

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada kalangan mahasiswa terkhusus bagi mahasiswa fakultas kedokteran dalam menghadapi setiap tuntutan perkuliahan yang semakin lama semakin sulit. Dimana mahasiswa kedokteran juga dituntut untuk memiliki kemampuan dalam mengikuti pelajaran, guna menghasilkan dokter yang berkualitas dan siap menghadapi setiap tantangan serta tingginya tingkat persaingan pasar bebas di era globalisasi. Hal tersebut membuat mereka memiliki beban pendidikan yang berat sehingga mereka lebih ekstra untuk belajar dan waktu tidurnya berkurang.^{1,2}

Beban pendidikan juga dirasakan dari pedoman kurikulum pendidikan kedokteran yang digunakan, salah satunya program kurikulum berbasis kompetensi (KBK). Mahasiswa fakultas kedokteran yang menjalankan program kurikulum berbasis kompetensi (KBK) terjadi pemadatan tugas dan jadwal perkuliahan sehingga membuat mereka semakin stres dan menghabiskan waktunya untuk belajar hingga larut malam yang akan memberikan dampak buruk bagi kesehatan serta kualitas dan kuantitas tidur mereka.^{1,3}

Kualitas tidur yang buruk dapat menurunkan produktivitas kerja seseorang, hal tersebut menyebabkan fungsi psikologis dan fisiologis terganggu. Contohnya, tidak dapat berkonsentrasi, apatis, respon yang kurang baik, merasa tidak enak badan, lebih mudah merasa lelah, dan kemampuan dalam beraktivitas juga terganggu.^{4,5}

Berdasarkan penelitian di CMH Lahore Medical College and Institute of Dentistry, Lahore Cantt, Pakistan terdapat 77% yang mengalami kualitas tidur yang buruk.⁶ Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Widyarti dkk pada mahasiswa kedokteran Universitas Nusa Cendana, didapatkan 87,1% yang mengalami kualitas tidur yang buruk.⁷ Penelitian lain yang dilakukan oleh Turgadevi pada mahasiswa kedokteran

Universitas Sumatera Utara, terdapat 62,2% yang mengalami kualitas tidur yang buruk.⁸

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur seperti faktor lingkungan atau sosial, perubahan gaya hidup, latihan fisik yang terlalu berat, penyakit atau gangguan medis, obat-obatan zat kimia dan stres. Dari sekian banyak faktor yang mempengaruhi, faktor stres termasuk salah satu faktor yang paling sering dijumpai pada mahasiswa kedokteran.⁹

Stres yang tidak dapat dikendalikan akan menimbulkan dampak negatif bagi setiap individu seperti sulit berkonsentrasi dalam belajar, kualitas tidur terganggu, sulit memotivasi diri, sulit mengingat dan memahami pelajaran, mudah marah, timbul perasaan cemas, daya tahan tubuh menurun, pusing, mudah lelah dan lemah.¹⁰

Berdasarkan penelitian di *CMH Lahore Medical College and Institute of Dentistry, Lahore Cantt, Pakistan* mengemukakan bahwa terdapat stres akademik yang sangat tinggi sebanyak 59,7%.⁶ Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa kedokteran Universitas King Abdulaziz di Arab Saudi terdapat 65% mengalami stres.¹¹ Penelitian lain yang telah dilakukan pada mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan terdapat 35,4% mengalami stres.¹²

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara menyatakan bahwa adanya hubungan yang kuat antara stres dengan kualitas tidur ($p=0,0001$).⁵ Hal ini juga dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Haryati, bahwa kualitas tidur yang kurang dengan stres emosional merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur mahasiswa.⁴ Hal ini juga sesuai dengan penelitian Maha Sahfi yang dilakukan pada mahasiswa kedokteran Universitas King Abdulaziz di Arab Saudi terdapat hubungan yang kuat antara stres (65%) dan kualitas tidur yang buruk (76,4%).¹¹

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui dan ingin membuktikan apakah terdapat hubungan antara stres dengan

kualitas tidur pada mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan stres dengan kualitas tidur pada mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen ?

1.3. Hipotesis

Ho : Tidak terdapat hubungan antara stres dengan kualitas tidur

Ha : Terdapat hubungan antara stres dengan kualitas tidur

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara stres dengan kualitas tidur pada mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen.

1.4.2. Tujuan Khusus

a. Mengetahui stres mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen dalam tahap pendidikan sarjana kedokteran.

b. Mengetahui kualitas tidur mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen dalam tahap pendidikan sarjana kedokteran.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Peneliti

Meningkatkan dan mengembangkan kemampuan peneliti dalam melakukan penelitian. Sebagai salah satu syarat kelulusan sarjana kedokteran.

1.5.2. Mahasiswa

Menambah pengetahuan mengenai hubungan stres dengan kualitas tidur yang dialami.

1.5.3. Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Stres

2.1.1. Definisi Stres

Stres adalah suatu respon non-spesifik generalisata tubuh terhadap setiap faktor yang mengganggu kemampuan kompensasi tubuh dalam mempertahankan homeostasis, yang ditimbulkan oleh stresor atau yang disebut sebagai agen penginduksi respons stres.¹³ Respon tubuh seseorang dalam menghadapi beban stres yang dialami berbeda-beda, tergantung cara otak dan tubuh menanggapi setiap permintaan. Sehingga hal tersebut dapat membuat kesulitan dalam mengukur stres setiap orang. Stres bagi seorang individu belum tentu stres bagi individu yang lain. Ada yang dapat mengatasi stresnya dengan baik sehingga tidak ada mengalami gangguan fungsi organ tubuh dan sebaliknya ada juga yang tidak dapat mengatasi stresnya dengan baik sehingga mengalami gangguan pada satu atau lebih organ tubuh sehingga dapat mengganggu aktivitasnya.¹⁴⁻¹⁶

2.1.2. Penyebab Stres

Setiap orang dapat merasakan serta mengalami stres tanpa memandang profesi seseorang. Setiap individu mendapatkan stresor bisa melalui bermacam-macam penyebab, yang membuat situasi dan kondisi kita semakin berkurang kemampuan untuk merasa senang, nyaman, bahagia, dan produktif. Penyebab utama stres adalah stres lingkungan, sosial, organisasi, psikologis, fisiologis dan peristiwa signifikan.¹⁷

a. Stres Lingkungan

Ketegangan dan kerumitan dalam hidup merupakan bagian dari stres lingkungan. Jenis stres ini berkaitan dengan aspek-aspek lingkungan dan sekitarnya. Misalnya, tinggal di tempat yang ramai dan bising hal ini dapat mengakibatkan menunjukkan gejala stres dan efek stres.

