BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pengertian Beban Kerja

Beban kerja menurut Mahawati et al, (2021) adalah hal yang secara otomatis ada dan akan dimiliki oleh setiap orang yang bekerja di suatu pekerjaan. Berdasarkan Umansky & Rantanen, (2016) beban kerja dapat didefinisikan sebagai keseluruhan jenis pekerjaan yang dialami seseorang pada hari kerjanya. Ini mencakup organisasi, lingkungan, faktor pribadi (fisik, psikologis, dan psikologis), dan faktor situasional. Dari perspektif ergonomi, beban kerja harus seimbang dan sesuai dengan kemampuan fisik dan psikologis pekerja untuk menerimanya (Vanchapo, 2020). Berdasarkan definisi di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa beban kerja diartikan sejauh mana kemampuan seorang pekerja untuk menyelesaikan tugas yang diberikan kepadanya. Definisi ini dapat dilihat dari jumlah pekerjaan yang harus dilakukan, jumlah waktu atau batas waktu yang diperlukan oleh pekerja untuk menyelesaikan tugas tersebut, dan pendapat pribadi pekerja tentang pekerjaan yang diberikan kepadanya.

2. Faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja

Menurut Vanchapo, (2020) menjelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi beban kerja sebagai berikut:

a. Faktor Internal

Faktor internal beban kerja merujuk pada berbagai aspek atau kondisi yang berasal dari dalam individu yang terbagi menjadi dua yaitu faktor somatis (jenis kelamin, usia, ukuran tubuh, status gizi, dan kondisi kesehatan) dan faktor psikis (motivasi, persepsi, kepercayaan, keinginan dan kepuasan).

b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal yaitu beban kerja yang berasal dari luar tubuh, seperti:

1) Tugas yang bersifat fisik

Diantaranya stasiun kerja, tata ruang tempat kerja, kondisi ruang kerja, kondisi lingkungan kerja, sikap kerja, cara angkut, beban yang diangkat. Sedangkan tugas yang bersifat mental meliputi tanggung jawab, kompleksitas pekerjaan, emosi.

2) Organisasi kerja

Meliputi : lamanya waktu kerja, waktu istirahat, shift kerja, sistem kerja, mutu pelayanan yang ditetapkan dan kebijakan pembinaan dan pengembangan.

3) Lingkungan kerja

Meliputi : tipe dan lokasi rumah sakit, *lay out* keperawatan, fasilitas dan jenis pelayanan yang diberikan, kelengkapan peralatan medik atau diagnostik pelayanan penunjang dari instalasi lain dan macam kegiatan yang dilaksanakan.

Sedangkan menurut (Umansky & Rantanen, 2016) beban kerja perawat dipengaruhi oleh beberapa aspek seperti:

1) *Patient-to nurse ratio*, yaitu jumlah pasien yang ditugaskan untuk setiap perawat.
2) *Activity type,* yiatu perawat melakukan berbagai jenis kegiatan, mulai dari kegiatan pokok seperti melakukan dokumentasi asuhan keperawatan hingga bukan tugas pokok seperti menyusun status pasien di tempatnya serta kegiatan tambahan seperti memberikan obat.
3) *Time Pressure,* yaitu proporsi waktu yang dibutuhkan (jumlah waktu yang digunakan untuk mengerjakan tugas pokok) dan waktu yang tersedia harus diperhitungkan. *Physical expenditure*, merupakan jumlah, rata-rata, dan standar yang tiap perawat berjalan selama melaksanakan tugas.

3. Jenis Beban Kerja

Berdasarkan Vanchapo, (2020) beban kerja meliputi dua jenis, sebagaimana ada dua jenis beban kerja, yaitu:

a. Beban kerja kuantitatif

Beban berlebihan secara mental maupun fisik, merupakan pekerja yang melakukan terlalu banyak hal dalam pekerjaannya dan dapat memungkinkan menjadi sumber stres pekerjaan. Desakan waktu merupakan salah satu unsur yang dapat menyebabkan beban kerja kuantitatif. Pada saat atau kondisi tertentu waktu akhir *(dead*

line) dapat menjadi stimulus untuk menghasilkan prestasi kerja yang baik namun apabila tekanan waktu tersebut menimbulkan banyak kesalahan dalam pekerjaan atau menyebabkan gangguan kesehatan pada individu maka ini mencerminkan adanya beban kerja berlebihan kuantitatif.

b. Beban kerja kualitatif

Beban kerja kualitatif dapat terjadi pada individu disebabkan karena tuntutan pekerjaan lebih tinggi dari batas kemampuan kognitif dan teknis individu. Pada batasan tertentu, beban kerja tersebut menyebabkan pekerjaan menjadi tidak produktif dan menjadi destruktif bagi individu pekerja. Beban kerja kuantitatif ini, misalnya:

Berdasarkan Nursalam, (2017) dalam Natasha et al., (2023) beban kerja terbagi menjadi 2 yaitu:

a. Beban Kerja Fisik

Beban Kerja Fisik, juga disebut sebagai *manual operation*, adalah jenis pekerjaan yang membutuhkan energi fisik dan bergantung sepenuhnya pada upaya orang yang berfungsi sebagai sumber dan pengontrol energi.

b. Beban Kerja Psikologi

Beban Kerja Psikologis adalah jenis pekerjaan yang melibatkan kesehatan mental seseorang dan melibatkan perbedaan

antara kebutuhan dan kemampuan mental perawat, seperti hubungan mereka dengan pasien.

Selain itu, menurut Mahawati et al., (2021) jenis beban kerja terbagi menjadi 3 yaitu:

a. Beban kerja ringan, umumnya dirasakan ketika tugas yang dilakukan tidak menimbulkan stres fisik atau mental yang signifikan, dan individu merasa dapat melaksanakan tugas dengan nyaman tanpa kelelahan.
b. Beban kerja sedang, terjadi ketika tugas-tugas memerlukan konsentrasi atau usaha fisik lebih besar, namun masih dapat diatasi dengan baik, meskipun kadang-kadang muncul kelelahan atau rasa tertekan
c. Beban kerja berat, adalah kondisi di mana pekerjaan menuntut upaya fisik atau mental yang sangat tinggi, menyebabkan kelelahan ekstrem dan stres yang berkepanjangan, serta seringkali disertai perasaan tidak mampu menyelesaikan tugas dengan baik.

