

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Stres merupakan suatu peristiwa kehidupan yang sering terjadi yang tidak dapat dihindari dan akan dialami oleh setiap orang.¹ Stres dapat diartikan sebagai reaksi mental dan psikologis setiap individu yang dapat dipicu oleh berbagai situasi dalam kehidupan seperti masalah akademis, keluarga, keuangan, atau lainnya.²

Mahasiswa kedokteran merupakan individu yang sering mendekati keadaan stres. Berbagai macam stresor yang dapat dialami oleh mahasiswa kedokteran antara lain stresor psikososial, stresor terkait kesehatan dan stresor akademik.³ Sebuah studi dilakukan di sebuah fakultas kedokteran di Chennai (2018), didapatkan data bahwa 138 (55%) mahasiswa kedokteran mengalami stres berat akibat ARS dan 85 (34%) siswa rentan terhadap stres tinggi akibat GARS.⁴ Penelitian lain yang dilakukan oleh Nabila dkk di Universitas Lampung (2017) menunjukkan bahwa pada tingkat I didapatkan stres sedang sebesar 76,5% dan stres berat 23,5%, tingkat II didapatkan stres sedang sebesar 82% dan stres berat 18%, dan tingkat III didapatkan stres sedang sebesar 65,3% dan stres berat 34,7%.⁵ Penelitian serupa dilakukan oleh Pusphita (2016), didapatkan hasil sebanyak (37,7%) mahasiswa stres tingkat sedang, stres berat (36,3%), stres ringan (17,8%), dan stres sangat berat sebanyak 8,2%.⁶ Penelitian lain yang serupa juga dilakukan oleh Alalwani dkk di Arab Saudi (2018), menunjukkan prevalensi stres paling tinggi di antara mahasiswa adalah tahun keempat (21,1%), diikuti oleh magang (17,8%), tahun kelima (17,6%), tahun ketiga (17,2%), tahun ke enam (13,1%), tahun kedua (7,8%), dan tahun pertama (4,8%).⁷

Ada banyak penanganan yang tepat yang dapat membantu mengurangi stres, diantaranya adalah manajemen waktu, melakukan kegiatan positif, menjaga komunikasi dengan keluarga, konsumsi makanan bergizi dan berolahraga secara teratur. Salah satu cara untuk mengurangi stres adalah dengan melakukan olahraga atau aktivitas fisik.⁸

Secara global, pola hidup yang kurang dalam aktivitas fisik ditemukan pada 23% orang dewasa dan 81% remaja (berusia 11-17 tahun) dan tidak memenuhi rekomendasi WHO tentang aktivitas fisik yaitu setidaknya 150–300 menit harus melakukan aktivitas fisik aerobik dengan intensitas sedang atau setidaknya 75-150 menit

aktivitas fisik aerobik dengan intensitas tinggi ataupun kombinasi yang serupa dengan aktivitas fisik dengan intensitas sedang dan kuat sepanjang minggu.^{9,10}

Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) 2018 menyatakan bahwa penduduk Indonesia dengan usia diatas 10 tahun yang kurang melakukan aktivitas fisik jumlahnya meningkat dari 26,1% pada 2013 menjadi 33,5% pada 2018.¹¹ Berdasarkan definisi dari Riskesdas, bahwa kurang aktif secara fisik didefinisikan dengan tidak melakukan aktivitas fisik berat maupun sedang. Tercatat sebanyak 22 provinsi dengan penduduk aktivitas fisik yang tergolong kurang aktif, salah satunya adalah provinsi Sumatera Utara (23,5%). Provinsi penduduk DKI Jakarta (44,2%), Papua (38,9%), Papua Barat (37,8%), Sulawesi Tenggara dan Aceh (masing-masing 37,2%) merupakan lima provinsi tertinggi yang tergolong penduduk dengan aktivitas fisik kurang.¹²

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada mahasiswa UNSRAT oleh Nugroho, dkk (2016) yakni dengan hasil sebanyak 30,6% responden yang melakukan aktivitas fisik ringan, 45,8% responden yang melakukan aktivitas fisik sedang dan 23,8 % responden yang melakukan aktivitas fisik berat.¹³ Penelitian lain yang serupa adalah penelitian yang dilakukan pada mahasiswa di Universitas Muhammadiyah oleh Farradika, dkk (2019) dengan hasil sebanyak sebanyak 47,80% responden yang melakukan aktivitas fisik ringan, 39,60% responden yang melakukan aktivitas fisik sedang dan 12,60 % responden yang melakukan aktivitas fisik berat.¹⁴

Aktivitas fisik yang kurang dan pola hidup yang sedenter berdampak kepada kondisi psikis seseorang, sehingga meningkatkan risiko penyakit kejiwaan.¹⁵ Sebuah studi dilakukan oleh Nausharwan dkk di Universitas Karachi Pakistan (2015), korelasi yang signifikan terlihat antara aktivitas fisik dan tingkat stres pada mahasiswa kedokteran ($p=0,015$), dimana mahasiswa kedokteran yang melakukan aktivitas fisik rutin mengalami stres hanya sebesar (25,7%) dan yang tidak mengalami stres (74,3%), sedangkan yang tidak melakukan aktivitas fisik mengalami stres sebanyak (42,2%) dan yang tidak mengalami stres (57,8%).¹⁶ Penelitian lain yang serupa dilakukan oleh Satya dan Shankar di India (2018) didapatkan tingkat stres yang tinggi pada mahasiswa kedokteran dengan aktivitas fisik intensitas rendah (35%), sedangkan kebanyakan tingkat stres sedang pada mahasiswa kedokteran dengan aktivitas fisik tinggi (35,3%) atau sedang (29,7%).¹⁷

