

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kelelahan Fisik

2.1.1 Pengertian

Kondisi yang disebut kelelahan adalah keadaan fisik, emosional, atau mental yang terjadi akibat aktivitas yang berlebihan atau stres berkepanjangan. Pines dan Aronson menjelaskan bahwa kelelahan adalah keadaan di mana seseorang mengalami kelelahan fisik, emosional, dan mental terjadi akibat tekanan emosional dalam situasi tertentu. Mereka menggambarkan kelelahan sebagai perubahan dalam sikap beserta perilaku yang diidentifikasi dengan reaksi menghindar secara psikologis dari tugas ataupun pekerjaan (Sanam, 2020) Tingkat kelelahan pada perawat di ruang perioperatif umumnya tidak terlalu tinggi. Namun, perawat yang menderita penyakit kronis, memiliki gaya hidup yang kurang aktif, dan bekerja pada shift siang menyebabkan kelelahan yang lebih besar. Faktor-faktor seperti indeks massa tubuh, jumlah jam kerja per minggu, usia, dan durasi pengalaman kerja di ruang operasi berhubungan dengan tingkat kelelahan tersebut (Gök & Koçbilek, 2022).

2.1.2 Jenis-Jenis Kelelahan

Menurut (Evander Kondi & Herlina, 2019) menyatakan bahwa terdapat 2 Kelelahan terdiri dari kelelahan otot dan kelelahan umum.

1. Kelelahan Otot

Ketika otot mengalami tekanan fisik selama waktu tertentu, mereka menjadi lelah. Fisiologisnya, hal ini ditandai bukan sekedar dengan berkurangnya kemampuan fisik, melainkan juga dengan penurunan tingkat gerakan (Sahara Harahap et al., 2021). Tanda-tanda kelelahan otot dapat dikenali melalui munculnya tremor atau rasa sakit pada otot. Kelelahan ini dipicu oleh kontraksi otot yang berulang-ulang, baik dari gerakan statis maupun dinamis, yang mengurangi kapasitas otot untuk beroperasi.

2. Kelelahan Umum

Perasaan lelah yang sangat kuat dan danya sensasi aneh dalam tubuh (Ihsania, 2020). Gejala kelelahan yang muncul dapat mengganggu aktivitas yang dilakukan dan membuat seseorang merasa kehilangan semangat untuk bekerja, baik secara fisik maupun mental. Secara umum, Kelelahan fisik dapat dikategorikan sebagai berikut:

- 1) Kelelahan mata, yang biasanya disebabkan oleh keletihan pada mata.
- 2) Kelelahan tubuh akibat aktivitas fisik yang terlalu berat bagi keseluruhan anggota tubuh.
- 3) Psikologis yang disebabkan oleh pekerjaan, membutuhkan aktivitas mental dan intelektual.
- 4) Kelelahan serebral, yang disebabkan oleh tekanan yang berlebihan pada salah satu komponen sistem psikomotorik.

- 5) Kelelahan Kronis, yang didefinisikan sebagai jumlah efek kelelahan yang terjadi dalam jangka waktu yang lama.
- 6) Kelelahan Siklus Hidup, yang dapat disebabkan oleh ketidakseimbangan antara aktivitas di siang hari dan di malam hari, serta perubahan waktu.

2.1.3 Faktor Penyebab Kelelahan

Elemen-elemen berikut ini memengaruhi kelelahan kerja perawat: faktor pekerjaan, faktor pribadi, dan faktor lingkungan (Iskandar et al., 2024)

1. Faktor Pekerjaan

1) Jam Kerja dan Pola Shift

Perawat sering kali bekerja dalam durasi panjang, menghadapi jadwal shift yang tidak teratur, termasuk shift malam, yang dapat mengganggu ritme biologis tubuh. Penelitian menunjukkan bahwa waktu istirahat yang tidak mencukupi juga memperburuk kondisi ini, menyebabkan perawat mengalami kelelahan yang signifikan (Edi Warsito & Bambang, 2024). Dr. Amany Farag, seorang profesor madya di Fakultas Keperawatan UI, memimpin sebuah studi melibatkan 1.137 perawat dari delapan rumah sakit di Iowa, hasil survei menunjukkan bahwa 79% perawat yang bekerja tidak tidur setiap shift malam, sementara 55,4% melaporkan merasa mengantuk di siang hari.

