

TINGKAT KELELAHAN TENAGA KESEHATAN TERHADAP PENINGKATAN KEJADIAN INSIDEN KESELAMATAN PASIEN : SCOOPING REVIEW

¹Ellyda Septiani Pramita ²Amel wahyu Meylinda ³Atika Putri ⁴Selli Mariska
⁵Aanisah Jamilah

²³⁴⁵Student Fikes, D4 Keperawatan Anestesiologi UNISA

¹Dosen Fikes D4 Keperawatan Anestesiologi UNISA kode pos 55292 Yogyakarta
aanisahjamilah@gmail.com

Abstrak

Electronic Medical Record (EMR) merupakan inovasi teknologi informasi yang berfungsi untuk mendukung perawat dalam meningkatkan efisiensi kerja, keselamatan pasien, serta mutu pelayanan di Instalasi Gawat Darurat (IGD). Scoping review ini menganalisis 11 artikel nasional dan internasional untuk menggambarkan bagaimana penerapan EMR dilakukan oleh perawat IGD. Hasil menunjukkan bahwa implementasi EMR dipengaruhi oleh beberapa komponen utama, yaitu: kesiapan pengguna (sikap, pengetahuan, keterampilan), keberadaan sistem peringatan keselamatan (Safety Alert System/SAS), standar operasional prosedur (SOP) kelengkapan dokumentasi, interoperabilitas antar sistem, serta dukungan terhadap proses klaim dan reimbursement. Penerapan EMR yang baik terbukti meningkatkan akurasi dokumentasi, mempersingkat alur kerja, dan mengurangi potensi kesalahan medis. Namun, kendala seperti belum adanya SOP nasional yang seragam, ketiadaan SAS di banyak rumah sakit Indonesia, dan resistensi tenaga kesehatan masih menjadi hambatan dalam implementasinya. Optimalisasi penerapan EMR memerlukan peningkatan infrastruktur teknologi, integrasi yang lebih kuat, pelatihan rutinitas bagi perawat, serta desain aplikasi yang lebih user-friendly.

Kata Kunci : Electronic Medical Record (EMR), Perawat, Instalasi Gawat Darurat, Interoperabilitas, Safety Alert System.

Abstract

Electronic Medical Record (EMR) is an informatics innovation designed to support nurses in improving work efficiency, patient safety, and the quality of care in Emergency Departments (ED). This scoping review analyzes 11 national and international studies to describe how EMR is implemented by emergency nurses. The findings reveal that EMR implementation is influenced by user readiness (attitude, knowledge, and skills), the presence of a Safety Alert System (SAS), completeness of documentation supported by standard operating procedures (SOPs), system interoperability, and reimbursement processes. A well-integrated EMR improves documentation accuracy, streamlines clinical workflow, and reduces the risk of medical errors. However, several challenges persist, including the absence of national SOP standards, lack of SAS in many Indonesian hospitals, and user resistance. Optimizing EMR implementation requires improved technological infrastructure, stronger interoperability, routine training for nurses, and more user-friendly EMR designs.

Keywords: *Electronic Medical Record, Nurse, Emergency Department, Interoperability, Safety Alert System*

PENDAHULUAN

Kelelahan pada perawat merupakan salah satu tantangan utama dalam sistem kesehatan kontemporer. Sebagai tenaga kesehatan di garis depan, perawat memainkan peran penting dalam menjaga keselamatan pasien, memastikan akurasi tindakan klinis, dan mempertahankan kelangsungan pelayanan. Namun, tuntutan kerja yang tinggi, beban tugas yang rumit, serta tekanan emosional sehari-hari membuat perawat rentan terhadap kelelahan fisik dan mental. Berbagai studi menunjukkan bahwa kondisi ini tidak hanya mempengaruhi kesejahteraan tenaga kesehatan, tetapi juga langsung berdampak pada keselamatan dan kualitas pelayanan pasien.

Lingkungan kerja rumah sakit, khususnya unit intensif seperti Intensive Care Unit (ICU) dan Instalasi Gawat Darurat (IGD), merupakan area dengan risiko tertinggi peningkatan kelelahan. Perawat diharuskan membuat keputusan cepat, melakukan multitasking, memantau kondisi pasien secara berkelanjutan, serta menangani kasus pasien yang kompleks dan kritis. Paparan alarm medis yang intens juga menyebabkan fenomena alarm fatigue, yang meningkatkan beban kognitif dan berpotensi menurunkan kewaspadaan perawat.

Selain itu, pola kerja shift panjang, terutama shift malam dan quick return, terbukti mengganggu ritme sirkadian dan kualitas tidur, yang akhirnya berkontribusi pada akumulasi kelelahan. Faktor sosial dan biologis—seperti tanggung jawab domestik pada perawat wanita—juga memperburuk risiko kelelahan kronis. Hal ini menunjukkan

bahwa kelelahan perawat bukan sekadar masalah individu, melainkan juga masalah organisasi dan sistem pelayanan kesehatan.