Peneliti mengamati bahwa mahasiswa kedokteran cenderung memiliki pola hidup yang sedenter dan jarang melakukan latihan fisik. Perubahan pola hidup selama masa pendidikan di perguruan tinggi dapat mempengaruhi pola aktivitas fisik.¹⁸ Aktivitas fisik yang rendah ditambah dengan stresor berupa beban akademik diduga menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan jiwa menjadi dasar peneliti untuk meneliti hubungan dari aktivitas fisik dengan stres pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan.

Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan aktivitas fisik dengan stres pada mahasiswa/i fakultas kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan?

Hipotesis

Terdapat hubungan antara aktifitas fisik dengan stres.

Tujuan Penelitian**Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan stres pada mahasiswa/i fakultas kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan.

Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran aktivitas fisik pada mahasiswa/i fakultas kedokteran Universitas HKBP Nommensen dalam tahap pendidikan sarjana kedokteran.
- b. Mengetahui gambaran stres mahasiswa/i fakultas kedokteran Universitas HKBP Nommensen dalam tahap pendidikan sarjana kedokteran.

Manfaat Penelitian

- a. Menambah pengalaman, wawasan, dan pengetahuan bagi peneliti dalam melakukan penelitian. Sebagai salah satu syarat kelulusan sarjana kedokteran.
- b. Mendapatkan pengetahuan mengenai hubungan aktivitas fisik dengan stres.
- c. 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 respon tubuh terhadap setiap tuntutan kehidupan. Kondisi stres dapat terjadi dimana seorang individu terangsang oleh tantangan yang tak terkendali.¹⁹ Menurut *The American Institute of Stress (2020)*, stres didefinisikan sebagai segala jenis perubahan yang menyebabkan ketegangan baik secara fisik, emosional maupun psikologis. Stres disebutkan sebagai respon tubuh seseorang terhadap keadaan apapun yang membutuhkan perhatian atau tindakan.²⁰

Pengertian stres menurut *KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia)* adalah gangguan atau kekacauan mental dan emosional yang disebabkan oleh faktor dari luar.²¹ Menurut Walter Canon (dalam kaplan & saddock 2015), stres merupakan gangguan homeostasis yang dapat mengakibatkan perubahan terhadap keseimbangan fisiologis yang merupakan hasil dari adanya rangsangan terhadap fisik maupun psikologis.²² Menurut Hans Selye (dalam kaplan dan saddock 2015) mendefinisikan stres sebagai respons tubuh yang tidak spesifik, terhadap tuntutan yang disebabkan oleh kondisi yang menyenangkan maupun yang tidak menyenangkan.²³ Stres dapat digambarkan sebagai keadaan yang dapat mengganggu fungsi fisiologis atau psikologis dari seseorang.²³

Faktor risiko stres

Stres dapat dialami oleh setiap orang. Faktor yang meningkatkan risiko terjadinya stres pada setiap orang dapat berbeda beda. Stres dapat disebabkan oleh tekanan sekolah, pekerjaan, keluarga, dan tanggung jawab sehari-hari lainnya. Risiko stres juga dapat meningkat oleh perubahan negatif yang terjadi secara tiba-tiba, seperti kehilangan pekerjaan, perceraian, atau penyakit. Peristiwa seperti kecelakaan besar, perang, atau bencana alam di mana orang mungkin dalam bahaya terluka parah atau terbunuh. Orang yang mengalami hal ini sering disebut *Post Traumatic Stress Disorder (PTSD)*.²⁴

Gejala stres

Gejala yang dialami seseorang akibat stres dapat bervariasi, tergantung bagaimana cara menanganinya. Gejala stres dapat dibedakan menjadi gejala emosional, gejala fisik, gejala emosional, gejala kognitif dan gejala perilaku.²⁵

a. Gejala emosional

Gejala emosional yang dapat terjadi adalah mudah gusar, frustrasi, suasana hati yang mudah berubah atau *moody*, sulit untuk menenangkan pikiran, rendah diri, serta merasa kesepian, tidak berguna, bingung, dan kehilangan mengendalikan pikiran hingga terlihat seperti orang yang kebingungan, menghindari orang lain, dan depresi.

b. Gejala fisik

Gejala fisik yang dapat terjadi yaitu tidak bersemangat, sakit kepala, gejala abdomen seperti diare, sembelit dan mual, nyeri dan/atau tegang otot, nyeri dada dan detak jantung yang cepat, insomnia, infeksi, kehilangan hasrat atau kemampuan seksual, gugup dan gemetar, telinga berdenging, tangan dan kaki dingin atau berkeringat, mulut kering dan kesulitan menelan.

c. Gejala kognitif

Gejala kognitif yang dapat terjadi yaitu sering merasa khawatir, sering kelupaan, disorganisasi, ketidakmampuan untuk fokus, pesimis atau hanya melihat sisi negatif dari suatu hal.

d. Gejala perilaku

Gejala perilaku yang dapat terjadi yaitu perubahan nafsu makan misalnya tidak nafsu makan atau makan menjadi terlalu banyak, menghindari tanggung jawab, meningkatkan konsumsi alkohol, obat-obatan, atau rokok, perilaku seperti orang yang gugup misalnya, menggigit kuku, berjalan bolak-balik dan gelisah.