2) Stres Kerja

Psikologis stress dapat menyebabkan seseorang merasa tidak nyaman dan tidak sehat, atau mengalami ketegangan akibat pekerjaan, lingkungan kerja, atau situasi tertentu di tempat kerja (Cesilia & Kosasih, 2024). Lingkungan kerja ruang perioperatif yang penuh tekanan, seperti situasi darurat atau interaksi dengan rekan kerja dan dokter, dapat meningkatkan stres. Beberapa faktor penyebab stress di ruang perioperatif,

a. Tekanan Waktu dan Tuntutan Kerja

Perawat perioperatif kali menghadapi tekanan waktu yang tinggi dan harus membuat keputusan cepat dalam situasi kritis. Situasi ini menuntut mereka untuk memiliki keterampilan teknis yang tinggi dan kemampuan untuk mengelola stres secara efektif (Maris Prastyo et al., 2024).

b. Durasi Operasi yang Panjang

Penelitian menunjukkan bahwa lama operasi yang berkepanjangan dapat meningkatkan stres. Hal ini disebabkan oleh beban kerja yang meningkat dan kelelahan fisik serta mental yang di alami oleh perawat kamar operasi. (Maris Prastyo et al., 2024).

3) Beban Kerja

Beban kerja perawat merujuk pada semua kegiatan yang dijalani oleh perawat saat melaksanakan tugasnya di sebuah unit pelayanan

keperawatan. Peningkatan beban kerja pada perawat bisa menimbulkan kelelahan fisik dan mental, yang pada akhirnya menurunkan produktivitas serta memengaruhi kualitas kinerja dalam memberikan pelayanan kepada pasien (Rahmawati et al., 2020)

2. Faktor Individu

Faktor di luar pekerjaan (individu) mencakup jenis kelamin, usia, status gizi serta waktu tidur dan istirahat.

1) Usia

Usia memiliki kaitan dengan kelelahan kerja, di mana semakin bertambahnya usia seseorang, tingkat kelelahan saat bekerja cenderung meningkat. Pekerjaan yang dilakukan oleh individu yang lebih tua biasanya memerlukan waktu lebih lama untuk diselesaikan karena mereka lebih mudah merasa lelah, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan kinerja (Azizah et al., 2023).

2) Jenis Kelamin

Menurut penelitian (Prabowo, 2018) Dilihat dari rasio jenis kelamin, lebih banyak perawat pria dibandingkan perempuan. Namun, sebagian besar perawat laki-laki mengalami kelelahan ringan, yaitu sebanyak 28 orang (50% dari total perawat laki-laki). Sementara itu, mayoritas perawat perempuan mengalami kelelahan sedang, sebanyak 25 orang (56,5% dari total perawat perempuan). Hal ini menunjukkan bahwa dibandingkan dengan perawat laki-laki, perempuan cenderung lebih lelah.

3) Status Gizi

Studi menunjukkan bahwa perawat dengan status gizi kurang lebih rentan mengalami kelelahan. Penelitian di RSI Jemursari juga menemukan hubungan signifikan antara status gizi dan tingkat kelelahan kerja pada perawat (Retnosari et al., 2016). Perawat dengan asupan kalori yang memadai cenderung kurang lelah dibandingkan dengan perawat yang kekurangan asupan kalori (Cahyanti et al., 2015).

