HUBUNGAN KRONOTIPE DENGAN GEJALA *EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS* PADA MAHASISWA

PROPOSAL SKRIPSI

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

(Kasih Riesdiani Azzahra, NIM 030002300123)

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TRISAKTI

JAKARTA, JUNI 2026

Bidang Ilmu : Biomedik Klinik

PROPOSAL SKRIPSI

HUBUNGAN KRONOTIPE DENGAN GEJALA *EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS* PADA MAHASISWA

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

(Kasih Riesdiani Azzahra, NIM 030002300123)

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TRISAKTI

JAKARTA, JUNI 2026

PERSETUJUAN

Proposal Skripsi

Judul:

HUBUNGAN KRONOTIPE DENGAN GEJALA

EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS

PADA MAHASISWA

Kasih Riesdiani Azzahra

NIM 030002300123

Telah disetujui untuk diuji di hadapan

Tim Penguji Proposal Skripsi

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Selasa, Tanggal 30 Juni 2026

Pembimbing

dr. Arleen Devita, Sp.MK

NIK: 3443/USAKTI

PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI

Judul:

HUBUNGAN KRONOTIPE DENGAN GEJALA

EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS

PADA MAHASISWA

Kasih Riesdiani Azzahra
NIM 030002300123

Telah diuji dan disahkan di hadapan **Dewan Penguji Proposal Skripsi**
Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Selasa, Tanggal 30 Juni 2026

Ketua Penguji

Nama : dr. Eveline Margo, M.Biomed, AIFO-K .....

NIK : 2601/USAKTI

Anggota Penguji I

Nama : dr. Arleen Devita, Sp.MK .....

NIK : 3443/USAKTI

Anggota Penguji II

Nama : dr. Antin Tri Laksmi, Sp.An-KIC .....

NIK : 3516/USAKTI

Jakarta, ... 20....
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Dr. dr. Yenny, Sp. FK
NIK: 2613/USAKTI

PERNYATAAN KEASLIAN PROPOSAL SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Kasih Riesdiani Azzahra
NIM	: 030002300123
Program Studi	: Kedokteran
Alamat Korespondensi	: Metland Cibitung N14 No. 5, Cikarang Barat, Kab. Bekasi
Telepon/*Mobile*	: 085921356511
E-mail	: 030002300123@std.trisakti.ac.id
Judul Skripsi	: Hubungan Kronotipe dengan Gejala *Excessive Daytime Sleepiness* pada Mahasiswa

Dengan ini menyatakan bahwa proposal skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri. Proposal skripsi ini belum pernah diajukan sebagai suatu karya ilmiah untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan SK Permendiknas No.17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 14 Juli 2026



Kasih Riesdiani Azzahra

NIM 030002300123

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi yang berjudul "Hubungan Kronotipe dengan Gejala *Excessive Daytime Sleepiness* pada Mahasiswa" dengan baik. Pemilihan topik penelitian ini didasarkan pada masih terbatasnya pemahaman mengenai kronotipe, serta karena EDS menjadi kondisi yang sering kali tidak disadari padahal berdampak dalam berbagai aspek kehidupan, sehingga mendorong penulis untuk mengangkat topik ini sebagai bahan penelitian. Proposal ini disusun sebagai bentuk upaya untuk menelaah dan mengkaji lebih lanjut mengenai topik yang telah dipilih, serta diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran dalam bidang ilmu yang berkaitan.

Penyusunan proposal ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses penyusunan proposal ini. Secara khusus, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada dr. Arleen Devita, Sp.MK, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, perhatian, serta berbagai masukan yang berharga selama proses penyusunan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih memiliki keterbatasan dan memerlukan penyempurnaan. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini. Akhir kata, semoga proposal ini dapat memberikan manfaat dan mendukung kelancaran proses penelitian hingga penyusunan skripsi selanjutnya.

DAFTAR ISI

HALAMAN

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... **ii**
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI DAN DEKAN ..... **iii**
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vi**
DAFTAR TABEL ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **ix**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **x**

BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar belakang 1
1.2 Perumusan masalah 2
1.3 Tujuan 3
1.3.1 Tujuan umum 3
1.3.2 Tujuan khusus 3
1.4 Hipotesis 3
1.5 Manfaat 3
1.5.1 Bagi pengembangan ilmu pengetahuan 3
1.5.2 Bagi profesi 3
1.5.3 Bagi masyarakat 3

BAB II TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI **4**
2.1 Tinjauan pustaka 4
2.1.1 Mahasiswa 4
2.1.2 *Excessive Daytime Sleepiness* 4
2.1.2.1 Definisi 4
2.1.2.2 Etiologi 5
2.1.2.3 Epidemiologi 5
2.1.2.4 Fisiologi tidur 6
2.1.2.5 Patofisiologi 7
2.1.2.6 Faktor-faktor yang memengaruhi EDS 7
2.1.2.7 Dampak 8
2.1.2.8 Instrumen pengukuran 9
2.1.3 Kronotipe 11
2.1.3.1 Definisi 11
2.1.3.2 Klasifikasi 12
2.1.3.3 Mekanisme biologis 12
2.1.3.4 Faktor-faktor yang memengaruhi kronotipe 13
2.1.3.5 Dampak 13
2.1.3.6 Instrumen pengukuran 14
2.1.4 Hubungan antara kronotipe dengan gejala EDS 16
2.1.5 Hubungan antara jenis kelamin dengan gejala EDS 19
2.2 Ringkasan Pustaka 21

2.3 Kerangka teori 23

BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL 24
3.1 Variabel penelitian 24
3.1.1 Variabel bebas 24
3.1.2 Variabel tergantung 24
3.2 Definisi operasional 25

BAB IV METODE 26
4.1 Desain 26
4.2 Lokasi dan waktu 26
4.3 Populasi dan subjek 26
4.3.1 Populasi 26
4.3.1.1 Populasi target 26
4.3.1.2 Populasi terjangkau 26
4.3.1.3 Subjek 26
4.4 Bahan dan instrumen 29
4.5 Analisis statistik 31
4.6 Alur kerja penelitian 32
4.7 Etika penelitian 32

DAFTAR PUSTAKA 34
LAMPIRAN 39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ringkasan pustaka..... 21
Tabel 2. Definisi operasional 25
Tabel 3. Distribusi jumlah sampel minimal berdasarkan tahun angkatan 29
Tabel 4. Penjadwalan penelitian 33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka teori 23
Gambar 2. Kerangka konsep 24
Gambar 3. Alur kerja..... 32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Dummy table* 39
Lampiran 2. *Informed Consent* 40
Lampiran 3. Kuesioner Penelitian 42

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Mahasiswa sebagai individu yang menempuh pendidikan pada jenjang perguruan tinggi, berada dalam lingkungan akademik dengan berbagai aktivitas belajar yang berpotensi memengaruhi kondisi fisik dan psikologis, terutama di tengah tingginya tuntutan akademik dan emosional yang mereka hadapi.[1] Tekanan lingkungan belajar menuntut mahasiswa menyesuaikan diri dengan jadwal studi yang padat. Kondisi ini dapat mengubah pola tidur dan menimbulkan ketidaksesuaian antara aktivitas dan ritme sirkadian, sehingga berpotensi mengganggu fungsi harian serta meningkatkan risiko EDS.