17

b. Stres Sosial

Stres sosial berkaitan dengan stres yang terlibat dalam berinteraksi, bersosialisasi, dan berkomunikasi dengan manusia lain. Hal tersebut selalu berkisar di sekitar hubungan individu dengan orang lain. Beberapa dari interaksi dan hubungan sosial ini dapat membuat individu sangat stres dan tertekan hidupnya. Tetapi bagi beberapa orang berinteraksi sosial merupakan sesuatu hal yang menyenangkan dan positif.¹⁷

c. Stres Organisasi

Setiap individu pasti sering sekali melibatkan diri dan dipekerjakan oleh sebuah organisasi. Hal ini dapat menyebabkan stres organisasi. Beberapa ahli membahas sumber stres ini dikarenakan terdapat tekanan dari lingkungan atau sosial. Sumber stres ini paling sering dikaitkan dengan stres kerja yang sering kali melibatkan tuntutan dan tekanan yang diberikan kepada setiap individu oleh organisasi, bisnis, atau kelompok tempat bekerja.¹⁷

d. Stres Fisiologis

Stres ini berkaitan dengan bagaimana tubuh bereaksi dan menanggapi situasi stres. Ini sering disebut sebagai stres fisik dan berkaitan dengan gejala stres fisik yang dialami serta ditunjukkan individu. Misalnya, disaat merasa takut, gugup, atau gentar itu merupakan reaksi tubuh terhadap situasi stres dan hal itu merupakan respons fisiologis.¹⁷

e. Stres Psikologis

Stres psikologis merupakan stres yang melibatkan kekuatan pikiran sendiri dalam cara berpikir, merasionalisasi, dan memahami stres, permasalahan, dan kekhawatiran individu. Hal ini berkaitan tentang bagaimana otak, jiwa dan pikiran seseorang dalam berpikir mengenai stres dalam hidupnya. Sering disebut sebagai stres emosional atau tekanan mental dan melibatkan perasaan dan emosi yang kuat.¹⁷

f. Stres Peristiwa Signifikan

Stres ini sering dikenal sebagai stres peristiwa penting. Tidak semua stres itu buruk dan ada peristiwa bermakna terjadi dalam hidup seseorang yang menghasilkan stres positif. Contohnya seperti kelulusan sekolah menengah, pernikahan, atau memenangkan acara olahraga. Namun, ada juga peristiwa penting yang mengakibatkan stres negatif, seperti kecelakaan serius, serangan fisik atau seksual, dan lain-lain. Peristiwa tersebut melibatkan stres dan kecemasan yang sangat tinggi. Sering dikaitkan dengan trauma pasca kejadian atau sering disebut sebagai *Posttraumatic Stress Disorder (PTSD)*.¹⁷

2.1.3. Jenis Stres

a. Stres Akut

Stres akut merupakan jenis stres jangka pendek yang bersifat positif atau lebih menyenangkan. Ini merupakan jenis stres yang paling sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Stres akut juga merupakan jenis stres yang membuat seseorang kehilangan keseimbangan untuk sesaat. Ini adalah jenis stres yang datang dengan cepat dan seringkali tidak terduga dan tidak berlangsung lama. Misalnya ketika mengalami kecelakaan mobil. Pada situasi tersebut tidak hanya harus berurusan dengan laporan polisi, perusahaan asuransi, dan menilai kerusakan pada diri dan mobil, tetapi juga mencari cara berangkat kerja keesokan harinya. Contoh lainnya ketika mengerjakan proyek penting untuk pekerjaan. Pasti menghabiskan waktu berjam-jam dan memiliki tenggat waktu yang ketat yang selalu terbayang dipikiran. Hal ini dapat menyebabkan stres tetapi ketika menyesuaikan semuanya secara baik maka semuanya dapat terselesaikan secara perlahan dan stres juga akan berkurang.^{18,19}

b. Stres Akut Episodik

Stres akut episodik merupakan stres akut yang gejala yang timbul semakin berlebihan dan menjadi suatu gaya hidup, kehidupannya tampak penuh dengan kesulitan.^{18,19}

c. Stres Kronis

Stres kronis adalah stres yang gejalanya tidak pernah berakhir dan tidak bisa dihindarkan, Jenis stres ini dapat membuat energi terkuras dan dapat menyebabkan kelelahan jika tidak dikelola secara efektif. Ini diakibatkan respons stres dipicu secara kronis sehingga tubuh tidak terkendali ketika dibawa kembali ke dalam keadaan rileks pada saat sebelum gelombang stres berikutnya menyerang, akibatnya tubuh dapat tetap terpicu tanpa batas. Stres kronis dapat menyebabkan sejumlah masalah kesehatan, termasuk penyakit kardiovaskular, masalah gastrointestinal, kecemasan, depresi, dan berbagai kondisi lainnya.^{18,19}

Misalnya, jika keluarga kita sedang berjuang secara finansial atau dengan penyakit yang parah, stres dapat menjadi kronis. Seseorang di rumah mungkin tidak dapat bekerja, tagihan menumpuk dan rumah hampir disita dan ini dapat membuat seseorang stres selama berbulan-bulan atau bahkan setahun atau lebih. Kekhawatiran yang berlangsung secara terus-menerus dapat membuat tubuh lelah dan cemas. Akhirnya, memaksakan diri untuk bekerja lebih keras dari sebelumnya untuk memenuhi kebutuhan dan membuat pilihan yang tidak baik tentang makanan maupun berolahraga, hal ini dapat membuat diri menjadi lebih buruk dan dapat menyebabkan depresi serius.^{18,19}

