yang dapat diterapkan untuk menghilangkan kemungkinan terjadinya insiden atau kecelakaan akibat kelelahan di tempat kerja, antara lain memberikan kesempatan tidur yang cukup, mengkonfirmasi bahwa tidur yang cukup diperoleh bagi karyawan untuk menunjukkan kebugaran. Ada kemungkinan seorang karyawan memiliki pola kerja yang optimal, tetapi terlalu lelah untuk bekerja dengan aman (misalnya tidak cukup tidur selama masa istirahat karena aktivitas keluarga). Mendeteksi gejala perilaku kelelahan. Faktor yang berbeda seperti perbedaan individu dalam kebutuhan tidur, gangguan tidur lainnya, dan alasan idiopatik mungkin bertanggung jawab. Tingkat ini membantu individu dan organisasi untuk mendeteksi gejala kelelahan dengan berbagai instrumen mulai dari daftar periksa gejala sederhana (misalnya Daftar Periksa Kelelahan *Samm-Perelli*) hingga pengujian fisiologis yang kompleks. Level 4 dan 5 mengenai penilaian dan pengendalian kesalahan dan insiden yang berhubungan dengan kelelahan: Apakah kelelahan merupakan indikator yang mungkin dari penurunan kinerja kognitif, nyaris celaka, atau insiden? Level-level ini digunakan untuk memantau efektivitas level-level sebelumnya. Data yang didorong dari langkah-langkah ini mengidentifikasi lokasi mana pun di tempat kerja di mana aktivitas FRMS tidak cukup untuk mencegah kelelahan yang mengakibatkan kesalahan, nyaris celaka, atau insiden. Beberapa alat untuk pengumpulan data di level 4 termasuk pengujian kinerja, observasi lapangan, dan kesalahan yang terdokumentasi. Investigasi insiden sistematis sehubungan dengan kemungkinan kelelahan sebagai faktor penyebab atau kontributor harus dilibatkan di level 5. Faktor kunci keberhasilan implementasi FRMS meliputi komitmen organisasi dan pekerja, budaya tempat kerja, dan pelatihan (12).

### **Pelatihan/Lokakarya**

Kelelahan dapat menyebabkan gangguan fungsional yang parah dengan hasil kerja yang merugikan. Lokakarya satu hari bisa efektif dalam melatih profesional *Occupational Health* (OH) (4) tentang cara mendiagnosis dan mengelola kelelahan. Pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan umum tentang kelelahan dan kepercayaan diri dalam manajemen kelelahan dalam pengaturan OH (13). Intervensi pelatihan reistensi akan menerima instruksi tentang manajemen diri, istirahat, penyesuaian tempat kerja, dan

manfaat latihan fisik ini diharapkan dapat mengurangi gejala kelelahan pada pekerja. Program latihan menunjukkan di tempat kerja, meskipun ada beberapa penelitian yang menjelaskan efek latihan pada pengendalian kelelahan di tempat kerja. Penekanan akan ditempatkan pada kepatuhan terhadap program, yang dapat menghasilkan pengurangan kelelahan yang signifikan dan penting secara klinis (14).

Studi lain terkait pelatihan pengendalian kelelahan kerja pada dosen didapatkan hasil pengetahuan dosen meningkat, menurunkan skor dari kelelahan kerja subjektif dan waktu reaksi, serta ada beberapa variabel non eksperimen yang diamati perubahannya, yaitu: kebiasaan sarapan pagi, ketepatan waktu mengajar, kelengkapan bahan ajar sehingga diartikan sebagai peningkatan produktivitas dosen. Waktu penggunaan laptop perhari menjadi menurun dan terjadi penurunan angka absensi pada dosen pasca mengikuti pelatihan pengendalian kelelahan kerja (10)

### Olahraga

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang dilakukan secara terencana dan berulang-ulang yang bertujuan untuk meningkatkan atau mempertahankan kebugaran jasmani. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Jalu Risang Narpati, Ekawati, Ida Wahyuni (2019), didapatkan bahwa pekerja dengan frekuensi olahraga yang tidak baik didominasi oleh pekerja yang mengalami kelelahan kerja berat yaitu sebanyak 28 (90,3%). Dengan hasil uji hubungan antara frekuensi olahraga dengan kelelahan kerja diperoleh *p-value* 0,003 ada hubungan antara frekuensi olahraga dengan kelelahan kerja. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian tahun 2013 yang dilakukan oleh Sholikul Hadipada pekerja pembuat Barrier di PT. PP (persero) TBK. Proyek Jalan Tol Semarang-Solo yang mengatakan bahwa variabel kebiasaan olahraga berhubungan dengan kelelahan kerja (10). Dari hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa pekerja laundry bagian produksi di CV X Tembalang, Semarang bagi yang melakukan olahraga dengan frekuensi baik mengalami kelelahan kerja ringan dan yang memiliki frekuensi olahraga tidak baik sebagian besar mengalami kelelahan kerja berat. Melakukan olahraga secara teratur serta sesuai dengan proporsi yang dianjurkan dapat pula meningkatkan kesehatan seseorang merupakan dari komponen kebugaran jasmani untuk mencegah terjadinya kelelahan (8).

