

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Tidur

2.1.1 Definisi Tidur

Tidur merupakan kebutuhan pokok yang harus dipenuhi oleh setiap manusia. Tidur adalah keadaan tidak sadar dimana persepsi dan respon individu terhadap lingkungan berkurang atau hilang dan dapat dibangunkan kembali dengan rangsangan yang cukup (Fendi et al., 2021). Tidur adalah keadaan tidak sadar di mana seseorang dapat dibangunkan oleh rangsangan atau indera yang tepat. Ini juga dapat digambarkan sebagai ketidaksadaran relatif, yang bukan hanya keadaan diam total tanpa aktivitas, tetapi serangkaian peristiwa. Siklus yang berulang tanpa tindakan. Ada fluktuasi kesadaran, ada perubahan-perubahan proses fisiologis dan respons terhadap rangsangan eksternal menjadi lebih lemah (Mayasari et al., 2020).

2.1.2 Fisiologi Tidur

Tidur adalah proses fisiologis siklus, bergantian dengan periode terjaga yang lama, berulang berulang kali pada waktu tertentu, memengaruhi respons perilaku dan fungsi fisiologis. sistem yang mengatur siklus atau perubahan dalam tidur adalah *Reticular Activating System* (RAS) dan *Bulbar Synchronization Regional System* (BSR) yang terletak di batang otak. RAS adalah sistem yang mengatur semua tingkat aktivitas sistem saraf pusat, termasuk perhatian dan tidur. Dalam keadaan sadar, neuron di RAS melepaskan katekolamin seperti norepinefrin. Begitu juga saat tidur, karena serum serotonin dilepaskan

oleh sel khusus di pons dan batang otak tengah, yaitu BSR (Jaleha & Amanati, 2023).

2.1.3 Siklus Tidur

Siklus tidur ini adalah pergantian antara tidur dalam dan ringan secara berkala. Setiap siklus berlangsung kurang lebih 90 menit, dan siklus tidur ini berulang 4 hingga 5 kali selama siklus tidur normal. Ada dua jenis tidur yaitu tidur lambat atau NREM (*Non Rapid Eye Movement*) dan tidur paradoks atau REM (*Rapid Eye Movement*). NREM adalah tidur yang tenang, sedangkan REM dikenal juga dengan aktivitas otak yang tinggi pada tubuh yang lumpuh. Tidur NREM disebabkan oleh penurunan aktivitas noradrenergik dan serotonergik, yang aktif saat tidur dan menghambat aktivitas neuron kolinergik. tidur REM disebabkan oleh peningkatan aktivitas noradrenergik serotonergik yang menyebabkan aktivitas kolinergik (Lubis et al., 2022).

Menurut Trifiana (2019), tubuh melewati beberapa siklus selama proses tidur. Siklus tidur dimulai dengan dua tahap: gerakan mata non-cepat (NREM) atau tahap tidur aktif. Ada tiga tahap NREM ,diikuti dengan gerakan mata cepat (REM) atau tahap tidur tenang. Fase NREM dan REM terjadi bergantian selama enam siklus pada malam hari (Kma, 2020).

- a. Tahap 1 Suatu tahap yang merupakan tahap pertama dimana seseorang tertidur. Seseorang memejamkan mata, tetapi masih mudah untuk bangun. Fase ini biasanya berlangsung 5 hingga 10 menit.

- b. Tahap 2 Pada tahap ini, orang tersebut memasuki tahap tidur ringan. Detak jantung seseorang melambat dan suhu tubuhnya turun. Setelah ini, tubuh siap memasuki fase *deep sleep* atau tidur dalam.
- c. Tahap 3 adalah saat seseorang berada dalam tidur pulas. Fase ini melibatkan perbaikan jaringan, pembentukan tulang dan otot, serta penguatan sistem kekebalan tubuh. Pada tahap ini seseorang merasa sangat sulit untuk bangun.

Fase REM. sebagian besar dari mimpi terjadi pada tahap ini. Fase ini terjadi sekitar 90 menit setelah seseorang tertidur, pernapasan menjadi cepat dan tidak teratur. Detak jantung dan tekanan darah juga kembali ke seolah-olah orang sudah bangun.