2.1.4. Respon Stres

Respon stres merupakan pola umum reaksi terhadap setiap situasi yang mengancam keseimbangan tubuh. Ketika tubuh mengenali adanya stresor, timbul respon saraf dan hormon yang melakukan tindakan-tindakan defensif dalam menghadapi keadaan darurat. Hasilnya berupa keadaan siaga dan mobilisasi sumber daya biokimiawi. Respon stres juga dapat dikenal sebagai *fight, flight, freeze* respon. Hal ini merupakan respon sistem saraf untuk melindungi seseorang dari serangan yang bersifat negatif. Prosesnya dimulai ketika otak merasakan adanya ancaman melalui panca indera. Misalnya, jika mendengar seseorang berteriak, amigdala yang merupakan sistem keamanan otak yang mengirim pesan ke hipotalamus,

sebagai pusat komando otak. Hipotalamus kemudian memicu serangkaian hormon yang memberi perintah pada tubuh untuk menangkal ancaman tersebut. Keadaan ini menunjukkan gejala fisik stres mulai terasa.^{20,21}

Respon *Fight or Flight* merupakan respon yang terlibat dalam peningkatan suatu pergerakan seperti detak jantung yang berdebar kencang, pernapasan yang lebih cepat, dan kesemutan, semuanya saling bekerja sama sebagai respon dalam melawan dan membantu untuk mengenali ancaman secara fisik. Respon *Freeze* merupakan respons ketakutan secara menyeluruh, diamati baik sebagai reaksi terhadap rangsangan atau situasi yang dikondisikan (dipelajari) atau tidak terkondisi (sangat mengancam), jika panik dapat menyebabkan perasaan lumpuh atau mati rasa.^{20,21}

Respon stres terlibat dalam menangani stres dan adaptasi stres. Sebagian besar penelitian mengenai respons stres berfokus pada respons psikologis atau emosional dan fisiologis.

a. Respon Fisiologis

Berdasarkan penelitian Selye, mengidentifikasi terdapat dua respon fisiologis terhadap stres yaitu *Local Adaptation Syndrome (LAS)* dan *Global Adaptation Syndrome (GAS)*.⁹

Local Adaptation Syndrome (LAS) merupakan respons jaringan tubuh, organ, atau bagian tubuh terhadap stres akibat trauma, penyakit, atau perubahan fisiologis lainnya. Tubuh menghasilkan banyak respons lokal terhadap stres. Seperti dalam pembekuan darah, penyembuhan luka, akomodasi mata terhadap cahaya, dan respons terhadap tekanan.⁹

Semua bentuk *LAS* memiliki 4 karakteristik yaitu respons dilokalisasi ini tidak melibatkan seluruh sistem tubuh, responnya bersifat adaptif maksudnya stresor diperlukan sebagai perangsang, tanggapannya bersifat jangka pendek tidak berlangsung terus-menerus, responnya adalah restoratif, maksudnya *LAS* membantu memulihkan homeostatis kembali atau bagian tubuh.⁹

Terdapat dua respon lokal di *LAS* yaitu Respon refleks nyeri dan respon inflamasi. Respon refleks nyeri merupakan respon lokal dari

sistem saraf pusat terhadap nyeri. Hal ini merupakan respons adaptif serta melindungi jaringan dari kerusakan lebih lanjut. Contohnya pengangkatan tangan secara refleks secara tidak sadar dari permukaan yang panas dan kram otot. Respons inflamasi distimuli oleh trauma atau infeksi. Respons ini memusatkan peradangan, sehingga dapat mencegah penyebarannya dan mempercepat penyembuhan, menghasilkan nyeri, bengkak, panas, kemerahan dan perubahan fungsi. Respons inflamasi terjadi dalam tiga fase. Fase pertama melibatkan perubahan sel dan sistem peredaran darah. Fase kedua ditandai dengan keluarnya eksudat dari luka. Eksudat merupakan kombinasi cairan, sel, dan zat lain yang dihasilkan pada area luka. Fase terakhir merupakan fase perbaikan jaringan dengan regenerasi atau pembentukan jaringan parut. Regenerasi berfungsi menggantikan sel yang rusak dengan sel yang sama. Pembentukan bekas luka atau jaringan parut berfungsi menggantikan jaringan asli yang tidak berfungsi.⁹

Global Adaptation Syndrome (GAS) merupakan respons pertahanan seluruh tubuh terhadap stres. *GAS* melibatkan beberapa sistem tubuh, terutama sistem saraf otonom dan sistem endokrin. *GAS* terdiri dari reaksi alarm, tahap resistensi, dan tahap kelelahan. Reaksi alarm melibatkan mobilisasi mekanisme pertahanan tubuh dan pikiran untuk mengatasi stres. Pada tahap ini terjadi aktivitas hormonal meningkat, sehingga respons simpatik *fight or flight* teraktifkan yang berfungsi menggambarkan reaksi atau respons seseorang terhadap peristiwa yang membuat stres. Bila stresor menetap maka akan beralih ke tahap pertahanan. Pada tahap resistensi tubuh menjadi stabil dan berupaya beradaptasi dengan stresor. Jika stresor dapat diatasi maka tubuh akan memulihkan kerusakan yang terjadi, tetapi jika stresor menetap maka akan memasuki fase ketiga *GAS*, kelelahan. Tahap kelelahan terjadi ketika tubuh tidak dapat lagi menahan stres dan ketika energi yang diperlukan untuk mempertahankan adaptasi habis. Tubuh tidak lagi

mampu mempertahankan diri dari pengaruh stresor, regulasi fisiologis berkurang dan jika stres berlanjut dapat terjadi kematian.⁹

b. Respon Psikologis

Respon psikologis membantu kemampuan seseorang dalam menangani stres. Perilaku ini difokuskan pada manajemen stres dan dapat diterima melalui pembelajaran serta pengalaman ketika seseorang mengidentifikasi perilaku yang dapat diterima dan berhasil. Perilaku psikologis dapat bersifat konstruktif dan destruktif. Perilaku konstruktif merupakan suatu perilaku yang membantu menerima tantangan untuk menyelesaikan masalah. Perilaku destruktif merupakan perilaku yang tidak membantu seseorang mengatasi stresor. Perilaku destruktif mempengaruhi orientasi realitas, kemampuan memecahkan masalah, kepribadian dan dalam situasi berat, kemampuan untuk berfungsi.⁹

