

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

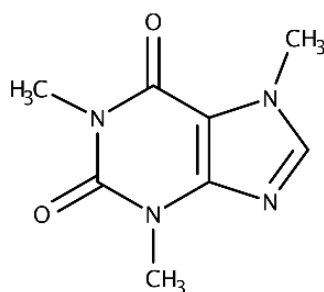
2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Kafein

2.1.1.1 Definisi Kafein

Kafein termasuk dalam senyawa alkaloid golongan *metilxanthine* (*1,3,7-trimetilxanthine*) atau $C_8H_{10}N_4O_2$. Kafein juga adalah serbuk putih memiliki bentuk kristal prisma hexagonal, tidak berbau, dan berasa pahit.¹⁰ Kafein bisa didapati dalam kopi, teh, kola, minuman berenergi, cokelat, dan cocoa.¹¹

Menurut Juliana et al (2019), Kafein atau *1,3,7 trimethylxanthine* merupakan senyawa organik heterosiklik yang mempunyai basa purin yang dikatakan dengan *xantin*. Struktur dari *xantin* tersebut terdiri dari cincin heterosiklik yaitu cincin *pirimidin* dan cincin *imidazole*.¹²



Gambar 2. 1 Struktur Kimia Kafein¹²

2.1.1.2 Jenis Kafein

Sumber utama dari kafein adalah *coffea*, namun juga banyak ditemukan *camelia sinensis*, *mate (Ilex paraguariensis)*, *coca (Erythroxylon coca)*, daun *coffea*, biji kakao (*Theobroma cacao*), *guarana (Pauliniacupana)*, *cola*, kacang-kacangan, beberapa minuman non-alkohol komersial, *powders*, kapsul, dan terkait dengan obat terapeutik.¹²

Beberapa jenis makanan dan minuman tersebut mengandung zat yang sama, yaitu kafein. Akan tetapi jumlah kafein yang ada pada setiap jenisnya berbeda-beda.

Tabel 2. 1 Jenis Kafein^{13,14}

No	Kategori	Jenis	Ukuran	Kadar Kafein
1	Kafein dalam Kopi	Kopi Instan	150 ml	60 mg
		Kopi Sangrai	150 ml	85 mg
		<i>Espresso</i>	100 ml	279 mg
2	Kafein dalam Teh	Teh Hijau	100 ml	20 mg
		Teh Hitam	100 ml	18 mg
3	Kafein dalam Minuman Soda	Soda	100 ml	9 mg
4	Kafein dalam Minuman Berenergi	Minuman Berenergi	100 ml	30 mg
5	Kafein dalam Cokelat	<i>Milk Chocolate</i>	100 g	9 mg
		<i>Dark Chocolate</i>	100 g	114 mg
6	Kafein dalam <i>Cocoa</i>	<i>Cocoa</i>	100 g	230 mg

2.1.1.3 Mekanisme Aksi Kafein

Terdapat beberapa mekanisme aksi dari *methylxanthines*, seperti perpindahan kalsium ekstraseluler, meningkatkan siklik adenosin monofosfat, dan siklik guanosin monofosfat yang disebabkan karena adanya penghambatan dari fosfodiesterase dan blokade reseptor adenosin.

1) Sistem Saraf Pusat

Kandungan kafein dalam satu hingga dua cangkir kopi (100 hingga 200 mg) dapat mengurangi rasa lelah dan meningkatkan kewaspadaan mental dengan merangsang korteks dan area otak lainnya. Akan tetapi, konsumsi 1,5 g kafein (12 hingga 15 cangkir kopi) dapat menyebabkan *anxiety* dan tremor. Pada dosis yang sangat tinggi (2 hingga 5 g), kafein akan merangsang sumsum tulang belakang. Tubuh seseorang bisa dengan cepat beradaptasi terhadap efek kafein, dan ketika seseorang mencoba menghentikan konsumsi kafein setelah penggunaan yang berkepanjangan, kemungkinan tubuh orang tersebut akan merespon dengan gejala perasaan lelah dan sedasi.