Teori stres

Cannon memperkenalkan dan mengembangkan konsep stres yang dikenal dengan “*fight-or-flight response*” pada tahun 1914 (Bartlett, 1998). Menurut Walter Cannon “*the fight-or-flight response*” stres didefinisikan sebagai respons fisiologis terhadap sesuatu hal dengan cara mempersiapkan diri fisiologis terhadap ancaman dengan cara memobilisasi tubuh untuk respon melawan (*fight*) dan lari (*flight*).²³

Hans Selye (1907-1982) mengembangkan model stres dan menyebutnya *The General Adaptation Syndrome* yang terdiri dari tiga fase:^{23,26}

a. Reaksi alarm

Respon tubuh manusia menunjukkan perubahan saat pertama kali menghadapi stresor. Jika stresor cukup kuat seperti luka bakar parah atau suhu yang ekstrim maka dapat terjadi kematian.

b. Tahap perlawanan

Jika terpapar terus-menerus oleh stresor adaptasi idealnya tercapai, reaksi alarm telah hampir hilang, dan resistensi meningkat di atas normal.

c. Tahap kelelahan

Energi adaptasi akhirnya habis ketika terpapar oleh stresor yang sama terus menerus.

Respon terhadap stres

a. Respon *neurotransmitter* terhadap stres

Stres akan merangsang aktivasi sistem noreadrenergik di otak terutama bagian lokus ceruleus dan melepaskan katekolamin dari sistem saraf autonom. Stresor juga dapat mengaktifkan sistem serotonergik di otak sehingga mengalami peningkatan serotonin.

Serotonin juga dapat meningkat oleh glukokortikoid yang dimediasi oleh 5-HT₂ pada penderita depresi dan penyakit lain yang berkaitan. Stres juga dapat meningkatkan neurotransmisi dari dopaminergik melalui jalur mesoprefrontal. Neurotransmitter asam amino dan peptidergik seperti *Corticotropin Releasing Factor* (CRF), glutamat dan *γ-amino butyric acid* (GABA) juga akan meningkat pada stres dan mempunyai peranan penting dalam respon stres atau memodulasi respon stress seperti dopaminergik dan noradrenergik.²³

b. Respon Endokrin terhadap stres

Untuk merespon stres, hipotalamus tepatnya di *paraventricular nuclei* (PVN) akan mensekresikan *corticotropin releasing hormone* atau sering disebut juga *corticotropin releasing factor* (CRF) melalui sistem *hypophysial-pituitary-portal* menuju kelenjar *pituitary anterior*. Hal ini merangsang kelenjar *pituitary anterior* mengeluarkan *Adrenocorticotrophic Hormone* (ACTH). ACTH akan bekerja di korteks adrenal tepatnya di zona fasikulata dan merangsang sintesis dan pelepasan glukokortikoid yang disebut juga kortisol. Glukokortikoid akan dilepaskan ke sistem sirkulasi sistemik dan kadarnya akan meningkat didalam darah. Peningkatan glukokortikoid akan menyebabkan

menurunnya fungsi pertumbuhan, reproduksi dan imunitas, menaikkan aktivitas kardiovaskular dan lain-lain.²³

c. Respon imun terhadap stres

Glukokortikoid juga dapat menghambat fungsi sistem imun. Hal ini terjadi untuk kompensasi dari axis *Hypothalamus Pituitary Adrenal (HPA)* untuk mengurangi efek fisiologis yang lain. Sebaliknya stres juga dapat mengaktifkan sistem imun melalui jalur khusus. CRF yang telah disekresikan akan merangsang pelepasan norepinephrine melalui reseptor CRF yang berlokasi di lokus ceruleus dan selanjutnya akan mengaktifkan sistem saraf simpatik baik sentral maupun perifer dan meningkatkan epinephrin di medula adrenal. Norepinephrine terhubung langsung ke sel imun target, maka ketika menghadapi stressor aktivasi imunitas terjadi termasuk respon imun humoral seperti IL-1 dan IL-6. Sitokin sitokin ini juga dapat melakukan *feedback* yaitu melepaskan CRF, dimana akan terjadi peningkatan efek glukokortikoid dan dengan demikian dapat membatasi aktivasi sistem imun.²³

2.4. Tahapan Stres

Menurut Robert J. Van Amberg (dalam Kusnadi 2021) ada enam tahapan stres. Tahapan stres tersebut adalah sebagai berikut:²⁷

a. Stres tahap 1

Stres tahap ini adalah stres yang paling ringan. Stres ini diikuti dengan keinginan bekerja yang berlebihan dan merasa mampu menyelesaikan suatu pekerjaan tanpa memikirkan bahwa energi dan tenaganya tidak cukup.