Excessive Daytime Sleepiness (EDS) merupakan kondisi kantuk berlebihan di siang hari yang menyebabkan individu mengalami kesulitan mempertahankan keadaan terjaga, fokus, dan konsentrasi selama menjalani aktivitas sehari-hari, sehingga timbul dorongan untuk tidur atau bahkan tidur tanpa disadari.[2] Pada mahasiswa kedokteran, meta-analisis global menunjukkan bahwa prevalensi gabungan EDS mencapai 33,32% dari 28 penelitian dengan total 10.122 responden.[3] Angka tersebut menunjukkan bahwa sekitar sepertiga mahasiswa kedokteran mengalami keluhan kantuk berlebihan pada siang hari. Penelitian terbaru pada tahun akademik 2025/2026 terhadap mahasiswa tingkat 4 Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung juga menunjukkan angka yang lebih tinggi, sebanyak 73,1% mahasiswa mengalami EDS.[4] Temuan ini menunjukkan bahwa EDS masih menjadi masalah penting pada mahasiswa. EDS menjadi masalah penting karena dapat mengganggu fungsi kognitif, menurunkan konsentrasi dan prestasi akademik, dan jika terjadi secara terus-menerus, EDS dapat berdampak pada penurunan kualitas hidup serta meningkatkan risiko terjadinya masalah kesehatan lain.[2,5] Berbagai faktor dan penyebab dikaitkan dengan EDS, seperti kurangnya durasi tidur, usia, jenis kelamin, gaya hidup, gangguan tidur, masalah medis dan psikologis, konsumsi obat tertentu, serta gangguan ritme sirkadian.[2,6] Selain dari aspek terkait tidur dan kesehatan, faktor internal berupa kronotipe yang

merepresentasikan ritme sirkadian individu juga dianggap turut berperan dalam terjadinya EDS.[7]

Kronotipe merupakan kecenderungan waktu tidur dan bangun seseorang dalam siklus 24 jam yang berkaitan dengan ritme sirkadian dan memengaruhi waktu optimal individu dalam beraktivitas sehari-hari.[8] Kronotipe sering kali diasosiasikan dengan berbagai faktor seperti faktor genetik, demografi, lingkungan, dan gaya hidup yang pada akhirnya memengaruhi pola tidur, pola hidup, dan fungsi harian individu.[9–11] Salah satu instrumen pengukuran yang digunakan untuk mengukur kronotipe adalah *Reduced Morningness-Eveningness Questionnaire* (rMEQ), yaitu kuesioner yang dikembangkan sebagai versi singkat dari *Morningness-Eveningness Questionnaire* (MEQ).[12]

Keterkaitan antara kronotipe dengan EDS telah banyak dikaji dalam berbagai penelitian internasional sebelumnya. Menurut studi penelitian oleh Zhang *et al*., (2025) individu dengan kronotipe malam cenderung mengalami EDS dengan korelasi negatif signifikan antara skor MEQ dan ESS ($r = -0{,}30$; $p < 0{,}01$).[13] Hasil tersebut mendukung adanya hubungan antara kronotipe dan risiko terjadinya EDS. Sedangkan menurut studi penelitian oleh Wang *et al*., (2022) tidak ditemukan hubungan bermakna antara kronotipe dan EDS Meskipun kelompok tipe malam menunjukkan kecenderungan lebih tinggi mengalami EDS dibandingkan tipe netral, hasil tersebut belum mencapai signifikansi statistik ($p = 0{,}059$). Hal ini menunjukkan bahwa EDS kemungkinan tidak hanya dipengaruhi oleh kronotipe, tetapi juga oleh faktor lain, seperti faktor demografi, gaya hidup, dan kondisi kesehatan.[14]

Hubungan kedua variabel tersebut telah banyak dibahas dalam literatur internasional, tetapi kajian serupa di Indonesia masih terbatas. Oleh karena itu, penulis bermaksud mengkaji lebih lanjut hubungan kronotipe dengan gejala EDS dalam konteks Indonesia.

1.2 Perumusan masalah

Apakah terdapat hubungan antara kronotipe dengan gejala EDS pada mahasiswa?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Untuk menganalisis hubungan kronotipe dengan gejala EDS pada mahasiswa.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui distribusi variasi kronotipe pada mahasiswa.
2. Untuk mengetahui prevalensi EDS pada mahasiswa.
3. Untuk mengetahui hubungan jenis kelamin dengan gejala EDS pada mahasiswa.
4. Untuk mengetahui hubungan kronotipe dengan gejala EDS pada mahasiswa.

1.4 Hipotesis

Terdapat hubungan antara kronotipe dengan gejala EDS pada mahasiswa.

1.5 Manfaat

1.5.1 Bagi pengembangan ilmu pengetahuan

a. Menyediakan informasi ilmiah tentang perbedaan kronotipe dan faktor-faktor yang berperan dalam gejala EDS.
b. Memberikan gambaran pola distribusi variasi kronotipe dan prevalensi EDS pada mahasiswa.

1.5.2 Bagi profesi

Memberikan acuan ilmiah untuk pengembangan penelitian lanjutan yang menelaah tentang kronotipe dan gejala EDS.

1.5.3 Bagi masyarakat

Memberikan pengetahuan tambahan tentang kronotipe individu dan kaitannya dengan gejala EDS.

BAB II
TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI

2.1 Tinjauan pustaka

2.1.1 Mahasiswa

Mahasiswa merupakan individu yang menempuh pendidikan di lingkungan akademik dengan berbagai aktivitas yang berpotensi memengaruhi kondisi fisik dan psikologis.[1] Mereka kerap menghadapi tekanan akademik yang menuntut kemampuan adaptasi terhadap beban studi sehingga dapat berdampak pada fungsi harian. Kondisi tersebut berkaitan dengan mahasiswa yang berada pada masa transisi dari remaja akhir menuju dewasa awal.[15] Pada fase tersebut, individu mengalami perkembangan yang cukup kompleks dalam berbagai aspek, seperti psikologis, sosial, dan akademik. Peningkatan tanggung jawab, tuntutan studi, dan interaksi sosial mengakibatkan fase ini krusial, terutama dalam kaitannya dengan kesehatan mental, perilaku, dan kemampuan individu dalam beradaptasi, yang pada akhirnya membentuk mahasiswa menjadi individu yang menonjol dengan karakteristik unik. Oleh karena itu, mahasiswa sering menjadi fokus penelitian dalam berbagai bidang.