2) Sistem Kardiovaskular

Kafein dengan dosis yang tinggi mempunyai efek positif terhadap inotropik atau kontraktilitas dan kronotropik atau laju detak jantung.

3) Aksi Diuretik

Kafein memiliki aksi diuretik ringan yang meningkatkan keluaran natrium, klorida, dan kalium melalui urin.

4) Mukosa Lambung

Methylxanthines merangsang sekresi dari asam lambung. Seseorang yang mengalami ulkus peptikum sebaiknya menghindari makanan dan minuman yang mengandung *methylxanthines*.

2.1.1.4 Kegunaan Terapeutik

Kafein dan turunannya merelaksasikan otot polos pada bronkiolus. Kafein juga digunakan bersama dengan analgesik seperti asetaminofen dan aspirin untuk pengobatan nyeri kepala.

2.1.1.5 Farmakokinetik

Methylxanthines diserap dengan baik melalui pemberian secara oral. Kafein dilakukan penyaluran ke semua bagian tubuh. Obat-obatan ini bisa melalui plasenta ke janin serta dieskresikan ke dalam ASI. Semua golongan *methylxanthines* mengalami proses metabolisme di hati, umumnya melalui jalur *CYP1A2*, dan hasil metabolisme tersebut akan diekskresikan melalui urin.¹¹

2.1.1.6 Manfaat Kafein

Manfaat atau keuntungan mengonsumsi kafein yaitu meningkatkan kewaspadaan mental, konsentrasi, performa atletik, menurunkan berat badan, peningkatan toleransi glukosa, penurunan diabetes melitus tipe II, penurunan risiko penyakit parkinson, perbaikan gejala parkinson, serta dapat mengatasi faktor risiko kardiovaskular, seperti lipid ataupun tekanan darah.¹⁵

Menurut Maughan (2018), kafein memberikan beberapa efek seperti meningkatnya tingkat aktivitas mental, otot, produksi hormon adrenalin, dan tekanan darah, dari beberapa efek tersebut menyebabkan seseorang menjadi lebih segar dan mengatasi perasaan kantuk.¹⁶

2.1.1.7 Efek Kafein

1) Intoksikasi Kafein

Menurut *DSM-5 (The Diagnostic and statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition)*, jika mengonsumsi kafein paling sedikit 250 mg per harinya, dapat mengakibatkan intoksikasi kafein. Tanda dan gejala dari intoksikasi kafein yaitu gelisah, cemas, merasa girang, sulit tidur, kemerahan pada wajah, produksi urin yang meningkat, terganggunya saluran pencernaan, otot berkedut, pikiran dan bicara melantur, peningkatan detak jantung dan ritme yang tidak teratur, perasaan tidak mudah lelah, dan pergerakan fisik yang tidak terkontrol. Pasien perlu menunjukkan lima atau lebih gejala tersebut secara bersamaan dengan gangguan fungsional atau distress. Terdapat gejala tambahan yaitu demam, sensitivitas, gemetar, gangguan sensorik, laju pernapasan yang cepat, sakit kepala, muntah dan kejang.

2) Gangguan Cemas akibat Kafein

Selain mengakibatkan gejala intoksikasi, kafein juga dapat menginduksi gangguan kecemasan. Kecemasan ini bisa timbul dari kadar laktat dalam otak dan juga bisa timbul akibat dari peran adenosin yang memengaruhi sensasi kecemasan. Gangguan ini dapat berupa serangan panik, gangguan kecemasan yang menyeluruh, fobia sosial, atau gangguan obsesif kompulsif.

3) Gejala Putus Obat (*Withdrawal*) akibat Kafein

Jika konsumsi kafein dihentikan secara tiba-tiba setelah dikonsumsi dalam waktu yang lama, bisa mengakibatkan gejala putus obat. Apabila kafein secara rutin menghambat reseptor adenosin, tubuh akan merespons dengan pembentukan reseptor baru untuk beradaptasi. Ketika kafein berhenti di konsumsi, reseptor adenosin tambahan yang sudah terbentuk tidak lagi terhambat oleh kafein.

