

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Stres

2.1.1 Definisi Stres

Stres merupakan suatu kondisi individu merasa tidak mampu menghadapi tuntutan-tuntutan dari lingkungan mereka, sehingga individu merasa tegang dan tidak nyaman. Stres akademik merupakan stres yang terjadi di lingkungan sekolah atau pendidikan. Stres akademik sebagai hasil dari kombinasi antara tuntutan akademis yang tinggi dengan kemampuan adaptasi diri individu yang rendah (Ambarwati et al., 2019).

2.1.2 Patofisiologi Stres

Kelenjar hipofisis memiliki dua lobus yang secara anatomis dan fungsional berbeda, yaitu hipofisis anterior dan posterior. Stres berhubungan dengan peningkatan hormon kortisol, sehingga jika terdapat stresor, hipotalamus akan menerima rangsangan untuk memproduksi *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH). Hormon CRH yang meningkat akan merangsang hipofisis anterior untuk mengeluarkan beberapa hormon diantaranya adalah *Tyroid Stimulating Hormone* (TSH), *Adrenocorticotropic Hormone* (ACTH), hormon pertumbuhan, *Luteinizing Hormone* (LH), *Interstitial Cell Stimulating Hormone* (ICSH), dan hormone prolaktin (PRL) (Sherwood, 2011).

Hampir semua jenis stres, baik yang bersifat fisik maupun neurogenik, menyebabkan peningkatan sekresi ACTH dengan segera. Meningkatnya ACTH merangsang adrenal korteks untuk menyekresi hormon adrenokortikal berupa kortisol dalam waktu beberapa menit, keadaan ini dianggap sebagai akibat dari

naiknya aktivitas dalam sistem limbik. Peningkatan aktivitas sistem limbik mengakibatkan perubahan emosi individu yang meliputi perasaan sedih, marah, merasa menyedihkan dan tak berdaya (Hall & Guyton, 2011).

2.1.3 Penyebab Stres (Stresor)

Stresor merupakan faktor-faktor dalam kehidupan manusia yang dapat memicu munculnya respon stres. Stresor dapat berasal dari berbagai sumber, baik dari kondisi fisik, psikologis, maupun sosial dan juga muncul pada situasi kerja, di rumah, dalam kehidupan sosial dan lingkungan luar lainnya (Heinen et al., 2017). Penyebab stres yang dihadapi mahasiswa sangat beragam, misalnya masalah akademik, sosiokultural, lingkungan, dan psikologis. Stres akademik disebabkan oleh harapan yang tinggi, tekanan akademis, ambisi yang tidak realistis, peluang yang terbatas, dan daya saing yang tinggi (Nakalema & Ssenyonga, 2014).

Menilai suatu keadaan keadaan yang dapat menyebabkan stres tergantung dari 2 faktor, yaitu faktor yang berhubungan dengan orangnya (*personal factor*) dan faktor yang berhubungan dengan situasinya (*external factor*). *Personal factor* di dalamnya termasuk keadaan fisik, konflik, emosional, dan perilaku. Sedangkan *eksternal factor* terdiri dari lingkungan fisik, lingkungan pekerjaan, lingkungan masyarakat, lingkungan keluarga, masalah ekonomi, dan masalah hukum (Heinen et al., 2017).

2.1.4 Tingkat Stres

Tingkat stres yaitu hasil penilaian dari derajat stres yang di alami suatu individu itu tersebut. Tingkat stres digolongkan menjadi tiga bagian yaitu stres ringan, sedang, dan berat yang bergantung pada onset terjadinya stres dan cara individu menyikapinya. Stres ringan adalah stresor yang dihadapi setiap orang

secara teratur. Situasi seperti ini biasanya berjalan beberapa menit atau jam dan tidak menimbulkan penyakit. Stres sedang adalah stres yang terjadi dari beberapa jam sampai hari. Fase ini ditandai dengan kewaspadaan, fokus pada indra penglihatan dan pendengaran, peningkatan ketegangan dalam batas toleransi dan mampu mengatasi situasi yang dapat mempengaruhi dirinya. Stres berat adalah stres kronis yang terjadi beberapa minggu sampai tahun. Hal tersebut terjadi karena pada tahap ini individu tidak mampu menggunakan coping yang adaptif dan tidak fokus pada satu hal terutama dalam memecahkan masalah (Ambarwati et al., 2019).