b. Stres tahap 2

Pada tahap ini, stres telah menimbulkan keluhan-keluhan, seperti tidak merasa segar saat bangun pagi dan merasa lemas, sering merasa lelah saat menjelang sore, mudah lelah walaupun sudah makan, merasa perut tidak nyaman, otot dan tengkuk menjadi tegang, serta jantung berdebar-debar.

c. Stres tahap 3

Keluhan pada stres tahap ketiga ini semakin berat seperti BAB tidak lancar dan tidak teratur, terkadang mengalami diare, otot dan tengkuk semakin tegang, emosional, insomnia, sering terbangun di malam hari dan tidak bisa tidur kembali.

d. Stres tahap 4

Tahapan stres ini meliputi keluhan yang sudah mengganggu aktivitas seperti lemas sepanjang hari saat bekerja, merasa sulit menyelesaikan aktivitas nya, merasa jenuh, daya ingat dan konsentrasi menurun, dan timbul rasa takut dan cemas.

e. Stres tahap 5

Stres pada tahap ini telah ditandai dengan kelelahan secara fisik dan mental, pekerjaan yang ringan sekalipun tidak dapat terselesaikan, gangguan pada pencernaan pun semakin berat, disertai dengan kebingungan, kecemasan, kepanikan dan meningkatnya rasa takut.

f. Stres tahap 6

Stres pada tahap ini adalah stres yang paling berat. Dengan gejala yang berat seperti jantung berdebar sangat keras, sesak napas, badan gemetaran, keringat dingin, lemas, hingga kehilangan kesadaran.

2.4.1. Tingkat stres

Menurut *Psychology Foundation of Australia* (2014) stres dapat dibedakan dalam beberapa tingkatan yaitu:²⁸

a. Stres normal

Stres ini terjadi terhadap seseorang secara alamiah. Stres ini dapat terjadi saat dihadapkan dengan keadaan yang melelahkan seperti saat setelah menyelesaikan pekerjaan atau tugas, khawatir dengan ujian, cemas, jantung berdebar-debar dan lain-lain.

b. Stres ringan

Stres ringan dapat disebabkan seperti ketika dikritik, saatb menghadapi kemacetan, ditegur oleh dosen, sering lupa dan lain-lain. Stres ringan tidak boleh disepelekan karena jika dibiarkan akan mengganggu kesehatan. Stres ini terjadi hanya dalam beberapa menit atau jam.

c. Stres sedang

Stres ini terjadi dalam beberapa jam hingga beberapa hari. Penyebab stres pada tingkat stres ini dapat terjadi karena beberapa hal seperti pertengkaran dengan teman ataupun pasangan. Seseorang yang sedang mengalami stres sedang akan lebih mudah kelelahan, sering merasa cemas, sering tersinggung, emosional, dan tidak sabar.

d. Stres berat

Stres ini terjadi dalam beberapa minggu. Stressor pada tingkat ini seperti sering berselisih dengan teman ataupun pasangan, kesulitan ekonomi dan sosial dan merasa tidak sempurna dalam hal fisik. Seseorang dengan tingkat stres berat akan sering merasa tertekan, sering merasa tidak mampu, mudah putus asa, merasa hidupnya tidak ada gunanya dan merasa hidupnya tidak ada harganya. Jika stres ini berlangsung terus maka akan membuat seseorang tersebut kehilangan tenaga dan energinya.

e. Stres sangat berat

Stres yg berlangsung dalam beberapa bulan hingga waktu yang tidak dapat dipastikan. Apabila keadaan ini terus berlangsung maka seseorang akan berada dalam fase depresi dan merasa tidak berguna lagi untuk hidup.

1.5 Aktivitas fisik

Definisi aktivitas fisik

Menurut WHO aktivitas fisik didefinisikan sebagai setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang membutuhkan pengeluaran energi. Aktivitas fisik mengacu pada semua gerakan termasuk selama waktu senggang, untuk transportasi ke dan dari tempat, atau sebagai bagian dari pekerjaan seseorang. Baik aktivitas fisik intensitas sedang dan kuat meningkatkan kesehatan.¹⁰ Menurut Kemenkes RI, aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang diakibatkan oleh otot rangka yang bekerja dan meningkatkan keluarnya tenaga serta energi seperti aktivitas yang dilakukan di sekolah, tempat bekerja, aktivitas rumah tangga, dan aktivitas lainnya yang dapat dilakukan saat mengisi waktu luang sehari-hari.²⁹

Jenis aktivitas fisik

Jenis aktivitas fisik yang direkomendasikan untuk usia dewasa (18-64 tahun) yaitu:

a. Aktivitas aerobik

Aktivitas fisik aerobik disebut juga aktivitas daya tahan atau kardio merupakan aktivitas fisik di mana orang menggerakkan otot mereka secara berirama untuk jangka waktu yang berkelanjutan. Contoh dari aktivitas aerobik mencakup berlari, jalan cepat, bersepeda, bermain basket, menari, dan berenang. Aktivitas aerobik membuat jantung seseorang berdetak lebih cepat dan meningkatkan laju pernapasan dari biasanya. Seiring waktu, aktivitas aerobik yang teratur membuat sistem kardiorespirasi lebih kuat dan lebih bugar. Aktivitas fisik aerobik memiliki tiga komponen:³⁰ Intensitas, atau seberapa keras seseorang untuk melakukan aktivitas tersebut. Intensitas yang paling sering adalah intensitas sedang (setara dengan jalan cepat) dan kuat (setara dengan berlari atau jogging); Frekuensi yaitu seberapa sering seseorang melakukan aktivitas aerobik; Durasi yaitu berapa lama seseorang melakukan suatu aktivitas dalam satu sesi.