2.1.2 *Excessive Daytime Sleepiness*

2.1.2.1 Definisi

Excessive Daytime Sleepiness (EDS) merupakan kesulitan mempertahankan kewaspadaan dan konsentrasi di siang hari, yang menyebabkan dorongan untuk tidur atau tertidur tanpa disadari.[2] Kondisi ini sering menjadi manifestasi pada berbagai gangguan tidur dan gangguan hipersomnolen sentral, seperti narkolepsi dan hipersomnia idiopatik, serta dapat dipicu oleh durasi tidur tidak adekuat maupun kebiasaan tidur buruk.[16,17] Apabila berlangsung kronis, yaitu selama 3 bulan atau lebih, perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut untuk mengidentifikasi kemungkinan gangguan tidur yang menyebabkan kondisi tersebut dan menyingkirkan faktor lain yang turut berperan.[18]

2.1.2.2 Etiologi

Etiologi EDS bersifat beragam dan dapat berasal dari gangguan tidur maupun kondisi lain di luar tidur. Penyebab yang sering dikaitkan dengan EDS meliputi kurang tidur, kualitas tidur malam yang buruk, gangguan pernapasan saat tidur seperti *obstructive sleep apnea* (OSA), gangguan ritme sirkadian, serta gangguan hipersomnolensi sentral. Gangguan hipersomnolens sentral meliputi narkolepsi, hipersomnia idiopatik, dan sindrom Kleine-Levin. Selain gangguan tidur, EDS juga dapat terjadi akibat kondisi medis dan metabolik, seperti obesitas, diabetes melitus, hipotiroidisme, gangguan neurologis, penyakit ginjal, penyakit hati, dan penyakit respirasi. Kondisi psikiatri juga dapat berkaitan dengan EDS, terutama gangguan mood seperti depresi dan gangguan bipolar, karena kondisi tersebut dapat memengaruhi pola tidur dan kewaspadaan pada siang hari. EDS juga dapat muncul akibat efek obat atau zat tertentu, seperti benzodiazepin, opioid, alkohol, antihistamin, obat tidur, antipsikotik, beberapa antidepresan, serta penghentian stimulan atau kafein. Dalam praktik klinis, penyebab EDS sering saling tumpang tindih, sehingga satu individu dapat mengalami EDS dengan lebih dari satu penyebab. [2,6]

2.1.2.3 Epidemiologi

Secara global, EDS merupakan salah satu masalah tidur yang cukup sering ditemukan pada mahasiswa kedokteran. Meta-analisis yang dilakukan oleh Binjabr *et al.* (2023) terhadap 109 penelitian dari 31 negara dengan total 59.427 responden menunjukkan bahwa prevalensi gabungan EDS pada mahasiswa kedokteran mencapai 33,32% (95% CI 26,52–40,91). Angka tersebut diperoleh dari 28 penelitian yang melibatkan 10.122 responden dan menggunakan *Epworth Sleepiness Scale* (ESS) sebagai alat ukur. Pada analisis berdasarkan negara, prevalensi tertinggi ditemukan di Brasil sebesar 49,88% (95% CI 25,54–74,27), sedangkan prevalensi terendah ditemukan di India sebesar 28,56% (95% CI 12,16–53,60). Perbedaan angka EDS antarnegara tersebut signifikan secara statistik dengan p-value <0,001. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian EDS pada mahasiswa

kedokteran berbeda-beda di setiap negara. Secara umum, temuan tersebut menggambarkan bahwa sekitar satu dari tiga mahasiswa kedokteran di dunia mengalami EDS.[3]

EDS juga banyak ditemukan pada kelompok usia muda. Berdasarkan beberapa penelitian, prevalensi gejala EDS pada populasi umum berkisar antara 18,0% hingga 29,2%, sedangkan pada kelompok remaja dan dewasa muda mencapai 33,6% hingga 57,2%. Perbedaan angka tersebut menunjukkan bahwa remaja dan dewasa muda cenderung lebih rentan mengalami keluhan kantuk berlebihan pada siang hari dibandingkan populasi umum.[19]

EDS yang tinggi juga ditemukan pada mahasiswa kedokteran di Indonesia. Wibawa *et al.* (2026) meneliti 160 mahasiswa tingkat 4 Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tahun akademik 2025/2026. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi EDS pada sampel tersebut sebesar 73,1%, yaitu 117 mengalami EDS dari total 160 mahasiswa. Angka ini menunjukkan bahwa EDS masih menjadi masalah yang perlu diperhatikan pada mahasiswa kedokteran karena kelompok ini memiliki beban akademik tinggi, kebiasaan belajar malam, dan risiko kurang tidur.[4]

2.1.2.4 Fisiologi tidur

Tidur secara fisiologis terdiri dari dua fase utama yaitu *Non-Rapid Eye Movement* (NREM) dan *Rapid Eye Movement* (REM). Fase NREM dibagi menjadi tiga tahap yaitu N1, N2, dan N3 yang menunjukkan kedalaman tidur semakin meningkat. Tahap N1 merupakan fase peralihan dari kondisi terjaga menuju tidur. Tahap N2 ditandai dengan munculnya *sleep spindle* dan *K-complex* pada elektroensefalografi (EEG) yang berperan dalam konsolidasi memori dan menjaga stabilitas tidur. Sedangkan, tahap N3 merupakan tidur dalam (*slow-wave sleep*) yang ditandai dengan dominasi gelombang delta dan berperan dalam proses pemulihan fisik tubuh. Setelah fase NREM, tidur berlanjut ke fase REM yang ditandai dengan meningkatnya aktivitas otak, gerakan mata cepat, serta penurunan tonus otot. Fase ini berkaitan dengan proses mimpi, konsolidasi memori serta fungsi kognitif dan emosional. Siklus antara NREM dan REM berlangsung secara

bergantian dengan durasi sekitar 90 menit dan terjadi berulang sebanyak 4–6 kali dalam satu malam. Pada awal malam, fase NREM lebih dominan, sedangkan fase REM lebih banyak terjadi menjelang pagi hari.[20]