2.1.5 Dampak Stres

Stres yang dialami individu akan menimbulkan dampak positif atau negatif. Stresor positif berupa peristiwa yang menghasilkan respon individu bersifat sehat, positif, dan membangun atau dikenal dengan *eustres*. Respon positif tersebut tidak hanya dirasakan oleh individu tetapi juga oleh lingkungan sekitar individu, seperti memicu pengembangan diri, peningkatan kreativitas dan fleksibilitas, dan kemampuan adaptasi yang tinggi (Safaria & Saputra, 2015). Dampak negatif stres yang dirasakan individu dibagi menjadi lima gejala, yaitu gejala fisiologis, psikologis, kognitif, interpersonal, dan organisasional. Gejala fisiologis yang dirasakan individu berupa keluhan seperti sakit kepala, sembelit, diare, sakit pinggang, urat tegang pada tengkuk, tekanan darah tinggi, kelelahan, sakit perut, maag, berubah selera makan, susah tidur, dan kehilangan semangat (Musabiq & Karimah, 2018).

Selain dampak fisiologis, individu yang mengalami stres akan mengalami perubahan psikis berupa perasaan gelisah, cemas, mudah marah, gugup, takut, mudah tersinggung, sedih dan depresi. Perubahan psikologis akibat stres akan

mempengaruhi penurunan kemampuan kognitif seperti sulit berkonsultasi, sulit membuat keputusan, mudah lupa, dan pikiran kacau. Dampak negatif stres yang mudah diamati antara lain sikap acuh tak acuh pada lingkungan apatis, agresif, minder, dan mudah menyalahkan orang lain (Musabiq & Karimah, 2018).

2.2 Konsep Dasar Kualitas Tidur

2.2.1 Definisi Tidur

Tidur didefinisikan sebagai kebutuhan dasar manusia yang memiliki siklus tertentu diikuti dengan penurunan persepsi dan reaksi seseorang kepada lingkungan sekitar atau disebut penurunan kesadaran (Mubarak et al., 2015). Tidur adalah sebuah mekanisme fisiologi tubuh yang diatur oleh dua hal, yaitu *sleep homeostasis* dan irama sirkadian. *Sleep homeostasis* adalah kondisi di mana tubuh mempertahankan keseimbangannya seperti tekanan darah, suhu tubuh, dan keseimbangan asam-basa. Irama sirkadian adalah siklus perubahan secara biologi yang diatur oleh otak selama 24 jam. Pusat kontrol irama sirkadian terletak pada bagian *ventral anterior hypothalamus* di *suprachiasmatic nucleus* (SCN) (Brandner, 2019).

Sistem yang mengatur siklus atau perubahan dalam tidur adalah *Reticular Activating System* (RAS) dan *Bulbar Synchronizing Regional* (BSR) yang terletak pada batang otak dan bekerja secara intermitten. RAS merupakan jaringan sel yang membentuk system komunikasi dua arah, memanjang dari batang otak hingga ke otak tengah dan system limbik. Dalam keadaan sadar, neuron alam RAS akan melepaskan katekolamin seperti norepinefrin yang membuat individu terjaga. (Patrisia et al., 2020). Tidur disebabkan oleh karena adanya pelepasan serotonin

dari *Bulbar Synchronizing Regional (BSR)*. Seseorang yang akan tidur, mereka menutup matanya dan berusaha dalam posisi rileks. Jika di dalam ruangan gelap dan tenang aktivitas RAS akan menurun dan BSR mengeluarkan hormone serotonin (Potter & Patricia A. G, 2015).

2.2.2 Siklus Tidur

Tidur dibagi menjadi 2 tipe yaitu Tipe *Rapid Eye Movement (REM)* dan Tipe *Non Rapid Eye Movement (NREM)*. Fase awal tidur didahului oleh fase NREM yang terdiri dari 4 stadium, lalu diikuti oleh fase REM. Tipe NREM dibagi dalam 4 tahap yaitu, tidur tahap satu yang merupakan periode transisi antara terjaga dan tidur, sering terjadi gejala *myoclonic hypnic*. Tahap dua yang didapatkan bola gerakan mata berhenti dan aktivitas otak menjadi lebih lambat. Tahap tiga dan empat ditandai sebagai tahap tidur yang dalam dan seringkali sulit dibangunkan. Fase tidur NREM biasanya berlangsung antara 90 menit sampai 120 menit setelah itu akan masuk ke fase REM (Guyton & Hall, 2008).