Olahraga merupakan faktor dominan dapat memulihkan kelelahan. Terkait faktor olahraga dapat dilakukan melalui program promosi kesehatan olahraga pada pekerja, memfasilitasi peralatan olahraga yang memadai, menyediakan waktu yang cukup untuk berolahraga (11). Berdasarkan penelitian Indah Fauzi Lestari (2020), analisis menggunakan uji *Fisher Exact Test* yang menyatakan ada hubungan antara kebugaran jasmani dengan

kelelahan kerja di PT *Asia Aero Technology*. Hal ini sesuai dengan teori, menurut Tarwaka (2004), olahraga berhubungan dengan kebugaran jasmani seseorang. Seseorang yang terbiasa berolahraga akan memiliki kebugaran jasmani yang lebih baik dibandingkan seseorang yang tidak terbiasa melakukan olahraga. Seseorang yang memiliki kebugaran jasmani baik maka tidak akan mudah mengalami kelelahan saat bekerja. Sebaliknya, pekerja mudah mengalami kelelahan apabila kebugaran jasmaninya kurang baik (15).

### SIMPULAN

Manajemen kelelahan ditempat kerja dapat dilakukan dengan berbagai kegiatan diantaranya yaitu dengan memperhatikan kuantitas dan kualitas tidur pegawai dengan penjadwalan tidur siang dan tidur yang tepat, istirahat kerja, alat pemodelan dan pemantauan, teknologi deteksi kelelahan, dan tindakan pencegahan farmakologis dapat diterapkan di rumah dan/atau di tempat kerja untuk mengurangi kinerja dan bahaya keselamatan. Menerapkan sistem manajemen risiko kelelahan/*Fatigue Risk Management System* (FMRS) prediktif (memantau jadwal kerja), proaktif (memantau kelelahan dan kebugaran pekerja secara *real time* untuk tugas), atau reaktif (mengidentifikasi kontribusi kelelahan terhadap kejadian keselamatan), intervensi pelatihan reistensi akan menerima instruksi tentang manajemen diri, istirahat, penyesuaian tempat kerja, dan manfaat latihan fisik dapat mengurangi gejala kelelahan pada pekerja. Olahraga juga merupakan faktor yang dapat memulihkan kelelahan melalui program promosi kesehatan olahraga pada pekerja, memfasilitasi peralatan olahraga yang memadai, menyediakan waktu yang cukup untuk berolahraga. Oleh karena itu penelitian selanjutnya tentang topik ini direkomendasikan agar kelelahan ditempat kerja dapat diatasi sehingga mengurangi terjadinya kecelakaan kerja akibat kelelahan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Völker I, Kirchner C, Bock OL. Relation between multiple markers of work-related fatigue. *Safety and Health at Work*. 2016;7(2):124-9.
- [2] Van Dijk FJ, Swaen GM. *Fatigue at work*. BMJ Publishing Group Ltd; 2003. p. i1-i2.
- [3] Åhsberg E. Perceived fatigue related to work 1998.
- [4] Caldwell JA, Caldwell JL, Thompson LA, Lieberman HR. Fatigue and its management in the workplace. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2019;96:272-89.



- [5] Sadeghniaat-Haghighi K, Yazdi Z. Fatigue management in the workplace. *Industrial psychiatry journal*. 2015;24(1):12-7.
- [6] Qosim N, Setyaningsih YJJJKM. Recovery Room Efektif Menurunkan Kelelahan Kerja pada Pekerja di Bagian Laundry Rumah Sakit. 2021;10(02):87-94.
- [7] Tang FC, Li RH, Huang SL. The Association between Job-Related Psychosocial Factors and Prolonged Fatigue among Industrial Employees in Taiwan. *PloS one*. 2016;11(3):e0150429.
- [8] Narpati JR, Ekawati E, Wahyuni IJJKM. Hubungan Beban Kerja Fisik, Frekuensi Olahraga, Lama Tidur, Waktu Istirahat Dan Waktu Kerja dengan Kelelahan Kerja (Studi Kasus Pada Pekerja Laundry Bagian Produksi Di Cv. X Tembalang, Semarang). 2019;7(1):337-44.
- [9] Puddester D. Managing and mitigating fatigue in the era of changing resident duty hours. *BMC medical education*. 2014;14 Suppl 1(Suppl 1):S3.
- [10] Yogisutanti G, Kusnanto H, Setyawai L, Yasumasa OJJIKI. Pengaruh Pelatihan Pengendalian Kelelahan Kerja terhadap Peningkatan Pengetahuan Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan di Bandung. 2013;7(2):1-13.
- [11] Dahlan A, Widanarko BJPJKM. ANALISIS KECUKUPAN TIDUR, KUALITAS TIDUR, DAN OLAHRAGA DALAM MEMULIHKAN KELELAHAN AKUT DAN KRONIS PADA PEKERJA MIGAS-X. 2022;6(1):597-606.
- [12] Sprajcer M, Thomas MJW, Sargent C, Crowther ME, Boivin DB, Wong IS, et al. How effective are Fatigue Risk Management Systems (FRMS)? A review. *Accident Analysis & Prevention*. 2022;165:106398.