2.1.5. Penilaian Stres

Beberapa kuesioner telah dirancang khusus untuk mengukur tingkat stres dalam populasi klinis. Salah satunya adalah *Depression Anxiety Stress Scale (DASS)*. DASS didasarkan pada konsepsi dimensi daripada kategori gangguan psikologis. DASS adalah kuesioner yang dirancang untuk mengukur dan membedakan antara tiga keadaan yaitu depresi, kecemasan, dan stres. DASS berfungsi untuk menilai tingkat keparahan gejala inti dari depresi, kecemasan, dan stres. DASS adalah kuesioner yang dinilai sendiri skala keparahannya dalam setiap keadaan selama 1 minggu terakhir.²²

Kuesioner DASS terdiri dari 42 pertanyaan, masing-masing skalanya berisikan 14 item pertanyaan. Dalam setiap skala memiliki standard penilaiannya masing-masing, Skala Depresi menilai *dysphoria*, putus asa, devaluasi hidup, *selfdeprecation*, kurangnya minat/keterlibatan, *anhedonia*, dan *inersia*. Skala Kecemasan menilai gairah otonom, efek otot rangka, kecemasan situasional, dan pengalaman subjektif dari pengaruh cemas. Pada skala stres menilai kesulitan relaksasi, gairah gugup, mudah marah/gelisah, mudah tersinggung/overaktif dan tidak sabar. Peneliti

hanya memilih kuesioner yang mengukur tentang stres yaitu sejumlah 14 pertanyaan yang terdapat dalam item nomor 1, 6, 8, 11, 12, 14, 18, 22, 27, 29, 32, 33, 35, dan 39 disertai dengan pilihan jawaban: 0 (tidak pernah); 1 (kadang-kadang); 2 (sering); 3 (selalu). Tingkat stres berdasarkan skoring dibagi menjadi 4 kategori yaitu stres ringan jika nilai skor 15-18, stres sedang jika nilai skor 19-25, stres berat jika nilai skor 26-33, stres sangat berat jika nilai skor >34.²²

Kuesioner DASS 42 dalam bahasa Indonesia merupakan kuesioner yang sudah baku dan telah dipakai pada beberapa penelitian sebelumnya. Pada penelitian Evelina, telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap kuesioner DASS 42 ini dan dinyatakan bahwa tes ini reliabel ($\alpha=0,9483$) yang diolah berdasarkan penilaian *Cronbach's Alpha*.²³

2.2. Tidur

2.2.1. Definisi Tidur

Tidur merupakan suatu keadaan yang berulang, teratur, mudah reversibel yang ditandai dengan keadaan relatif tidak bergerak dan tingginya peningkatan ambang respons terhadap stimulus eksternal dibandingkan dengan keadaan terjaga terdiri dari periode-periode tidur paradoksial dan gelombang lambat yang bergantian, kinerja otak pada saat tidur tidak terjadi penurunan sama sekali. Pada tahap tertentu ketika tidur terjadi peningkatan penyerapan oksigen oleh otak bahkan melebihi pada saat waktu terjaga.^{24,25} Setiap hari manusia sangat membutuhkan tidur sehingga fungsinya sangat penting bagi manusia, faktor fisik dan faktor eksternal yang menghalangi untuk beristirahat dapat mengganggu fungsi tidur.²⁶

2.2.2. Fungsi Tidur

Para peneliti menyimpulkan bahwa fungsi tidur dapat memberikan fungsi homeostatik yang bersifat menyegarkan dan penting dalam termoregulasi normal dan penyimpanan energi. Peningkatan NREM meningkat setelah melakukan olahraga dan pada saat kelaparan, hal ini terkait dengan kebutuhan metabolik yang meningkat.²⁴

Salah satu hipotesis yang dapat diterima secara luas bahwa tidur berfungsi memberikan waktu luang dalam memulihkan reaksi-reaksi biokimia maupun fisiologis secara bertahap melakukan penurunan saat keadaan terjaga. Bukti yang menunjukkan pernyataan tersebut adalah peran potensial adenosin yang berfungsi sebagai faktor tidur saraf. Adenosin merupakan bagian dari *adenosin trifosfat (ATP)*, yang merupakan pusat energi tubuh yang dibentuk selama keadaan terjaga oleh neuron dan sel glia yang aktif. Hal ini menyebabkan konsentrasi adenosin ke ekstrasel otak semakin meningkat ketika semakin lama seseorang berada pada keadaan terjaga yang menimbulkan efek tidur gelombang-lambat yang dipercaya terjadinya aktivitas perbaikan dan pemulihan. Hipotesis lain juga mengatakan bahwa tidur gelombang-lambat memberi waktu untuk otak dalam memperbaiki kerusakan akibat radikal bebas toksik yang berasal dari metabolisme produk sampingan selama keadaan terjaga.²⁵

2.2.3. Fisiologi Tidur

Ada dua jenis tidur dasar yaitu tidur gerakan mata cepat (REM) dan tidur non-REM (yang memiliki tiga tahap berbeda). Masing-masing saling berkaitan dengan gelombang otak dan aktivitas neuron tertentu. Siklus tidur melalui semua tahap non-REM dan REM setiap malam, dengan periode REM yang semakin lama dan lebih dalam yang terjadi menjelang pagi. Tubuh biasanya melalui beberapa tahapan ini rata-rata 4 sampai 6 kali, dalam 90 menit di setiap tahap. Waktu yang dibutuhkan orang dewasa untuk tidur yaitu 7-8 jam.²⁷⁻²⁹



Gambar 2.1. Kebutuhan Tidur Sesuai Usia Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.³⁰

a. Non-Rapid Eye Movement (NREM)

Non-Rapid Eye Movement (NREM) terdiri dari tiga tahap tidur yang berbeda. Semakin tinggi tahap tidur NREM, semakin sulit untuk membangunkan seseorang dari tidurnya.