Dampak kelelahan terhadap keselamatan pasien telah banyak dilaporkan, termasuk peningkatan kesalahan pemberian obat, kesalahan prosedur, keterlambatan respons terhadap perubahan kondisi pasien, hingga kejadian near miss. Di luar risiko klinis, kelelahan juga memicu burnout, peningkatan absensi, dan penurunan motivasi kerja, yang semuanya berdampak pada stabilitas tenaga kerja di fasilitas kesehatan.

Mengacu pada kompleksitas masalah ini, diperlukan pemetaan bukti ilmiah untuk memahami aspek penyebab, dampak, serta strategi pengelolaan kelelahan pada perawat. Scoping review dipilih sebagai metode karena kemampuannya menggambarkan cakupan kajian, memetakan hasil penelitian yang ada, serta mengidentifikasi celah penelitian yang belum terisi.

Oleh karena itu, scoping review ini disusun untuk mengidentifikasi bagaimana kelelahan terbentuk, bagaimana dampaknya terhadap keselamatan pasien, serta intervensi apa saja yang terbukti efektif dalam mengelola kelelahan perawat. Hasil pemetaan ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi pengembangan kebijakan dan intervensi komprehensif untuk meningkatkan keselamatan pasien serta kesejahteraan tenaga kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini mengacu pada kerangka

metodologi yang dikembangkan oleh Arksey dan O'Malley pada tahun 2005 untuk melakukan scoping review. Terdapat lima tahapan dalam metode ini yang harus dilalui, yaitu: secara jelas dan objektif mengidentifikasi pertanyaan penelitian; menemukan artikel-artikel yang relevan; seleksi literatur yang berhubungan dengan artikel dan ekstraksi data; menyusun, meringkas, dan menganalisis; serta melaporkan hasil data.

Scoping review merupakan sebuah pencarian literatur berkualitas, baik dari tingkat nasional maupun internasional, melalui basis data online Science Direct, Chocraine dan Pubmed.

Dalam proses ini, strategi pencarian PICO digunakan untuk mengenali konsep-konsep dan pertanyaan utama yang telah ditetapkan. Penulis memanfaatkan penghubung boolean seperti AND dan OR untuk mengaitkan dan mempersempit pencarian artikel. Literatur yang memenuhi kriteria pencarian adalah publikasi yang terbit dalam lima tahun terakhir, mulai dari November 2020 hingga Oktober 2025.

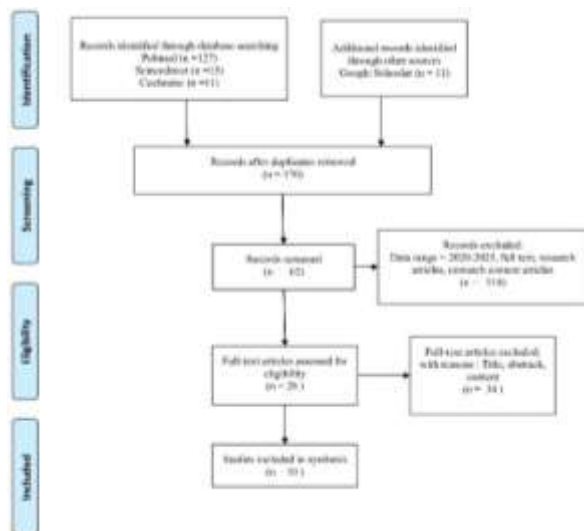
Komponen penerapan mencakup rentang kesiapan yang meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan, hingga evaluasi. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, penerapan didefinisikan sebagai proses, cara, atau tindakan dalam menjalankan atau mengimplementasikan sesuatu.

Menurut Usman (2002), penerapan atau implementasi berujung pada aktivitas, aksi, tindakan, atau mekanisme dari suatu sistem. Dengan demikian, implementasi merupakan kegiatan yang direncanakan untuk mencapai tujuan tertentu.

Pertanyaan penelitian “apakah tingkat kelelahan kerja tinggi dan tingkat kelelahan rendah berpengaruh terhadap peningkatan kejadian insiden keselamatan pasien” Tabel 1 Pencarian keywords dengan metode PICO

P	I	C	O
Pada perawat di rumah sakit	apakah tingkat kelelahan kerja tinggi	Dibandingkan tingkat kelelahan rendah	berpengaruh terhadap peningkatan kejadian insiden keselamatan pasien

Didapatkan 164 artikel. Hasil seleksi artikel di gambarkan dalam diagram PRISMA MOTHER 2009 pada gambar 1. Setelah proses eliminasi artikel duplikasi dan mengeluarkan artikel dengan kriteria eksklusi : tidak membahas tentang perawat dan patient safety. Di dapatkan 10 artikel yang sesuai judul dan abstraknya dan di lakukan telaah artikel. Sepuluh artikel tersebut dari luar negeri yaitu 3 artikel dari Amerika Serikat, satu Oman, satu Australia, satu Italia, satu Israel, satu Iran, satu Polandia, satu UK. Untuk lebih jelasnya dapat kita lihat pada flowchart gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Prisma Flow Diagram (Moher, 2009).