Tidak semua orang akan merasakan seluruh gejala putus obat. Akan tetapi gejala yang umumnya dapat terjadi seperti nyeri kepala, merasa lelah, sulit berkonsentrasi, perubahan suasana hati seperti disforia, depresi, atau iritabilitas, serta gejala yang mirip flu seperti mual, muntah, dan nyeri otot. Menurut *DSM-V*, diagnosis gejala putus obat akibat kafein dapat ditegakkan jika mengalami tiga gejala atau lebih. Hal ini disertai dengan *distress* yang signifikan setelah tiba-tiba menghentikan konsumsi kafein.²

4) Pengaruh Kafein dalam Kualitas Tidur

Kafein berfungsi sebagai antagonis reseptor adenosin. Reseptor tersebut berfungsi untuk menghambat reseptor adenosin A1 dan A2 di sistem saraf pusat, yaitu otak¹⁷.

Ketika kafein berikatan dengan reseptor adenosin, maka akan menyebabkan vasokonstriksi pada pembuluh darah otak sehingga menurunkan aliran darah pada substansia nigra¹⁵. Penghambatan dari reseptor adenosin 1 (A1) akan terjadi pelepasan dari norepinefrin selain

itu, penghambatan reseptor adenosin 2 (A2) juga akan meningkatkan dopaminergik dari kedua efek tersebut akan terjadi efek stimulan yang ditandai dengan kesulitan untuk tidur.¹⁸

Apabila adenosin berikatan dengan reseptor adenosin akan terjadi penghambatan dari produksi dopamin dan norepinefrin.¹⁹ Pengaruh asupan kafein terhadap kualitas dan kuantitas tidur, bergantung pada waktu konsumsinya. Konsumsi kafein di malam hari, dapat menyebabkan latensi tidur menjadi panjang, berkurangnya jumlah total waktu tidur, memperpendek tidur nyenyak.¹⁷

2.1.2 Tidur

2.1.2.1 Definisi Tidur

Tidur adalah kondisi dimana reaksi dan kesadaran seseorang terhadap lingkungan sekitarnya berkurang atau bahkan hilang, akan tetapi, seseorang tersebut tetap dapat kembali terbangun dengan rangsangan yang kuat. Tidur merupakan suatu keperluan dasar bagi manusia yang berasal dari aspek fisiologis. Semua individu membutuhkan tidur yang memadai supaya tubuh bisa menjalankan fungsi dengan optimal. Tubuh mengalami proses pemulihan saat tidur guna pengembalian kondisi daya tubuh yang optimal.²⁰

2.1.2.2 Fungsi Tidur

1) Perkembangan syaraf

Tahap tidur *REM* penting untuk neurogenesis. Kekurangan tidur *REM* menyebabkan gangguan neurogenesis di hipokampus dan pada tahap ini terjadi proses proliferasi sel progenitor menjadi neuron.

2) Plastisitas Sinaptik

Kemampuan otak untuk beradaptasi dan mengubah kekuatan koneksi sinaptik antar syaraf.

3) Kesehatan Mental

Tidur tahap *REM* berperan dalam mengatasi rangsangan epigenetik eksternal. Ketika terjadi gangguan tidur dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan kondisi kejiwaan seperti kecemasan atau depresi.

4) Konsolidasi Memori

Fungsi tidur berpengaruh pada konsolidasi memori contohnya terhadap memori deklaratif seperti pengenalan wajah.

5) Fungsi Metabolisme

Saat tidur tubuh menurunkan suhu tubuh dan laju metabolisme yang kemungkinan akan membantu mengembalikan energi yang hilang saat terbangun.

6) Sistem Imun

Sitokin dan faktor lain seperti nekrosis tumor berperan dalam regulasi tidur fase *NREM*. Selain itu tidur juga mempunyai efek positif terhadap titer antibodi setelah pemberian vaksin.