2.1.2.5 Patofisiologi

EDS dapat dijelaskan dari tiga mekanisme utama, yaitu fisiologis, neuroanatomi, dan neurokimia. EDS terjadi akibat gangguan sistem yang mengatur keseimbangan antara kondisi terjaga dan tidur di otak. Secara fisiologis, EDS sering berkaitan dengan kurangnya durasi tidur, gangguan ritme sirkadian, atau *sleep debt*. Ritme sirkadian yang diatur oleh nukleus suprakiasmatik (SCN) berfungsi sebagai "jam biologis" yang mengatur siklus bangun dan tidur. Jika ritme tersebut tidak selaras dengan aktivitas sehari-hari, maka dapat muncul kantuk berlebih di siang hari. Secara neuroanatomi, EDS berkaitan dengan gangguan pada struktur otak seperti talamus, hipotalamus, dan batang otak yang berperan dalam mengatur tidur dan bangun sehingga dapat menurunkan kemampuan otak untuk mempertahankan kewaspadaan. Sementara itu, secara neurokimia, gangguan pada neurotransmitter seperti dopamin, norepinefrin, serotonin, histamin, dan oreksin akan menurunkan kemampuan otak untuk mempertahankan keadaan terjaga sehingga timbul rasa kantuk berlebih di siang hari. Selain itu, penumpukan zat adenosin selama seseorang terjaga juga dapat meningkatkan dorongan untuk tidur.[2]

2.1.2.6 Faktor-faktor yang memengaruhi EDS

EDS dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Faktor demografi seperti usia dan jenis kelamin, dapat memengaruhi kerentanan seseorang terhadap EDS karena adanya perbedaan karakteristik individu. Faktor psikologis seperti depresi, kondisi kesehatan mental yang buruk, serta masalah emosional dan perilaku dapat mengganggu tidur serta meningkatkan rasa kantuk pada siang hari. Gaya hidup seperti konsumsi kafein, merokok, dan penggunaan obat tertentu dapat memengaruhi tidur sehingga berperan dalam munculnya EDS.[2] Kafein dapat mengurangi rasa kantuk dengan menghambat kerja adenosin, meskipun efeknya dapat berbeda berdasarkan dosis dan pola penggunaannya.[21] Nikotin dalam rokok

bersifat stimulan sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan, tetapi efeknya dapat berubah akibat toleransi serta bentuk dan cara penggunaannya. Selain memengaruhi kewaspadaan, merokok juga dapat mengganggu kualitas tidur dengan mengurangi fase *slow-wave sleep* dan *rapid eye movement*.[22,23] Berbeda dengan kafein dan nikotin yang efeknya dapat berubah sesuai dosis dan toleransi pengguna, obat tertentu dapat menimbulkan sedasi sebagai salah satu efek penggunaannya sehingga berpotensi memengaruhi tingkat kewaspadaan.[24]

Selain faktor-faktor tersebut, pola dan kualitas tidur seperti insomnia, kualitas tidur yang buruk, durasi tidur yang berkurang, dan kurang tidur dapat menyebabkan tubuh tidak mendapatkan istirahat yang cukup sehingga risiko terjadinya EDS meningkat. Kondisi medis dan metabolik seperti nyeri kronis, diabetes, *obstructive sleep apnea*, dan obesitas juga dapat berperan dalam muncul atau menetapnya EDS.[2] Kronotipe juga termasuk faktor yang berkaitan dengan EDS, di mana individu dengan kronotipe malam lebih rentan mengalami EDS karena waktu tidur dan bangunnya cenderung tidak sesuai dengan jadwal aktivitas.[7]

2.1.2.7 Dampak

EDS dapat menimbulkan berbagai dampak, pada mahasiswa EDS berdampak terhadap proses belajar dan aktivitas harian. EDS diketahui berperan dalam penurunan fokus dan konsentrasi, sehingga dapat mengganggu prestasi belajar maupun kinerja akademik mahasiswa.[5] Selain itu, EDS juga dapat memengaruhi fungsi kognitif, produktivitas, serta interaksi sosial yang pada akhirnya berpengaruh terhadap penurunan kualitas hidup.[2] Penurunan kewaspadaan akibat EDS juga dapat meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan, terutama saat berkendara atau melakukan aktivitas yang membutuhkan perhatian tinggi.[2,5] Dalam jangka panjang, EDS dikaitkan dengan peningkatan risiko berbagai masalah kesehatan termasuk penyakit kardiovaskular dan penurunan fungsi kognitif.[2]

2.1.2.8 Instrumen pengukuran

EDS dapat diukur dengan instrumen objektif dan subjektif. Instrumen objektif lebih sering digunakan dalam pemeriksaan klinis, sedangkan instrumen subjektif lebih praktis untuk penelitian survei. Beberapa instrumen yang dapat digunakan antara lain:

- *Multiple Sleep Latency Test* (MSLT) instrumen objektif untuk mendiagnosis EDS seperti narkolepsi dan hipersomnia idiopatik. Instrumen ini merupakan metode *gold standard* penilaian EDS secara objektif, yang menilai seberapa cepat sesorang akan jatuh dalam kondisi tidur. Pada tes ini, pasien diminta melakukan 5 kali sesi tidur siang yang berlangsung selama 20 menit dengan periode bangun selama 2 jam diantara tidur siang tersebut. Dalam studi Maski *et al.*, (2024) menggunakan MSLT sebagai instrumen objektif, dikarenakan MSLT sudah tervalidasi dan teruji reliabilitasnya, serta memiliki sensitivitas 90–95%, spesifisitas 93–95%, dan reliabilitas 72% untuk narkolepsi tipe 1.[25] Pada MSLT dilakukan penilaian *Mean Sleep Latency* (MSL) dan fase tidur REM (*Sleep Onset REM Periods*/SOREMPs) dimana seseorang didiagnosis EDS apabila jumlah SOREMPs ≥ 2 kali dan MSL ≤ 8 menit.[26] Namun, MSLT dianggap kurang praktis karena membutuhkan laboratorium terstandarisasi, polysomnography, waktu yang lama, serta tenaga terlatih.
- *Maintenance of Wakefulness Test* (MWT) adalah instrumen objektif yang berkebalikan dengan test MLST, MWT mengukur kemampuan seseorang tetap terjaga (bangun) dalam lingkungan yang tenang. Seseorang didiagnosis mengalami EDS apabila kemampuan bertahan untuk tetap terjaga < 8 menit.[27] Berbeda dengan MSLT, MWT bertujuan sebagai skrining keselamatan kerja bagi sopir atau pilot. Pada studi yang dilakukan oleh Johns (2000) MWT memiliki sensitivitas 84,3% ketika *cut-off* < 12 menit, dengan spesifisitasnya adalah 98,4%.[28]
- *Epworth Sleepiness Scale* (ESS) merupakan suatu instrumen subjektif berupa kuesioner. Responden diminta untuk menilai tingkat kemungkinan mereka mengalami kantuk atau tertidur pada delapan kondisi yang lazim ditemui dalam kehidupan sehari-hari. ESS terdiri atas delapan butir pertanyaan yang