Ekstraksi data dari literatur yang dipilih Artikel yang sudah didapatkan dilakukan ekstraksi data dalam bentuk matrik di Microsoft word. Domain yang digunakan dalam ekstraksi data antara lain nama peneliti, Jurnal Ners Indonesia, Vol.x No.x, Bulan Tahun, tahun, negara, judul artikel, metode DSVIA (desain, sampel, variabel, instrument, analisis), dan hasil temuan lihat pada Tabel 2. Didapatkan tabel hasil sintesis artikel sebagai berikut:

Tabel 2. Sintesis Review Artikel

No	Penulis, Tahun, Negara	Judul	Metode (D:, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Temuan
1	Tracey Bell et al., 2023 (Australia)	<i>Fatigue in Nurses and Medication Administration Errors: A Scoping Review</i>	D: Scoping review dengan panduan Arksey & O'Malley framework serta PAGER framework untuk analisis data. S: 38 studi primer dari berbagai negara (Iran, AS, Jepang, Kanada, Finlandia, dll) dengan populasi perawat terdaftar (RNs) di rumah sakit. V: Kelelahan perawat (fatigue), shift kerja, gangguan tidur, medication administration errors (MAEs), near misses (NMs). I: Data diambil dari kuesioner, logbook, observasi, dan data retrospektif pada studi primer. A: Sintesis naratif dan deskriptif berdasarkan PAGER framework untuk mengidentifikasi pola, kesenjangan, dan rekomendasi.	82% penelitian menemukan bahwa kelelahan berkontribusi terhadap MAEs dan NMs. Kelelahan menyebabkan penurunan kewaspadaan, gangguan kognitif, dan penurunan kinerja perawat. Faktor penyebab utama adalah shift kerja panjang, gangguan ritme sirkadian, dan lembur. Namun terdapat variasi besar dalam alat ukur fatigue antar studi. Direkomendasikan kebijakan jam kerja aman, sistem manajemen kelelahan, dan penelitian lebih lanjut tentang dampak kerja lembur terhadap keselamatan pasien.
2	Hyeonmi Cho & Linsey M. Steege, 2021 (Amerika Serikat)	<i>Nurse Fatigue and Nurse, Patient Safety, and Organizational Outcomes: A Systematic Review</i>	D: Systematic review menggunakan pendekatan naratif dengan panduan PRISMA. S: 22 artikel penelitian kuantitatif (periode 2000–2020) dengan populasi perawat yang memberikan perawatan langsung di rumah sakit. V: Nurse fatigue sebagai variabel independen, dengan nurse outcomes (kinerja, kesehatan mental, absensi), patient outcomes (keselamatan pasien, kesalahan medis), dan organizational outcomes (turnover, kepuasan kerja). I: 12 instrumen terstandar digunakan di berbagai studi, termasuk Occupational Fatigue	Fatigue pada perawat secara konsisten berhubungan dengan penurunan performa kerja, peningkatan absensi dan keinginan keluar kerja, serta penurunan keselamatan pasien. Kelelahan juga dikaitkan dengan gangguan kesehatan fisik dan mental. Faktor penyebab utama meliputi beban kerja tinggi, shift panjang, kurang istirahat, dan stres kerja. Penulis menekankan perlunya kebijakan manajemen kelelahan dan penelitian longitudinal untuk memahami dampak jangka panjangnya.
3	Brennan J. Thompson,	<i>Fatigue and the Female Nurse: A Narrative</i>	D: Narrative literature review berbasis analisis literatur peer-reviewed.	Kelelahan sangat umum pada perawat perempuan akibat