b. Aktivitas penguatan otot

Aktivitas penguatan otot meliputi latihan ketahanan dan angkat beban yang menyebabkan otot-otot tubuh bekerja atau menahan gaya atau berat. Kegiatan ini dilakukan dengan mengangkat benda yang relatif berat, seperti angkat beban. Aktivitas penguatan otot juga bisa dilakukan dengan menggunakan karet gelang atau berat badan seperti memanjat pohon atau *push-up*. Aktivitas penguatan otot memiliki tiga komponen:³⁰

- Intensitas, yaitu seberapa banyak beban atau kekuatan yang digunakan seseorang agar mampu mengangkat benda tersebut.
- Frekuensi, yaitu seberapa sering seseorang melakukan aktivitas penguatan otot.
- Set dan repetisi, yaitu berapa kali seseorang melakukan aktivitas penguatan otot, seperti angkat beban atau melakukan *push-up* (sebanding dengan durasi untuk aktivitas aerobik).

c. Aktivitas penguatan tulang

Aktivitas Penguatan menghasilkan gaya pada tulang tubuh yang mendorong pertumbuhan dan kekuatan tulang. Contoh aktivitas penguatan tulang antara lain *jumping*

jacks, lari, jalan cepat, dan latihan angkat beban.³⁰ Secara umum aktivitas fisik diklasifikasikan menjadi 3 kategori berdasarkan intensitas dan besar kalori yang digunakan, yaitu aktivitas fisik ringan, sedang dan aktivitas fisik berat.²⁹

Pengeluaran energi dinyatakan dengan kelipatan *metabolic equivalen of task (MET)*, di mana 1 MET adalah laju pengeluaran energi saat duduk diam. Menurut *Physical Activity Guidelines for Americans* ada 3 tipe aktivitas fisik yaitu .³¹

- a. Aktivitas berintensitas ringan membutuhkan kurang dari 3,0 MET. Contohnya termasuk berjalan dengan lambat atau santai dengan kecepatan 2 mph atau kurang, aktivitas memasak, atau mengerjakan pekerjaan rumah tangga.
- b. Aktivitas dengan intensitas sedang membutuhkan 3,0 hingga kurang dari 6.0 MET. Contohnya termasuk berjalan cepat dengan kecepatan 2,5 hingga 4 mph, bermain tenis meja, atau menyapu halaman.
- c. Aktivitas berintensitas tinggi membutuhkan 6,0 MET atau lebih. Contohnya jogging, lari, membawa belanjaan, menyekop salju, dan lain-lain. Banyak orang dewasa tidak melakukan aktivitas fisik dengan intensitas tinggi.

Rekomendasi aktivitas fisik

WHO merekomendasikan aktivitas fisik berdasarkan kelompok usia yaitu pada kelompok usia dibawah 5 tahun, usia 5-17 tahun,usia 18-64 tahun, dan usia 65 tahun keatas. Bagi bayi yang belum bisa bergerak, setidaknya 30 menit dalam posisi tengkurap (tummy time), tidak lebih dari 1 jam setiap kali saat menaiki kereta bayi, atau diikat di punggung pengasuh). Memiliki kualitas tidur yang baik yaitu selama 14-17 jam (usia 0-3 bulan) atau 12-16 jam (usia 4-11 bulan), termasuk tidur siang. Untuk anak-anak usia 1-2 tahun menghabiskan setidaknya 180 menit dalam berbagai jenis aktivitas fisik dengan intensitas apa pun, termasuk aktivitas fisik intensitas sedang hingga kuat, yang dilakukan sepanjang hari.

Untuk anak berusia 1 tahun, tidak dianjurkan menonton TV atau video, bermain game komputer. Bagi bayi yang berusia 2 tahun tidak boleh lebih dari 1 jam melihat layar yang menetap. Memiliki 11-14 jam tidur, termasuk tidur siang, dengan waktu tidur dan bangun yang teratur.

Anak-anak usia 3-4 tahun menghabiskan setidaknya 180 menit dalam berbagai jenis aktivitas fisik dengan intensitas apa pun, di mana setidaknya 60 menit adalah aktivitas

fisik intensitas sedang hingga kuat. Memiliki 10-13 jam tidur berkualitas baik, yang mungkin termasuk tidur siang, dengan waktu tidur dan bangun yang teratur.

Anak-anak dan remaja berusia 5-17 tahun melakukan setidaknya rata-rata 60 menit per hari dengan intensitas sedang hingga kuat, sebagian besar aktivitas fisik aerobik, sepanjang minggu.