4. Dampak Beban Kerja

Beban kerja harus seimbang, jika beban kerja terlalu tinggi dan terlalu rendah dapat berdampak tidak baik bagi pekerja. Beban kerja yang tinggi akan menyebabkan stres kerja, penurunan konsentrasi, keluhan terhadap pelayanan, dan ketidakhadiran sedangkan terlalu beban kerja yang terlalu rendah pekerjaan akan membuat pekerja bosan dan tidak fokus pada pekerjaan (Kusuma, 2022).

Selain itu, menurut Irawati & Carollina, (2017) beban kerja dapat berdampak negatif pada pekerja, seperti:

a. Kualitas kerja menurun

Beban kerja berat harus seimbang dengan kemampuan tenaga kerja, jika pekerja kelebihan beban kerja dapat mengakibatkan penurunan kualitas kerja sehingga berdampak pada kelelahan fisik dan menurunnya konsentrasi, pengawasan diri, akurasi kerja sehingga kerja tidak sesuai dengan standar.

b. Keluhan pelanggan

Hasil kerja, atau pelayanan yang tidak sesuai dengan harapan, menyebabkan keluhan pelanggan. Seperti harus menunggu lama, hasil layanan yang tidak memuaskan.

c. Kenaikan tingkat absensi

Beban kerja yang terlalu banyak pada pekerja dapat berakibat terlalu lelah atau sakit. Hal ini berdampak buruk bagi kelancaran kerja organisasi dikarenakan tingkat absensi terlalu tinggi, sehingga dapat mempengaruhi kinerja organisasi secara keseluruhan.

Beban kerja yang berat pada keperawatan tampaknya berkaitan dengan perawatan pasien yang kurang optimal dan dapat menyebabkan penurunan kepuasan pasien (Vanchapo, 2020). Beban kerja yang tidak sesuai standar dalam profesi keperawatan memiliki dampak seperti munculnya kesalahan dalam pelaporan

status pasien, kelelahan kerja, pekerjaan yang tidak diselesaikan selama shift kerja, atau kesalahan dalam proses pemberian medikasi pada pasien.

5. Perhitungan Beban Kerja

Perhitungan beban kerja adalah suatu metode untuk menentukan berapa lama seorang pekerja yang memenuhi persyaratan (diakui) untuk menyelesaikan tugas tertentu sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Menurut Ilyas dalam Vanchapo, (2020) perhitungan beban kerja perawat dibagi menjadi 3 cara, yaitu:

a. *Work sampling*

Work sampling merupakan perhitungan yang dilakukan dengan cara mengamati perawat di tempat kerjanya pada waktu tertentu (secara acak). Tahapan dapat dilakukan dengan mengidentifikasi kategori mayor dan minor pada aktivitas perawat, menganalisa hasil observasi. Pengamatan pada aktivitas perawat dapat dilakukan dengan memperhatikan hal-hal spesifik. Berikut adalah hal-hal spesifik yang dapat diamati pada *work sampling*:

1) Aktivitas apa yang sedang dilakukan pada saat perawat sedang bekerja.
2) Apakah aktivitas perawat yang dilakukan pada waktu kerjanya sesuai dengan fungsi dan tugasnya.
3) Proporsi waktu kerja yang digunakan produktif atau tidak produktif.

4) Pola beban kerja perawat dikaitkan dengan waktu dan jadwal jam kerjanya.

b. *Time and motion study*

Time and motion study merupakan teknik yang digunakan untuk menganalisis efisiensi kerja dengan cara mengamati dan mencatat waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan berbagai tugas dan aktivitas. Dalam konteks perawat, teknik ini bertujuan untuk menentukan waktu kerja yang dibutuhkan perawat untuk menyelesaikan tugas mereka, serta untuk memahami beban kerja dan kualitas pekerjaan mereka. Melalui teknik ini didapatkan beban kerja dan kualitas kerjanya.

c. *Daily log*

Daily log adalah metode pencatatan aktivitas harian yang dilakukan oleh perawat sendiri, di mana mereka menuliskan kegiatan dan waktu yang digunakan untuk setiap kegiatan tersebut. Metode ini merupakan bentuk sederhana dari *work sampling,* yang biasanya melibatkan pengamatan acak terhadap aktivitas pekerja pada berbagai interval waktu. Keefektifan penggunaan teknik ini bergantung pada kerja sama dan kejujuran personel yang diamati.

Pada penelitian ini menggunakan *daily log,* peneliti membuat pedoman terkait formulir yang akan diisi kemudian dipelajari langsung oleh responden. Peneliti akan menjelaskan pengisian

formulir sebelum diisi oleh responden. Pendekatan ini relatif lebih sederhana dan biaya yang murah.

6. Kriteria Penilaian Beban Kerja

Kriteria penilaian beban kerja merujuk pada parameter atau standar yang digunakan untuk menilai seberapa besar atau beratnya tugas dan tanggung jawab yang harus diemban oleh seseorang dalam suatu pekerjaan atau posisi tertentu. Penilaian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana pekerjaan tersebut memerlukan upaya, keterampilan, dan waktu yang diperlukan oleh individu untuk menyelesaikannya. Kuesioner ini dirancang secara mandiri untuk mengukur beban kerja perawat berdasarkan pada aspek beban fisik, mental dan psikologis. Kuesioner ini disusun dengan mengacu pada pendekatan yang diadaptasi dari kuesioner beban kerja perawat Nursalam, (2017) dalam Methariana, (2021). pada lembar kuesioner tersebut terdapat 13 pertanyaan dengan menggunakan skala likert yang memiliki jawaban pertanyaan positif terdiri dari selalu (SL) dengan skor 4, sering (SR) dengan skor 3, jarang (JR) dengan skor 2, dan tidak pernah (TP) dengan skor 1. Sedangkan jawaban untuk pertanyaan negatif terdiri dari selalu (SL) mendapat nilai 1, sering (SR) mendapat nilai 2, kadang-kadang (KK) mendapat nilai 3, jarang (JR) mendapat nilai 4, tidak pernah (TP).

