

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Teori Pola Tidur

1. Pengertian pola tidur

Pola tidur model, bentuk dan corak tidur dalam jangka waktu yang relatif menetap dan meliputi jadwal jatuh (masuk) tidur dan bangun, irama tidur, frekuensi tidur dalam sehari, memperhatikan kondisi tidur dan kepuasan dan kepuasan tidur. Pola tidur yang normal dipengaruhi oleh gaya hidup termasuk stress pekerjaan, hubungan keluarga dan aktivitas sosial yang mengarah pada insomnia dan penggunaan medikasi untuk tidur (Mubarak, 2017).

2. Faktor yang mempengaruhi pola tidur

- a. Hambatan lingkungan (mis. kelembapan, lingkungan sekitar, suhu lingkungan, pencahayaan, kebisingan, bau tidak sedap, jadwal pemantauan / pemeriksaan / tindakan).
- b. Kurang kontrol tidur.
- c. Kurang privasi.
- d. *Restraint* fisik.
- e. Ketiadaan teman tidur.
- f. Tidak familiar dengan peralatan tidur (PPNI, 2017).

B. Konsep Teori Tidur

1. Pengertian tidur

Tidur adalah cara untuk melepaskan kelelahan jasmani dan kelelahan mental pada setiap individu. Pada saat tidur semua keluhan hilang atau berkurang dan akan kembali mendapatkan tenaga dan semangat untuk menyelesaikan sebuah persoalan yang dihadapi (Maury dkk., 2011). Tidur adalah suatu kondisi yang terjadinya penurunan atau hilangnya persepsi reaksi terhadap lingkungan, namun masih ada individu yang dapat dibangunkan kembali dengan rangsangan yang cukup kuat. Tidur merupakan sebuah kebutuhan dasar manusia yang fisiologis atau kebutuhan yang paling mendasar dari piramida kebutuhan dasar manusia (Caesaridha, 2021).

Tidur adalah aspek kehidupan yang penting yang terjadi secara berulang. Pada saat dalam keadaan tidur terjadi pelepasan serum serotonin dari sel khusus yang terletak pada pons dan batang otak tengah. Serotonin dalam otak mampu memberikan rasa tenang sehingga dapat memberi efek tidur. Serotonin juga dapat memperbaiki kualitas tidur dan konsentrasi, meningkatkan tenaga, menjadikan suasana hati lebih baik dan menurunkan kecemasan. Saat seseorang kekurangan tidur, maka pelepasan serotonin akan terganggu sehingga menurunkan konsentrasi, tenaga, dan menurunkan suasana hati (Aprilia dkk, 2022).

Tidur adalah suatu keadaan tidak sadar dimana individu dapat dibangunkan oleh rangsangan atau pikiran yang tepat, atau dapat juga dikatakan sebagai keadaan tidak sadar yang relatif, bukan sekedar keadaan istirahat total tanpa aktivitas, melainkan suatu rangkaian siklus yang berulang-ulang, sesuai dengan aktivitas yang minim, memiliki kesadaran yang bervariasi, terdapat

perubahan proses fisiologis, dan respon yang melemah terhadap rangsangan eksternal (Badrus & Khairoh, 2019).

2. Fisiologis tidur

Tidur adalah aktivitas yang mempengaruhi susunan saraf pusat, saraf perifer, endokrin, kardiovaskular, respirasi, dan muskuloskeletal. Setiap peristiwa dapat dideteksi atau direkam dengan elektroencephalogram (EEG) untuk aktivitas listrik otak, pengukuran tonus otot dengan menggunakan elektromiogram (EMG) dan elektrooculogram (EOG) untuk memantau gerakan mata. Pengaturan dan kontrol tidur bergantung pada hubungan antara dua mekanisme otak yang secara bergantian mengaktifkan dan menekan pusat tidur dan bangun. Retikular Aktivating Sistem (RAS) di batang otak bagian atas diperkirakan mengandung sel-sel khusus yang mempertahankan kekuatan dan kewaspadaan. RAS memberikan rangsangan (emosi, proses pikir) dari korteks. Pada keadaan terjaga menyebabkan neuron RAS melepaskan katekolamin seperti norepineprine. Selama tidur, hal ini mungkin disebabkan oleh pelepasan serotonin dari sel-sel spesifik di pons dan batang otak tengah yaitu nukleus serotonizing (BSR). Terjaga dan tidur seseorang tergantung pada keseimbangan impuls dari pusat otak, reseptor sensori perifer misalnya bunyi, stimulus cahaya, dan sistem limbik seperti emosi. Ketika seseorang mencoba untuk tidur, mencoba untuk menutup mata dan diusahakan dalam posisi santai. Saat ruangan gelap dan penuh cahaya, aktivitas RAS menurun, BSR mengeluarkan serum serotonin (Badrus & Khairoh, 2019).