Dewasa berusia 18–64 tahun melakukan setidaknya 150–300 menit aktivitas fisik aerobik intensitas sedang atau setidaknya 75-150 menit aktivitas fisik aerobik intensitas tinggi atau kombinasi setara aktivitas intensitas sedang dan kuat sepanjang minggu. Dewasa berusia 65 tahun ke atas sama seperti untuk orang dewasa dan sebagai bagian dari aktivitas fisik mingguan mereka, orang dewasa yang lebih tua harus melakukan aktivitas fisik multikomponen yang bervariasi yang menekankan keseimbangan dan latihan kekuatan pada intensitas sedang atau lebih besar, dalam 3 hari atau lebih dalam seminggu.¹⁰

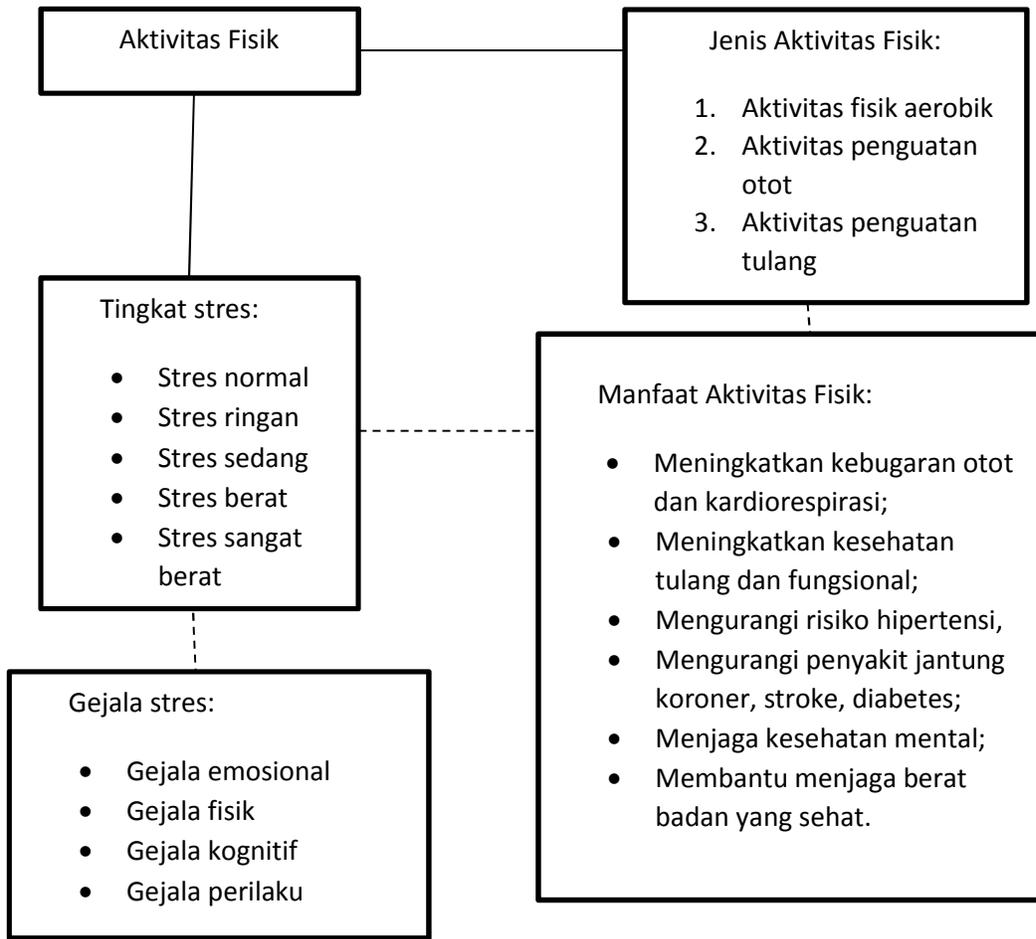
Manfaat aktivitas fisik

Kurangnya aktivitas fisik merupakan salah satu faktor risiko utama kematian penyakit tidak menular. Orang yang kurang aktif memiliki 20% hingga 30% peningkatan risiko kematian dibandingkan dengan orang yang cukup aktif. Aktivitas fisik yang teratur dapat meningkatkan kebugaran otot dan kardiorespirasi, meningkatkan kesehatan tulang dan fungsional, mengurangi risiko hipertensi, penyakit jantung koroner, stroke, diabetes, berbagai jenis kanker (termasuk kanker payudara dan kanker usus besar), dan depresi, mengurangi risiko jatuh serta patah tulang pinggul atau tulang belakang; dan membantu menjaga berat badan yang sehat.¹⁰