wajib diisi oleh seluruh responden. Setiap pertanyaan dinilai menggunakan skala 0–3, skor 0: (tidak pernah mengantuk), skor 1: (sedikit mengantuk), skor 2: (cukup mengantuk), skor 3: (sangat mengantuk dan tertidur). Skor total ESS diperoleh dari hasil penjumlahan skor seluruh butir pertanyaan, sehingga menghasilkan nilai yang menggambarkan tingkat kantuk pada siang hari. Nilai ESS ≥ 10 mengalami EDS dan nilai EES < 10 tidak mengalami EDS.[29] ESS memiliki sensitivitas dan spesifisitas tinggi masing-masing 93,5% dan 100%, ketika nilai ESS > 10.[30] Maithani *et al.,* (2024) melakukan penelitian pada mahasiswa yang mengambil jurusan profesional seperti jurusan kesehatan, teknik, dan sosial humaniora di India dan menggunakan ESS sebagai instrumen penelitian, dengan koefisien reliabilitas asli (*Cronbach's alpha*) dari ESS adalah 0,88 dengan koefisien reliabilitas terukur yaitu 0,89.[31]

- *Karolinska Sleepiness Scale* (KSS) merupakan skala untuk mengukur tingkat kantuk akut yang terjadi pada menit atau saat itu juga (*state sleepiness*) berbeda dengan ESS yang mengukur kantuk yang bersifat kronis. KSS menggunakan skala Likert 9 poin. Skor 1: Sangat bugar (*extremely wide awake*), Skor 5: Normal (tidak mengantuk tetapi tidak terlalu bugar), Skor 6: Mulai menunjukkan tanda-tanda mengantuk (*signs of sleepiness*), Skor 7: Mengantuk, tetapi tidak kesulitan menahan kantuk, Skor 9: Sangat mengantuk, berusaha agar tetap terjaga (*fighting sleep*). Responden atau subjek penelitian diminta menilai tingkat kantuk mereka dalam rentang waktu 5 hingga 10 menit terakhir. Seseorang dinyatakan mengalami EDS situasional akut jika skor KSS ≥ 6. Pada studi keselamatan transportasi, skor ≥ 7 atau 8 sering dijadikan *cut-off* kritis yang menandakan risiko tinggi terjadinya kecelakaan (*microsleep*). KSS memiliki reliabilitas dan validitas yang tinggi dan sensitif terhadap perubahan rasa kantuk.[32] Celik (2023) melakukan penelitian pada supir taksi di Turki, menggunakan instrumen KSS dalam mendiagnosis OSA yang berperan dalam terjadinya EDS, Dalam studinya ditemukan bahwa sensitivitas klinis dari KSS yaitu 24,1% hingga 40% untuk memprediksi gangguan tidur organik dengan spesifisitas sekitar 45,5%.[33]

- *Stanford Sleepiness Scale* (SSS) adalah instrumen subjektif yang memiliki tujuan yang sama dengan KSS yaitu menilai kondisi tingkat kantuk yang sifatnya akut yang terjadi pada menit atau saat itu juga (*state sleepiness*), namun pada SSS terdiri dari skala 1–7 dan juga menilai kondisi kognitif responden disaat itu. Skala 1 menandakan bahwa seseorang dalam kondisi terjaga dan sedang dalam performa puncak untuk melakukan aktivitas, sedangkan skala 7, seseorang sudah hampir masuk dalam fase tidur. SSS hanya mengukur satu item saja sehingga harus dilakukan berulang untuk menilai suatu kondisi EDS. Responden diminta memilih satu dari tujuh deskripsi kalimat yang paling menggambarkan kondisinya disaat itu.[34] Diagnosis EDS akut ditegakkan pada saat itu juga apabila mendapatkan skor SSS ≥ 4. *American Thoracic Society* menyebutkan SSS memiliki test-retest reliability yang kuat yaitu sebesar 0,88 serta validitas sebesar r = 0,68 terhadap instrumen performa kognitif seperti *Wilkinson addition task* dan *vigilance test*.[35]

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini memilih menggunakan *Epworth Sleepiness Scale* (ESS) sebagai alat EDS. ESS dipilih karena sesuai untuk mengukur kecenderungan kantuk siang hari secara umum sehingga dapat menggambarkan EDS pada mahasiswa. ESS lebih praktis dibandingkan MSLT dan MWT karena tidak membutuhkan pemeriksaan laboratorium, serta lebih sesuai dibandingkan KSS dan SSS karena tidak hanya menilai kantuk sesaat. Oleh karena itu, ESS dinilai paling sesuai digunakan dalam penelitian ini.

2.1.3 Kronotipe

2.1.3.1 Definisi

Kronotipe merupakan manifestasi dari ritme sirkadian yang terlihat pada kecenderungan individu terhadap waktu aktivitas harian, bukan hanya sebatas kebiasaan tidur saja.[36] Variasi kronotipe pada setiap individu dapat memengaruhi kualitas tidur, tingkat energi, dan performa dalam aktivitas sehari-hari, sehingga pola aktivitas harian setiap individu akan berbeda-beda.[8] Kondisi tersebut

menyebabkan sebagian orang lebih optimal beraktivitas pada pagi hari, sementara yang lain menunjukkan performa yang lebih baik pada malam hari.