1. Tahap 1

Tahapan ini merupakan tahapan peralihan dari keadaan terjaga ke tidur dan merupakan tahap tidur yang paling ringan. Periode ini berlangsung singkat biasanya hanya berlangsung 1-5 menit. Tahap 1 dimulai saat lebih dari 50% gelombang alfa diganti dengan aktivitas frekuensi campuran amplitudo rendah (*LAMF*). Tubuh sepenuhnya belum merasakan rileks, walaupun aktivitas tubuh dan otak mulai melambat dengan gerakan singkat (kedutan). Terjadi juga perlambatan pada detak jantung, pernapasan, gerakan mata melambat dan otot-otot mulai rileks. Sehingga masih sangat mudah untuk membangunkan seseorang di tahap ini, tetapi ketika tidak dibangunkan maka dengan cepat beralih ke tahap 2.²⁷⁻²⁹

2. Tahap 2

Tahap 2 merupakan tahapan tidur ringan sebelum melakukan transisi tidur yang lebih dalam atau nyenyak, biasanya berlangsung selama 10-25 menit. Pada tahap ini tubuh sudah dalam keadaan yang lebih rileks dari sebelumnya ditandai dengan penurunan suhu, otot-otot menjadi lebih rileks, terjadinya perlambatan pada pernapasan dan detak jantung, gerakan mata berhenti. Keadaan ini ditandai dengan adanya spindle tidur, *K-kompleks*, atau keduanya. Sekumpulan tidur ini akan mengaktifkan *gyri temporal superior*, *cingulata anterior*, korteks *insular*, dan thalamus. Fungsi *K-kompleks* menunjukkan transisi ke tidur yang lebih nyenyak. Gelombang delta yang panjang hanya berlangsung selama sedetik. Ketika tidur lebih nyenyak dan individu bergerak ke tahap 3. Semua gelombang akan tergantikan dengan gelombang delta.²⁷⁻²⁹

3. Tahap 3

Selama tahap ini, denyut jantung dan frekuensi pernapasan, serta proses tubuh lain, terus menurun karena dominasi sistem saraf parasimpatis. Orang yang tidur menjadi lebih sulit bangun. Individu tidak terganggu dengan stimulus sensorik, otot rangka menjadi sangat relaks, refleks menghilang dan dapat terjadi dengkur.⁹

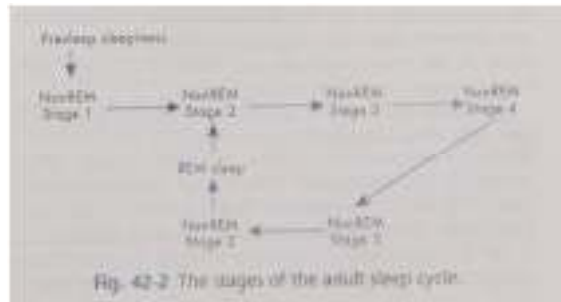
4. Tahap 4

Tahap 4 merupakan tahapan tidur yang dalam ditandai dengan frekuensi yang lebih lambat dengan sinyal amplitudo tinggi yang dikenal sebagai gelombang delta, sangat sulit untuk membangunkan seseorang jika sudah pada tahap ini. Biasanya berlangsung lama selama paruh malam, siklus awalnya berlangsung selama 20-40 menit, apabila tanpa adanya gangguan dan tetap terus tidur tahap ini akan menjadi lebih pendek yang kemudian akan lebih banyak waktu dihabiskan dalam tidur REM. Sebaliknya apabila terbangun dari tidurnya maka akan merasakan fase yang dikenal sebagai inersia tidur biasanya berlangsung 30 menit hingga 1 jam, karena pada keadaan ini tubuh melakukan perbaikan dalam memulihkan kembali jaringan, otot dan tulang, serta memperkuat sistem imun. Tahap ini menunjukkan perlambatan pada gelombang otak dan detak jantung dan pernapasan melambat sampai ke level terendah.²⁷⁻²⁹

b. Rapid Eye Movement (REM)

Rapid Eye Movement (REM) merupakan tahap tidur yang terkait dengan “mimpi”. Pada tahap ini aktivitas otak meningkat terlihat mendekati pada saat keadaan terjaga, biasanya berlangsung selama 90 menit mulai dari tahap tidur REM hingga tertidur. Tahapan REM juga membuat tubuh mengalami atonia (kelumpuhan otot sementara) dan tanpa gerakan, diyakini bahwa REM penting untuk fungsi kognitif seperti memori, akademik dan kreativitas. Hal ini menunjukkan mata bergerak cepat, frekuensi aktivitas gelombang otak mendekati ketika terlihat saat terjaga. Nafas menjadi lebih cepat dan tidak teratur, detak

jantung dan tekanan darah meningkat mendekati ketika terjaga. Secara keseluruhan, tahapan REM membentuk sekitar 25% tidur orang dewasa.²⁷⁻²⁹



Gambar 2.2. Siklus Tidur.⁹

2.2.4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

a. Penyakit

Setiap penyakit yang menyebabkan nyeri dan ketidaknyamanan fisik dapat menyebabkan masalah tidur. Seseorang dengan masalah pernapasan dapat mengganggu tidurnya, napas yang pendek membuat orang sulit tidur dan orang yang memiliki kongesti di hidung dan adanya *drainase* sinus mungkin mengalami gangguan untuk bernapas dan sulit untuk tertidur. Penderita DM sering mengalami nokturia atau berkemih di malam hari, yang membuat mereka harus terbangun di tengah malam untuk pergi ke toilet, hal ini dapat mengganggu tidur dan siklus tidur. Seseorang yang memiliki penyakit maag, tidurnya dapat terganggu karena nyeri yang dirasakan.³¹

b. Lingkungan

Lingkungan fisik tempat seseorang berada dapat mempengaruhi tidurnya. Ukuran, kekerasan dan posisi tempat tidur mempengaruhi kualitas tidur. Seseorang lebih nyaman tidur sendiri atau bersama orang lain, tempat tidur dapat mengganggu tidur jika ia mendengkur. Suara juga mempengaruhi tidur, butuh ketenangan untuk tidur, hindari dari kebisingan.^{31,32}