7) Kesejahteraan Umum

Tidur memiliki kontribusi terhadap kesejahteraan umum karena tidur memiliki manfaat bagi sistem saraf pusat dan juga seluruh tubuh melalui berbagai mekanisme contohnya pada kardiovaskular, endokrin, dan imun. Ketika kurang tidur, dapat menyebabkan perubahan struktural pada sistem saraf pusat.

8) Mengamankan Kinerja yang memadai untuk bertahan hidup

Tidur memungkinkan seseorang bertahan hidup. Tidur membantu menjaga tubuh agar tetap berfungsi, mencegah pemborosan cadangan energi yang tidak efisien, memastikan kinerja yang optimal untuk menghadapi segala tantangan dalam hidup.²¹

Menurut Gerard et al (2017), fungsi dari tidur yaitu sebagai restorasi, memberikan waktu bagi tubuh untuk memperbaiki dirinya sendiri, konsolidasi ingatan, meningkatkan fungsi sistem kekebalan tubuh dan maturasi otak.²²

2.1.2.3 Fisiologi Tidur

Tidur disebabkan karena adanya proses penghambatan aktif, suatu pusat di bawah tingkat mindpons bisa menyebabkan tidur dengan menghambat atau menekan aktivitas dari bagian-bagian otak lainnya.

Stimulasi dari beberapa bagian di otak dapat menghasilkan tidur antara lain:

1) *Nuclei rafe (raphe)*

Nuclei rafe terletak di medulla dan di pons bagian bawah. Nuclei terletak pada garis tengah berupa lembaran tipis neuron. Dari nukleus, serabut syaraf meluas ke formasi retikuler batang otak, thalamus, hipotalamus, sistem limbik, dan neokorteks serebral. Serabut tersebut juga tersebar ke bawah menuju medulla spinalis, dan terakhir di radiks posterior (*posterior horns*). Serotonin, *transmitter* yang bertanggung jawab untuk menginduksi tidur, disekresikan oleh ujung serabut dan *neuron rafe*.

2) Beberapa area di *nucleus tractus solitarius*

Nucleus ini adalah daerah terminal yang berada pada medula dan pons guna menerima sinyal sensorik dari saraf vagus dan *glossopharyngeal*.

3) Beberapa area di *diencephalon*

Tidur dapat ditimbulkan melalui stimulasi beberapa area di *diencephalon*, seperti bagian rostral hipotalamus, terutama di suprakiasmatis. Dan bisa di daerah nucleus yang tersebar di thalamus.²³

2.1.2.4 Fase Tidur

Selama seseorang tidur, tubuh mengalami beberapa siklus. Proses ini punya dua fase, yaitu fase tidur *rapid eye movement (REM)* dan fase *non rapid eye movement (NREM)*. Akan tetapi, fase tidur *NREM* terbagi lagi ke dalam tiga fase (*N1, N2, N3*) yang berbeda.

Fase satu *NREM*, merupakan fase tidur yang paling ringan. Pada fase ini, dianggap sebagai periode peralihan dari sadar menjadi tidur. Durasi pada fase ini berlangsung sekitar antara 10 hingga 15 menit. Selain itu, pernapasan seseorang menjadi lebih dalam, detak jantung mulai teratur, turunnya tekanan darah, dan sedikit tidak ada pergerakan pada tubuh, pada fase ini seseorang masih bisa untuk dibangunkan.

Fase dua *NREM*, ada di waktu 20 menit. Pada fase ini, tidak ada pergerakan pada mata, aktivitas gelombang otak melambat, penurunan suhu tubuh, dan detak jantung. Pada fase ini juga terkait dengan aktivitas tubuh yang menurun secara signifikan seperti tekanan darah, sekresi *gastrointestinal*, metabolisme otak, dan aktivitas jantung. Seseorang menjadi lebih sulit untuk dibangunkan karena sudah mulai memasuki tingkat fase tidur yang lebih dalam dan mulai menjauh dari pengaruh dunia luar.

