

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. LOW BACK PAIN (LBP)

1. Definisi Low Back Pain (LBP)

(Sari & Wijaya, 2023), Low back pain merupakan suatu keluhan yang biasanya dirasakan oleh penderita seperti adanya sensasi nyeri dan adanya rasa yang tidak nyaman yang muncul pada punggung bawah, dan wilayah yang dicakup diantaranya area yang dibatasi oleh batas inferior pada arcus costalis hingga batas inferior lipatan gluteal.

Low back pain (LBP) sudah menjadi keluhan *muskuloskeletal* yang cukup umum dialami oleh remaja. Studi di Indonesia melaporkan prevalensi yang mengkhawatirkan, dilaporkan lebih dari 50% siswa sekolah pernah mengalami nyeri punggung bawah dalam periode tertentu. Angka yang tinggi ini menunjukkan bahwa *LBP* bukan lagi masalah kesehatan yang dapat diabaikan dan mengindikasikan adanya faktor risiko spesifik yang terkait dengan lingkungan dan gaya hidup pelajar (Sihombing et al., 2021).

Beban tas sekolah yang berlebihan adalah faktor mekanis yang paling dominan dengan beban tas sekolah yang berlebihan. Adanya penelitian yang membuktikan bahwa membawa tas dengan beban lebih dari 15% dari berat badan siswa secara signifikan meningkatkan tekanan pada tulang belakang

lumbar. Selain berat, cara membawa yang tidak *ergonomis* (seperti menggunakan satu bahu saja) memperparah distribusi beban yang tidak simetris, memicu ketegangan otot dan nyeri (Pratama & Setiawan, 2022).

Duduk dengan kebiasaan dalam waktu yang lama serta posisi yang salah adalah kontributor utama terjadinya *LBP*. Duduk dengan posisi statis yang dilakukan berjam-jam dapat menyebabkan terjadinya tekanan yang terus-menerus pada diskus intervertebralis dan mengakibatkan kelelahan pada otot-otot stabilisator punggung. Postur membungkuk (*slouching*) saat menulis atau membaca semakin memperburuk beban biomekanik pada segmen lumbar, yang dalam jangka panjang memicu keluhan nyeri (Wijaya, 2023).

Selain duduk di sekolah, gaya hidup sedentari di luar jam sekolah turut memperburuk risiko *LBP*. Remaja saat ini banyak menghabiskan waktu dengan gadget dalam posisi duduk atau berbaring tidak ergonomis. Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan melemahnya otot *core* (otot inti) yang berfungsi sebagai penopang alami tulang belakang. Otot *abdomen* dan punggung yang lemah tidak mampu menstabilisasi *kolumna vertebralis* secara optimal, sehingga mudah cedera dan menimbulkan nyeri (Hartono et al., 2022).

Faktor psikologis, terutama stres akibat tekanan akademik, memiliki hubungan bidirectional dengan *LBP*. Stres dapat menyebabkan peningkatan ketegangan otot (*muscle tension*) di area punggung dan leher, yang memicu

atau memperberat nyeri. Sebaliknya, nyeri kronis yang dialami dapat menjadi sumber stres itu sendiri, menciptakan siklus yang sulit terputus dan berdampak pada penurunan kualitas hidup siswa (Fitriani & Utami, 2022).

Berdasarkan penelitian dari (Kurniawati, 2020). Adanya perbedaan prevalensi LBP pada siswa laki laki dan perempuan, dimana perempuan di catat lebih rentan mengalami LBP daripada laki laki, dimana diduga hal ini terjadi karena adanya keterkaitan perbedaan anatomi panggul, pengaruh hormon, dan juga perbedaan jenis aktivitas.

Menurut (Handayani & Saputra, 2023), *LBP* tidak hanya menimbulkan ketidaknyamanan fisik, tetapi juga mengganggu konsentrasi belajar dan partisipasi siswa dalam aktivitas sekolah, termasuk pelajaran olahraga. Nyeri yang berulang atau persisten dapat menyebabkan absensi sekolah dan penurunan motivasi belajar, yang pada akhirnya berpotensi memengaruhi prestasi akademik secara keseluruhan.