c. Latihan Fisik dan Kelelahan

Seseorang yang melakukan olahraga di siang hari akan mudah tertidur di malam harinya. Meningkatnya latihan fisik akan meningkatkan waktu tidur REM dan NREM. Seseorang yang kelelahan menengah (moderate) biasanya memperoleh tidur yang mengistirahatkan, khususnya jika kelelahan akibat kerja atau latihan yang berlebihan. Tetapi, kelelahan yang berlebihan akibat kerja yang melelahkan atau penuh stres membuat sulit tidur. Seseorang yang kelelahan memiliki waktu tidur REM yang pendek. Tidur siang dapat mengganggu waktu tidur malam dan harus dihindari jika seseorang mengalami insomnia. Kelelahan berbanding terbalik dengan kualitas tidur yang dialami seseorang. Jika tingkat kelelahan yang dialami seseorang semakin tinggi, maka kualitas tidurnya juga semakin buruk.^{32,33}

d. Stres dan Depresi

Kecemasan dan depresi yang terjadi secara berulang dapat mengganggu tidur. Cemas dapat meningkatkan kadar darah norepinefrin melalui stimulus sistem saraf simpatik. Perubahan zat kimia tersebut dapat mengakibatkan waktu tidur NREM 4 menjadi lebih sedikit dan banyak tahap yang berubah yang dapat membuat seseorang terbangun.³⁴

e. Gaya Hidup dan Kebiasaan

Kebiasaan sebelum tidur atau rutinitas sebelum tidur dapat mempengaruhi pola tidur seseorang. Seseorang lebih mudah tertidur jika rutinitas saat sebelum tidurnya sudah terpenuhi. Misalnya, seorang individu yang memiliki pekerjaan dengan bekerja secara shift bergilir seringkali mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri dengan perubahan jadwal tidur. Kebiasaan lain yang sering dilakukan sebelum tidur, seperti berdoa sebelum tidur, menyikat gigi, minum susu dan lain-lain. Perubahan pola gaya hidup akan mempengaruhi jadwal tidur-bangun seseorang dalam melakukan pekerjaan dan kegiatan yang lain.

Sebaliknya, apabila waktu tidur-bangun yang teratur adalah hal yang sangat efektif dalam meningkatkan kualitas tidur dan menyeimbangkan irama sirkadian.^{31,34}

f. Obat-obatan dan zat kimia

Terdapat beberapa resep atau obat bebas untuk tidur, seringkali menyebabkan lebih banyak masalah daripada manfaat yang dapat menjadi salah satu efek samping insomnia yang juga menyebabkan kelelahan. *Hypnotics* atau obat tidur dapat mengganggu tidur NREM tahap 3 dan 4 juga dapat membuat tekanan ketika tidur REM biasanya digunakan oleh orang dewasa dan paruh baya. Orang dewasa yang lebih tua sering sekali mengonsumsi berbagai obat untuk mengendalikan atau mengobati penyakit kronis, efek gabungan beberapa obat tersebut dapat mengganggu tidur secara serius. *Beta-Blockers* dapat menyebabkan insomnia dan mimpi buruk. Narkotik seperti morfin, dapat menekan tidur tahap REM dan dapat meningkatkan frekuensi bangun dari tidur serta mengantuk. Meminum alkohol dengan frekuensi yang banyak akan mengganggu tidur tahap REM dan orang yang mengonsumsi sering merasakan mimpi buruk.^{31,34}

2.2.5. Kualitas Tidur

Kualitas tidur merupakan kepuasan seseorang terhadap tidur yang dapat diukur melalui beberapa aspek seperti jumlah waktu tidur, hambatan memulai tidur, waktu terbangun, efisiensi tidur dan keadaan yang mengganggu ketika tidur.³⁵ Kualitas tidur meliputi dua aspek yaitu kuantitatif dan kualitatif. Seperti lamanya tidur, waktu yang diperlukan untuk bisa tertidur, frekuensi terbangun serta aspek subjektif seperti kedalaman dan kepuasan tidur. Kualitas tidur seseorang dikatakan baik apabila tidak menunjukkan tanda-tanda kekurangan tidur serta tidak mengalami masalah dalam tidurnya. Kondisi kurang tidur pun banyak ditemui dikalangan dewasa.¹⁰

Secara fisiologis, kualitas tidur yang buruk dapat mengakibatkan rasa kantuk di siang hari, menurunnya kesehatan pribadi dan kelelahan.

Selain itu, hal ini berhubungan dengan beberapa penyakit seperti penyakit diabetes, penyakit jantung, dan peradangan.³⁶

Secara psikologis, kualitas tidur yang buruk menyebabkan terjadinya penurunan fungsi kognitif. Selanjutnya, hal itu berhubungan dengan tingkat yang lebih tinggi terhadap kecemasan, meningkatkan tensi, mudah tersinggung, kebingungan, suasana hati yang buruk, depresi, dan juga gangguan konsentrasi.³⁶

2.2.6. Penilaian Kualitas Tidur

Beberapa kuesioner telah dirancang khusus untuk mengukur kualitas tidur dalam populasi klinis. Salah satunya adalah *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). PSQI adalah alat penilaian kesehatan tidur yang paling banyak digunakan dalam populasi klinis dan non-klinis.³⁷ PSQI juga merupakan kuesioner tidur yang paling banyak diterjemahkan. *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) adalah kuesioner yang dinilai sendiri yang menilai kualitas tidur dan gangguan tidur selama interval waktu 1 bulan.³⁸