Tidur REM merupakan bentuk tidur aktif yang biasanya disertai mimpi dan aktivitas otak menjadi aktif. Sepanjang tidur malam yang normal, tidur REM berlangsung 5 sampai 30 menit. Tidur REM sangat penting dalam memelihara fungsi kognitif dikarenakan tidur REM melancarkan aliran darah ke otak, meningkatkan aktivitas korteks dan konsumsi oksigen serta meningkatkan pengeluaran epinefrin (Guyton & Hall, 2008). Tidur REM yang adekuat berperan dalam mengorganisasi informasi, proses belajar dan menyimpan memori jangka Panjang. Tidur yang cukup sangat penting untuk kesehatan. Kehilangan tidur, bahkan untuk satu malam, dapat memicu perubahan signifikan di seluruh tubuh.

Otak akan mengalami gangguan kognitif, penurunan ingatan, dan perubahan kimia otak yang dapat menyebabkan depresi (Rahma Reza et al., 2019)

2.2.3 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

Kualitas tidur merupakan kemampuan setiap individu untuk mempertahankan keadaan tidur dan mendapatkan tahap tidur dari fase NREM (*Non-Rapid Eye Movement*) dan REM (*Rapid Eye Movement*) yang sesuai. Penelitian yang dilaksanakan oleh Fenny & Sulaki-lakitmo (2016) mengungkapkan ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas tidur setiap individu, antara lain :

2.2.3.1 Usia

Pola tidur mahasiswa yang masih berusia remaja memiliki perbedaan pola dibandingkan tahap usia lainnya yang disebabkan adanya perubahan hormonal dan pergeseran irama sirkadian yang mempengaruhi kualitas tidur. Tanpa jumlah istirahat dan tidur yang cukup kemampuan untuk berkonsentrasi, membuat keputusan, berpartisipasi dalam aktivitas harian akan menurun dan meningkatkan iritabilitas, masalah tersebut menyebabkan gangguan pola tidur pada remaja seringkali tidak terdeteksi dan pada akhirnya tidak ditangani dengan baik (Aminuddin, 2018).

2.2.3.2 Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur. Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa perempuan memiliki kemungkinan hampir dua kali lipat lebih besar untuk mengalami masalah kualitas tidur dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini mungkin terkait dengan perubahan hormonal serta dampaknya secara fisik, fisiologis, dan psikologis yang dapat meningkatkan gangguan tidur (Madrid-Valero et al., 2017). Hormon progesteron

dan estrogen memiliki reseptor di hipotalamus, sehingga adanya dampak langsung dalam ritme sirkadian dan pola tidur yang dapat membuat perempuan memiliki kualitas tidur yang buruk. Gangguan psikososial seperti kecemasan, dan emosi yang meningkat dan tidak terkontrol pada perempuan dapat menyebabkan penurunan kadar estrogen, yang mengakibatkan terjadinya kualitas tidur buruk pada perempuan (Fitri et al., 2022).

2.2.3.3 Status Kesehatan

Pada individu yang kondisi tubuhnya sehat akan memungkinkan terpenuhinya tidur yang nyenyak, sebaliknya dengan individu dengan kondisi tidak sehat, maka kebutuhan tidurnya kurang nyenyak (Ahmad et al., 2020).

2.2.3.4 Lingkungan

Faktor lingkungan akan mempengaruhi kualitas tidur individu, saat tidur lingkungan dapat membantu ataupun sebaliknya menghambat proses tidur. Sebagai contoh lingkungan yang tenang dan pencahayaan yang tidak terlalu terang sekaligus suhu lingkungan yang sejuk akan membuat individu tidur dengan nyenyak. Sebaliknya bila lingkungan tersebut panas, gaduh, dan terang individu cenderung tidak merasa nyenyak dan cenderung untuk sering bangun (Ahmad et al., 2020).

2.2.3.5 Konsumsi alkohol

Konsumsi alkohol terutama tiga jam pertama setelah mengonsumsi alkohol dapat meningkatkan latensi NREM dan menurunkan latensi REM. Selain itu, alkohol juga merupakan faktor risiko dari *sleep apnea*. Dengan jumlah yang meningkat, hingga enam minuman, latensi tidur umumnya menurun (Ahmad et al., 2020).

2.2.3.6 Konsumsi obat

Penggunaan obat-obat tertentu dapat memberikan efek samping menyebabkan ataupun mengganggu tidur. Obat diuretik berefek pada noktaria sehingga individu sering terbangun pada malam hari (Ahmad et al., 2020).

2.2.3.7 Paparan stres

Mahasiswa yang kesusahan mengontrol stres yang dihadapinya akan sulit untuk mengontrol emosinya yang berdampak pada peningkatan ketegangan dan kesulitan dalam memulai tidur. Stres yang dialami seseorang dapat mempengaruhi kebutuhan waktu untuk tidur, sehingga semakin tinggi tingkat stres maka kebutuhan waktu untuk tidur akan berkurang (Wicaksono, 2019). Stres menstimulasi peningkatan pada hormon norepinefrin pada sistem saraf simpatis. Keadaan ini mengakibatkan penurunan siklus tidur NREM pada fase IV dan tetap terjaga pada fase REM (Lohitashwa et al., 2015).