3. Fungsi tidur

Fungsi tidur merupakan restorative (memperbaiki) kembali organ tubuh. Suatu kegiatan yang memperbaiki kembali berbeda ketika *Rapid Eye Movement*

(REM) dan *Non Rapid Eye Movement* (NREM). Non Rapid Eye Movement dapat mempengaruhi proses pada anabolik dan sintesis makromolekul ribonukleic acid (RNA). Rapid Eye Movement dapat mempengaruhi pembentukan hubungan pada korteks dan sistem neuroendokrin yang menuju otak. Fungsi tidur juga dapat digunakan sebagai sebuah tanda terdapatnya kelainan pada tubuh yaitu gangguan tidur yang menjadi sebuah peringatan dini pada keadaan patologis yang terjadi pada tubuh (Okatiranti, 2015)

Fungsi tidur untuk menjaga dan melindungi tubuh, perlindungan energi, restorasi otak, homeostasis, peningkatan fungsi immunitas, dan regulasi suhu tubuh. Tidur menggunakan efek psikologis pada jaringan otak dan organ-organ pada tubuh manusia. Tidur pada beberapa cara dapat menyegarkan kembali aktifitas normal pada bagian jaringan otak (Fatmawati dkk., 2019).

Fungsi tidur secara spesifik sesuai dengan pendapat Barone dan Krieger (2015) mencakup konservasi energi, alokasi energi dan perbaikan pada fungsi sel.

a. Konservasi Energi

Tidur yang dilakukan dapat meminimalkan penggunaan energi. Pada saat tidur energi yang digunakan berkurang sekitar 5-25% dibandingkan pada saat terjaga.

b. Alokasi Energi

Selain dapat untuk menekan penggunaan energi juga dapat membantu mengisi energi yang terbuang kembali selama beraktivitas. Hal tersebut

bermanfaat untuk pertumbuhan, pemeliharaan, dan reproduksi bagi setiap individu.

c. Perbaiki Fungsi Sel

Kualitas tidur yang baik dapat membantu memperbaiki berbagai komponen yang penting bagi seluler, seperti protein, *Deoxyribonucleic Acid* (DNA), dan lipid. Pada saat tidur, fungsi dari sel-sel diperbaiki. Kondisi tubuh yang baik-baik saja saat sel-sel masih berfungsi secara baik dan harmonis. Meskipun seperti itu, bila keharmonisan itu tidak terjaga lagi, akan membuat kegagalan dalam mekanisme umpan balik dimana lama kelamaan sel akan mengalami kerusakan (Handayani, 2018).

4. Tahap tidur

Tidur Non-REM dibagi menjadi beberapa tahap sebagai berikut:

a. Tahap 1

Tahap 1 tidur Non-REM merupakan suatu tahap transisi pada siklus tidur, dari proses terjaga hingga menjadi tertidur. Selain pada bayi baru lahir dan pada pasien gangguan neurologis, episode tidur individu dimulai pada tahap NREM 1. Biasanya tahap ini berlangsung 1-2 menit pada siklus awal, dan memberikan antara 2 sampai 5 persen dari total waktu tidur. Pada tahap ini individu akan mudah terganggu pada suara-suara yang terjadi di sekitar. Saat tertidur, akan terjadi perubahan gelombang otak yang terekam Elektroensefalogram (EEG). Frekuensi gelombang alfa sebanyak 8-12 siklus per detik saat terjaga akan mengalami perlambatan menjadi 3-7 siklus per detik pada tahap 1 NREM (Handayani, 2018).