2021 (Amerika Serikat)	<i>Review of the Current State of Research and Future Directions</i>	S: Studi-studi sebelumnya tentang kelelahan kerja pada perawat perempuan di rumah sakit. V: Faktor penyebab kelelahan (shift panjang, pekerjaan fisik/emosional berat, tanggung jawab domestik), dampak kelelahan pada individu, pasien, dan organisasi. I: Kajian hasil penelitian subjektif dan objektif — termasuk Psychomotor Vigilance Test (PVT), pengukuran fungsi otot, dan kuesioner kelelahan. A: Analisis naratif tematik terhadap data empiris, dengan fokus pada hubungan antara jadwal kerja dan akumulasi kelelahan.	gabungan faktor biologis, pekerjaan, dan sosial. Kelelahan terbukti menurunkan kinerja, kewaspadaan, dan keselamatan pasien, serta meningkatkan risiko cedera dan burnout. Studi menyoroti pentingnya pengembangan alat pemantauan kelelahan objektif (seperti PVT dan perangkat wearable) serta penerapan program manajemen kelelahan di tempat kerja. Ditekankan bahwa tanggung jawab pencegahan kelelahan harus dibagi antara individu dan organisasi.
4. Lewandowska, K., Weisbrot, M., Cieloszyk, A., Mędrzycka-Dąbrowska, W., Krupa, S., & Ozga, D. (2020). Polandia	<i>Impact of Alarm Fatigue on the Work of Nurses in an Intensive Care Environment—A Systematic Review</i>	D: <i>Systematic review</i> berdasarkan pedoman PRISMA. S: 7 studi terpilih (total 389 perawat ICU dewasa). V: Persepsi perawat terhadap alarm klinis, kelelahan akibat alarm (<i>alarm fatigue</i>), dan dampaknya terhadap pekerjaan dan keselamatan pasien. I: Kuesioner <i>Healthcare Technology Foundation (HTF)</i> dan wawancara semi-terstruktur dari studi-studi terdahulu. A: Analisis deskriptif dan kuantitatif dengan perhitungan <i>weighted average</i> dari data sintesis.	Ditemukan bahwa sebagian besar perawat ICU menganggap alarm terlalu sering dan mengganggu pekerjaan perawatan pasien. Antara 85–99% alarm bersifat palsu atau tidak signifikan secara klinis. Kelelahan akibat alarm menyebabkan keterlambatan respon atau pengabaian alarm. Perawat mengalami beban kerja tinggi, stres, dan penurunan kepercayaan terhadap sistem alarm. Faktor penyebab utama: terlalu banyak alarm palsu, pengaturan ambang alarm yang tidak tepat, serta kurangnya pelatihan dan manajemen alarm yang efektif. Disarankan perlunya strategi manajemen alarm dan pengukuran tingkat <i>alarm fatigue</i> untuk meningkatkan keselamatan pasien dan kesejahteraan perawat.
5 Qasim AL Ma'mari, Loai	<i>Fatigue, burnout, work</i>	D:: Deskriptif cross-sectional predictive study.	Ditemukan hubungan negatif signifikan

Abu Sharour, & Omar Al Omari (2020). Oman	<i>environment, workload and perceived patient safety culture among critical care nurses</i>	S: 270 perawat ruang intensif (ICU, NICU, PICU, CCU, CICU) dari dua rumah sakit besar di Muscat (Royal Hospital dan Sultan Qaboos University Hospital). Teknik convenience sampling. V: Independen kelelahan (fatigue), beban kerja (workload), kelelahan emosional dan depersonalisation (burnout), lingkungan kerja (work environment). Dependen persepsi keselamatan pasien (perceived patient safety culture). Instrumen: Hospital Survey on Patient Safety Culture (HSOPSC) (AHRQ, 42 item, $\alpha=0.85$). - Maslach Burnout Inventory-Human Services Survey (MBI-HSS) ($\alpha=0.74-0.86$). - Fatigue Assessment Scale (FAS) ($\alpha=0.76$). - NASA Task Load Index (NASA-TLX) untuk beban kerja ($\alpha=0.71$). - Practice Environment Scale of the Nursing Work Index (PES-NWI) ($\alpha=0.96$). Analisis: Korelasi Pearson dan regresi linear berganda (multiple regression analysis).	antara fatigue dan persepsi keselamatan pasien ($r = -0.240$, $p<0.01$). Work environment berhubungan positif dengan persepsi keselamatan ($r = 0.127$, $p<0.05$). - Subskala burnout: emotional exhaustion ($r = -0.168$), depersonalisation ($r = -0.258$), dan personal accomplishment ($r = 0.159$) semuanya signifikan. - Workload tidak berpengaruh signifikan terhadap keselamatan pasien ($r = -0.056$). - Regresi menunjukkan variabel signifikan terhadap persepsi keselamatan adalah: fatigue, work environment, emotional exhaustion, depersonalisation, dan personal accomplishment ($R^2 = 0.322$, $F = 6.117$, $p < 0.0001$).
6. (Querstret et al., 2020)	Improving fatigue risk management in healthcare: A scoping review of sleep-related/fatigue-management interventions for nurses and midwives (reprint)	D: : <i>Scoping review</i> (pemetaan literatur intervensi manajemen kelelahan pada perawat dan bidan) S: 32 studi dengan total 8.619 peserta (seluruhnya perawat) V : Tidak ada variabel langsung → fokus pada intervensi yang menurunkan kelelahan/meningkatkan tidur Instrumen: Beragam sesuai studi (fatigue scale, sleep quality, cognitive performance) Analisis: Sintesis naratif & pemetaan berdasarkan jenis intervensi	Nap saat kerja bermanfaat namun belum seragam protokolnya. Shift panjang (12 jam) & <i>quick return</i> meningkatkan fatigue. Intervensi cahaya terang menjanjikan tetapi sampel kecil. Literatur masih terfragmentasi dan butuh <i>Fatigue Risk Management System</i> terintegrasi
7 (Ippolito et al., 2024)	Effects of fatigue on anaesthetist well-being and patient safety: A narrative review British Journal of Anaesthesia (2024)	D:: Narrative review S:Tidak ada sampel langsung merangkum studi terkait dokter anestesi V: Pengaruh fatigue terhadap keselamatan pasien kesehatan fisik & mental anesthesiolog Intrumen: Studi-studi sebelumnya menggunakan survei fatigue, laporan adverse event	Shift malam meningkatkan risiko kejadian intraoperatif. 74% anestesilog mengakui fatigue meningkatkan risiko pasien. Fatigue terkait burnout, kecelakaan perjalanan pulang, gangguan kesehatan jangka panjang. Intervensi