4) Waktu Tidur dan Istirahat

Kualitas tidur dan durasi istirahat yang cukup berperan penting dalam mempengaruhi seberapa lelah perawat kamar operasi. Studi menunjukkan bahwa perawat yang mengalami kelelahan cenderung memiliki kualitas tidur yang buruk, yang pada akhirnya memperburuk tingkat kelelahan mereka (Choirun et al., 2024)

3. Faktor Lingkungan

Salah satu elemen lingkungan yang berpengaruh adalah kondisi fisik di ruang kamar operasi, seperti suhu, pencahayaan, dan ventilasi. Suhu yang tidak tepat dapat menimbulkan ketidaknyamanan dan kelelahan bagi perawat yang sudah lama bekerja. Pencahayaan yang tidak memadai bisa mengganggu fokus dan menyebabkan kelelahan pada penglihatan. Ventilasi yang buruk juga dapat memengaruhi kualitas udara serta kenyamanan saat bekerja. Studi yang dikaji oleh (Wirayuda et al., 2022) menampilkan bahwa kondisi tingkat beban kerja yang tinggi

dikaitkan dengan lingkungan kerja yang tidak mendukung, seperti kebisingan perawat di kamar operasi.

2.1.4 Dampak Kelelahan

Kelelahan dapat menyebabkan gangguan kesehatan fisik seperti nyeri otot, sakit kepala, dan penurunan imunitas. Perawat yang lelah cenderung menunjukkan hilangnya simpati dan respons terhadap pasien, serta kemunduran dalam penampilan kerja. Kelelahan memiliki dampak seperti kelelahan fisik, kelelahan psikologis

1) Kelelahan Fisik

Perawat yang bertugas di kamar operasi sering kali menghadapi kelelahan fisik akibat lamanya durasi operasi dan kewajiban untuk tetap fokus dalam posisi berdiri selama berjam-jam. Menurut Penelitian (Adi Wiguna et al., 2023) menunjukkan bahwa kelelahan dapat menyebabkan gejala seperti otot yang pegal, nyeri pada kaki, pinggang, dan leher, serta kelelahan psikologis yang ditandai dengan perasaan jenuh, lelah, dan bosan.

2) Kelelahan Psikologis

Selain kelelahan fisik, perawat juga mengalami kelelahan psikologis yang ditandai dengan rasa bosan dan stres akibat beban kerja yang berat. Kelelahan psikologis merujuk pada kelelahan yang disebabkan oleh faktor-faktor psikologis. Kelelahan ini muncul akibat pengaruh dari luar diri, seperti perilaku atau tindakan yang terkait dengan upaya memenuhi kebutuhan hidup, contohnya: kondisi

lingkungan kerja, interaksi dengan rekan kerja, atau hubungan dengan atasan (Cesilia & Kosasih, 2024)

Kelelahan pada perawat seringkali berdampak pada menurunnya tingkat perhatian dan konsentrasi selama memberikan pelayanan. Saat mengalami burnout, perawat cenderung kehilangan fokus terhadap tugas-tugasnya, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kualitas layanan. Penelitian mengungkapkan bahwa kelelahan yang dialami perawat berkontribusi terhadap penurunan kualitas pelaksanaan tindakan keperawatan, seperti pada pasien stroke di mana pelaksanaan *Range of Motion* (ROM) menjadi kurang maksimal (Triana et al., 2019). Kondisi ini menunjukkan bahwa kelelahan tidak hanya memengaruhi perawat secara individu, tetapi juga memiliki dampak langsung pada pasien dengan menurunkan efektivitas perawatan yang diberikan.

2.1.5 Pengendalian Kelelahan

Kelelahan muncul akibat berbagai faktor yang kompleks dan saling terkait, sehingga pengendalian yang dilakukan dengan menggabungkan berbagai metode akan lebih efektif dan efisien. Namun, penting untuk memperhatikan cara mengatasi kelelahan agar tidak berkembang menjadi kondisi kronis. Untuk menangani kelelahan dengan baik, perlu terlebih dahulu diidentifikasi akar penyebabnya. Pencegahan kelelahan di tempat kerja dapat meningkatkan keselamatan pekerja, mengurangi risiko kecelakaan, dan meningkatkan produktivitas.