b. Tahap 2

Tahap 2 NREM, tidur berlangsung sekitar 10-25 menit dalam siklus yang mendasarinya dan membentang dengan setiap siklus progresif. Tahap menyumbang 45-55 persen dari total episode tidur. Seorang individu pada tahap 2 NREM membutuhkan rangsangan yang lebih kuat dibandingkan dengan tahap 1 agar terbangun. Pada tahap ini EEG menjadi sporadis yang memiliki poros tidur, misalnya merekam dalam belitan dengan pengulangan 12 hingga 14 siklus setiap detik. Durasi tahap 2 ini terlama diantara tahapan tidur lainnya (Handayani, 2018).

c. Tahap 3 dan 4

Semua yang dianggap tahapan ini disebut sebagai *slow-wave sleep* (SWS), yang sebagian besar terjaga di sepertiga malam pertama. Masing-masing tahapan memiliki karakteristik yang berbeda. Tahap 3 berlangsung beberapa saat dan catatan untuk sekitar 3-8 persen dari kerangka waktu istirahat. Tahap 4 NREM berlangsung sekitar 20-40 menit pada siklus pertama dan menyumbang sekitar 10-15 persen periode tidur. Pada tahap 3 NREM, mulai terlihat gelombang theta dan delta pada rekaman EEG (Handayani, 2018).

5. Fase tidur normal

Aktivitas tidur diatur dan dikendalikan oleh dua sistem batak otak, yaitu *Reticular Activating System* (RAS) dan *Bulbar Synchronizing Region* (BSR). RAS terletak dibagian atas batang otak, sel RAS diperkirakan mengandung sel f khusus yang dapat menjaga kewaspadaan dan kesadaran, memberikan rangsangan visual, pendengaran, nyeri, dan sesnsori raba, serta emosi dan proses berpikir. RAS melepaskan katekolamin saat bangun, sedangkan BSR melepaskan serotonin,

yang menyebabkan kantuk, yang pada keseimbangan impuls yang diterima oleh otak dan sistem limbik (Mustayah dkk., 2022).

Proses tidur diatur oleh ritme sirkadian yang terletak di Supra Chiasmatic Nucleus (SCN) pada bagian hipotalamus anterior. Ritme sirkadian mengatur jam biologis tidur, tubuh meningkatkan melatonin sehingga kadar melatonin dalam darah tetap tinggi yang membuat seseorang tertidur. Cahaya mempengaruhi proses. Sekresi melatonin meningkat dalam gelap dan tetap rendah selama siang hari. Kondisi stres dapat menurunkan kadar melatonin, yang dapat merangsang sistem saraf simpatik agar tetap terjaga (Mustayah dkk., 2022). Tidur terdiri dari dua fase yaitu:

1) NREM (*Non Rapid Eye Movement*)

Dalam keadaan ini, beberapa organ tubuh berangsur-angsur menjadi kurang aktif, pernapasan teratur, denyut nadi melambat, tekanan darah cenderung rendah, dan tonus otot menurun. Tahap NREM berlangsung sekitar 90 menit, dan selama tahap ini masih mendengar orang dewasa, fase NREM menyumbang 75% dari total waktu tidur.

2) REM (*Rapid Eye Movement*)

Dalam keadaan ini, gerakan mata semakin cepat, konsumsi oksigen meningkat, dan otot rileks. Mimpi, mengigau, bahkan mendengkur biasa terjadi selama fase REM. Fase ini berlangsung sekitar 20 menit. Tahap REM menyumbang 25% dari total waktu tidur

6. Faktor yang mempengaruhi tidur

Faktor-faktor yang mempengaruhi tidur

a. Penyakit

Penyakit dapat menyebabkan rasa sakit atau menderita secara fisik, yang dapat menyebabkan gangguan tidur. Orang sakit membutuhkan lebih banyak tidur dari biasanya. Siklus tidur-bangun juga dapat terganggu selama sakit. Penyakit fisik setiap penyakit yang menyebabkan rasa sakit, ketidaknyamanan fisik seperti kesulitan bernapas, atau perubahan suasana hati seperti kecemasan atau depresi dapat menyebabkan gangguan tidur (Patemah dkk., 2022).