7. Pengertian Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh merupakan indikator yang digunakan untuk menentukan kelebihan berat badan pada orang dewasa (Farhan et al., 2023). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia indeks massa tubuh didefinisikan sebagai indeks antropometri membandingkan berat badan dan tinggi badan yang dapat dirumuskan sebagai berikut, berat badan dalam kilogram dibandingkan dengan tinggi badan dalam meter kuadrat. Dengan menggunakan rumus tersebut, IMT dapat memberikan gambaran tentang status berat badan seseorang, apakah termasuk kategori berat badan kurang, normal, kelebihan berat badan, atau obesitas.

8. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh

Klasifikasi indeks massa tubuh adalah sistem kategorisasi yang digunakan untuk menilai apakah seorang individu memiliki berat badan yang sehat berdasarkan nilai IMT individu tersebut. Berikut merupakan klasifikasi IMT menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, yaitu:

a. Kurang dari 18,5: Kategori ini menunjukkan berat badan kurang, yang mungkin mengindikasikan malnutrisi atau kondisi kesehatan lainnya yang memerlukan perhatian.
b. 18.5 – 24.9: Berat badan normal, yang dianggap sebagai rentang sehat dengan risiko minimal terhadap masalah kesehatan terkait berat badan.

c. 25 – 29.9: Kelebihan berat badan, yang menunjukkan adanya risiko meningkat terhadap kondisi kesehatan seperti penyakit jantung, diabetes tipe 2, dan hipertensi.
d. 30 atau lebih: Obesitas, yang dibagi lagi menjadi obesitas kelas I (30-34.9), kelas II (35-39.9), dan kelas III (40 atau lebih). Kategori ini mengindikasikan risiko tinggi terhadap berbagai masalah kesehatan serius.

Klasifikasi ini membantu dalam mengidentifikasi dan mengelola risiko kesehatan yang berkaitan dengan berat badan, serta memberikan panduan bagi intervensi medis dan gaya hidup yang diperlukan.

9. Faktor yang Mempengaruhi Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat mempengaruhi berat badan dan tinggi badan seseorang. Berikut adalah beberapa faktor utama yang mempengaruhi IMT menurut (Ramadhani, 2013) yaitu:

a. Usia

Indeks massa tubuh dipengaruhi oleh usia karena orang yang lebih tua cenderung jarang berolahraga, yang berdampak pada peningkatan berat badan (Ramadhani, 2013 dalam Gandari, 2022). Seiring bertambahnya usia, banyak individu mengalami penurunan tingkat aktivitas fisik akibat berbagai faktor seperti penurunan energi, masalah kesehatan, atau mobilitas yang terbatas. Kurangnya aktivitas fisik ini menyebabkan berkurangnya pembakaran kalori, yang jika

tidak diimbangi dengan penurunan asupan kalori, dapat mengakibatkan penumpukan lemak tubuh dan peningkatan berat badan.

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin juga memengaruhi berat badan, dengan perbedaan dalam distribusi lemak tubuh yang memainkan peran penting. Pria cenderung lebih berat dan lebih sering mengalami obesitas dibandingkan wanita karena mereka lebih cenderung memiliki penumpukan lemak visceral, yaitu lemak yang menumpuk di sekitar organ dalam perut. Lemak visceral ini dikaitkan dengan risiko kesehatan yang lebih tinggi, termasuk penyakit jantung dan diabetes. Sebaliknya, wanita cenderung memiliki penumpukan lemak yang lebih banyak di area paha dan pinggul (Asil et al., 2014)

c. Genetik

Keturunan dapat menjadi faktor yang signifikan dalam mempengaruhi obesitas. Secara genetik, individu yang memiliki orang tua atau anggota keluarga lain yang obesitas memiliki kecenderungan lebih besar untuk mengalami kondisi serupa. Gen yang diwariskan dari orang tua dapat mempengaruhi bagaimana tubuh menyimpan lemak, mengatur rasa lapar dan kenyang, serta metabolisme secara keseluruhan. Selain itu, kebiasaan dan pola makan yang dianut oleh keluarga turut berperan (Supariasa, 2013 dalam Gandari, 2022).

d. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT) (Ramadhani, 2013). Ketika seseorang meningkatkan aktivitas fisik, tubuhnya membakar lebih banyak kalori, yang dapat membantu mengurangi atau mempertahankan berat badan. Sebaliknya, kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan penurunan pembakaran kalori dan penumpukan lemak tubuh, yang pada gilirannya dapat meningkatkan IMT.

10. Perhitungan Indeks Massa Tubuh

Perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi proporsi berat badan seseorang relatif terhadap tinggi badan mereka. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2014) perhitungan indeks massa tubuh dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$IMT = \frac{BB\ (kg)}{TB^2\ (m)}$$

Keterangan : BB = berat badan dalam kilogram

TB = tinggi badan dalam meter

Dalam penelitian ini, penghitungan indeks massa tubuh perawat dilakukan dengan menggunakan data yang diperoleh dari pengisian kuesioner terkait berat badan dan tinggi badan. Penelitian ini mengandalkan informasi yang dilaporkan oleh perawat sendiri dalam

kuesioner. Setelah data ini terkumpul, indeks massa tubuh masing-masing perawat dapat dihitung menggunakan rumus di atas.

11. Pengertian Low Back Pain

Low back pain (LBP) adalah salah satu jenis gangguan muskuloskeletal (MSDs) menimbulkan rasa sakit atau ketidaknyamanan yang terasa pada area punggung antara sudut bawah kosta (tulang rusuk) sampai lumbosakral (sekitar tulang ekor). Pada bagian punggung penderita *low back pain* akan merasakan rasa nyeri seperti terkena benda tumpul atau tajam, tersebar atau terlokalisir. LBP dapat terjadi pada setiap orang, baik jenis kelamin, usia, ras, status pendidikan dan profesi (Lestari et al., 2023). Bagi penderita dapat membatasi gerak tubuh sehingga mempengaruhi kualitas hidup, membatasi aktivitas kerja dan kesehatan tubuh. *low back pain* juga terjadi pada pekerja yang disebabkan oleh postur kerja yang tidak ergonomis, aktivitas fisik yang berlebihan dan psikososial.