2.1.3.2 Klasifikasi

Kronotipe dibagi menjadi tiga kategori utama, yaitu tipe pagi, tipe netral, dan tipe malam. Individu dengan tipe pagi cenderung tidur lebih awal, bangun lebih cepat, dan mencapai performa optimal pada pagi hari, sedangkan tipe malam lebih aktif pada sore hingga malam hari dengan waktu tidur yang lebih larut dan bangun lebih siang. Tipe netral berada di antara keduanya tanpa kecenderungan waktu beraktivitas yang jelas. Variasi kronotipe terlihat dari pola tidur dan bangun, tingkat energi, dan konsentrasi individu sepanjang hari yang berkaitan dengan ritme biologis tubuh, terutama sekresi melatonin oleh kelenjar pineal dalam mengatur siklus tidur-bangun, memicu rasa kantuk, dan menurunkan suhu inti tubuh untuk mendukung proses tidur.[10,37]

2.1.3.3 Mekanisme biologis

Nukleus suprakiasmatik (SCN) berperan dalam mengoordinasikan berbagai ritme biologis seperti siklus tidur-bangun, aktivitas sistem saraf otonom, nafsu makan, serta ritme neuroendokrin sehingga tubuh dapat mempertahankan pola aktivitas yang mengikuti siklus sekitar 24 jam. Oleh karena ritme sirkadian yang tidak selalu tepat 24 jam, paparan cahaya harian berperan penting dalam menyelaraskan jam biologis dengan siklus terang dan gelap lingkungan. Informasi cahaya diterima oleh SCN melalui jalur traktus retinohipotalamik dari retina, serta dimodulasi oleh input dari *intergeniculate leaflet* di talamus dan input serotonergik dari *raphe nuclei* yang mempengaruhi aktivitas ritme sirkadian. SCN tersusun dari neuron yang berperan dalam pembentukan dan sinkronisasi ritme sirkadian, terutama neuron yang mengekspresikan *vasoactive intestinal polypeptide* (VIP) dan *arginine vasopressin* (AVP). Neuron VIP berperan dalam sinkronisasi ritme sirkadian dan penyesuaian terhadap rangsang cahaya, sedangkan neuron AVP menentukan periode ritme sirkadian melalui gen jam biologis seperti CLOCK, BMAL1, PER, dan CRY. Selanjutnya, SCN mengirim sinyal ke berbagai area otak,

terutama ke beberapa bagian hipotalamus seperti zona subparaventrikular, nukleus paraventrikular hipotalamus, dan area preoptik, yang mengatur berbagai fungsi biologis termasuk siklus tidur dan bangun. Selain itu, SCN juga memengaruhi sekresi hormon melatonin dari kelenjar pineal sehingga berperan terhadap munculnya rasa kantuk di malam hari. Perbedaan aktivitas neuron SCN dan ekspresi gen jam biologis menyebabkan variasi ritme fase sirkadian pada setiap individu sehingga variasi tersebut memengaruhi kecenderungan waktu tidur dan bangun yang menjadi dasar terbentuknya kronotipe pagi dan malam.[38]

2.1.3.4 Faktor-faktor yang memengaruhi kronotipe

Kronotipe dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berperan dalam pengaturan ritme sirkadian. Faktor genetik menjadi penentu utama karena variasi gen jam biologis dapat memengaruhi waktu tidur dan bangun yang kemudian menentukan kecenderungan kronotipe pagi atau malam.[9] Selain itu, faktor demografi seperti usia dan jenis kelamin juga berperan, di mana kecenderungan individu terhadap kronotipe pagi atau malam dapat berubah seiring bertambahnya usia, serta perempuan lebih sering menunjukkan kecenderungan kronotipe pagi dibanding laki-laki.[10] Di samping itu, faktor lingkungan seperti paparan cahaya buatan pada malam hari, penggunaan perangkat elektronik, dan gaya hidup yang tidak teratur, serta kebiasaan makan turut memengaruhi ritme sirkadian dan akhirnya menentukan kecenderungan kronotipe individu.[11]

2.1.3.5 Dampak

Kronotipe tidak hanya menggambarkan kecenderungan waktu tidur, tetapi juga berkaitan dengan berbagai aspek kesehatan dan fungsi harian. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa individu dengan tipe malam lebih rentan mengalami tekanan psikologis, cenderung memiliki tingkat stres yang lebih tinggi dan capaian akademik lebih rendah akibat adanya ketidaksesuaian antara ritme sirkadian dengan tuntutan jadwal sosial maupun akademik.[7]

Kronotipe malam, dalam jangka panjang sering kali dikaitkan dengan penurunan fungsi kognitif, terutama pada individu dengan kualitas tidur buruk dan

gaya hidup kurang sehat.[39] Selain itu, individu dengan kronotipe malam juga cenderung berperilaku kesehatan kurang baik sehingga lebih rentan mengalami berbagai gangguan fisik maupun psikologis.[40]

2.1.3.6 Instrumen pengukuran

Kronotipe dalam penelitian ini diukur menggunakan kuesioner untuk mengelompokkan responden ke dalam tipe pagi, netral, atau malam. Oleh karena itu, instrumen yang digunakan perlu memiliki bukti validitas dan reliabilitas dalam mengukur *morningness-eveningness* atau pola waktu tidur aktual. Beberapa instrumen yang dapat digunakan antara lain:

- *Morningness-Eveningness Questionnaire* (MEQ) adalah alat ukur kronotipe berdasarkan kecenderungan individu lebih aktif pada pagi atau malam hari. MEQ terdiri dari 19 item dengan skor total 16–86. Skor 16–30 menunjukkan *definitely evening type*, 31–41 *moderately evening type*, 42–58 *neither type*, 59–69 *moderately morning type*, dan 70–86 *definitely morning type*. Dalam studi Özdalyan *et al.* (2021), validitas MEQ versi Turki diuji menggunakan *robust minimum rank factor analysis* (MRFA). Hasilnya menunjukkan seluruh item tetap dapat digunakan dan terbagi menjadi tiga faktor, yaitu *Peak Time*, *Evening Affect*, dan *Morning Affect*. *Total variance explained* sebesar 42,7%, sedangkan ketiga faktor menjelaskan 64% *common variance*. Reliabilitas MEQ menunjukkan nilai *Cronbach's alpha* sebesar 0,765, sehingga reliabilitasnya memadai. Studi ini tidak melaporkan sensitivitas dan spesifisitas.[41] Nilai tersebut dapat dilihat pada studi Yang *et al.* (2026), yang meneliti validasi MEQ versi Cina pada pasien bipolar etnis Han. Hasil analisis menunjukkan AUC sebesar 0,867 dengan 95% CI 0,824–0,910. Cut-off terbaik berada pada skor 43, dengan sensitivitas 0,859, spesifisitas 0,736, dan *Youden index* 0,595.[42]
- *Reduced Morningness-Eveningness Questionnaire* (rMEQ) adalah versi singkat MEQ untuk menilai kecenderungan tipe pagi atau tipe malam. rMEQ terdiri dari lima item, yaitu item 1, 7, 10, 18, dan 19 dari MEQ asli. Skor tinggi menunjukkan kecenderungan tipe pagi, sedangkan skor rendah

menunjukkan kecenderungan tipe malam. Dalam studi Hwang *et al.* (2024), validitas rMEQ versi Korea diuji melalui hubungan skor rMEQ dengan MEQ dan *Munich Chronotype Questionnaire* (MCTQ). Skor rMEQ berhubungan positif kuat dengan MEQ (r = 0,859, p < 0,001), serta berhubungan negatif signifikan dengan MSFsc dari MCTQ, (r = −0,388, p < 0,001). Reliabilitas rMEQ menunjukkan *Cronbach's alpha* sebesar 0,609. Uji ROC menunjukkan AUC sebesar 0,948 untuk tipe pagi dan 0,926 untuk tipe malam. Sensitivitas dan spesifisitas rMEQ yaitu 91,75% dan 84,74% untuk tipe pagi, 87,82% dan 81,21% untuk tipe malam, serta 66,11% dan 79,03% untuk tipe netral.[12]