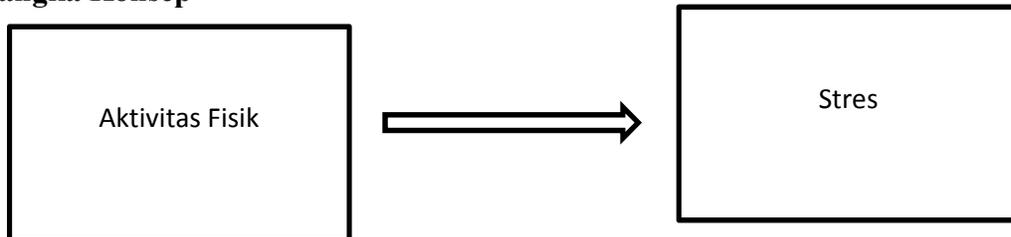
Pada anak-anak dan remaja aktivitas fisik dapat meningkatkan kesehatan tulang, status gizi badan, kardiorespirasi dan otot, kesehatan kardiometabolik, kognisi dan kesehatan mental (seperti mengurangi gejala depresi), mengurangi adipositas.^{10,32} Pada orang dewasa dan lansia, tingkat aktivitas fisik menurunkan risiko kematian akibat risiko penyakit kardiovaskular (termasuk penyakit jantung dan stroke), hipertensi, diabetes tipe 2, kanker kandung kemih, payudara, usus besar, endometrium, kerongkongan, ginjal, paru-paru, dan perut, meningkatkan kognisi, mengurangi risiko demensia (termasuk penyakit Alzheimer), meningkatkan kualitas hidup, mengurangi risiko depresi, kecemasan, meningkatkan kualitas tidur, meningkatkan kesehatan tulang, dan dapat

menurunkan berat badan, terutama bila dikombinasikan dengan pengurangan asupan kalori.^{10,32}

Kerangka Teori



Kerangka Konsep



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain *cross-sectional*.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen yang berlokasi di Jl. Sutomo No. 4-A, Perintis, Kecamatan Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan November 2022.

3.3 Populasi Penelitian

3.3.1 Populasi Target

Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan.

3.3.2 Populasi Terjangkau

Mahasiswa/i fakultas kedokteran stambuk 2018, 2019, 2020 dan 2021 Universitas HKBP Nommensen Medan.

3.4 Sampel dan Cara Pemilihan Sampel

3.4.1 Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa/i fakultas kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

3.4.2 Cara Pemilihan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*.

3.5 Estimasi Besar Sampel

Besar sampel minimal dihitung menggunakan rumus penelitian analitik kategorik tidak berpasangan. Rumus besar sampel yaitu sebagai berikut:

$$n = \left(\frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P1Q1 + P2Q2}}{P1 - P2} \right)^2$$

Keterangan:

α : 10%

β : 20%

$Z\alpha$: deviat baku alfa penelitian satu arah = 1,28

$Z\beta$: deviat baku beta penelitian satu arah = 0,842

$P2$: proporsi variabel yang diteliti pada kelompok yang sudah diketahui nilainya = 0,25

$P1-P2$: selisih proporsi minimal yang dianggap bermakna 20% = 0,20 (ditetapkan peneliti)

$P1 = P2 + 0,2 = 0,25 + 0,2 = 0,45$

$Q1 = 1 - P1 = 1 - 0,45 = 0,55$

$Q2 = 1 - P2 = 1 - 0,25 = 0,75$

$Q = 1 - P = 1 - 0,35 = 0,65$

$P = \frac{P1+P2}{2} = 0,35$

n = Jumlah Sampel Minimal

$$\begin{aligned} n1 = n2 &= \left(\frac{1,282\sqrt{2 \times 0,35 \times 0,65} + 0,842\sqrt{0,45 \times 0,55 + 0,25 \times 0,75}}{0,2} \right)^2 \\ &= 50 \end{aligned}$$

Dengan demikian, besar sampel minimal yang dibutuhkan adalah 100 sampel.

3.6 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

3.6.1 Kriteria Inklusi

- Mahasiswa/i aktif fakultas kedokteran Universitas HKBP Nommensen.

- b. Bersedia menjadi subjek penelitian dan mengisi *informed consent*.

3.6.2 Kriteria Eksklusi

- Mengonsumsi obat-obatan antiansietas dan/atau obat-obatan antidepresan.
- Memiliki penyakit kronis yang mengganggu aktivitas olahraganya seperti penyakit jantung, PPOK.
- Mengonsumsi alkohol.

3.7 Variabel Penelitian

3.7.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah aktivitas fisik.

3.7.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah stres.

3.8 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi operasional

No.	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Skor	Skala Ukur
1.	Aktivitas fisik	Aktivitas fisik jenis aerobik yang dilakukan mahasiswa Fakultas kedokteran universitas HKBP Nommensen Medan secara terencana dan tersruktur melibatkan gerakan tubuh berulang yang bertujuan untuk meningkatkan kebugaran, menjaga kesehatan mental, dll.	Kuesioner IPAQ	<600 MET- min/week = Inaktif >600 MET- min/week = Aktif	Ordinal
2.	Stres	Hasil penilaian terhadap derajat stres yang diartikan sebagai jenis perubahan yang menyebabkan ketegangan baik secara fisik, emosional maupun psikologis mahasiswa fakultas kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan	Kuesioner MSSQ	Tidak Stres Stres	Ordinal