Fase tiga dan empat kemungkinan sulit dibangunkan karena sudah memasuki fase tidur yang sangat dalam. Kedua tahap ini tidak memiliki perbedaan yang begitu signifikan sehingga sering digabungkan. Fase ini juga disebut dengan *slow wave sleep (SWS)* ataupun tidur bergelombang melambat. Di fase ini, tekanan darah turun

lebih jauh, tidak ada pergerakan pada mata dan tubuh selain itu, pernapasan menjadi lebih dalam, lambat, dan berirama.

Selama fase tidur *SWS*, tubuh akan melepaskan hormon yang berperan dalam pertumbuhan dan pengendalian selera makan. Hormon pertumbuhan akan memperlancar regenerasi jaringan dan otot yang telah digunakan selama beraktivitas sepanjang hari. Sementara itu, hormon pengendali nafsu makan dilepaskan untuk mengatasi sensasi lapar ekstrim pada keesokan harinya. Pada fase ini tidak hanya terjadi pelepasan hormon, namun juga akan terjadi peningkatan aliran darah menuju otot, membawa oksigen serta nutrisi guna pemulihan tubuh.

Fase *REM* berlangsung berkisar 90 sampai 120 menit sesudah tertidur. Fase ini merupakan fase yang biasanya disertai mimpi. Tonus otot di seluruh tubuh mengalami penurunan signifikan mengindikasikan terdapatnya hambatan yang besar dalam area pengontrolan otot di spinal. Frekuensi detak jantung serta pernapasan tidak beraturan, mata akan bergerak ke segala arah dengan cepat, otot mengalami kelumpuhan sementara dikarenakan aktivitas otak meningkat, dan metabolisme di seluruh area otak naik sebesar 20%.²⁴

2.1.2.5 Klasifikasi Gangguan Tidur

Menurut *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*, ditemukan sejumlah klasifikasi gangguan tidur, yaitu:

1) Insomnia

Insomnia merupakan gangguan tidur yang mempunyai tanda-tanda yakni sulit tertidur atau menjaga tidur. Insomnia dapat menjadi kondisi masalah tidur *independent*, atau bersamaan dengan gangguan mental,

gangguan tidur lain, atau kondisi medis lainnya. Insomnia dibagi menjadi beberapa klasifikasi.

Didasarkan durasinya insomnia dibagi menjadi 3 kategori:

a. *Transient Insomnia*

Insomnia yang berjalan selama seminggu atau kurang,

b. *Short-term insomnia*

Insomnia yang berlangsung lebih dari satu minggu, namun dapat hilang dalam waktu kurang dari tiga minggu.

c. *Long term atau chronic insomnia*

Insomnia yang berjalan di atas tiga pekan.²⁵

Klasifikasi didasarkan waktu kejadian insomnia, sebagai berikut :

a. *Initial insomnia*

Sulit untuk mengawali proses tidur.

b. *Middle Insomnia*

Sulit dalam menjaga tidur.

c. *Terminal Insomnia (late insomnia)*

Bangun di pagi hari.²⁶

Klasifikasi didasarkan Etiologi, sebagai berikut :

a. Insomnia primer

Gangguan tidur yang muncul tanpa adanya suatu kondisi yang biasanya disebabkan karena ketidakmampuan untuk menyesuaikan pola tidur.

b. Insomnia sekunder

Mengacu pada gangguan tidur yang disebabkan oleh ritme sirkadian yang tidak teratur, masalah psikologis, neurologis, kondisi medis lainnya, atau penggunaan obat-obatan.²⁷

2) Hipersomnolen

Hipersomnolen merupakan gangguan tidur yang berlebihan. Gangguan ini tidak menular yang serius, melemahkan, dan berpotensi mengancam jiwa.

3) Narkolepsi

Narkolepsi merupakan keadaan yang mempunyai tanda-tanda yaitu rasa ngantuk yang luar biasa, dikuti dengan gejala yang mengindikasikan terganggunya tidur *REM* yang masuk ke dalam keadaan bangun.