			Analisis: Ulasan naratif berdasarkan hasil studi cross-sectional, survey internasional, meta-analisis	kelembagaan masih kurang.
8	(Benzo et al., 2022)	Examining the impact of 12-hour day and night shifts on nurses' fatigue Prospective Cohort Study – Int. J. Nursing Studies Advances (2022)	D:: Prospective cohort with repeated measures S: 80 perawat untuk analisis utama, 52 memakai monitor aktivitas V: Independen: jenis shift (siang vs malam), aktivitas fisik kerja Dependen: tingkat fatigue I: Fatigue: <i>Ecological Momentary Assessment</i> via SMS skala 0–10 Aktivitas: accelerometer ActivPAL3 (step count, duduk/berdiri/walking) A: <i>Mixed models</i> dan <i>General Estimation Equations</i>	Fatigue meningkat signifikan di semua shift. Kenaikan fatigue lebih tinggi pada shift malam. Jalan kaki menambah fatigue di shift siang tapi justru menurunkan fatigue di shift malam
9	(Karimi et al., 2024)	Aromatherapy with Pelargonium graveolens to improve fatigue and sleep quality RCT – EXPLORE Journal	D:: Double-blind randomized controlled trial S: 84 perawat ICU Covid-19 (dibagi intervensi vs placebo) V: Independen: aromaterapi P. graveolens Dependen: fatigue & kualitas tidur Instrumen: Fatigue: Visual Analog Fatigue Scale (VAS-F) Tidur: Verran Snyder-Halpern Sleep Scale Analisis: Independent t-test, Mann-Whitney, Chi-square, MANOVA	Fatigue turun signifikan segera & 60 menit setelah aromaterapi ($p < 0.05$) Tidak ada perbaikan signifikan kualitas tidur
10		A mixed method approach to how shift working emergency department (ED) nurses reduce the effects of fatigue and differences in strategies between those with varying levels of fatigue	D:: Cross-sectional S: 96 perawat ED Varibel: Independent: shift/kelelahan Dependent: insiden keselamatan pasien Instrumen: Kuesioner fatigue & patient safety incident Analisis: Uji bivariat & <i>multivariate logistic regression</i>	Fatigue berkaitan dengan peningkatan insiden keselamatan (medication error ↑, procedural error ↑).

HASIL PEMBAHASAN

Karakteristik Studi

Sebanyak 28 artikel yang eligibel dari science direct, pubmed dan cochraine. Ada 10 artikel yang dilakukan ekstraksi. Beberapa artikel dikeluarkan karena hanya berupa diskusi dan teori, tidak membahas tentang perawat dan patient safety, artikel tidak berkaitan dengan topik. Artikel yang diikutsertakan dalam tinjauan ini seluruhnya menggunakan bahasa Inggris. Hasil penyaringan artikel didapatkan 1 artikel mix method, 1 narrative review, 1 scooping review, 1 systematic review, serta 6 penelitian kuantitatif. Keseluruhan artikel yang berhasil melewati seleksi membahas topik kelelahan pada tenaga kesehatan, dengan penekanan khusus pada peran perawat sebagai kelompok utama yang diteliti.

Dari 10 artikel yang direview, dapat diklasifikasikan sebagai berikut: penelitian ini dari berbagai negara diantaranya 3 jurnal dari Amerika Serikat, 1 jurnal Oman, 1 jurnal Australia, 1 jurnal Italia, 1 jurnal Israel, 1 jurnal Iran, 1 jurnal Polandia, dan 1 jurnal UK. Artikel- artikel ini merangkum tema patient safety di rumah sakit yang mengikutsertakan peran perawat dalam peningkatan kejadian insiden keselamatan pasien. Ada yang bersetting tempat di ruang rawat inap, Intensive Care Unit (ICU), Instalasi Gawat Darurat (IGD), dan Perawatan Kritis. Instrumen yang digunakan pada studi-studi ini sebagian besar berupa kuesioner terstandar seperti Fatigue Assessment Scale, Maslach Burnout Inventory, NASA-TLX, HSOPSC, serta instrumen pemantauan objektif seperti accelerometer dan Psychomotor

Vigilance Test. Beberapa artikel juga melaporkan bahwa instrumen telah melalui uji validitas dan reliabilitas, sedangkan lainnya memodifikasi instrumen terstandarisasi sesuai kebutuhan penelitian. Secara garis besar dari ke-10 artikel ini didapatkan tema:

Tema 1 : Penyebab Kelelahan pada Perawat

Kelelahan di kalangan perawat dipicu oleh sejumlah aspek pekerjaan, termasuk shift yang panjang, kerja malam, beban tugas berat, gangguan istirahat, dan tekanan emosional (Bell et al., 2023; Cho & Steege, 2021). Perawat wanita cenderung lebih mudah mengalami penumpukan kelelahan karena gabungan faktor biologis, tuntutan kerja, dan tanggung jawab rumah tangga (Thompson, 2021). Kembalinya cepat ke shift, jadwal yang tidak stabil, serta aktivitas fisik tinggi selama kerja juga memperparah tingkat kelelahan (Benzo et al., 2022). Di ICU, paparan alarm yang berlebihan menambah beban kognitif dan memicu kelelahan akibat alarm (Lewandowska et al., 2020).