2.1.4 Dampak Kurang Tidur

Gangguan tidur yang memengaruhi kualitas tidur adalah *sleep disordered breathing* (SDB) dan berkaitan erat dengan skor indeks massa tubuh seseorang. Semakin tinggi indeks massa tubuh seseorang, semakin buruk kualitas tidurnya dan sebaliknya. Penurunan kualitas tidur disebabkan oleh penurunan metabolisme yang berujung pada penimbunan lemak dan penurunan massa otot yang meningkatkan risiko obesitas (Liza & Astari, 2021).

Pola tidur yang tidak menetap yang berhubungan dengan olahraga dipengaruhi oleh kurangnya tidur, serta mempengaruhi kesehatan fisik dan mental seseorang. Setiap orang membutuhkan istirahat atau tidur yang cukup bagi tubuh dapat berfungsi normal. Dalam kondisi istirahat dan tidur, tubuh melakukan proses pemulihan

untuk mengembalikan daya tahan tubuh ke tingkat optimal (Pakaya et al., 2023).

Kualitas tidur yang buruk adalah kondisi dimana seseorang tidak tidur secara teratur. keteraturan tidur dan terjaga sangat penting. Dalam hal ini, keteraturan itu perlu untuk tidur lebih awal dan bangun lebih awal. Penting bagi setiap orang untuk menjaga biologi mereka sejalan dengan rutinitas sehari-hari. Salah satunya adalah membatasi aktivitas yang membangunkan seseorang di malam hari, sehingga dapat meningkatkan efisiensi tidur. Kualitas tidur yang baik ditandai dengan kemampuan mudahnya seseorang untuk tertidur (Firmawati et al., 2023)

2.1.5 Kebutuhan Tidur

Kebutuhan tidur seseorang diklasifikasikan menjadi beberapa segmen berdasarkan usia, dari bayi hingga lansia antara lain sebagai berikut. (Siahaan, 2023)

- a. bayi (usia 0-1 bulan) membutuhkan 14 hingga 18 jam per hari
- b. Bayi (usia 1-18 bulan) membutuhkan 12 hingga 14 jam per hari
- c. Prasekolah (3-6 tahun) membutuhkan 11 hingga 13 jam per hari
- d. Anak (6 - 12 tahun) membutuhkan 10 jam per hari
- e. Remaja (12-18 tahun) membutuhkan 8 hingga 9 jam perhari
- f. Dewasa (18-40 tahun) membutuhkan 7 hingga 8 jam per hari
- g. Lanjut usia (60 tahun ke atas) 6 hingga 7 jam per hari.

2.1.6 **Kualitas Tidur**

Kualitas tidur didefinisikan sebagai kepuasan seseorang terhadap tidur, yang diukur setelah tertidur, pemeliharaan tidur, jumlah tidur, dan perasaan segar saat bangun tidur (Pakaya et al., 2023). Kualitas tidur merupakan kemampuan seseorang untuk tidur malam, bukan hanya jumlah atau durasi tidur. Kualitas tidur memberikan wawasan tentang kemampuan seseorang untuk tidur dan istirahat sesuai dengan kebutuhannya (Carolina et al., 2023).

Kualitas tidur merupakan fenomena kompleks yang mencakup dua aspek kuantitatif dan kualitatif, seperti lama tidur, waktu yang dibutuhkan untuk tertidur, dan frekuensi bangun, serta aspek subjektif seperti kedalaman dan kepuasan tidur seseorang. Kualitas tidur memegang peranan penting terhadap kondisi fisik dan mental seseorang. Hal ini didasari oleh fungsi tidur itu sendiri yang dipercaya dapat membantu tubuh memulihkan atau beristirahat setelah beraktivitas seharian, mengurangi stres dan kecemasan, serta meningkatkan konsentrasi dalam beraktivitas sehari-hari. Jika seseorang mendapatkan tidur malam yang baik, maka seseorang itu akan merasa tenang di pagi hari dan tidak akan mengeluh mengantuk. Dengan kata lain, tidur yang baik dapat mempengaruhi kesehatan siapa pun dan sangat penting untuk hidup sehat bagi semua orang (Purwanti, 2023).