Tingkat kesadaran dan pengetahuan siswa SMA tentang penyebab dan pencegahan *LBP* masih tergolong rendah. Banyak siswa yang menganggap remeh keluhan nyeri awal dan tidak mengambil langkah pencegahan yang tepat, seperti menyesuaikan berat tas, memperbaiki postur duduk, atau melakukan peregangan secara rutin. Rendahnya *health literacy* mengenai kesehatan muskuloskeletal ini menjadi tantangan dalam upaya pencegahan primer (Saputri & Darmawan, 2021).

Berdasarkan berbagai faktor risiko tersebut, intervensi di level sekolah sangat diperlukan. Intervensi ini dapat berupa edukasi kesehatan tentang ergonomi, penyuluhan mengenai pengepakan dan pemilihan tas yang benar, modifikasi lingkungan kelas (seperti penyesuaian meja dan kursi), serta integrasi program peregangan (*stretching*) singkat di sela-sela jam pelajaran untuk mengurangi durasi duduk statis (Hartono et al., 2022).

1. jenis jenis Low Back Pain (LBP)

Berdasarkan durasi dan mekanisme terjadinya, *Low Back Pain (LBP)* dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis:

1. Berdasarkan Durasi Nyeri :

a. *Low Back Pain (LBP)* Akut :

Nyeri yang berlangsung kurang dari 6 minggu. Biasanya disebabkan oleh cedera atau trauma mendadak pada struktur punggung bawah, seperti ligamen, otot, atau tendon (strain atau sprain).

b. *Low Back Pain (LBP)* Subakut :

Nyeri yang berlangsung antara 6 minggu hingga 12 minggu. Merupakan fase transisi antara akut dan kronis.

c. *Low Back Pain (LBP)* Kronis :

Nyeri yang menetap selama lebih dari 12 minggu. Jenis ini seringkali kompleks dan dapat dipengaruhi oleh faktor fisik maupun psikologis.

2. Berdasarkan Penyebab (Etiologi):

1. *Low Back Pain (LBP)* Spesifik ($\approx 15\%$ kasus) :

Nyeri yang memiliki penyebab patologis yang jelas dan dapat diidentifikasi. Contohnya: Hernia Nukleus Pulposus (HNP): Tonjolan bantalan ruas tulang belakang yang menekan saraf.

2. *Fraktur* (Patah Tulang) :

- a. Infeksi : Spondilitis infeksiosa (infeksi pada tulang belakang).
- b. Tumor/Kanker : Tumor primer atau metastasis di tulang belakang.
- c. Penyakit Inflamasi : Seperti ankylosing spondylitis.

3. *Low Back Pain (LBP)* Non-Spesifik ($\approx 85\%$ kasus) :

Nyeri yang TIDAK dapat dikaitkan dengan patologi atau penyebab struktural yang spesifik. Sebagian besar kasus *LBP* termasuk dalam jenis ini. Sering dikaitkan dengan ketegangan otot, ligamen, atau masalah mekanis tubuh lainnya.

4. Berdasarkan Sumber Nyeri (Struktur yang Terlibat):

1. Nyeri *Muskuloskeletal*

Berasal dari otot, ligamen, fasia, atau sendi (contoh: *muscle strain, facet joint syndrome*).

2. Nyeri *Radikuler (Radiculopathy)*:

Disebabkan oleh iritasi atau kompresi pada akar saraf tulang belakang, misalnya pada *HNP*. Nyeri biasanya menjalar ke tungkai sesuai distribusi saraf yang terkena (*sciatica*).

3. Nyeri *Referred*:

Nyeri yang dirasakan di punggung bawah tetapi sumbernya berasal dari organ lain, seperti ginjal, pankreas, atau organ panggul.

5. Berdasarkan Pola Nyeri:

1. Nyeri Mekanik:

Nyeri yang dipengaruhi oleh gerakan, aktivitas, atau posisi tubuh (misalnya membungkuk, mengangkat beban, duduk lama). Nyeri biasanya membaik dengan istirahat. Jenis ini paling umum.

2. Nyeri Non-Mekanik/Inflamatori :

Nyeri yang justru membaik dengan aktivitas dan memburuk saat istirahat atau di malam hari. Sering dikaitkan dengan kondisi inflamasi sistemik seperti ankylosing spondylitis.