Kuesioner ini merupakan instrumen untuk mengukur kualitas tidur yang mengkaji 7 dimensi atau komponen yang menggambarkan tentang kualitas tidur secara subyektif, waktu mulainya tidur, lamanya tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, kebiasaan penggunaan obat-obatan dan aktivitas yang dapat mengganggu tidur serta aktivitas sehari-hari terkait dengan tidur. Terdapat 9 pertanyaan dalam PSQI. Pertanyaan 1 dan 3 untuk dimensi efisiensi kebiasaan tidur, pertanyaan 2 dan 5a untuk waktu mulainya tidur, pertanyaan 4 untuk lamanya tidur, pertanyaan 5b-5j untuk gangguan tidur, pertanyaan 6 untuk dimensi penggunaan obat tidur, pertanyaan 7 dan 8 untuk dimensi disfungsi tidur pada siang hari, pertanyaan 9 untuk dimensi kualitas tidur subjektif, dan pertanyaan 10 untuk mengkaji apabila responden memiliki teman tidur. Hasil pengukurannya dinyatakan dengan 0-21, jika skor yang didapati ≤ 5 maka kualitas tidur baik sebaliknya jika >5 kualitas tidur buruk.³⁹

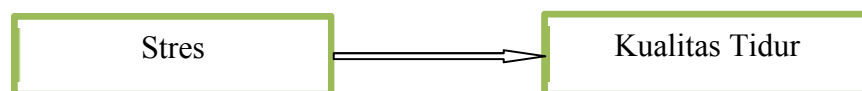
Kuesioner PSQI dalam bahasa Indonesia merupakan kuesioner yang sudah baku dan telah dipakai pada beberapa penelitian sebelumnya. Pada penelitian Ikbal, telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap kuesioner PSQI ini dan dinyatakan valid dan reliabel dengan nilai *Cronbach's Alpha* = 0,79.⁴⁰

2.3. Hubungan Stres Dengan Kualitas Tidur

Setiap stresor dapat menimbulkan respon pada sistem saraf dan hormon yang memicu adanya tindakan defensif untuk menghadapi keadaan darurat. Hal ini dapat menyebabkan keadaan siaga dan mobilisasi sumber daya biokimiawi. Keadaan ini menyebabkan hipotalamus menyekresikan *corticotropin releasing hormone* (CRH) yang dapat memicu pengeluaran hormon adrenokortikotropik (ACTH) oleh hipofisis anterior. Hormon ACTH yang telah dilepaskan dapat merangsang korteks adrenal untuk meningkatkan hormon epinefrin, norepinefrin, serta kortisol yang akan mempengaruhi sistem saraf pusat sehingga dapat menimbulkan gangguan pada sistem kejagaan yang melibatkan *reticular activating system* (RAS) pada batang otak.²⁰

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Maha Sahfi menyatakan bahwa aktivasi kronis dari respons stres dapat meliputi pusat simpatis-adrenal-meduler dan pusat hipotalamus-hipofisis-adrenal, sehingga meningkatkan produksi epinefrin dan kortisol secara terus-menerus. Sekresi kortisol yang meningkat didalam darah akan mempengaruhi ritme sirkadian yang dapat menyebabkan kualitas tidur kurang.¹¹

2.4. Kerangka Konsep



Gambar 2.3. Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *analitik observasional* dengan metode *cross-sectional*.

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari-Februari 2021.

3.2.2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan.

3.3. Populasi Penelitian

3.3.1. Populasi target

Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan.

3.3.2. Populasi Terjangkau

Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan dalam tahap pendidikan sarjana kedokteran.

3.4. Sampel dan Cara Pemilihan Sampel

3.4.1. Sampel

Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah seluruh mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan angkatan 2017, 2018, 2019, 2020 yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi.

a. Kriteria Inklusi

- Bersedia menjadi responden
- Mahasiswa/i aktif Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan

b. Kriteria Eksklusi

- Menggunakan obat-obatan yang bersifat stimultan (*amphetamine, kafein, nikotin*), antihipertensi (*captopril, amlodipin, furosemid, atenolol, hidroclortiazid*), antidepresan

(*fluoxetine, sertraline, venlafaxine, amitriptiline, bupropion*), antianxietas (*diazepam, chlordiazepoxide, oxazepam, lorazepam, alprazolam, clonazepam, flurazepam*), antidiabetik (*metformin, glibenclamide, repaglinide, tolbutamide, nateglinide*).

- Mengonsumsi minuman beralkohol dengan kadar 5% alkohol.
- Memiliki kebiasaan mengonsumsi kafein sebanyak lebih dari 500-600 mg atau setara dengan 3-4 cangkir (180 ml) per hari selama satu minggu terakhir.
- Mahasiswa yang memiliki gejala demam, *flu* dan batuk.
- Memiliki riwayat gangguan psikiatri.

3.4.2. Cara Pemilihan Sampel

Cara pemilihan sampel yang digunakan adalah *non probability sampling* jenis *purposive sampling*, yaitu seseorang atau sesuatu sampel diambil sebagai sampel peneliti karena peneliti menganggap bahwa seseorang atau sesuatu tersebut memiliki informasi yang diperlukan bagi penelitiannya.

3.5. Estimasi Besar Sampel

$$\left(\frac{\sqrt{\quad} + \sqrt{\quad}}{\quad} \right)$$

Keterangan :

Z_{α} : deviat baku alfa penelitian 2 arah =1,64

Z_{β} : deviat baku beta penelitian 2 arah = 0,84

P_2 : proporsi variabel yang diteliti pada kelompok yang sudah diketahui nilainya = 0,0079

$P_1 - P_2$: Selisih proporsi minimal yang dianggap bermakna 30%=0,30

P_1 : 0,3079

Q_1 : 1 - P_1

$$: 1 - 0,3079 = 0,6921$$

$$Q_2 : 1 - P_2$$

$$: 1 - 0,0079 = 0,9921$$

$$P : \text{Proporsi total} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right) \left(\frac{\quad}{\quad} \right)$$

$$Q : 1 - P$$

$$: 1 - 0,1579 = 0,8421$$

$$\left(\frac{\sqrt{\quad}}{\quad} \sqrt{\frac{\quad}{\quad}} \right)$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dibutuhkan 34 mahasiswa/i sebagai subjek penelitian. Pada penelitian ini subjek penelitian yang diambil sebanyak 97 mahasiswa/i.