Tema 2 : Pengaruh Kelelahan pada Keselamatan Pasien dan Performa Perawat.

Kelelahan telah terbukti meningkatkan risiko kesalahan pemberian obat, kejadian hampir celaka, serta penurunan fokus dan kewaspadaan (Bell et al., 2023). Kondisi ini juga memengaruhi performa kerja, menambah absensi, burnout, dan bahaya cedera bagi perawat (Cho & Steege, 2021). Di lingkungan perawatan intensif, kelelahan terkait dengan persepsi keselamatan pasien yang rendah dan peningkatan insiden kesalahan prosedur (Al Ma'mari et al.,

2020). Pada perawat unit gawat darurat, tingkat kelelahan yang tinggi secara signifikan menaikkan risiko kesalahan klinis (Mixed Method ED Nurses).

Tema 3 : Kelelahan di Unit Perawatan Kritis dan Beban Kerja

Lingkungan kerja yang padat seperti ICU, unit gawat darurat, dan perawatan kritis sangat berkontribusi pada munculnya kelelahan, khususnya karena intensitas alarm tinggi, kompleksitas kasus, dan multitasking (Lewandowska et al., 2020). Perawat di unit darurat menghadapi jadwal kerja yang tidak teratur, yang memperburuk kelelahan fisik dan mental (Mixed Method ED Nurses). Kondisi kerja seperti beban emosional berat, tuntutan dokumentasi, dan kebutuhan respons cepat di unit kritis semakin menambah risiko kelelahan (Al Ma'mari et al., 2020).

Tema 4 : Langkah Intervensi dan Pengelolaan Kelelahan Perawat

Beberapa intervensi telah terbukti efektif mengurangi kelelahan, seperti memberikan waktu tidur singkat selama shift, terapi cahaya terang, dan pengelolaan pola tidur (Querstret et al., 2020). Aromaterapi dengan *Pelargonium graveolens* juga terbukti menurunkan kelelahan secara bermakna pada perawat ICU (Karimi et al., 2024). Upaya organisasi, termasuk pengaturan jam kerja yang aman, perbaikan kondisi kerja, dan pengurangan lembur, dianggap krusial untuk mengatasi kelelahan dan meningkatkan keselamatan pasien (Bell et al., 2023). Diperlukan strategi sistemik untuk membangun sistem manajemen risiko kelelahan yang berkelanjutan (Querstret et al., 2020).

PEMBAHASAN

Pembahasan ini menggabungkan keterkaitan antara kelelahan perawat, penyebabnya, pengaruhnya pada keselamatan pasien, serta langkah-langkah efektif untuk menekan risiko. Scoping review ini menunjukkan bahwa kelelahan (fatigue) di kalangan tenaga kesehatan merupakan isu sistemik yang timbul dari interaksi rumit antara faktor pribadi, beban kerja, tuntutan lingkungan klinis, dan kebijakan organisasi. Kondisi ini secara langsung memengaruhi peningkatan insiden keselamatan pasien serta penurunan mutu pelayanan secara menyeluruh.

Kelelahan pada perawat tidak muncul secara terpisah, melainkan hasil dari gabungan berbagai faktor fisik, psikologis, dan lingkungan kerja. Beberapa penelitian (Bell et al., 2023; Cho & Steege, 2021) menunjukkan bahwa shift kerja yang panjang, pola kerja malam, dan rotasi shift yang cepat menjadi penyebab utama yang memperburuk akumulasi kelelahan. Shift malam, khususnya, mengacaukan ritme sirkadian tubuh sehingga kemampuan pemulihan stamina menjadi kurang optimal. Hal ini diperparah oleh kurangnya waktu tidur dan istirahat yang memadai selama shift.

Faktor gender juga memainkan peran dalam kerentanan terhadap kelelahan. Thompson (2021) mencatat bahwa perawat wanita lebih mudah mengalami penumpukan kelelahan karena kombinasi faktor biologis, hormonal, tuntutan pekerjaan, serta tanggung jawab rumah tangga yang sering kali masih harus ditangani setelah jam kerja. Ini menyebabkan kelelahan kronis yang

lebih cepat berkembang pada kelompok perawat wanita.

Selain itu, beban kerja yang berat seperti tuntutan multitasking, perawatan pasien kritis, serta aktivitas fisik intens seperti memindahkan pasien meningkatkan risiko kelelahan fisik dan mental (Benzo et al., 2022). Di unit perawatan intensif seperti ICU, muncul fenomena alarm fatigue akibat paparan alarm medis yang berulang-ulang, yang menyebabkan desensitisasi dan peningkatan beban kognitif pada perawat (Lewandowska et al., 2020). Berbagai faktor ini menunjukkan bahwa kelelahan pada perawat adalah masalah multidimensi yang dipengaruhi oleh jam kerja, kondisi psikologis, dan tekanan lingkungan yang tinggi.