2.2 Risiko Cedera

2.2.1 Pengertian

Risiko cedera adalah Kondisi yang dapat membahayakan dan merusak tubuh secara fisik, membuat orang tersebut tidak sepenuhnya sehat atau dalam keadaan yang optimal (Tim Pokja SDKI DPP PPNI., 2017). Cedera dapat terjadi akibat gaya-gaya yang beraksi pada tubuh yang melebihi kemampuan tubuh untuk menanganinya, baik dalam waktu singkat maupun jangka panjang.

2.2.2 Jenis-Jenis Cedera Fisik

Beberapa jenis jenis cedera fisik yang umum terjadi pada perawat, terutama yang bekerja di ruang perioperatif

1. Gangguan Muskuloskeletal (MSDs)

Didefinisikan sebagai gangguan pada jaringan ikat atau sistem muskuloskeletal yang mengakibatkan nyeri atau cedera otot akibat aktivitas mendadak, gerakan berulang, tekanan berlebih, getaran, atau postur tubuh yang tidak ergonomis.

2. Cedera Benda Tajam

Cedera akibat benda tajam adalah luka yang terjadi secara tidak sengaja di lingkungan kerja dan berkaitan dengan aktivitas yang menggunakan berbagai alat tajam, seperti jarum suntik, jarum bedah atau jahit luka (suture needle). Cedera akibat tusukan jarum atau alat bedah tajam merupakan salah satu jenis cedera yang sering terjadi. Studi mengungkapkan bahwa lebih dari 73% perawat mengalami cedera

ringan, termasuk luka tusuk, saat menjalankan prosedur pembedahan (Pitoyo et al., 2017)

3. Paparan Bahan Kimia

Paparan gas anastesi seperti halon, nitrous oxide, sevoflurane, dan isoflurane digunakan dalam prosedur medis untuk menghilangkan rasa sakit pada pasien. Namun, jika tidak ditangani dengan tepat, gas-gas tersebut dapat menjadi berbahaya (Sa'adah et al., 2023) Perawat yang terpapar gas anastesi berisiko mengalami dampak buruk, termasuk mual, pusing, sakit kepala, kelelahan, serta masalah reproduksi seperti kemandulan dan keguguran.

2.2.3 Faktor-faktor Risiko Cedera

Sejumlah karakteristik, seperti sikap, motivasi kerja, usia, pengetahuan, Masa kerja, beban kerja, supervisi, dan budaya organisasi memengaruhi bagaimana perawat menjaga keselamatan pasien (Salsabila & Dhamanti, 2023) Pertanggung jawaban para perawat dalam mengikuti aturan keselamatan kerja untuk perawat instrumen dipengaruhi oleh sejumlah variabel, seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan pengalaman kerja mereka. Penggunaan alat pelindung diri (APD) secara komplit dan tepat dapat mengurangi insiden luka pada ruangan operasi. Oleh karena itu, diperlukan adanya penyediaan APD standar dan penyebarluasan informasinya kepada para perawat. Kecelakaan dan penyakit yang dialami perawat umumnya disebabkan oleh kurangnya kewaspadaan dari mereka. Selain itu, ketidakpatuhan perawat terhadap

prosedur kerja yang telah ditetapkan juga berkontribusi pada terjadinya kecelakaan kerja.

Menurut (Syalsabila Manullang, 2020) Penyakit dapat disebabkan oleh beberapa faktor utama atau cedera pada perawat di lingkungan kerja, yaitu:

1. Resiko akibat kelalaian

Insiden seperti tertusuk atau tergores jarum suntik yang terkontaminasi merupakan risiko serius. Jika jarum tersebut berasal dari pasien dengan HIV atau Hepatitis B, perawat berisiko tinggi tertular penyakit tersebut.

2. Resiko Infeksi

Perawat rentan terhadap infeksi jika tidak mematuhi protokol kebersihan yang ketat. Menggunakan sarung tangan dan mencuci tangan secara teratur serta masker, terutama di area dengan risiko penularan penyakit pernapasan, sangat penting.