3.6. Identifikasi Variabel

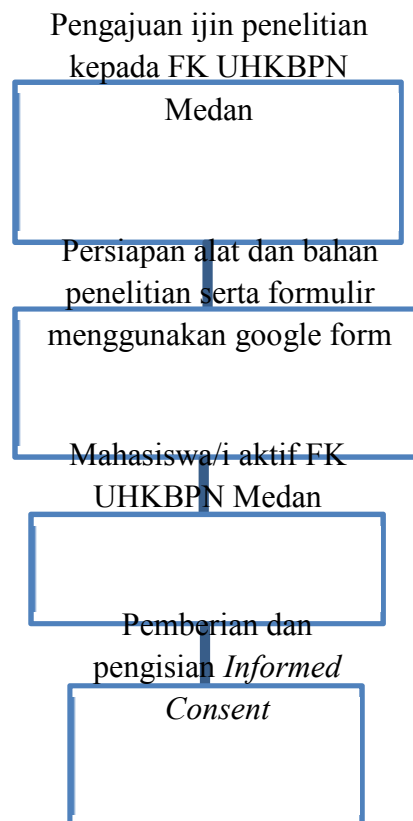
3.6.1. Variabel Independen : Stres

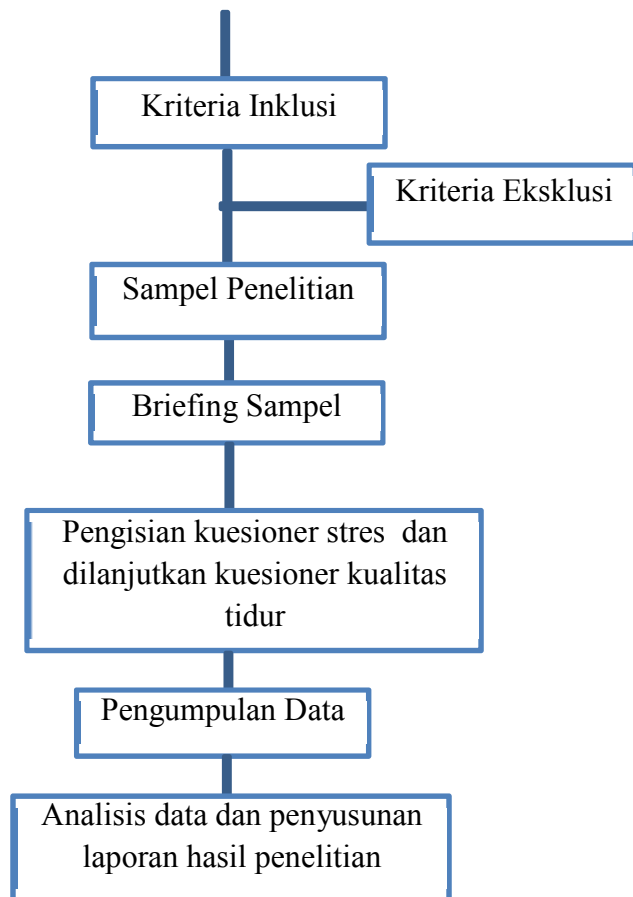
3.6.2. Variabel Dependen : Kualitas Tidur

3.7. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Pengukuran
1	Stres	Sesuatu yang membuat seseorang semakin tertekan dari dalam dirinya.	Kuesioner <i>Depression Anxiety Stress Scale</i> (DASS 42). Setiap skalanya mencakup 14 pertanyaan.	Nominal 0-14 : Tidak stres 15-42: Stres (ringan, sedang, berat dan sangat berat)
2	Kualitas Tidur	Kemampuan seseorang untuk tidur dan memperoleh kepuasan terhadap tidurnya	Kuesioner <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI)	Nominal ≤ 5 : Kualitas tidur baik > 5 : Kualitas tidur buruk

3.8. Alur Penelitian





3.9. Prosedur Kerja

3.9.1. Metode Pengambilan Data

Pengambilan data pada penelitian menggunakan data primer yaitu data yang diambil secara langsung oleh peneliti dari sampel.

3.9.2. Instrumen Penelitian

- a. Kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS 42)
- b. Kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI)
- c. Laptop

3.9.3. Cara Kerja

- a. Pengajuan ijin penelitian kepada Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan.
- b. Memberikan kuesioner penelitian yang sudah mencakup *informed consent* kepada responden dan memberikan penjelasan terlebih

dahulu mengenai penelitian yang akan dilakukan secara *online* melalui *zoom meeting*.

- c. Bila responden bersedia, responden wajib mengikuti briefing tentang cara pengisian kuesioner stres yaitu kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS 42) dan cara pengisian kuesioner kualitas tidur dengan menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dilakukan secara *online* melalui *zoom meeting*.
- d. Setelah melakukan briefing pada sampel, selanjutnya melakukan pengisian kuesioner stres yaitu kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS 42) dengan menggunakan *google form*.
- e. Responden yang telah mengisi kuesioner stres selanjutnya melakukan pengisian kuesioner kualitas tidur yaitu kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dengan menggunakan *google form*.
- f. Kemudian kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS 42) dan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) serta *informed consent* dikumpulkan kemudian dianalisis bersamaan oleh peneliti.

3.10. Pengolahan dan Analisis Data

3.10.1. Pengolahan Data

Setelah semua data terkumpul, data akan diolah dengan menggunakan program komputer. Proses pengolahan atau tahap pengolahan datanya tersusun dari 4 tahap yaitu:

1. *Editing* :Memeriksa kelengkapan kuesioner.
2. *Coding* :Memberikan tanda atau simbol pada data agar lebih mudah untuk analisis data.
3. *Processing* :Memasukkan data ke dalam komputer.
4. *Cleaning* :Melakukan pemeriksaan kembali data-data yang sudah terkumpul untuk memastikan kembali adanya kesalahan atau tidak.

3.10.2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis Univariat dilakukan untuk menjelaskan gambaran distribusi atau frekuensi berdasarkan variabel yang diteliti.

b. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat dilakukan mengetahui hubungan dua variabel. Untuk mengetahui hubungan stres dan kualitas tidur menggunakan uji bivariat *chi-square* dengan