12. Epidemiologi Low Back Pain

Berdasarkan data WHO (2022) menyatakan bahwa *low back pain* menjadi masalah kesehatan ke 3 di dunia dengan jumlah penderita 17,3 juta orang. Pada Negara Amerika dilaporkan *low back pain* pada orang dewasa sekitar 26% setidaknya satu hari dalam durasi tiga bulan (Kumbea et al., 2021). Sedangkan prevalensi menurut RISKESDAS (2021) *low back pain* di Indonesia sebanyak 12.914 orang atau 3,71% menduduki peringkat ke 2 setelah influenza. *low back pain* pada

perawat yang terjadi di seluruh dunia antara tahun 2008-2019 sekitar 50-70% tidak banyak memiliki perubahan selama 12 tahun terakhir (Astuti, 2022). Berdasarkan penelitian Sri Astuti dalam Kasih, (2023) prevalensi *low back pain* pada tahun 2019 pada perawat 57%. Hasil penelitian Ningsih, 2017 yang dilakukan di RSUD Selasih Pangkalan Kerinci pada perawat rawat inap memiliki keluhan *low back pain* sebanyak 43,3% .

13. Klasifikasi Low Back Pain

Menurut Husna et al., (2021) *low back pain* dapat diklasifikasikan berdasarkan durasi gejalanya, yaitu:

a. Nyeri akut (ringan), yaitu terjadi secara tiba-tiba dan sebentar, kemudian dapat hilang dan sembuh, tidak mengganggu aktivitas harian. Nyeri ini sering kali dapat diredakan dengan istirahat atau peregangan ringan.
b. Nyeri sub akut (sedang), yaitu terdapat peningkatan rasa nyeri yang menyebabkan keterbatasan dalam melakukan beberapa aktivitas fisik. Dapat menyebabkan penurunan fungsi, tetapi dengan manajemen yang tepat, gejala bisa dikontrol.
c. Nyeri kronis (berat), yaitu nyeri sering kali menetap, dan menyebabkan keterbatasan dalam melakukan aktivitas fisik. Nyeri dapat menyebabkan disabilitas sementara atau permanen.

Klasifikasi *low back pain* menurut Imran (2022) berdasarkan struktur anatomis dibagi menjadi beberapa tingkatan, yaitu:

a. LBP Primer, yaitu nyeri yang disebabkan oleh adanya kelainan pada struktur di sekitar lumbal.
b. LBP Sekunder, yaitu nyeri yang disebabkan oleh adanya kelainan di luar lumbal.
c. LBP Referral, yaitu nyeri yang disebabkan oleh struktur lain di luar sendi lumbal yang menjalar ke lumbal.
d. Psikosometrik, yaitu nyeri yang disebabkan oleh faktor psikologis penderita.

14. Etiologi *Low Back Pain*

Secara umum *low back pain* dapat disebabkan oleh trauma mekanik akut atau sebagai akumulasi dari beberapa trauma dalam kurun waktu beberapa waktu tertentu. Menurut Susanto et al., (2019) Akumulasi trauma jangka panjang paling banyak ditemukan di tempat kerja, seperti bekerja yang berlebihan, penggunaan kekuatan otot berlebihan, ketegangan otot berlebihan dan cedera otot. Penyebab lain LBP diantaranya adalah kelainan pada tulang belakang, otot, sendi maupun struktur lain yang menyokong tulang belakang. Faktor risiko terjadinya *low back pain* yaitu aktivitas fisik yang dalam jangka waktu lama secara berlebihan, stres dan ansietas, mengangkat beban berat secara regular, obesitas serta duduk dalam waktu yang lama (S et al., 2021).

15. Faktor Penyebab *Low Back Pain*

Menurut (Andini, 2015) *low back pain* dapat terjadi disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu:

a. Faktor Individu

Faktor individu merupakan karakteristik personal yang dimiliki seseorang dapat mempengaruhi kesehatan di tempat kerja (Dessler, 2019). Faktor individu tersebut meliputi:

1) Usia

Terjadinya degenerasi pada tulang dipengaruhi oleh bertambahnya usia seseorang. Pada usia 30 tahun dapat terjadi degenerasi seperti kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, pengurangan cairan, hal ini dapat menyebabkan penurunan stabilitas pada otot dan tulang (Andini, 2015). Semakin bertambahnya usia seseorang dapat mempengaruhi elastisitas pada tulang yang akan menyebabkan timbulnya gejala LBP. Menurut data dari *National Institute of Health* (NIH), sekitar 20% orang dewasa berusia 20-44 tahun mengalami LBP, dan prevalensinya meningkat menjadi 80% pada orang dewasa berusia 50-80 tahun.

2) Jenis Kelamin

Menurut Halimah et al., (2022) LBP pada wanita merupakan populasi terbanyak dibandingkan dengan pria.

Faktor jenis kelamin dapat mempengaruhi kecenderungan seseorang mengalami nyeri pinggang bawah (*low back pain*) karena adanya perbedaan struktur tubuh dan faktor hormon yang berperan dalam kestabilan otot dan tulang belakang. Wanita cenderung lebih rentan terhadap nyeri pinggang bawah dibandingkan pria, sebagian karena perubahan hormonal yang terjadi selama siklus menstruasi, kehamilan, dan menopause.

Selain itu, hormon seperti estrogen dan progesteron juga dapat memengaruhi kekuatan dan elastisitas jaringan ikat, yang dapat berkontribusi pada risiko nyeri pinggang bawah. Meskipun faktor-faktor ini tidak bersifat mutlak, pengaruh jenis kelamin dalam konteks *low back pain* menjadi kompleks dan melibatkan kombinasi dari aspek-anatomi, fisiologi, dan hormon yang memainkan peran penting dalam gejala ini

3) Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh merupakan ukuran yang menggambarkan proporsi antara berat badan dan tinggi badan seseorang. Individu dengan IMT tinggi cenderung memiliki lebih banyak massa tubuh, yang dapat memberikan beban tambahan pada tulang belakang dan struktur pendukungnya. Seseorang yang obesitas memiliki

risiko 5 kali menderita LBP dibandingkan dengan orang yang memiliki tubuh ideal (Andini, 2015). Klasifikasi IMT menurut WHO tahun 2000 yaitu *underweight* (IMT < 18.5), *normal range* (IMT 18.5-22.9) dan *overweight* (IMT > 30.0). *Overweight* dibagi menjadi tiga yaitu at risk (IMT 23.0-24.9), *obese* 1 (IMT 25-29.9) dan *obese* 2 (IMT ≥ 30.0).