Kelelahan memberikan dampak langsung dan besar terhadap keselamatan pasien. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kelelahan mengganggu fungsi kognitif perawat mulai dari penurunan konsentrasi, kewaspadaan, kecepatan respons, hingga kesalahan dalam pengambilan keputusan klinis. Bell et al. (2023) menemukan bahwa tingkat kelelahan yang tinggi berkaitan dengan peningkatan kesalahan pemberian obat, kejadian near miss, kesalahan prosedur, hingga kegagalan melakukan pemeriksaan pasien sesuai standar keselamatan.

Dalam hal kinerja perawat, kelelahan juga memengaruhi peningkatan absensi, rendahnya motivasi kerja, penurunan produktivitas, dan munculnya burnout (Cho & Steege, 2021). Burnout sendiri memperkuat dampak negatif kelelahan, karena kondisi ini membuat perawat

kehilangan keterlibatan emosional dan empati dalam memberikan perawatan.

Di unit intensif seperti ICU, Al Ma'mari et al. (2020) mencatat bahwa kelelahan pada perawat terkait dengan rendahnya persepsi keselamatan pasien, tingginya kesalahan teknis, dan keterlambatan dalam mendeteksi perubahan kondisi pasien. Perawat di unit gawat darurat (ED) yang bekerja di bawah tekanan waktu dan kondisi klinis yang terus berubah juga menunjukkan risiko kesalahan klinis yang lebih besar saat mengalami fatigue berat. Hal ini memperkuat pandangan bahwa kelelahan bukan hanya memengaruhi kualitas kerja, tetapi menjadi ancaman langsung terhadap keselamatan pasien dan mutu layanan rumah sakit.

Unit perawatan kritis seperti ICU dan ED merupakan lingkungan kerja yang sangat menantang, di mana tingkat kelelahan cenderung lebih tinggi dibandingkan unit lain. Lewandowska et al. (2020) menyoroti bahwa paparan alarm intensif baik alarm ventilator, monitor jantung, maupun infus pump menyebabkan alarm fatigue dan beban mental yang berkelanjutan. Paparan berulang terhadap stimulus ini membuat perawat mengalami desensitisasi sehingga respons terhadap alarm penting menurun. Risiko ini sangat penting di ICU karena pasien dalam kondisi kritis dan memerlukan intervensi cepat.

Selain alarm fatigue, perawat di unit kritis menghadapi beban emosional yang tinggi akibat menangani pasien dengan kondisi yang fluktuatif, tingkat kematian yang tinggi, serta tekanan dari keluarga pasien. Studi Mixed Method ED Nurses menunjukkan bahwa ketidakstabilan jadwal kerja, shift mendadak, serta

tekanan untuk memberikan respons cepat secara konsisten menyebabkan kelelahan fisik dan mental meningkat secara signifikan.

Tuntutan dokumentasi yang tinggi, penggunaan teknologi medis intensif, dan tuntutan multitasking menambah lapisan beban kerja perawat. Kondisi ini menciptakan lingkungan di mana tekanan mental, fisik, dan emosional saling berinteraksi, menciptakan risiko kelelahan berat yang kemudian berdampak pada keselamatan pasien. Oleh karena itu, unit kritis menjadi salah satu fokus utama dalam upaya mengurangi kelelahan tenaga kesehatan. Berbagai intervensi telah terbukti efektif dalam menurunkan kelelahan pada perawat. Querstret et al. (2020) melaporkan bahwa intervensi seperti power nap selama shift malam, terapi cahaya terang, serta edukasi manajemen tidur memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan stamina dan kewaspadaan perawat. Intervensi berbasis fisiologis ini membantu menstabilkan ritme sirkadian dan memperbaiki kualitas tidur perawat yang bekerja shift malam.

Pendekatan komplementer seperti aromaterapi *Pelargonium graveolens* juga ditemukan efektif menurunkan tingkat fatigue dan memberikan efek relaksasi pada perawat ICU (Karimi et al., 2024). Intervensi ini menunjukkan manfaat pendekatan holistik yang dapat mendukung kesejahteraan perawat di luar mekanisme konvensional.

Pada tingkat organisasi, perbaikan sistem kerja menjadi intervensi yang paling krusial. Bell et al. (2023) menekankan pentingnya pembatasan shift malam berturut-turut, pengurangan

lembur, peningkatan kualitas ruang istirahat, serta penyediaan dukungan psikologis bagi tenaga kesehatan. Organisasi juga perlu memastikan keseimbangan beban kerja, pengaturan staf yang memadai, serta kebijakan keselamatan kerja yang mempertimbangkan kondisi fisik dan mental tenaga kesehatan.