b. Stres

Stres emosional membuat seseorang stres dan sering menyebabkan frustrasi saat tidur. Seseorang yang mengalami tekanan mental seringkali mengganggu siklus tidur. Keadaan cemas dapat meningkatkan kadar norepinefrin dalam darah dengan merangsang sistem saraf simpatis. Kondisi ini menyebabkan berkurangnya siklus tidur NREM tahap 4 dan tidur REM sering terjaga saat tidur. Kecemasan tentang masalah pribadi dapat mengganggu tidur (Patemah dkk., 2022).

c. Lingkungan

Kesehatan tidur merupakan konstruksi multidimensi yang mencakup durasi, kualitas, waktu tidur yang cukup, yang dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Lingkungan tempat tinggal dan tidur seseorang, serta karakteristik fisik dan sosial lingkungan dan suasana sekitar dapat mempengaruhi kesehatan

tidur. Dalam menghubungkan lingkungan fisik (kepadatan perkotaan, fasilitas rekreasi, ruang hijau, penggunaan lahan campuran, dan toko makanan yang sehat), deprivasi lingkungan (kerugian dan gangguan), dan lingkungan sosial (kohesi sosial, keamanan, dan stigma) dengan tidur pada populasi dewasa dan anak-anak. Ada juga karakteristik lingkungan fisik dan sosial yang dapat menyebabkan perubahan waktu, durasi, dan kualitas tidur serta berkontribusi pada perkembangan gangguan tidur yang paling umum yaitu insomnia, sleep apnea, dan gangguan ritme sirkadian. Selain itu, faktor lingkungan seperti cahaya buatan, kebisingan lingkungan, dan polusi udara dapat mempengaruhi ketidaksetaraan kesehatan tidur (Patemah dkk., 2022).

C. Konsep Anak

1. Pengertian anak

Anak adalah individu dengan kebutuhan khusus yang berbeda dengan orang dewasa. Perbedaan kebutuhan ini berkaitan dengan tahapan yang dilalui anak dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Tahap perkembangan anak merupakan tahap yang diprediksi dari segi perubahan biologis, psikologis dan emosional yang berlangsung sejak lahir hingga akhir masa remaja (Anggeriyane dkk., 2022).

Anak usia sekolah merupakan anak usia 6-12 tahun, artinya sekolah adalah pengalaman inti anak. Periode ketika anak-anak mulai bertanggung jawab atas perilaku mereka dalam hubungan dengan orang tua, teman sebaya, dan orang lain (Haruna dkk., 2022). Anak usia sekolah ditandai dengan karakteristik kecenderungan pola emosi, takut, marah, malu, cemas, khawatir, penasaran, dan

gembira. Kegagalan dalam satu tahap perkembangan dapat mempengaruhi tahap perkembangan selanjutnya (Pangaribuan dkk., 2022).

Selama masa perkembangan anak mulai dari masa prenatal yang dimana (masa janin dalam kandungan. Masa zigot yaitu sejak konsepsi sampai umur kehamilan 2 minggu. Masa umur kehamilan 2 minggu sampai 8 minggu. Masa janin atau fetus, sejak umur kehamilan 9 minggu sampai akhir kehamilan. Masa bayi (infancy) umur 0-11 bulan. Masa anak toddler usia 1-3 tahun. Selanjutnya memasuki masa anak prasekolah dengan usia 3-6 tahun pada masa ini pertumbuhan berlangsung stabil. Aktivitas jasmani bertambah seiring dengan meningkatnya keterampilan dan proses berpikir. Dilanjut dengan masa anak sekolah di usia 6-12 tahun pertumbuhan dan penambahan berat badan mulai melambat, tinggi badan bertambah sedikitnya 5 cm per tahun. Anak mulai masuk sekolah dengan mempunyai teman yang lebih banyak sehingga sosialisasinya lebih luas. Masa anak usia remaja 12-18 tahun pada masa ini pertumbuhan meningkat cepat dan mencapai puncaknya, pada usia ini identitas diri sangat penting termasuk di dalamnya citra diri dan citra tubuh (Pratiwi, 2021).