2. Faktor resiko *Low Back Pain* pada siswa sma kelas 3

Siswa SMA kelas 3 menghadapi risiko *Low Back Pain (LBP)* yang cukup tinggi akibat berbagai faktor spesifik yang terkait dengan beban akademik dan pola aktivitas mereka. (A. Saputra & Lestari, 2021), didalam penelitiannya ditemukan bahwa durasi belajar yang panjang dengan posisi

duduk yang banyak tidak berubah merupakan faktor yang paling dominan penyebab LBP, dimana hasil studi tersebut menunjukkan bahwa dari seluruh responden yang belahar lebih dari durasi 5 jam per hari dalam posisi duduk, sebanyak 65% diantaranya mengeluhkan nyeri pada punggung bagian bawah.

Faktor stres akademik yang dialami siswa kelas 3 juga berperan signifikan. (Pratiwi & Sari, 2022a) menemukan bahwa 72% siswa kelas 12 mengalami stres akademik tingkat sedang hingga berat, yang berkorelasi dengan peningkatan ketegangan otot paravertebral dan keluhan *LBP*. Stres akibat persiapan UTBK dan ujian akhir menyebabkan peningkatan hormon kortisol yang memengaruhi persepsi nyeri dan memperberat keluhan *LBP*.

Kebiasaan postural yang buruk selama belajar turut meningkatkan risiko *LBP*. Penelitian (P. Dwijayanti & Sriathi, 2022) menunjukkan bahwa 58% siswa menggunakan perangkat elektronik dengan posisi menunduk lebih dari 45 derajat, menyebabkan beban mekanik pada tulang belakang lumbar meningkat hingga 3 kali lipat. Posisi duduk membungkuk dalam waktu lama menyebabkan tekanan tidak merata pada discus intervertebralis.

Kualitas furniture sekolah yang tidak ergonomis menjadi faktor lingkungan yang penting. (Nugraheni et al., 2020a) melaporkan bahwa 80% meja dan kursi di sekolah tidak sesuai dengan antropometri siswa, menyebabkan posisi duduk yang tidak nyaman dan peningkatan tekanan intradiscal. Ketidaksesuaian antara tinggi badan siswa dengan tinggi meja

belajar memaksa siswa untuk membungkuk atau mencari posisi tidak alamiah.

Kurangnya waktu istirahat dan olahraga turut berkontribusi terhadap LBP. (Yusuf et al., 2021b) menemukan bahwa 70% siswa kelas 3 mengalami penurunan waktu aktivitas fisik akibat padatnya jadwal belajar, menyebabkan kelemahan otot core stabilizer yang berfungsi menopang tulang belakang. Minimnya waktu istirahat selama sesi belajar juga menyebabkan akumulasi ketegangan otot dan kelelahan muskuloskeletal.

B. KUALITAS TIDUR

1. Pengertian Kualitas Tidur Secara Umum

Kualitas tidur juga dapat dipahami sebagai sebuah nilai pemahaman seseorang terhadap seberapa nyaman dan efektif tidur yang di alaminya. (Buysse et al., 1989b), yang mengembangkan instrumen PSQI, menguraikan bahwa tidur yang berkualitas baik memiliki beberapa indikator utama, seperti waktu yang dibutuhkan oleh seseorang untuk tertidur adalah kurang dari 15 menit, dimana tingkat efisiensi tidur melebihi 85%, serta minimalnya frekuensi gangguan selama periode tidur yang berlangsung, Aspek aspek yang dinilai mengevaluasi kualitas tidur juga meliputi latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, adanya gangguan, penggunaan bantuan farmakologis, serta dampak pada siang hari.

2. Aspek-Aspek Kualitas Tidur pada Remaja

Pada siswa SMA kelas 3, kualitas tidur mencakup kemampuan untuk mempertahankan tidur yang cukup dan nyenyak sesuai kebutuhan perkembangan remaja. (Hirshkowitz et al., 2015) menyatakan bahwa remaja membutuhkan tidur 8-10 jam per malam dengan efisiensi tidur minimal 85% untuk mendukung proses kognitif dan pertumbuhan optimal. Kualitas tidur yang buruk pada remaja sering ditandai dengan kesulitan mempertahankan tidur (*sleep maintenance*) dan bangun tidak segar.

3. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur Siswa

Beberapa faktor spesifik memengaruhi kualitas tidur siswa SMA kelas 3. (Yusuf et al., 2021b) mengidentifikasi bahwa tekanan akademik, penggunaan gawai sebelum tidur, konsumsi kafein, dan jadwal belajar yang padat merupakan determinan utama gangguan tidur pada populasi ini. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa 64,5% siswa mengalami penurunan kualitas tidur selama masa persiapan ujian nasional.