- *Munich Chronotype Questionnaire* (MCTQ) adalah alat ukur kronotipe berdasarkan pola tidur aktual, terutama perbedaan waktu tidur pada hari kerja dan hari libur. Parameter utama MCTQ meliputi *midpoint of sleep on weekdays* (MSW), *midpoint of sleep on free days* (MSF), dan *midpoint of sleep on free days corrected for sleep debt* (MSFsc). Wang *et al.* (2023) melakukan sebuah studi menggunakan instrumen MCTQ pada 1066 mahasiswa tahun pertama di China, dan menilai kronotipe masing-masing responden. Dalam studi tersebut, ditemukan bahwa MCTQ merupakan instrumen yang praktis dan efisien dengan reliabilitas yang baik. Selain itu, Wang *et al.* (2023) juga melakukan penilaian validitas masing-masing parameter dari MCTQ, dimana MCTQ berkorelasi secara signifikan dengan *actigraphy dalam* menentukan kronotipe seseorang dengan *p value* < 0,01. Pada studi tersebut, juga dilakukan uji validitas MCTQ terhadap faktor eksternal yang dapat mempengaruhi validitas instrumen MCTQ seperti kualitas tidur, depresi, dan kecenderungan ansietas. Didapatkan bahwa, MSFc berhubungan secara signifikan dengan kualitas tidur (r = 0.24, $p < 0.01$), depresi (r = 0.14, $p < 0.01$), and ansietas (r = 0.13, $p < 0.01$), begitu pula dengan MSF yang secara signifikan berkorelasi dengan kualitas tidur (r = 0.27, $p < 0.01$), depresi (r = 0.15, $p < 0.01$), dan ansietas (r = 0.13, $p < 0.01$). Hal ini menandakan, bahwa setiap parameter MCTQ dapat menilai kronotipe seseorang.[43]

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini memilih menggunakan *Reduced Morningness-Eveningness Questionnaire* (rMEQ) sebagai alat ukur kronotipe. rMEQ dipilih karena sesuai untuk mengelompokkan responden ke dalam tipe pagi, netral, atau malam. Instrumen ini juga lebih ringkas dibandingkan MEQ, memiliki bukti validitas dan reliabilitas, serta menunjukkan sensitivitas dan spesifisitas yang lebih baik dibandingkan MEQ dan MCTQ. Oleh karena itu, rMEQ dinilai paling sesuai digunakan dalam penelitian ini.

2.1.4 Hubungan antara kronotipe dengan gejala EDS

Kronotipe menjadi salah satu faktor yang diduga berperan dalam terjadinya EDS karena perbedaan kronotipe menyebabkan adanya variasi dalam kecenderungan waktu tidur dan bangun antarindividu. Oleh karena itu, berbagai penelitian telah mengkaji hubungan antara kronotipe dengan EDS pada berbagai kelompok populasi.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa kronotipe memiliki keterkaitan dengan EDS. Salah satu penelitian yang mendukung temuan tersebut dilakukan oleh Zhang *et al.,* (2025) pada mahasiswa di Tiongkok dengan desain *cross-sectional* berbasis survei daring. Dari 730 responden awal, sebanyak 559 mahasiswa memenuhi kriteria analisis dengan rentang usia 18–35 tahun. Penelitian tersebut menilai kronotipe menggunakan *Morningness-Eveningness Questionnaire Self-Assessment* (MEQ-SA), tingkat kantuk siang hari menggunakan *Epworth Sleepiness Scale* (ESS), serta distres emosional menggunakan *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS-21). Hasil penelitian menunjukkan adanya korelasi negatif yang signifikan antara kronotipe dan *daytime sleepiness* ($r = -0{,}30$; $p < 0{,}01$), korelasi tersebut dapat terjadi karena kronotipe mencerminkan pola tidur dan bangun individu serta memiliki keterkaitan erat dengan *daytime sleepiness* yang menunjukkan kurang atau buruknya kualitas tidur. Oleh karena itu, temuan dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa individu dengan kecenderungan tipe malam lebih rentan mengalami kantuk di siang hari. Selain itu, *daytime sleepiness* berkorelasi positif dengan stres, kecemasan, dan depresi (masing-masing $r \approx 0{,}39$–$0{,}41$; $p < 0{,}01$), sedangkan kronotipe berkorelasi negatif dengan ketiga kondisi

tersebut ($r \approx -0{,}19$ hingga $-0{,}20$; $p < 0{,}01$). Temuan lain menunjukkan bahwa individu dengan kronotipe malam cenderung memiliki durasi tidur siang yang lebih lama. Analisis lebih lanjut mengungkapkan bahwa kecemasan dan depresi berperan sebagai mediator dalam hubungan antara kronotipe, *daytime sleepiness*, dan distres emosional.[13]

Temuan serupa juga dilaporkan oleh Magnusdottir *et al.,* (2024) pada remaja di Islandia. Penelitian tersebut menemukan adanya korelasi negatif yang signifikan antara kronotipe dan *daytime sleepiness* ($r \approx -0{,}287$; $p < 0{,}001$), yang menunjukkan bahwa remaja dengan kecenderungan tipe malam lebih mudah mengalami kantuk di siang hari. Korelasi tersebut dapat terjadi karena remaja dengan kronotipe tipe malam cenderung memiliki durasi tidur yang lebih pendek akibat kebiasaan tidur lebih larut, tetapi tetap harus bangun pagi untuk beraktivitas. Kondisi tersebut menyebabkan terjadinya kekurangan tidur kronis yang menyebabkan rasa kantuk di siang hari meningkat. Penelitian tersebut juga menunjukkan adanya *social jetlag* yang lebih besar pada individu dengan kronotipe malam, yaitu ketidaksesuaian antara ritme biologis dengan tuntutan sosial yang semakin memperburuk kualitas dan kuantitas tidur serta meningkatkan risiko EDS.[44]