2.1.7 **Aspek-aspek Kualitas Tidur**

Kualitas tidur dapat diketahui dengan mengevaluasi aspek-aspek yang dapat mempengaruhinya. Menurut Endee (2014

menyatakan bahwa kualitas tidur dapat dipengaruhi oleh beberapa aspek seperti kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat, dan disfungsi disiang hari (Manoppo, 2023).

1. Kualitas tidur subyektif

Kualitas tidur seseorang dapat diukur secara subyektif sehingga menimbulkan rasa tidak nyaman, dan mengganggu yang berperan saat menilai kualitas tidur.

2. Latensi tidur

waktu yang dibutuhkan seseorang untuk tertidur dan memasuki tahap NREM pertama. Normalnya, latensi tidur seseorang adalah 10 hingga 20 menit

3. Durasi tidur

Jumlah total waktu tidur seseorang sejak tertidur hingga bangun di pagi hari. Biasanya, untuk usia 18 hingga 25 tahun, ini adalah 7 hingga 9 jam per malam.

4. Efisiensi tidur

Efisiensi tidur atau total waktu tidur malam orang dewasa lebih dari 90% sehingga menghasilkan kualitas tidur yang baik. Efisiensi akan menurun seiring dengan peningkatan waktu bangun, yaitu seperti gerakan gerakan kaki atau insomnia.

5. Gangguan tidur

Proses tidur seseorang terganggu ketika terjadi gangguan seperti insomnia, gangguan pernafasan saat tidur, sering terbangun dan bergerak, mendengkur, parasomnia, dan mimpi buruk saat tidur.

6. Penggunaan obat

Ada beberapa obat yang dapat mempengaruhi tidur seseorang dengan efek samping, seperti beta-blocker, yang dapat menyebabkan insomnia dan mimpi buruk, dan beberapa narkotika yang dapat menyebabkan seseorang sering terbangun di malam hari.

7. Disfungsi siang hari

Gangguan aktivitas sehari-hari dimana kurang tidur menyebabkan rasa kantuk, saat melakukan aktivitas seperti bekerja, belajar, dan aktivitas sosial lainnya.

2.1.8 Pengukuran Kualitas Tidur

Byusse et al. (1989) mengusulkan suatu instrumen untuk mengukur kualitas tidur yaitu *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) (Paramitha et al., 2023).

Kualitas tidur dapat diukur dengan menggunakan berbagai kuesioner seperti PSQI (*Pittsburgh Quality Sleep Index*). PSQI merupakan kuesioner yang sangat berguna untuk mengukur kualitas tidur dan pola tidur. Instrumen PSQI dibuat berdasarkan pola tidur individu selama sebulan terakhir. Tujuan pengembangan instrumen PSQI adalah untuk memberikan standar yang valid dalam mengukur kualitas tidur, untuk membedakan tidur yang baik dan buruk, untuk memberikan indeks yang mudah digunakan oleh subjek dan untuk diinterpretasikan oleh peneliti, dan untuk memberikan indikator hasil kesehatan ini tentang menyediakan indikator.

Keuntungannya adalah memberikan gambaran yang berkualitas. Dampak gangguan tidur disebabkan oleh kualitas tidur. Pada perbedaan kualitas tidur baik dan buruk pada skor PQSI meliputi kualitas tidur subjektif, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, latensi tidur, gangguan tidur siang hari, dan penggunaan obat tidur. Setiap soal atau pertanyaan mempunyai skor 0 sampai dengan 3, dengan kriteria dan cara perhitungan yang berbeda-beda untuk setiap jenis soal atau pertanyaan. Menjumlahkan hasil semua pertanyaan dan memisahkan hasilnya menjadi dua kategori. Nilai di atas 5 tergolong kualitas tidur baik, dan nilai di bawah 5 tergolong kualitas tidur buruk (Kazharo, 2020).

2.1.9 Faktor yang mempengaruhi Tidur

Faktor yang mempengaruhi kualitas tidur antara lain adalah stres psikologis, pola makan, kesehatan, lingkungan dan obat-obatan selain gaya hidup. Misalnya, jika seseorang memiliki penyakit yang menyebabkan sulit tidur (Firmawati et al., 2023). Menurut Nugroho, faktor usia merupakan salah satu faktor pengaruh paling penting pada kualitas tidur. Karena usia dapat memengaruhi faktor psikologis seseorang seiring bertambahnya usia, mereka juga lebih bersedia ataupun siap dalam menerima berbagai masalah (Carolina et al., 2023).