4) Parasomnia

Parasomnia ditandai dengan perilaku, pengalaman, atau kejadian fisiologis yang tidak biasa selama tidur. Klasifikasi ini terbagi menjadi tiga subtype:

- a. Gangguan gerakan *non-REM* tidur, yang melibatkan kebangkitan tidur yang tidak sempurna dengan gangguan berjalan atau terror tidur.
- b. Gangguan mimpi buruk, Dimana mimpi buruk mengakibatkan seseorang terbangun dan menimbulkan kesulitan gangguan
- c. Gangguan perilaku tidur *REM*, yang ditandai oleh tingkah laku vokal atau motorik saat tidur.

5) *Breathing-Related Sleep Disorders*

Gangguan tidur yang terkait dengan pernapasan. Terdiri dari tiga sub tipe, yaitu:

- a. *Obstructive Sleep Apnea Hypopnea*, di mana terjadi apnea (tidak ada aliran udara) dan *hypopnea* (pengurangan aliran udara) secara berulang selama tidur, gangguan ini menyebabkan gejala seperti mendengkur dan rasa kantuk berlebihan pada siang hari.
- b. *Central Sleep Apnea*, melibatkan pola pernapasan Cheyne-Stokes bersamaan dengan apnea dan hypopnea.
- c. *Sleep-Related hypoventilation* menyebabkan peningkatan kadar CO₂ akibat penurunan pernapasan.

6) *Restless Leg Syndrome*

Gerakan kaki yang tidak terkendali selama tidur.

7) *Substance/Medication-Induced Sleep Disorder*

Gangguan tidur yang disebabkan karena penggunaan obat atau zat tertentu, seperti alkohol atau kafein.

8) *Gangguan Ritme Sirkadian*

Gangguan tidur yang melibatkan pola gangguan tidur di mana sistem sirkadian seseorang berubah atau menyimpang sehingga menyebabkan insomnia atau rasa kantuk yang luar biasa. Terdapat enam tipe gangguan ini:

- a. Fase tidur tertunda, ditandai dengan tidur beberapa jam lebih lambat dari waktu yang diinginkan atau biasanya.

- b. Fase tidur lanjut, ditandai dengan waktu tidur serta bangun yang lebih awal dari biasanya.
- c. Tidur bangun tidak teratur, ditandai dengan tidur terpecah-pecah sepanjang 24 jam tanpa periode tidur utama dan pola tidur - bangun sirkadian yang jelas.
- d. Tidur bangun non-24 jam, periode sirkadian yang tidak sesuai dengan lingkungan eksternal 24 jam biasanya terjadi pada penyandang tunanetra atau memiliki gangguan penglihatan.
- e. Tipe *shift* kerja, dari bekerja pada jadwal malam secara teratur.
- f. *unspecified type*, yang tidak memenuhi kriteria di atas.²⁸

2.1.2.6 Kualitas Tidur

Didasarkan penuturan Nashori (2017), “kualitas tidur yaitu kondisi ketika tidur dialami oleh seseorang memberi rasa segar serta bugar saat bangun”.²⁹

Didasarkan penuturan Sulistiyani (2012), “kualitas tidur adalah tingkat kepuasan individu pada tidurnya, oleh karena itu individu terkait tidak merasakan kelelahan ataupun mengalami ngantuk saat beraktivitas sepanjang harinya”.³⁰

Didasarkan kedua definisi tersebut, kualitas tidur yang baik mempunyai pengaruh positif pada kesehatan fisik serta psikologis seseorang, serta tidak menimbulkan tanda-tanda kurangnya tidur maupun gangguan tidur. Oleh karena itu, kualitas tidur tidak hanya berkaitan dengan segar dan bugar setelah tidur, tetapi juga dengan kepuasan dan kesejahteraan selama aktivitas sehari-hari.