4) Masa Kerja

Masa kerja merupakan faktor yang berkaitan dengan lamanya seseorang bekerja di suatu tempat. Lama kerja adalah jumlah waktu bagi pekerja dapat dilihat sebagai menit-menit dari jam kerja/hari yang terpajan faktor risiko (Sahara & Pristya, 2020). Masa kerja dapat dikaitkan dengan pengalaman pekerjaan seseorang dimana semakin lama seseorang bekerja maka semakin banyak pengalaman dan keterampilan. Masa kerja dapat menyebabkan *low back pain* karena hubungan antara pengalaman dan paparan terhadap faktor risiko yang meningkat seiring bertambahnya waktu kerja. Meskipun pengalaman kerja dapat meningkatkan keterampilan dan teknik, paparan jangka panjang terhadap postur yang buruk dan aktivitas fisik yang berulang dapat menyebabkan akumulasi cedera mikro pada jaringan punggung bawah. Selain itu, seiring bertambahnya masa

kerja, ada kecenderungan untuk mengabaikan tanda-tanda kelelahan atau ketidaknyamanan, yang dapat memperburuk kondisi otot dan sendi.

5) Riwayat Pendidikan

Riwayat pendidikan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman dan pengetahuan seseorang tentang *low back pain*. Individu dengan latar belakang pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki akses yang lebih baik terhadap informasi medis dan kesehatan. Mereka mungkin lebih mampu memahami kompleksitas kondisi kesehatan seperti *low back pain* termasuk faktor-faktor risiko, gejala, dan pengobatan. Dengan pemahaman yang lebih baik ini, mereka mungkin lebih cenderung untuk mengadopsi perilaku yang mendukung kesehatan punggung, seperti menjaga postur tubuh yang benar, melakukan latihan fisik yang sesuai, dan mencari bantuan medis ketika diperlukan. Sebaliknya, individu dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah mungkin memiliki pengetahuan yang terbatas tentang *low back pain* yang dapat mengarah pada penundaan dalam mencari perawatan atau pengobatan yang sesuai. Oleh karena itu, pendidikan dapat memainkan peran penting dalam upaya pencegahan dan pengelolaan *low back pain* dengan meningkatkan kesadaran akan pentingnya perawatan yang

tepat serta mempromosikan perilaku sehat yang dapat mengurangi risiko terjadinya kondisi tersebut.

6) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang membutuhkan pengeluaran energi (WHO, 2023). Secara umum, aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dan seimbang dapat mencegah terjadinya risiko *low back pain*. Pekerja yang secara teratur melakukan latihan penguatan otot inti dan *stretching*, serta memperhatikan ergonomi tempat kerja, cenderung memiliki tingkat keluhan *low back pain* yang lebih rendah. Namun, aktivitas fisik yang berlebihan atau dilakukan dengan teknik yang salah juga dapat meningkatkan risiko *low back pain*. Pekerja yang terlibat dalam pekerjaan yang membutuhkan angkat beban berat, gerakan repetitif, atau posisi tubuh yang tidak nyaman secara terus-menerus berisiko mengalami tekanan berlebih pada punggung bawah, yang dapat menyebabkan ketegangan otot dan cedera.

7) Riwayat Penyakit

Riwayat penyakit merupakan informasi tentang penyakit dan kondisi kesehatan yang pernah dialami seseorang (WHO, 2023). Riwayat penyakit memainkan peran penting dalam mempengaruhi risiko terjadinya *low back pain*.

Berdasarkan penelitian Deyo et al, (2023) menemukan bahwa pekerja dengan riwayat cedera punggung sebelumnya memiliki risiko 2,5 kali lebih tinggi untuk mengalami *low back pain*. Kondisi medis ini dapat menyebabkan kelemahan otot, ketidakstabilan tulang belakang, atau peradangan yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap cedera atau ketidaknyamanan pada punggung bawah.

b. Faktor Pekerjaan

Faktor pekerjaan adalah aspek-aspek dari pekerjaan yang dapat mempengaruhi perilaku dan kesehatan pekerja (Griffin & Moorhead, 2023). Berikut merupakan faktor pekerjaan yang dapat menyebabkan *low back pain*:

1) Beban Kerja

Beban kerja adalah sekumpulan dan sejumlah kegiatan yang harus diselesaikan oleh seseorang dalam melaksanakan tugasnya (Rohman & Ichsan, 2021). Beban kerja merupakan jumlah tugas yang harus diselesaikan dalam periode waktu tertentu oleh pekerja. Pembebanan yang tinggi menyebabkan penggunaan tenaga yang besar dapat menyebabkan stres yang berlebihan. Beban kerja dapat *menyebabkan low back pain* karena adanya peningkatan tekanan fisik yang berlebihan pada tubuh, terutama pada area punggung bawah. Ketika pekerja

dihadapkan pada tugas-tugas yang membutuhkan aktivitas fisik seperti mengangkat, mendorong, menarik beban, hal ini dapat menyebabkan cedera pada jaringan lunak seperti otot, ligamen yang dapat memicu rasa nyeri di punggung bawah. Beban kerja yang tinggi juga dapat menimbulkan stres fisik dan mental, yang semakin meningkatkan risiko timbulnya nyeri akibat ketegangan otot yang berlebihan (Rahmawati, 2021).

2) Posisi Kerja

Posisi kerja merupakan posisi tubuh yang dibuat dengan alamiah oleh tubuh yang digunakan pekerja untuk melakukan pekerjaan untuk saling berinteraksi memfasilitasi tubuh. Posisi kerja yang tidak tepat dapat menyebabkan transfer tenaga dari otot ke jaringan rangka tidak efisien sehingga mudah menimbulkan kelelahan. Selain itu, posisi kerja dapat menyebabkan *low back pain* karena posisi tubuh yang tidak ergonomis memberikan tekanan berlebih pada tulang belakang dan otot-otot di punggung bawah. Posisi yang salah ini dapat menyebabkan distribusi beban yang tidak merata, yang mengakibatkan ketegangan dan kelelahan pada otot-otot punggung serta sendi-sendi tulang belakang. Dalam jangka panjang, ketegangan ini dapat menyebabkan peradangan,

kejang otot, hingga kerusakan struktur tulang belakang, yang berujung pada nyeri punggung bawah. Ada beberapa posisi kerja tidak ergonomis seperti gerakan berulang dalam jangka waktu yang lama pada posisi menggapai, berputar, memiringkan badan, berlutut, jongkok serta memegang benda pada posisi statis dan menjepit dengan tangan (Muttaqin et al., 2023).