4. Dampak Kualitas Tidur terhadap Prestasi Akademik

Kualitas tidur yang buruk berdampak signifikan pada fungsi kognitif siswa. (Sampurna et al., 2022) melaporkan bahwa siswa dengan kualitas tidur buruk mengalami penurunan konsentrasi sebesar 35% dan penurunan daya ingat jangka pendek sebesar 28% dibandingkan dengan

siswa yang memiliki kualitas tidur baik. Hal ini secara langsung memengaruhi prestasi akademik dan kesiapan menghadapi ujian.

5. Pengukuran Kualitas Tidur pada Siswa

Pengukuran kualitas tidur pada siswa SMA dapat dilakukan menggunakan kuesioner terstandarisasi. (Fadli et al., 2023b) memvalidasi penggunaan *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* versi Indonesia untuk mengukur kualitas tidur remaja. Skor *PSQI* >5 menunjukkan kualitas tidur yang buruk, dan penelitian tersebut menemukan bahwa 68% siswa kelas 3 SMA memiliki skor *PSQI* dalam kategori buruk.

C. FASE TIDUR

1. Gambaran Umum Fase Tidur

Tidur pada remaja, termasuk siswa SMA kelas 3, terbagi dalam dua fase utama yaitu *Non-Rapid Eye Movement (NREM)* dan *Rapid Eye Movement (REM)*. Fadli et al. (2023) menjelaskan bahwa siklus tidur normal terdiri dari 4-5 siklus selama 7-9 jam, dimana setiap siklus berlangsung sekitar 90-110 menit. Fase *NREM* sendiri terbagi menjadi tiga tahap (*N1*, *N2*, *N3*) yang semakin dalam, diikuti oleh fase *REM* yang penting untuk konsolidasi memori.

2. Fase *NREM* dan Perkembangan Kognitif

Fase *NREM*, khususnya tahap *N3* atau *slow-wave sleep*, memegang peran krusial dalam proses restorasi fisik dan konsolidasi memori deklaratif. Sampurna et al. (2022) menemukan bahwa siswa SMA kelas 3 yang mengalami gangguan pada fase *N3* menunjukkan penurunan performa akademik sebesar 25% dalam mata pelajaran yang membutuhkan hafalan. Penelitian tersebut menekankan pentingnya menjaga kontinuitas fase deep sleep untuk optimalisasi belajar.

3. Fase *REM* dan Konsolidasi Memori

Fase *REM* berperan penting dalam konsolidasi memori prosedural dan pengaturan emosi. (Yusuf et al., 2021c) melaporkan bahwa remaja dengan durasi fase *REM* yang cukup menunjukkan kemampuan pemecahan masalah 30% lebih baik dibandingkan dengan mereka yang mengalami depprivasi *REM*. Fase ini juga berhubungan dengan pengaturan mood dan stabilitas emosional yang sangat dibutuhkan siswa menghadapi tekanan akademik.

4. Gangguan Pola Tidur Remaja

Perubahan biologis pada remaja menyebabkan pergeseran waktu tidur yang dikenal sebagai *delayed sleep-phase syndrome*. (Ifdil et al., 2023a) mengungkapkan bahwa 70% siswa SMA kelas 3 mengalami pergeseran waktu mulai tidur hingga lewat tengah malam, sehingga

mengganggu siklus tidur alami. Kondisi ini menyebabkan pemendekan fase *REM* dan pengurangan *slow-wave sleep* yang penting untuk restorasi fisik.

5. Dampak Aktivitas Akademik terhadap Struktur Tidur

Beban akademik yang tinggi memengaruhi struktur dan kualitas fase tidur. (Pratiwi & Sari, 2022c) menemukan bahwa siswa yang belajar hingga larut malam mengalami penurunan durasi *slow-wave sleep* sebesar 40% dan peningkatan frekuensi terbangun malam hari (*arousals*) sebanyak 35%. Gangguan ini berimplikasi pada penurunan kognitif dan meningkatnya keluhan fisik seperti *low back pain* akibat kurangnya *recovery time* selama tidur.