Querstret et al. (2020) juga mengusulkan implementasi *Fatigue Risk Management System (FRMS)* sebuah pendekatan sistemik yang telah lama diterapkan dalam industri penerbangan dan transportasi. *FRMS* dapat membantu rumah sakit mengidentifikasi risiko kelelahan sejak dini, mengukur tingkat fatigue staf secara berkala, serta mengintegrasikan upaya pengurangan kelelahan dalam kebijakan keselamatan pasien. Pendekatan multidimensi ini penting karena intervensi individu saja tidak cukup mengatasi akar penyebab kelelahan yang sebagian besar bersifat struktural.

KESIMPULAN

Penerapan sistem kesehatan berbasis teknologi seperti Electronic Medical Records (EMR) di unit gawat darurat (IGD) memerlukan persiapan perawat untuk mengintegrasikan dokumentasi digital dengan layanan klinis. Tinjauan terhadap 10 jurnal menunjukkan bahwa kelelahan perawat langsung memengaruhi penurunan kinerja, peningkatan kesalahan pemberian obat, dan penurunan keselamatan pasien. Oleh karena itu, sistem informasi kesehatan harus dirancang untuk memudahkan pekerjaan dan mengurangi beban kognitif perawat.

Kelelahan meningkat di lingkungan bertekanan seperti IGD dan ICU, terutama selama shift malam dan beban tugas berat. Teknologi seperti EMR perlu meningkatkan efisiensi kerja perawat, bukan menambah beban dokumentasi.

Penguatan dukungan organisasi melalui aplikasi ramah pengguna, pengelolaan jam kerja aman, serta fitur keamanan seperti peringatan keselamatan dan bantuan keputusan klinis dapat menurunkan kelelahan dan meningkatkan keselamatan pasien. Implementasi EMR efektif di IGD membutuhkan kerja sama strategis antara tenaga kesehatan dan tim IT melalui penyempurnaan sistem berkelanjutan, guna tingkatan kualitas pelayanan dan keamanan pasien.

SARAN

Rumah sakit perlu meningkatkan kemudahan penggunaan EMR bagi perawat IGD melalui pelatihan rutin, perbaikan tampilan aplikasi, serta penerapan fitur safety alert system (SAS) untuk meminimalkan kesalahan dokumentasi dan meningkatkan keselamatan pasien. Selain itu, perlu disusun SOP nasional kelengkapan EMR agar implementasi di seluruh rumah sakit menjadi lebih standar, terintegrasi, dan mendukung mutu pelayanan gawat darurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bell, T., Sprajcer, M., Flenady, T., & Sahay, A. (2023). Fatigue in nurses and medication administration errors: A scoping review. In *Journal of Clinical Nursing* (Vol. 32, Issues 17–18, pp. 5445–5460). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/jocn.16620>
- Benzo, R. M., Farag, A., Whitaker, K. M., Xiao, Q., & Carr, L. J. (2022). Examining the impact of 12-hour day and night shifts on nurses' fatigue: A prospective cohort study. *International Journal of Nursing Studies Advances*, 4. <https://doi.org/10.1016/j.ijnsa.2022.100076>
- Cho, H., & Steege, L. M. (2021). Nurse Fatigue and Nurse, Patient Safety, and Organizational Outcomes: A Systematic Review. In *Western Journal of Nursing Research* (Vol. 43, Issue 12, pp. 1157–1168). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/0193945921990892>
- Ethical considerations Measurement tools*. (2020).
- Gifkins, J., Troth, A., Loudoun, R., & Johnston, A. (2024). A mixed method approach to how shiftworking emergency department (ED) nurses reduce the effects of fatigue and differences in strategies between those with varying levels of fatigue. *Collegian*, 31(5), 277–283. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2024.05.005>
- Ippolito, M., Einav, S., Giarratano, A., & Cortegiani, A. (2024). Effects of fatigue on anaesthetist well-being and patient safety: a narrative review. In *British Journal of Anaesthesia* (Vol. 133, Issue 1, pp. 111–117). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2024.03.017>
- Karimi, N., Hasanvand, S., Beiranvand, A., Gholami, M., & Birjandi, M. (2024). The effect of Aromatherapy with *Pelargonium graveolens* (P. *graveolens*) on the fatigue and sleep quality of critical care nurses during the Covid-19 pandemic: A randomized controlled trial. *Explore*, 20(1), 82–88. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2023.06.006>
- Lewandowska, K., Weisbrot, M., Cieloszyk, A., Mędrzycka-Dąbrowska, W., Krupa, S., & Ozga, D. (2020). Impact of alarm fatigue on the work of nurses in an intensive care environment—a systematic review. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 17, Issue 22, pp. 1–14). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228409>
- Querstret, D., O'Brien, K., Skene, D. J., & Maben, J. (2020). Improving fatigue risk management in healthcare: A systematic scoping review of sleep-related/fatigue-management interventions for nurses and midwives. In *International Journal of Nursing Studies* (Vol. 106). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.103513>
- Thompson, B. J. (2021). Fatigue and the Female Nurse: A Narrative Review of the Current State of Research and Future Directions. In *Women's Health Reports* (Vol. 2, Issue 1, pp. 53–61). Mary Ann Liebert Inc. <https://doi.org/10.1089/whr.2020.0107>