3) Repetisi

Repetisi merupakan peregangan atau gerakan pada sendi dan bagian tubuh yang sama secara terus menerus tanpa relaksasi (Khairani et al., 2023) . Repetisi dapat mempengaruhi *low back pain* karena aktivitas berulang secara terus-menerus dapat menyebabkan kelelahan otot, ketidakseimbangan otot, stres pada tulang belakang, dan peradangan di sekitar area pinggang, yang pada akhirnya dapat menyebabkan nyeri dan ketidaknyamanan. Sehingga gerakan berulang dapat berpotensi terjadinya *low back pain* (Wang et al., 2021).

4) Durasi

Durasi kerja merupakan jumlah waktu yang diperlukan pekerja dalam melakukan pekerjaannya (Devira et al., 2021). Durasi kerja yang lama akan berdampak pada tingkat kelelahan. Jika suatu pekerjaan

yang dilakukan dalam kurun waktu yang lama dan tanpa jeda atau istirahat, maka akan dapat mengalami penurunan kemampuan tubuh sehingga dapat menyebabkan kesakitan pada anggota tubuh. Berdasarkan Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja, jam kerja terbagi menjadi 2 yaitu: 7 jam kerja dalam sehari atau 40 jam dalam seminggu yang berlaku untuk 6 hari kerja dengan ketentuan libur 1 hari dan 8 jam kerja dalam sehari atau 40 jam dalam satu minggu yang berlaku untuk 5 hari kerja dengan ketentuan libur 2 hari.

Durasi kerja yang lama dapat menyebabkan *low back pain* karena waktu kerja yang panjang, terutama dalam posisi statis atau berulang tanpa istirahat yang cukup, menimbulkan ketegangan berlebihan pada otot-otot dan struktur tulang belakang. Ketika pekerja duduk, berdiri, atau melakukan gerakan berulang untuk waktu yang lama tanpa perubahan posisi atau peregangan, otot-otot punggung bawah menjadi tegang dan kelelahan. Ketegangan otot yang berkepanjangan ini dapat menyebabkan postur tubuh yang buruk, yang pada gilirannya meningkatkan risiko cedera pada jaringan lunak seperti ligamen, otot, dan cakram tulang belakang. Akumulasi kelelahan otot akibat durasi kerja yang panjang

juga berkontribusi pada *low back pain*, karena otot kehilangan fleksibilitas dan kekuatan untuk mendukung tulang belakang secara optimal. Hal ini memperbesar risiko *low back pain*, terutama jika tidak diimbangi dengan istirahat yang cukup atau peregangan yang tepat.

c. Faktor Lingkungan Fisik

1) Getaran

Getaran adalah gerak bolak balik yang terjadi secara teratur disekitar titik seimbangnya. Getaran dapat berpotensi menyebabkan keluhan *low back pain* ketika seseorang menghabiskan waktu kerja yang lama pada lingkungan kerja yang memiliki hazard getaran. Getaran dapat menyebabkan peningkatan kontraksi otot sehingga dapat menimbulkan peredaran darah tidak lancar, penimbunan asam laktat meningkat dan akhirnya timbul rasa nyeri (Tarwaka, 2004).

2) Kebisingan

Kebisingan merupakan bunyi yang tidak diinginkan yang dapat menimbulkan gangguan pendengaran, kesehatan dan keselamatan pekerja. kebisingan pada lingkungan kerja secara tidak langsung dapat meningkatkan rasa nyeri *low back pain* pada pekerja (Andini, 2015)

16. Tanda dan Gejala *Low Back Pain*

Menurut Wijayanti et al., (2019) tanda dan gejala *low back pain* meliputi:

a. Nyeri bagian otot, nyeri yang dirasakan seperti tertusuk jarum, nyeri yang menjalar dari tungkai bawah sampai kaki, sulit berdiri tegak dan gerakan terbatas, otot terasa tertarik dan nyeri pada punggung bawah dan dapat terjadi jika mengangkat benda dan terasa apabila setelah duduk atau berdiri dalam jangka waktu yang lama.
b. Nyeri bagian leher, nyeri tajam yang dirasakan punggung atas dan punggung bawah setelah mengangkat beban berat maupun dalam aktivitas berat lainnya.
c. Nyeri bagian tulang belakang, dirasakan mulai dari leher sampai tulang ekor.
d. Ketidakmampuan dalam berdiri tegak tanpa rasa kejang otot di bagian punggung bawah.

17. Pemeriksaan Penunjang *Low Back Pain*

Adapun pemeriksaan penunjang yang dapat digunakan dalam mendeteksi *low back pain* antara lain:

a. Pemeriksaan Laboratorium

Pada pemeriksaan laboratorium ini dilakukan untuk melihat tanda infeksi dan keganasan. dapat ditegaskan dengan hasil pemeriksaan LED (Luminaris Endoskopi) dan CRP (*C-Reactive*

Protein). Keduanya memiliki tujuan yang terkait dengan deteksi dan diagnosis kondisi medis yang terkait dengan peradangan atau infeksi.

b. *X-ray*

X-ray adalah prosedur medis yang menggunakan radiasi sinar X untuk mennghasilkan gambar dalam tubuh dan mengevaluasi sendi, tulang, maupun luka. Dalam *low back pain* X-ray termasuk dalam pemeriksaan penunjang yang paling utama untuk mendiagnosis nyeri punggung.

c. *CT-Scan*

CT- Scan merupakan alat yang menghasilkan gambar secara detail dan akurat. *CT-Scan* digunakan untuk pemeriksaan penunjang *low back pain* dalam menentukan tingkat keparahan fraktur, memantau perubahan struktur tulang yang terkait *low back pain*.