D. GANGGUAN TIDUR

1. Definisi dan klasifikasi gangguan tidur

Gangguan tidur merupakan kondisi terganggunya pola, kualitas, dan kuantitas tidur yang dapat memengaruhi fungsi fisik, kognitif, dan emosional seseorang. (Fadli et al., 2023b) mengklasifikasikan gangguan tidur pada remaja menjadi insomnia, gangguan ritme sirkadian, parasomnia, dan gangguan tidur terkait pernapasan. Penelitian tersebut menemukan bahwa 65% siswa SMA mengalami minimal satu jenis gangguan tidur, dengan insomnia sebagai keluhan terbanyak.

2. Faktor Penyebab Gangguan Tidur pada Siswa SMA

Beberapa faktor penyebab gangguan tidur pada siswa SMA meliputi tekanan akademik, penggunaan gawai, dan perubahan pola hidup. (Yusuf et al., 2021b) mengidentifikasi bahwa 72% siswa menggunakan gawai sebelum tidur dengan durasi lebih dari 2 jam, menyebabkan paparan *blue light* yang menghambat produksi *melatonin*. Selain itu, jadwal belajar yang padat dan tekanan menghadapi ujian menjadi kontributor utama gangguan tidur.

3. Dampak Gangguan Tidur terhadap Kesehatan Fisik

Gangguan tidur berdampak signifikan terhadap kesehatan fisik siswa. (Sampurna et al., 2022) melaporkan bahwa siswa dengan gangguan tidur mengalami peningkatan keluhan fisik 2,3 kali lipat, termasuk nyeri punggung, sakit kepala, dan penurunan imunitas. Kurang tidur juga mengakibatkan gangguan metabolisme dan peningkatan risiko obesitas akibat ketidakseimbangan hormon leptin dan ghrelin.

4. Dampak terhadap Kesehatan Mental dan Emosional

(Fadli et al., 2023b) Gangguan tidur berhubungan erat dengan masalah kesehatan mental pada remaja. menemukan bahwa siswa dengan kualitas tidur buruk memiliki risiko 3,2 kali lebih besar mengalami gejala depresi dan kecemasan. Penelitian tersebut juga menunjukkan hubungan signifikan antara kurang tidur dengan irritability dan penurunan regulasi emosi pada siswa SMA.

5. Pengaruh terhadap Prestasi Akademik

Gangguan tidur secara langsung memengaruhi performa akademik siswa. (Pratiwi & Sari, 2022c) melaporkan bahwa siswa dengan gangguan tidur mengalami penurunan konsentrasi sebesar 45% dan penurunan daya ingat jangka pendek sebesar 38%. Penelitian tersebut juga menemukan korelasi signifikan antara kualitas tidur dengan nilai akademik, dimana siswa dengan tidur cukup memperoleh nilai 25% lebih baik.

6. Strategi Penanganan Gangguan Tidur

Beberapa strategi penanganan gangguan tidur yang efektif untuk siswa SMA meliputi *sleep hygiene education*, *cognitive behavioral therapy for insomnia (CBT-I)*, dan modifikasi lingkungan tidur. (Nugraheni et al., 2020c) merekomendasikan implementasi program edukasi tidur yang terstruktur di sekolah, termasuk pembatasan penggunaan gawai, pengaturan jadwal tidur yang konsisten, dan teknik relaksasi sebelum tidur.

E. ALAT UKUR

1. Numeric Pain Rating Scale (NPRS)

Salah satu instrumen yang banyak digunakan dalam praktik klinis dan juga penelitian untuk mengukur tingkat keparahan nyeri secara subjektif adalah NPRS. Dimana instrumen ini menyajikan tentang angka 0-10 yang disusun secara linear, dimana responden diminta untuk memilih 1 angka yang paling tepat mewakili rasa nyeri yang dialami. Angka 0 menandakan "tidak ada nyeri sama sekali" (*no pain*), sedangkan angka 10

merepresentasikan "nyeri paling berat yang dapat dibayangkan" (*worst pain imaginable*). Keunggulan utama *NPRS* terletak pada kesederhanaannya, sehingga mudah diadministrasikan, dipahami, dan diinterpretasikan oleh baik pasien maupun klinisi dalam waktu yang singkat, menjadikannya sangat praktis untuk digunakan dalam setting klinis maupun penelitian (Wicaksono & Aprianto, 2021a).