2.2 Konsep IMT

2.2.1 Definisi Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh (*IMT*) adalah pengukuran sederhana berat badan dan tinggi badan ideal yang umum digunakan untuk mengetahui

seberapa tinggi risiko untuk masalah kesehatan dan obesitas. Ukuran ini adalah berat dalam kilogram dibagi dengan kuadrat panjang yang diukur dalam meter (kg/m²). Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), IMT lebih besar atau sama dengan 25 kg/m² dianggap kelebihan berat badan, IMT lebih besar dari atau sama dengan 30 kg/m² dianggap obesitas, dan IMT kurang dari 18,5 kg/m² dianggap obesitas atau dianggap kurus (Aprisuandani et al., 2021).

Indeks massa tubuh (*IMT*) adalah indeks berat badan terhadap tinggi badan sederhana yang digunakan untuk mengklasifikasikan kelebihan berat badan dan obesitas pada orang dewasa. IMT merupakan cara sederhana untuk menilai status gizi seseorang, namun tidak dapat mengukur lemak secara langsung. Jika rumusnya adalah berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badannya dalam meter (kg/m²), sebagai berikut: (Kaparang et al., 2022)

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

2.2.2 **Klasifikasi IMT**

Indeks massa tubuh diklasifikasikan menjadi underweight, berat badan normal, overweight dan obesitas. *World Health Organization* menetapkan, nilai IMT adalah 30 kg/m² masuk kategori obesitas dan nilai IMT 25-29,9 kg/m² diklasifikasikan sebagai pra-obesitas. Namun perlu diperhatikan jika ada korelasi antara persentase lemak tubuh dengan persentase lemak tubuh. hubungan dengan IMT dipengaruhi oleh proporsi tubuh dan bentuk tubuh. Oleh karena itu, kawasan Asia

Pasifik saat ini menawarkan kriteria dan klasifikasi indeks massa tubuh sendiri (Tandirerung Janrio, 2019). Berdasarkan tabel di bawah ini:

Tabel 2.1 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh berdasarkan Asia Pasifik

Klasifikasi	Indeks Massa Tubuh (kg/m ²)
Berat badan kurang	<18,5
Kisaran normal	18,5 - 22,9
Berisiko	23 - 24,9
Obesitas I	25 - 29,9
Obesitas II	≥30

Sumber : *World Health Organization (WHO)*

Tabel 2.2 Klasifikasi Indeks massa tubuh berdasarkan Kemenkes

KATEGORI	IMT	
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	<17,0
	Kekurangan berat badan ringan	17,0 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,1 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	>27,0

Sumber : Kementerian Kesehatan Indonesia

2.2.3 Hubungan Kualitas Tidur dengan Indeks Massa Tubuh

Studi epidemiologi menunjukkan bahwa ada hubungan antara kualitas tidur dan berat badan, durasi tidur yang pendek dan lebih lama bersamaan dengan terjadinya peningkatan berat badan atau disebabkan penurunan sirkulasi leptin dan peningkatan kadar ghrelin. Pengurangan jam tidur dikaitkan dengan beberapa perubahan fisiologis tubuh, yaitu peningkatan kadar kortisol, peningkatan kadar ghrelin, penurunan sirkulasi leptin, dan gangguan metabolisme glukosa. Ghrelin berperan dalam meningkatkan nafsu makan dan menurunkan penggunaan pemakaian lemak.

Penurunan jam tidur seseorang dapat menyebabkan rangsangan ghrelin yang meningkatkan nafsu makan dan mengurangi penggunaan cadangan lemak semakin menurun. Sebaliknya penurunan jam tidur menurunkan kadar leptin, sehingga lebih sulit mengurangi nafsu makan dan menurunnya rangsangan pengeluaran energi. Hal ini karena leptin berperan dalam mengatur massa jaringan adiposa atau jaringan lemak dan berat badan dengan cara menghambat asupan makanan dan merangsang pengeluaran energi (Purnamasari et al., 2021).