3.9 Cara Pengumpulan Data

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

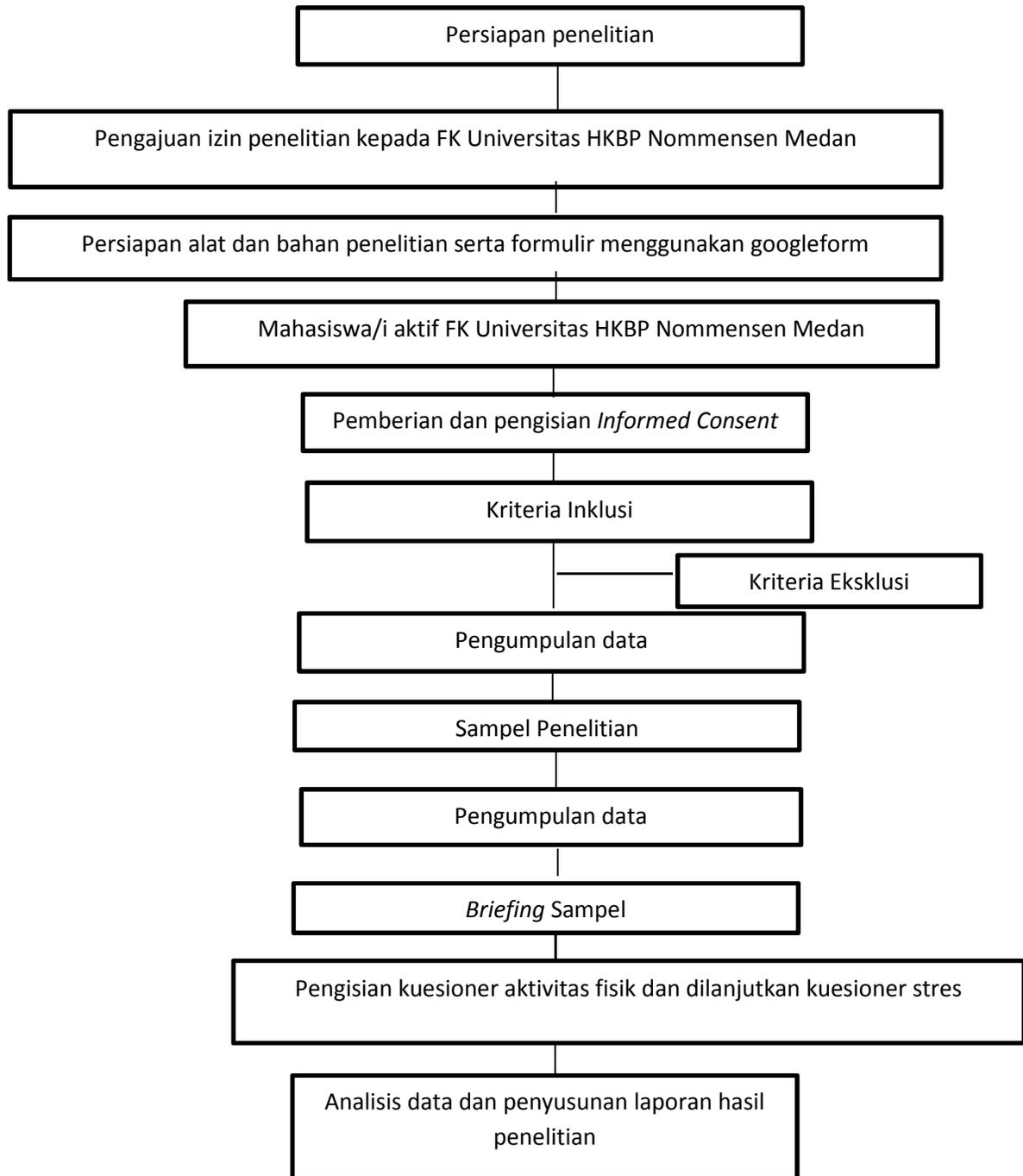
- a. Kuesioner *Medical Student Stress Questionnaires* (MSSQ).
- b. Kuesioner *International Physical Activity Questionnaires* (IPAQ).
- c. Laptop.

3.9.3 Cara Kerja

- a. Pengajuan izin 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 *International Physical Activity Questionnaires* (IPAQ) dan cara pengisian kuesioner *Medical student Stressor questionnaire* (MSSQ) dilakukan secara *online* melalui *zoom meeting*.
- d. Setelah melakukan *briefing* pada sampel, selanjutnya melakukan pengisian kuesioner tentang aktivitas fisik yaitu *International Physical Activity Questionnaires* (IPAQ) dengan google form.
- e. Responden yang telah mengisi kuesioner aktivitas fisik selanjutnya melakukan pengisian kuesioner stres yaitu *Medical Student Stressor Questionnaire* (MSSQ) dengan *google form*.
- f. Kemudian kuesioner *Medical Student Stressor Questionnaire* (MSSQ) dan *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) serta *informed consent* dikumpulkan kemudian dianalisis bersamaan oleh peneliti.

3.10 Alur Penelitian

Alur penelitian ini adalah sebagai berikut:



3.11 Analisis Data

Pengolahan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) *editing*, yaitu untuk memeriksa ketepatan dan kelengkapan data; (2) *coding*, data yg diperoleh dikoreksi, lalu diberi kode sebelum diolah dengan komputer; (3) *entry*, data dimasukkan dalam program komputer; (4) *cleaning data*, pemeriksaan data-data yang dimasukkan ke program komputer untuk menghindari kesalahan pemasukan data; (5) *saving*, penyimpanan data untuk proses analisis; dan (6) analisis data. Data dianalisis secara univariat dan bivariat. Analisis data univariat ditampilkan dalam bentuk table frekuensi. Analisis data bivariat untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan stres menggunakan uji *chi-square* dengan alternatif uji *fisher exact*.