3. Paparan Bahan Kimia

Perawat sering terpapar bahan kimia dalam obat-obatan dan bahan disinfektan. Paparan ini dapat menyebabkan iritasi (misalnya oleh amoniak atau dioksan), reaksi alergi (meskipun jarang disebabkan oleh keton), atau efek toksik yang lebih serius (misalnya dari trichloroethane atau tetrachloromethane) jika bahan-bahan tersebut terhirup, terserap, atau tertelan melalui kulit. Bahan kimia berbahaya dapat menyebabkan penyakit akut atau kronis, bahkan kematian.

2.3 Relaksasi Otot Progresif

2.3.1 Pengertian

Suatu terapi di mana individu menegangkan dan kemudian mengendurkan kelompok otot tertentu. Metode ini mengintegrasikan latihan pernapasan dalam dengan serangkaian proses penegangan dan pelepasan otot (Setiawati et al., 2024). Teknik relaksasi otot progresif digunakan dua kali setiap hari, yaitu pagi dan sore, selama satu minggu. Setiap sesi berlangsung sekitar 45 menit (Oktaviani1 et al., 2022).

2.3.2 Manfaat

Di antara banyak keuntungan mengurangi ketidaknyamanan dan ketegangan pada otot punggung dan leher adalah hasil dari teknik relaksasi otot progresif. Selain itu, metode ini juga berkontribusi pada perbaikan fungsi fisiologis tubuh, seperti menurunkan tekanan darah tinggi, frekuensi detak jantung, serta kecepatan metabolisme. Teknik ini mampu menurunkan disritmia jantung dan konsumsi oksigen, sekaligus mempertinggi aktivitas gelombang alfa di otak saat individu berada dalam keadaan sadar dan santai. Dengan demikian, selain meningkatkan strategi mengatasi stres, sulit tidur, kelelahan, kesedihan, mudah tersinggung, kejang otot, fobia sedang, dan gagap ringan, relaksasi otot progresif dapat meningkatkan kewaspadaan dan fokus. Selain itu, teknik ini juga berperan dalam menciptakan emosi positif (Alvionita, Wongkar, Pasiak, 2022) dalam (Cahya Utami & Mira Puspita, 2023)

2.4 Peregangan

2.4.1 Pengertian

Peregangan adalah jenis latihan fisik yang bertujuan untuk meregangkan sekelompok otot, sehingga otot menjadi lebih elastis dan nyaman, biasanya dilakukan sebelum atau setelah berolahraga. Aktivitas ini berfungsi untuk menjaga dan meningkatkan fleksibilitas. Penelitian mengungkapkan bahwa perawat yang bertugas di kamar operasi sering kali harus berdiri dalam waktu yang lama, yang dapat mengakibatkan otot-otot di sekitar mulut. Moncongkan bibir sekuat mungkin hingga Anda dapat membuat otot-otot di sekitar mulut tegang. bekerja dalam kondisi tersebut berisiko mengalami nyeri akibat mempertahankan posisi tubuh yang sama secara terus-menerus tanpa melakukan peregangan (Adi et al., 2023)

2.4.2 Jenis-Jenis Peregangan

Berdasarkan definisi peregangan yang telah dijelaskan sebelumnya, peregangan atau stretching dapat dibagi menjadi beberapa kategori. Menurut ((Ayers & Sariscany 2015, hlm. 115) dalam (Fatur, 2024) jenis-jenis peregangan yang meliputi:

1. Peregangan Statis Pasif

Peregangan statis pasif, yang juga dikenal sebagai peregangan pasif, adalah kemampuan individu untuk mempertahankan posisi tertentu dengan dukungan dari berat tubuh, bagian tubuh lainnya, atau bantuan orang lain (Fatur, 2024). Teknik peregangan otot yang dilakukan secara bertahap hingga terjadi penumpukan ketegangan atau regangan,

sehingga menimbulkan rasa nyeri atau ketidaknyamanan pada otot yang sedang diregangkan.