18. Pengukuran Low Back Pain

Pengukuran *low back pain* adalah serangkaian metode yang digunakan untuk menilai tingkat keparahan, lokasi, dan karakteristik nyeri pada punggung bawah. Berikut merupakan metode yang dapat digunakan dalam pengukuran l*ow back pain*, yaitu:

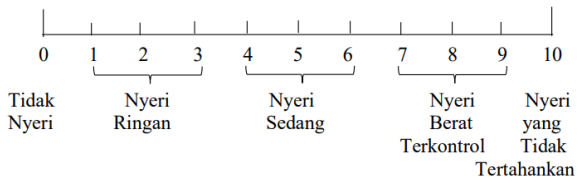
a. Skala Nyeri

Skala nyeri pada *low back pain* adalah alat yang digunakan untuk mengukur tingkat keparahan nyeri yang dialami seseorang.

Menurut Potter & Perry (2005) ada beberapa skala pengukuran nyeri, yaitu:

1) Verbal Descriptor Scale (VDS)

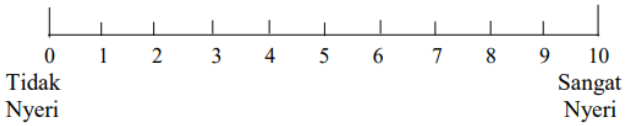
VDS adalah garis yang terdiri dari tiga atau lima kata yang dapat dipilih yang disusun dengan jarak yang sama di sepanjang garis. Pada pengukuran ini klien dapat memilih intensitas nyeri yang baru dirasakan, mulai dari "tidak nyeri" sampai "nyeri yang tidak tertahankan"



Gambar 1 Skala Pengukuran VDS

2) Numeric Rating Sclae (NRS)

NRS merupakan alat penunjuk laporan nyeri untuk mengidentifikasi tingkat nyeri yang sedang terjadi dan menentukan tujuan untuk fungsi kenyamanan bagi klien. Dalam hal ini, klien dapat menilai nyeri dengan skala 0-10. Skala ini paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi terapeutik.



Gambar 2 Skala Pengukuran NRS

b. Kuesioner

Kuesioner dapat digunakan untuk mengetahui data dari individu atau kelompok terkait pengalaman subjektif. Kuesioner merupakan alat yang efektif dan efisien dalam pengumpulan data. Berikut merupakan kuesioner yang dapat digunakan dalam menghitung *low back pain* yaitu:

1) *The Roland-Morris Disability Questionaire* (RMDQ)

RMDQ merupakan kuesioner yang banyak digunakan untuk mengukur sakit punggung. Dalam kuesioner ini terdapat 24 pertanyaan diisi secara langsung oleh responden. Pertanyaan dalam kuesioner ini memuat pertanyaan terkait gangguan hubungan fisik dan ketidaknyamanan rasa nyeri punggung bawah. Kelebihan dalam kuesioner ini mudah dimengerti, pendek, sederhana sedangkan kekurangan dalam kuesioner ini hanya dapat mengukur masalah fisik.

2) The Pain and Distress Scale

The Pain and Distress Scale merupakan kuesioner kuesioner yang dirancang untuk mengukur tingkat nyeri dan

penderitaan yang dialami individu dalam konteks klinis Kuesioner ini memiliki 20 pertanyaan diisi oleh secara langsung oleh klien. Kelebihan dari kuesioner ini adalah telah teruji validitasnya dibandingkan *kuesioner low back pain* lainnya.

Pada penelitian ini, menggunakan kuesioner *The Pain and Distress Scale* William J.K Zung (1993). Kuesioner mudah digunakan dan diinterpretasikan, sehingga memudahkan proses pengumpulan data dan analisis dalam penelitian ini. Selain itu, dengan menggunakan instrumen yang sudah teruji, hasil penelitian diharapkan lebih akurat dan dapat diandalkan dalam mengevaluasi kondisi responden dan merumuskan rekomendasi yang efektif.

19. Kriteria Penilaian *Low Back Pain*

Kriteria penilaian pada *low back pain* menggunakan kuesioner gejala *low back pain* yang dikembangkan dan digunakan dalam penelitian Primala, (2012) dan Kusuma, (2022) yang diadopsi *dari The Pain and Distress Scale* Willam J. K Zung (1993). Pada lembar kuisioner ini terdapat 20 pertanyaan, menggunakan skala likert dengan kategori selalu (SL) dengan skor 4, sering (SR) dengan skor 3, jarang (JR) dengan skor 2, dan tidak pernah (TP) dengan skor 1. Kemudian hasil jawaban dari responden akan dikategorikan menjadi normal (skor 20-35), ringan (skor 36-50), sedang (skor 51-65), tinggi (skor 66-80).