D. Definisi dan Jenis *Gadget*

Gadget merupakan instrumen elektronik atau perangkat yang mempunyai fungsi dapat membantu pekerjaan manusia. Seperti: smartphone, laptop atau komputer portabel semisal notebook. Sebuah inovasi teknologi terbaru yang telah memiliki kemampuan lebih baik dari fitur-fitur yang telah tersedia dan mempunyai tujuan yang lebih praktis dan juga lebih berguna (Salis Hijriyani & Astuti, 2020).

Menurut Irawan (2013) ada beberapa jenis gadget diantaranya: Pertama, Iphone yaitu sebuah telepon yang memiliki koneksi internet. Selain itu memiliki aplikasi multimedia yang dapat digunakan untuk mengirim pesan gambar. Kedua, *Gadget* berupa Ipad yang memiliki ukuran lebih besar. Alat ini merupakan hampir serupa dengan komputer tablet yang memiliki fungsi-fungsi tambahan yang ada pada sistem operasi. Ketiga, Netbook alat perpaduan antara komputer portable. Alat ini seperti halnya dengan notebook dan internet. Keempat, Handphone perangkat komunikasi elektronik tanpa kabel. Alat ini dapat dibawa kemana-mana dan memiliki kemampuan dasar yang sama halnya dengan telepon konvensional saluran tetap (Salis Hijriyani & Astuti, 2020).

E. Pola Tidur Pada Anak Pengguna *Gadget*

Menurut Asy (2018), kualitas tidur yang buruk dipengaruhi oleh aktivitas sehari-hari, dimana rasa ingin tahu anak yang tinggi untuk melakukan segala sesuatu yang belum diketahui. Selain faktor sosial, kualitas tidur anak juga dipengaruhi oleh elektronik, seperti penggunaan *gadget* (N. I. Lestari dkk., 2021). Menggunakan gadget sebelum tidur dapat merangsang fisiologis dan psikologis yang dapat berpengaruh pada pola tidur. Penggunaan gadget sebelum tidur menunda jam internal di dalam tubuh manusia atau bisa disebut circadianrhythm, menekan pelepasan hormon melatonin yang merangsang tidur, dan membuat lebih sulit untuk tertidur (Cahyani dkk, 2021).

Tidur merupakan mekanisme istirahat dimana tubuh, otak, dan organ tubuh yang mengalami pemulihan. Selain kesehatan, tidur yang cukup membuat tubuh tetap berenergi untuk beraktivitas keesokan harinya. Para ahli merekomendasikan untuk mematikan semua perangkat elektronik setidaknya satu

jam sebelum tidur. Alat yang masih bekerja merangsang otak dan menghambat pelepasan hormon tidur melatonin. Membatasi penggunaan perangkat dapat meningkatkan kualitas tidur anak. Namun, orang-orang tua tidak hanya harus menerapkan aturan, tetapi juga memberi contoh pembatasan penggunaan *gadget*. Selain itu, menurut survei anak-anak yang memiliki video game, laptop atau *smartphone* di kamar adalah mereka orang tua juga sering bermain *gadget* di kamar. Disarankan anak bermain *gadget* berakhir 2 jam sebelum tidur. Bermain *gadget* membuat rasa senang, nikmat yang menghilangkan ngantuk (Wijanarko & Setiawati, 2016).

Menilai kualitas tidur, dapat digunakan metode subyektif dengan menggunakan kuesioner atau interview. Telah banyak peneliti yang menggunakan metode ini karena mudah dibuat dan telah dianalisis. Salah satu kuesioner yang telah divalidasi dan dinilai reabilitasnya yaitu kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) memiliki 19 pertanyaan dan terdapat pada 7 komponen kesulitan tidur berupa kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi kebiasaan tidur, gangguan tidur, penggunaan obat, dan disfungsi di siang hari. Dengan menggunakan metode ini, peneliti meminta responden untuk mengisi kuesioner dengan mengingat pola tidur mereka dengan interpretasi total, jika nilai ≤ 5 = kualitas tidur baik dan jika nilai > 5 = kualitas tidur buruk. Kuesioner ini telah di uji validitas dan reabilitasnya oleh University of Pittsbrugh pada tahun 1998 (Susanti, 2022).