2. Peregangan Dinamis

Peregangan dinamis atau stretching dinamis adalah gerakan penguluran yang dilakukan dengan memanfaatkan otot dan sendi. Gerakan ini dilakukan secara perlahan dan terfokus, dengan sendi sebagai titik pusat gerakannya. Peregangan dinamis lebih efektif daripada peregangan statis untuk pemanasan sebelum berolahraga, karena melibatkan gerakan aktif yang dapat meningkatkan detak jantung. Selain itu, peregangan dinamis juga menurunkan risiko cedera dibandingkan dengan peregangan statis dan balistik (Behm, 2011) dalam (Fatur, 2024).

3. PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation)

Peregangan Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) dianggap sebagai teknik peregangan yang paling efektif menurut berbagai sumber, dengan tujuan untuk meningkatkan rentang gerak (Range Of Motion atau ROM) (Fatur, 2024). Dalam praktiknya, peregangan PNF memerlukan bantuan dari orang lain atau bisa juga menggunakan alat bantu latihan, agar gerakan peregangan dapat dilakukan secara maksimal dan mencapai tujuan yang diinginkan.

2.4.3 Manfaat Peregangan

1. Meningkatkan kebugaran fisik, khususnya fleksibilitas
2. Memperbaiki kesejahteraan mental dan merilekskan tubuh

3. Meningkatkan kesadaran akan postur dan pergerakan tubuh
4. Meminimalkan risiko cedera pada sendi dan otot
5. Mengurangi ketegangan otot

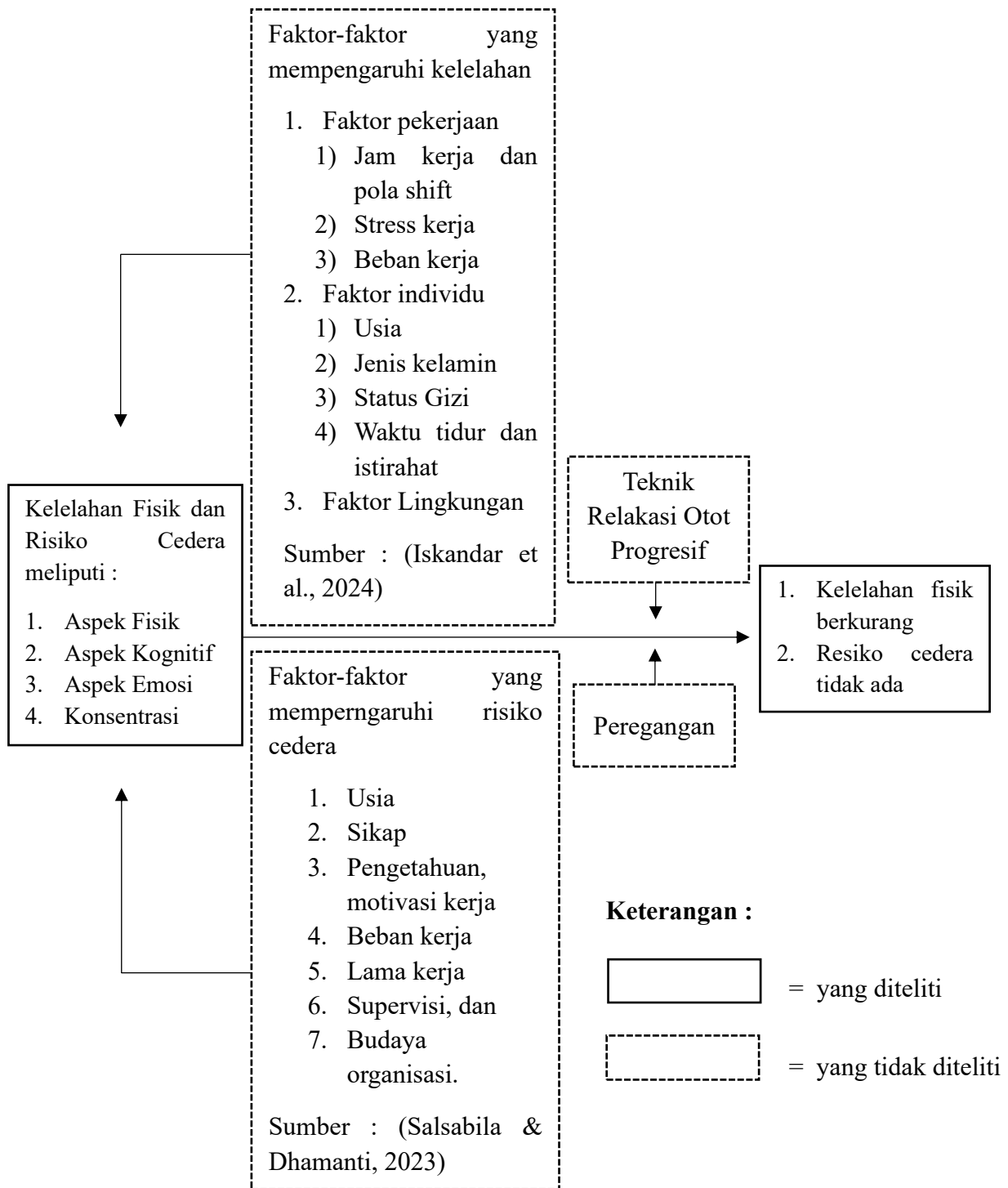
2.5 Efektifitas Teknik Relaksasi Otot Progresif dan Peregangan oleh Perawat Perioperatif terhadap Tingkat Kelelahan dan Resiko Cedera