20. Hasil Penelitian Terdahulu

Tabel 1 Penelitian Terkait

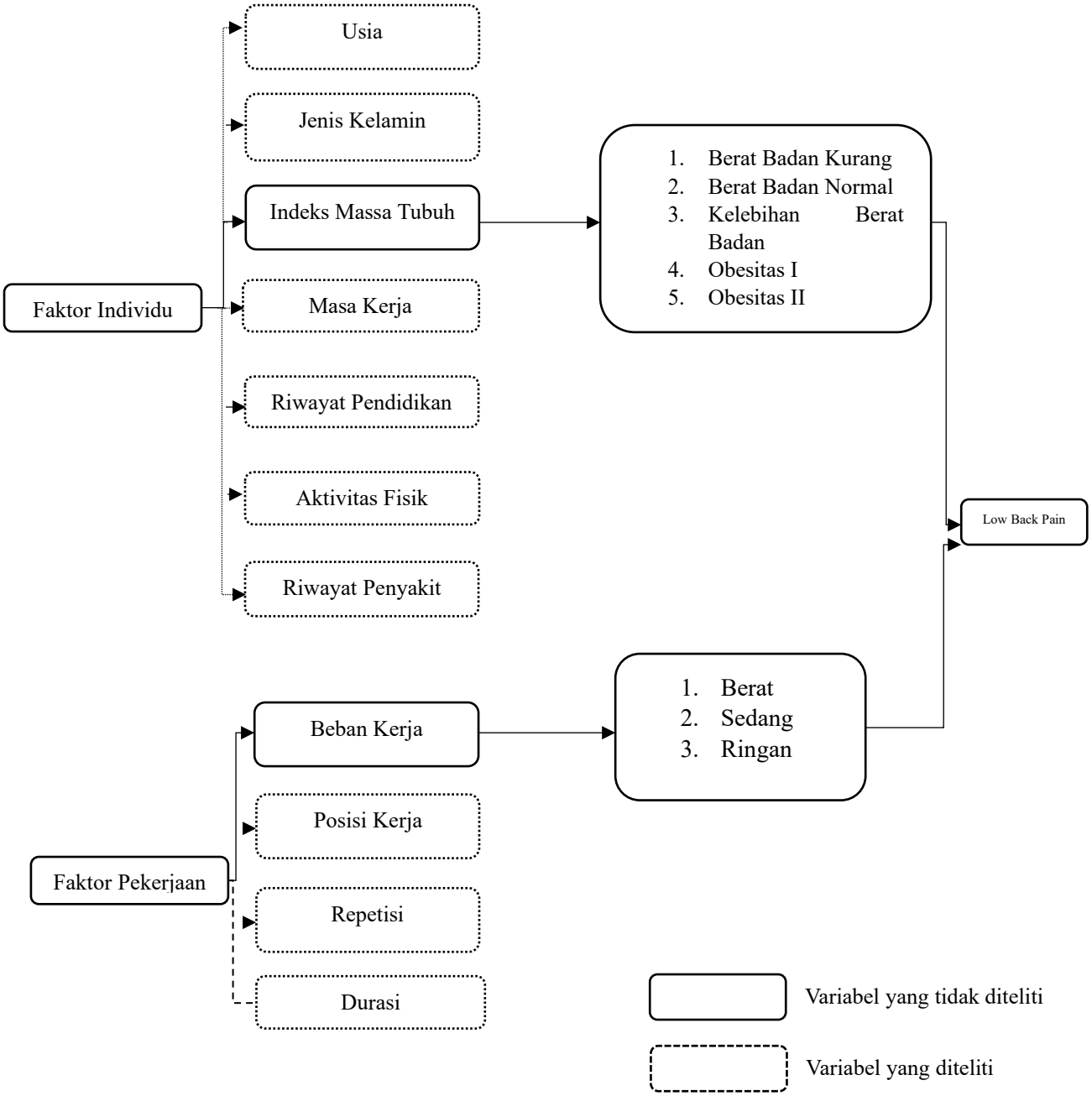
No.	Judul	Desain & Metodelogi	Hasil Penelitian	Persamaan dan Perbedaan
1.	Hubungan Usia, Beban Kerja, Posisi Tubuh, dan Aktivitas Fisik Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Perawat Pelaksana di RS EMC Sentul (Kasih, 2023)	Penelitian ini menggunakan jenis kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan *cross sectional,* teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*.	Hasil penelitian ini menyatakan terdapat hubungan antara usia, beban kerja, posisi tubuh dan aktivitas fisik dengan keluhan *low back pain*	Persamaan pada penelitian ini yaitu pada jenis dan desain penelitian, sedangkan perbedaan terdapat pada variabel yang diteliti.
2.	Hubungan Beban Kerja, Lama Kerja dan Sikap Kerja dengan Keluhan *Low Back Pain* Pada Perawat Covid-19 di RSUB	Penelitian ini menggunakan analitik observasional dengan desain penelitian *cross sectional.* Tenik sampling yang digunakan	Sebanyak 66,7% mengalami keluhan *low back pain dengan* kategori ringan. Terdapat hubungan signifikan	Persamaan pada penelitian ini yaitu ada pada desain. Sedangkan perbedaannya ada pada variabel independen yang diteliti

	Bahteramas Tahun 2021 (Nurjannah et al., 2022)	adalah teknik *total sampling.*	sikap kerja dengan keluhan *low back pain,* sedangkan beban kerja tidak ada hubungan yang signifikan dengan keluhan *low back pain.* Lama kerja bernilai konstan.	dan teknik sampling.
3.	Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Keluhan *Low Back Pain* (LBP) (Sahara & Pristya, 2020)	Penelitian ini menggunakan metode *literature review* dengan desain *cross sectional.*	Terdapat 21 penelitian dari tahun 2010-2020. Faktor risiko yang berhubungan dengan keluhan *low back pain* meliputi usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, repetisi, beban kerja, kebiasaan merokok, stres, aktivitas fisik dan riwayat penyakit. Sebanyak 12 penelitian menyatakan bahwa posisi kerja sebagai faktor yang signifikan	Persamaan pada penelitian ini yaitu ada pada desain dengan menggunakan *cross sectional,* sedangkan perbedaan pada penelitian ini yaitu ada pada topik bahasan pada penelitian ini topik yang dibahas adalah faktor risiko yang berhubungan dengan *low back pain* sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan hanya

				membahas beberapa faktornya saja yaitu beban kerja, indeks massa tubuh dengan keluhan *low back pain*
4.	Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Perawat Di Rumah Sakit X Jakarta (Susanto & Endarti, 2019)	Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional,* teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling.*	Terdapat faktor-faktor *low back pain* seperti umur, aktivitas berulang, jenis kelamin, kebiasaan merokok dan kesegaran jasmani.	Persamaan pada penelitian ini yaitu pada jenis dan desain penelitian, sedangkan perbedaan terdapat pada topik penelitiannya.

B. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu rangkaian atau uraian dan visualisasi tentang hubungan atau kaitan antara konsep-konsep atau variabel-variabel yang akan diamati atau diukur melalui penelitian yang dilakukan. Kerangka konsep disusun berdasarkan teori yang ditemukan saat melakukan telaah jurnal dan turunan dari kerangka teori (Sugiyono, 2020).



Bagan 1 Kerangka Konsep Penelitian

Pada penelitian ini beban kerja dapat diukur secara subjektif dengan kategori hasil pengukuran ringan, berat, sedang. Sedangkan pada indeks massa tubuh diukur menggunakan rumus dengan kategori hasil pengukuran *berat* badan kurang, berat badan normal, kelebihan berat badan, obesitas tingkat I, dan obesitas tingkat 2.

C. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu keyakinan atau pernyataan yang dibuat sebagai dugaan sementara atas suatu rumusan masalah penelitian yang belum dapat ditentukan dan akan menjadi lebih kredibel jika ada buktinya (Sugiyono, 2020). Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

Ha : Terdapat hubungan beban kerja, indeks massa tubuh dengan keluhan *low back pain* pada perawat unit rawat inap di RSU Pindad Turen.

H0 : Tidak terdapat hubungan beban kerja, indeks massa tubuh dengan keluhan *low back pain* pada perawat unit rawat inap di RSU Pindad Turen.