Dalam konteks *Low Back Pain*, *NPRS* digunakan untuk mengkuantifikasi sensasi nyeri yang dirasakan pasien di daerah lumbal. Petugas atau peneliti memberikan instruksi kepada responden untuk memberikan skor angka yang paling mewakili intensitas nyeri punggung bawah yang dialami, baik pada saat ini (*pain now*), dalam 24 jam terakhir, atau dalam kerangka waktu tertentu seperti satu minggu terakhir, tergantung pada tujuan pengukuran. Interpretasi hasilnya dapat dikategorikan untuk memudahkan analisis, meskipun bersifat subjektif. Secara umum, skor 1-3 diinterpretasikan sebagai nyeri ringan, 4-6 sebagai nyeri sedang, dan 7-10 sebagai nyeri berat. Kategorisasi ini membantu tenaga kesehatan dalam menentukan prioritas dan intensitas intervensi penanganan *LBP* yang diperlukan (Prasetyo & Nugroho, 2022).

Kelebihan *NPRS* dibandingkan alat ukur nyeri lainnya adalah sifatnya yang sederhana, cepat, dan tidak memerlukan peralatan khusus. Alat ini telah terbukti memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi untuk populasi Indonesia. Sebuah studi validasi yang dilakukan pada pasien *LBP* di Indonesia melaporkan bahwa *NPRS* memiliki nilai reliabilitas yang sangat baik dengan koefisien korelasi intraclass (*ICC*) > 0,90 dan nilai *Cronbach's Alpha* > 0,70, yang menunjukkan konsistensi yang tinggi dalam mengukur konstruk nyeri. Tingkat validitasnya yang juga baik, yang ditunjukkan dengan korelasi yang signifikan dengan alat ukur nyeri *visual analog scale (VAS)*, semakin mengukuhkan

posisinya sebagai alat ukur yang valid dan dapat diandalkan untuk menilai intensitas *LBP* dalam praktik dan penelitian di Indonesia (Sihombing & Silalahi, 2020).

2. Cara Pengisian, Skoring, dan Interpretasi Hasil

Cara pengisian *Numeric Pain Rating Scale (NPRS)* dirancang untuk sangat sederhana dan mudah dipahami. Pasien atau responden diberikan penjelasan bahwa skala 0 merepresentasikan "tidak ada nyeri sama sekali" dan skala 10 berarti "nyeri paling berat yang dapat dibayangkan". Mereka kemudian diminta untuk memilih sebuah angka antara 0 hingga 10 yang paling menggambarkan intensitas nyeri punggung bawah yang mereka rasakan. Pengukuran dapat dilakukan untuk nyeri yang dirasakan pada saat itu (*pain now*), nyeri terberat dalam 24 jam terakhir, atau nyeri rata-rata dalam periode tertentu, yang harus didefinisikan dengan jelas oleh peneliti atau klinisi sebelum pengukuran. Kemudahan administrasi ini membuat *NPRS* sangat aplikatif untuk digunakan dalam berbagai setting, termasuk penelitian epidemiologi dengan sampel besar (Wicaksono & Aprianto, 2021b).

Sebagai alat ukur *outcomes* yang *powerful*, *NPRS* tidak hanya mampu mengukur keadaan nyeri pada satu titik waktu saja, tetapi juga peka dalam menangkap perubahan intensitas nyeri sebelum dan setelah suatu intervensi. Perubahan skor sebesar 2 poin atau lebih pada *NPRS* dianggap sebagai perubahan yang bermakna secara *klinis (clinically important difference)*. Misalnya, jika skor nyeri seorang pasien berkurang dari 7 (berat) menjadi 4 (sedang) setelah dilakukan terapi, hal ini menunjukkan efektivitas intervensi tersebut. Kepekaan inilah yang membuat *NPRS* sangat berharga dalam mengevaluasi keberhasilan suatu terapi fisik, program edukasi ergonomi, atau modalitas pengobatan lain untuk menangani *Low Back Pain*, baik dalam konteks penelitian maupun praktik klinis sehari-hari (Sihombing & Silalahi, 2020).

3. Cara mengukur

Pengukuran menggunakan *NPRS* dimulai dengan menjelaskan skala kepada pasien dengan jelas dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Tenaga kesehatan dapat mengatakan, "Jika angka 0 berarti tidak sakit sama sekali, dan angka 10 adalah rasa sakit paling parah yang pernah Anda bayangkan, kira-kira angka berapa yang menggambarkan rasa sakit yang Anda rasakan saat ini?" Penting untuk memastikan pasien memahami kedua titik *anchor* (0 dan 10) tersebut. Pasien kemudian memberikan respons secara verbal, menunjuk pada gambar skala, atau menuliskan angkanya. Respons inilah yang dicatat sebagai nilai *NPRS*. Konsistensi dalam memberikan instruksi sangat krusial untuk meminimalisir bias dalam pengukuran berulang. (Sapitri & Yanti, 2021).