2.2.3.8 Aktivitas fisik

Salah satu strategi untuk meningkatkan kualitas tidur dan menurunkan risiko gangguan tidur adalah melalui aktivitas fisik yang memiliki hubungan timbal balik dengan kualitas tidur (Wunsch et al., 2017). Kurangnya partisipasi dalam aktivitas fisik dapat menghambat kemampuan seseorang untuk mencapai tahap tidur yang dalam. Kegiatan harian yang kurang atau tidak terstruktur juga dapat mengurangi baik jumlah maupun kualitas tidur. Penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang tidak secara teratur berolahraga cenderung mengalami kualitas tidur yang lebih rendah (Priya et al., 2017). Seseorang yang biasa berolahraga maka akan lebih mudah untuk tertidur. Hal ini disebabkan oleh kelelahan yang biasanya mereka rasakan setelah selesai berolahraga. Hal tersebut

dapat terlihat pada orang yang telah melakukan aktivitas dan mencapai kelelahan maka orang tersebut akan lebih cepat untuk dapat tidur karena tahap tidur gelombang lambatnya/ Non Rapid Eye Movement (NREM) diperpendek (Alnawwar et al., 2023).

2.2.3.9 Merokok

Merokok dapat meningkatkan latensi tidur. Merokok juga dapat mengurangi efisiensi tidur dan mengantuk berlebihan pada siang hari. Nikotin yang merupakan komponen utama dalam merokok akan menstimulasi dikeluarkannya neurotransmitter termasuk dopamin dan serotonin yang berperan dalam regulasi tidur sehingga akan menyebabkan gangguan tidur. Selain itu, nikotin juga menginduksi reaksi inflamasi dalam saluran pernafasan terutama paru-paru yang akan mengganggu kerja paru-paru. Reaksi inflamasi tersebut menjadi predisposisi terjadinya snoring dan apnea (Li et al., 2020)

2.3 Hubungan antara Stres Akademik dengan Kualitas Tidur

Penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa stres dan kualitas tidur bersifat dua arah. Tingkat stres yang tinggi berdampak negatif pada kualitas tidur dan kualitas tidur yang buruk mempengaruhi tingkat stres selanjutnya (Wolfson, 2010). Stres akademik merupakan stres yang berkaitan dengan kegiatan pendidikan dan muncul apabila individu mengalami ketegangan emosi ketika gagal dalam mengatasi beban akademik yang tinggi. Beban akademik yang dimaksud adalah ketatnya persaingan dalam mencapai prestasi, ragamnya tugas perkuliahan, padatnya jadwal ujian, nilai yang kurang memuaskan, manajemen diri yang kurang bagus, dan lain lain (Putri et al., 2018). Akumulasi stres dari beberapa sumber

membuat mahasiswa lebih rentan terhadap kualitas tidur buruk, terutama ketika mereka tidak dapat mengatasi stres secara efektif. Indikator terpenuhinya kebutuhan tidur individu adalah ketika bangun tidur dalam kondisi segar dan tidak merasa kelelahan (Maisa et al., 2021).

Pada saat individu mengalami stres, maka akan terjadi peningkatan hormon epinefrin, norepinefrin, dan kortisol yang mempengaruhi susunan saraf pusat dan menimbulkan keadaan terjaga dan meningkatkan kewaspadaan sistem saraf pusat (Almojali et al., 2019). Stres akut akan mengakibatkan terjadinya penurunan gelombang lambat dan tidur REM. Ketika individu kekurangan tidur, maka tidak ada efek modulasi transisi bangun tidur pada area pelepasan kortisol yang mengakibatkan berkurangnya amplitudo profil kortisol pada pagi hari dan akan mengakibatkan terjadinya peningkatan kortisol pada malam berikutnya (Ahrberg et al., 2012).

Kualitas tidur memiliki peran dalam memprediksi munculnya stres akademik (Marks & Landeira, 2016; Hallet et al., 2017; Najafi Kalyani et al., 2017; Zhang et al., 2018). Stres merupakan suatu prediktor untuk memprediksi kualitas tidur, sehingga semakin tinggi stres yang dialami individu, maka kualitas tidur akan semakin buruk (Chowdhury & Chakraborty, 2017).