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) merupakan alat ukur yang dikembangkan untuk melakukan ukuran kualitas tidur. *PSQI* tersusun atas beberapa

komponen pertanyaan seperti kualitas tidur, latensi, lamanya, keedisienan kebiasaan, gangguan, penggunaan obat tidur, serta gangguan siang hari. Skor pada tiap komponen ditambahkan guna memperoleh skor keseluruhan, yang berkisar 0-21.³¹

2.1.2.7 Faktor-faktor yang Memberi Pengaruh Kualitas Tidur

1) Gaya Hidup

Gaya hidup yang buruk berpengaruh terhadap kualitas tidur seseorang seperti konsumsi kafein dan merokok. Kualitas tidur seseorang dapat meningkat apabila diimbangi dengan gaya hidup yang sehat seperti rutin berolahraga dalam intensitas sedang. Intensitas tersebut harus diperhatikan karena olahraga dengan intensitas yang berlebih dapat menyebabkan kualitas tidur seseorang turun.

2) Lingkungan

Tidur dapat dipercepat atau diperlambat oleh faktor lingkungan. Suara berisik, tingginya suhu udara, dan ruangan atau kamar yang tidak rapi menjadi lingkungan yang tidak nyaman bagi individu sehingga dapat mempengaruhi kenyamanan tidurnya.

3) Stres Psikologis

Rasa khawatir menjadi salah satu contoh stress psikologis. Rasa khawatir merangsang sistem saraf simpatis, yang dapat meningkatkan kadar norepinefrin dalam darah sehingga mempengaruhi waktu tidur.³² menurut pada studi yang diteliti oleh Salman et al (2022) terhadap

mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah terdapat korelasi pada tingkatan stres juga fenomena insomnia.³³

4) Status Kesehatan

Kesehatan seseorang akan berdampak pada kualitas tidurnya. Orang yang sakit memerlukan durasi yang lebih panjang untuk tertidur sehingga akan mengganggu siklus tidurnya.³⁴ sejumlah gangguan kesehatan yang bisa mengganggu kualitas tidur misalnya diabetes tipe 2, penyakit kardiovaskular, obesitas serta depresi.³⁵

2.1.2.8 Dampak Kualitas Tidur yang Buruk

Kualitas tidur bisa menjadi penyebab turunnya kesehatan, menurunkan fungsi sistem kekebalan tubuh, serta menyebabkan mudah lelah. Kualitas tidur yang buruk bisa menunjukkan gejala misalnya gangguan irama jantung, penglihatan kabur, kakunya motorik halus, penurunan kemampuan berpikir dan merencanakan, disorientasi, bingung, sensitivitas yang tinggi, mudah tersinggung, kurangnya minat atau semangat, keinginan tidur berlebihan, penurunan motivasi, sensitivitas terhadap rasa sakit, kecenderungan untuk menyendiri, gelisah, penurunan kehati-hatian visual, gangguan pendengaran, serta waktu respon yang melambat.³⁰