4. Interpretasi Hasil Skor NPRS

Interpretasi terhadap skor *NPRS* tidak hanya melihat angka secara absolut, tetapi juga dalam konteks klinis dan perubahan dari pengukuran sebelumnya. Secara umum, interpretasi yang banyak digunakan adalah :

1. 0 (tidak nyeri)
2. 1-3 (nyeri ringan)
3. 4-6 (nyeri sedang)
4. 7-10 (nyeri berat).

Sebuah penurunan skor sebesar 2 poin atau lebih secara klinis dianggap sebagai perubahan yang signifikan dan bermakna, misalnya dari skor 7 (berat) menjadi 5 (sedang). Penilaian ini membantu klinisi dalam mengevaluasi efektivitas suatu intervensi penanganan nyeri, seperti pemberian analgesik atau terapi non-farmakologis (Wahyuni et al., 2020).

5. Catatan Penting dan Limitasi dalam Penggunaan

Meskipun sangat berguna, penting untuk memahami limitasi *NPRS*. Skala ini mengukur hanya satu dimensi nyeri, yaitu intensitas, dan tidak menangkap dimensi lain seperti kualitas, lokasi, atau dampak emosional dari nyeri. Pengukuran dapat dipengaruhi oleh faktor psikologis, budaya, dan kemampuan kognitif pasien. Pada pasien dengan kesulitan komunikasi (misalnya anak-anak, lansia dengan demensia, atau pasien yang tidak melek huruf), penggunaan *NPRS* mungkin perlu dimodifikasi atau diganti dengan alat lain seperti *Wong-Baker Faces Scale* atau *FLACC Scale*. Oleh karena itu, penilaian nyeri haruslah *holistik* dan tidak hanya bergantung pada satu angka (Putra & Wirathmawati, 2019)

2. PSQI

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) merupakan instrumen pengukuran yang dirancang untuk mengevaluasi kualitas tidur pada seseorang berdasarkan laporan yang subjektif selamasatu bulan terakhir. Alat yang dikembangkan oleh (Buysse et al., 1989c) ini telah menjadi standar global dalam

penelitian dan praktik klinis terkait dengan gangguan tidur. PSQI terdiri dari 19 item pertanyaan yang kemudian dikelompokkan menjadi 7 komponen penilaian yaitu :

1. Struktur dan Komponen Kuesioner

PSQI terdiri dari 19 item yang menghasilkan 7 komponen skor, yaitu:

1. kualitas tidur subjektif
2. latensi tidurdurasi tidur
4. efisiensi tidur habitual
5. gangguan tidur
6. penggunaan obat tidur, dan
7. disfungsi siang hari.

Setiap komponen dinilai dengan skor 0-3, hingga skor yang mungkin diperoleh berkisar 0-21. Interpretasi dari skor total PSQI menggunakan titik potong (cut off point) >5 yang mengindikasikan adanya gangguan kualitas tidur, studi adaptasi budaya menunjukkan bahwa instrumen ini tetap mempertahankan properti psikometriknya setelah di terjemahkan dalam bahasa Indonesia dengan koefisien reliabilitas cronbatch alpha sebesar 0,83 (Ifdil et al., 2023b)

2. Prosedur Administrasi dan Skoring

Pengisian kuesioner membutuhkan waktu 5-10 menit. Responden diminta untuk mengingat pengalaman tidur mereka selama 1 bulan terakhir. Skor untuk setiap komponen dihitung berdasarkan pedoman standar, kemudian dijumlahkan menjadi skor total. *Cut-off point skor* >5 menunjukkan kualitas tidur yang buruk (*poor sleeper*). (Buysse et al., 1989d)

3. Validitas dan Reliabilitas

PSQI telah menunjukkan properti psikometrik yang baik dengan koefisien reliabilitas *alpha Cronbach* 0,83 pada populasi Indonesia. Validitas konstruk juga telah terbukti melalui analisis faktor konfirmatori yang menunjukkan kesesuaian dengan tujuh komponen original.