Kelelahan fisik merupakan kondisi kelelahan yang dapat dikenali melalui gejala seperti rasa lelah, ketegangan otot, perasaan jenuh, serta perubahan dalam pola tidur dan makan (Hardi, 2020). Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam mengatasi kelelahan dan risiko cedera ialah dengan melakukan relaksasi otot progresif dan peregangan. Latihan relaksasi otot progresif yang dilakukan oleh perawat di kamar operasi dapat membantu mempertahankan atau meningkatkan kapasitas aktivitas fisik serta toleransi terhadap aktivitas, sehingga dapat mengurangi rasa lelah saat menjalani kegiatan sehari-hari (Anggela & Agustini, 2023a). Berdasarkan teori yang dijelaskan, melalui identifikasi otot-otot yang kaku dan penerapan teknik relaksasi, metode relaksasi otot progresif menekankan perhatian pada aktivitas otot, sehingga dapat mencapai perasaan relaks.

Pada saat merasakan kelelahan ketika kerja seorang perawat memerlukan istirahat dan melakukan peregangan, untuk memperlancar sirkulasi darah yang mengantarkan oksigen dan nutrisi ke otak, serta membantu mengembalikan energi tubuh, sehingga mengurangi tingkat kelelahan akibat kerja. Dalam jurnal yang dijelaskan dalam penelitian (Widiastanto et al., 2024) bahwa kelelahan

kerja perawat di ruang inap menengah rumah sakit Radjiman Wediodiningrat
sangat dipengaruhi oleh latihan *workplace stretching exercise*

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2. 1 Kerangka konsep Efektivitas Relaksasi Otot Priogresif dan Peregangan oleh Perawat Perioperatif terhadap Tingkat Kelelahan dan Risiko Cedera di Rumah Sakit Malang Raya

2.6 Hipotesis

Hipotesis adalah sebuah pernyataan atau asumsi yang merumuskan masalah penelitian dengan tingkat kebenaran yang masih rendah atau belum terjamin, sehingga perlu diuji secara empiris (Yuliawan, 2021). Hipotesis merupakan pertanyaan yang menjadi dasar bagi seseorang melakukan penelitian. Untuk menjalankan penelitian dengan baik, peneliti perlu memiliki hipotesis yang dapat diuji menggunakan teknik tertentu (Yuliawan, 2021). Hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut :

Ha₁ : Ada perbedaan tingkat kelelahan fisik dan resiko cedera sebelum dan sesudah diberikan teknik relaksasi otot progresif pada kelompok perlakuan

Ha₂ : Ada perbedaan tingkat kelelahan dan resiko cedera sebelum dan sesudah diberikan Peregangan pada kelompok perlakuan

Ha₃ : Ada salah satu yang lebih efektif mempengaruhi tingkat kelelahan fisik dan risiko cedera