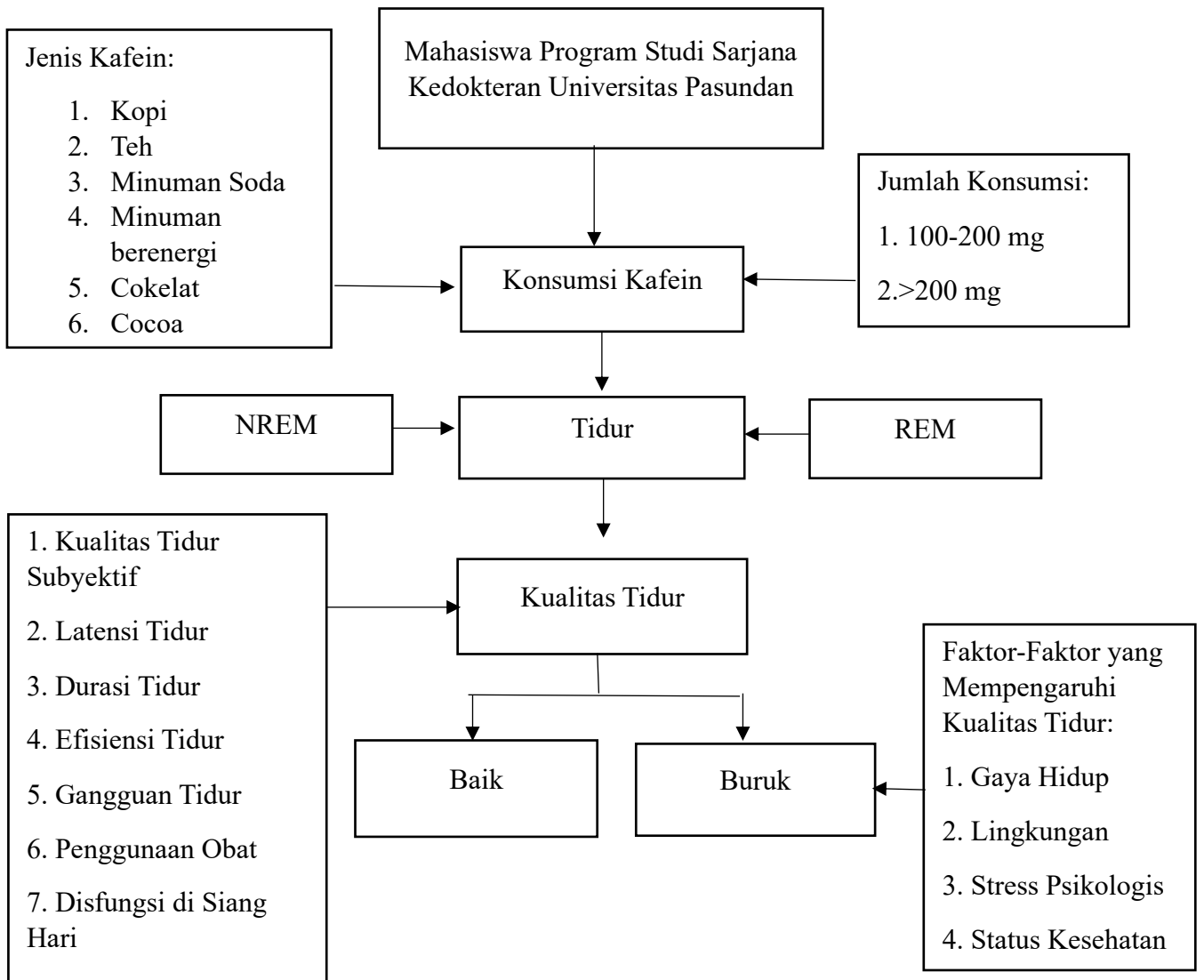
2.1.2.9 Hubungan Konsumsi Kafein pada Kualitas Tidur Mahasiswa

Dari beberapa pembahasan di atas, salah satu yang bisa memengaruhi dari kualitas tidur yaitu gaya hidup. Gaya hidup seseorang yang memiliki kebiasaan melakukan konsumsi kafein memiliki potensi untuk mengganggu kualitas tidur dan kenyamanan istirahat yang optimal.

Pada kalangan mahasiswa umumnya gemar mengonsumsi kafein untuk meningkatkan kewaspadaan, memperbaiki mood, dan memperpendek durasi dari tidur. Penyebab mahasiswa tersebut mengonsumsi kafein bisa dikarenakan padatnya dari kegiatan pembelajaran dan juga mengerjakan tugas.³⁶

Seseorang yang mengonsumsi kafein sebanyak 100 hingga 200 mg kafein dapat meningkatkan kewaspadaan yang menyebabkan seseorang tersebut tidak merasakan kantuk. Penyebab seseorang tidak merasakan kantuk tersebut disebabkan karena mekanisme aksi dari kafein yaitu menghambat reseptor adenosin pada korteks dan beberapa area otak lainnya yang menyebabkan seseorang tersebut kesulitan untuk tidur.

2.2. Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran

2.3 Hipotesis

1) Hipotesis Nol (H_0)

Tidak ditemukan hubungan antara konsumsi kafein terhadap kualitas tidur pada Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Universitas Pasundan.

2) Hipotesis Alternatif (H_1)

Terdapat hubungan antara konsumsi kafein terhadap kualitas tidur pada Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Universitas Pasundan.