4. Aplikasi Klinis dan Penelitian

PSQI banyak digunakan dalam penelitian epidemiologi dan klinis untuk menilai kualitas tidur pada berbagai populasi, termasuk pasien dengan kondisi medis kronis, gangguan mental, dan populasi khusus seperti pekerja shift. Sensitivitas dan spesifisitas *PSQI* untuk mendeteksi gangguan tidur adalah 89,6% dan 86,5%.

5. Kelebihan dan Keterbatasan

Kelebihan *PSQI* meliputi waktu administrasi yang singkat, mudah diisi, dan dapat digunakan untuk berbagai populasi. Keterbatasan utamanya adalah sifatnya yang retrospective dan subjektif, serta mungkin kurang sensitif untuk mendeteksi perubahan kecil dalam kualitas tidur.

6. Adaptasi Budaya di Indonesia

PSQI telah melalui proses adaptasi budaya dan translasi ke dalam Bahasa Indonesia dengan mempertimbangkan aspek linguistik dan cultural equivalence. Beberapa modifikasi kecil dilakukan pada contoh aktivitas untuk menyesuaikan dengan konteks budaya Indonesia.

2. Cara Penggunaan dan Interpretasi Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

1. Persiapan dan Pemberian Instruksi

Pemberian kuesioner *PSQI* dilakukan dengan memberikan penjelasan yang jelas kepada responden tentang tujuan pengisian. Peneliti atau klinisi perlu menekankan bahwa responden harus menilai kualitas tidur mereka selama 1 bulan terakhir. Instruksi standar yang diberikan adalah: "Tolong jawab pertanyaan-pertanyaan berikut berdasarkan

pengalaman tidur Anda selama 1 bulan terakhir. Tidak ada jawaban yang benar atau salah, yang penting adalah pengalaman pribadi Anda."

2. Proses Pengisian Kuesioner

PSQI terdiri dari 10 pertanyaan dengan 19 item. Responden mengisi kuesioner secara mandiri dengan membaca setiap pertanyaan dan memilih jawaban yang paling sesuai. Waktu yang dibutuhkan untuk pengisian berkisar antara 5-10 menit. Jika responden mengalami kesulitan, peneliti dapat membacakan pertanyaan tanpa mempengaruhi jawaban.

3. Metode Skoring Komponen

Terdapat 7 komponen yang diskor:

1. Kualitas tidur *subjektif* (0-3)
2. Latensi tidur (0-3)
3. Durasi tidur (0-3)
4. Efisiensi tidur habitual (0-3)
5. Gangguan tidur (0-3)
6. Penggunaan obat tidur (0-3)
7. Disfungsi siang hari (0-3)

Setiap komponen diberi skor 0-3 berdasarkan pedoman scoring standar.

4. Perhitungan Skor Total

1. Skor total PSQI diperoleh dengan menjumlahkan skor dari ketujuh komponen. Skor total berkisar antara 0-21. Rumus perhitungan:
2. $\text{Skor Total} = \text{Komponen 1} + \text{Komponen 2} + \text{Komponen 3} + \text{Komponen 4} + \text{Komponen 5} + \text{Komponen 6} + \text{Komponen 7}$

5. Interpretasi Skor Total :

1. Skor 0-5: Kualitas tidur baik (*good sleeper*)
2. Skor 6-10: Kualitas tidur cukup (*moderate sleeper*)
3. Skor 11-15: Kualitas tidur buruk (*poor sleeper*)
4. Skor 16-21: Kualitas tidur sangat buruk (*very poor sleeper*)
5. Skor *cut-off* >5 menunjukkan gangguan kualitas tidur.

6. Interpretasi Komponen Individual

Analisis setiap komponen memberikan informasi spesifik:

1. Skor ≥ 2 pada komponen latensi tidur menunjukkan kesulitan inisiasi tidur
2. Skor ≥ 2 pada komponen gangguan tidur menunjukkan frekuensi terbangun malam hari yang tinggi
3. Skor ≥ 2 pada komponen disfungsi siang hari menunjukkan dampak tidur terhadap fungsi sehari-hari

7. Aplikasi Hasil dalam Setting Klinis

Hasil PSQI digunakan untuk:

1. Skrining gangguan tidur di pelayanan primer
2. Evaluasi efektivitas intervensi tidur
3. Pemantauan perkembangan kualitas tidur
4. Penentuan kebutuhan rujukan ke spesialis tidur

Skor >10 memerlukan intervensi lebih intensif.