Namun, tidak semua penelitian menemukan hubungan yang konsisten antara kronotipe dan EDS. Wang *et al.* (2022) dalam studi *cross-sectional* pada 1.607 mahasiswa di Guangzhou, Tiongkok, menemukan bahwa kronotipe tidak berhubungan bermakna dengan EDS, baik pada analisis bivariat ($p = 0{,}107$) maupun multivariat (*adjusted* OR = 1,375; 95% CI = 0,987–1,915; $p = 0{,}059$). Beberapa faktor lain, seperti jenis kelamin, tempat tinggal, pendapatan keluarga, tinggal di asrama, durasi penggunaan TV atau internet, kondisi medis kronis, tekanan belajar, dan minat belajar, diketahui berhubungan dengan EDS pada analisis bivariat. Pada analisis multivariat, kronotipe justru berhubungan signifikan dengan kompensasi tidur akhir pekan dan gejala insomnia. Dengan demikian, kronotipe belum terbukti berhubungan bermakna dengan EDS.[14]

Penelitian lain yang menunjukkan hasil tidak berhubungan dilakukan oleh Mohammadi Gharahassanlou *et al.* (2025) pada 135 petugas penyapu jalan di Urmia, Iran. Penelitian ini dengan desain *cross-sectional* ini menilai kualitas tidur

dengan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), kantuk siang hari dengan *Epworth Sleepiness Scale* (ESS), dan kronotipe dengan *Morningness-Eveningness Questionnaire* (MEQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden bekerja pada shift malam, yaitu 125 orang (92,6%). Sebanyak 127 orang (94,1%) memiliki kualitas tidur buruk dan 126 (93,3%) mengalami EDS. Berdasarkan hasil pengukuran kronotipe, mayoritas responden memiliki kronotipe netral sebesar 72,6%, diikuti tipe pagi sebesar 16,3% dan tipe malam sebesar 11,1%. Pada analisis bivariat, perbedaan skor ESS antar kronotipe tidak signifikan ($p = 0,073$). Setelah usia dan lama kerja dikontrol melalui analisis ANCOVA, hubungan kronotipe dengan skor ESS tetap tidak signifikan ($p = 0,08$). Hasil ini menunjukkan bahwa kronotipe belum terbukti berhubungan bermakna dengan EDS pada kelompok tersebut. *Daytime sleepiness* justru lebih berhubungan dengan faktor sosial-demografis, terutama masa kerja lebih dari 10 tahun dan status belum menikah.[45]

Penelitian lain yang juga menunjukkan hasil serupa dilakukan oleh Rique *et al.* (2014) pada 221 mahasiswa kedokteran di Federal University of Paraíba, Brazil. Penelitian ini dengan desain *cross-sectional* ini menilai kronotipe dengan *Morningness-Eveningness Questionnaire* (MEQ), kualitas tidur dengan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), dan *daytime sleepiness* dengan *Epworth Sleepiness Scale* (ESS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kronotipe berhubungan signifikan dengan kualitas tidur ($p < 0,0005$). Namun, kronotipe tidak berhubungan signifikan dengan *daytime sleepiness*, dengan hasil uji dilaporkan sebagai *non-significant*. Rata-rata skor ESS juga hampir sama pada kelompok *evening, indifferent,* dan *morning chronotype*. Peneliti menjelaskan bahwa mahasiswa kedokteran rentan mengalami gangguan tidur karena beban kuliah penuh waktu, aktivitas tambahan, stres fisik dan emosional, tekanan akademik, serta tuntutan rumah sakit. Dengan demikian, *daytime sleepiness* pada mahasiswa kedokteran lebih mungkin berkaitan dengan beban akademik dan kualitas tidur dibandingkan dengan kronotipe.[46]

2.1.5 Hubungan antara jenis kelamin dengan gejala EDS

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi EDS. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa jenis kelamin menjadi salah satu pembahasan. Manifestasi klinis dari EDS atau rasa kantuk berlebih di siang hari sering kali menunjukkan variasi yang signifikan antara laki-laki dan perempuan. Meskipun EDS merupakan keluhan umum dalam gangguan tidur, faktor biologis dan psikologis yang melekat pada jenis kelamin turut memengaruhi bagaimana gejala ini dirasakan, dilaporkan, dan didiagnosis pada masing-masing individu.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa jenis kelamin memiliki keterkaitan dengan EDS. Ali (2024) meneliti hubungan faktor sosiodemografi dengan EDS pada mahasiswa rumpun kesehatan di Irak menggunakan desain *cross-sectional* dan melibatkan 241 mahasiswa dari program kedokteran, kedokteran gigi, dan farmasi. EDS dinilai menggunakan *Epworth Sleepiness Scale* (ESS), sedangkan faktor sosiodemografi yang dianalisis meliputi jenis kelamin, fakultas, status pernikahan, kepemilikan anak, usia, dan BMI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 53,53% mahasiswa mengalami EDS dan 18,26% mengalami EDS berat. Dari seluruh faktor yang dianalisis, hanya jenis kelamin yang berhubungan bermakna dengan EDS. EDS berat lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki ($p = 0,037$). Penyebab perbedaan ini belum diketahui secara pasti, tetapi kemungkinan berkaitan dengan perbedaan kualitas tidur dan faktor hormonal.[47]

Temuan serupa juga dilaporkan oleh Dias *et al.* (2025) pada mahasiswa kedokteran di Universidade Federal da Bahia, Brasil. Penelitian ini menggunakan desain observasional *cross-sectional* dan melibatkan 459 mahasiswa kedokteran semester 1 hingga 8. EDS dinilai menggunakan *Epworth Sleepiness Scale* (ESS), sedangkan kualitas tidur dinilai menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa 65,4% mahasiswa mengalami EDS. Dalam penelitian ini, EDS berhubungan dengan jenis kelamin perempuan, kualitas tidur buruk, penggunaan obat atau stimulan, frekuensi aktivitas fisik, dan performa akademik yang lebih rendah. Jenis kelamin menunjukkan hubungan yang signifikan dengan EDS ($p = 0,007$), perempuan cenderung memiliki skor ESS lebih tinggi

yang kemungkinan berkaitan dengan variasi tingkat kelelahan yang dianggap dapat diterima secara sosial, serta adanya gangguan tidur, gangguan medis, dan gangguan psikiatri yang berkaitan dengan kantuk.[48]

Meskipun beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan antara jenis kelamin dan EDS, penelitian lain menunjukkan hasil yang berbeda. Saluy *et al.* (2025) meneliti faktor-faktor yang berhubungan dengan EDS pada 101 mahasiswa keperawatan S1 di salah satu universitas di Sulawesi Utara menggunakan desain deskriptif korelasional dengan pendekatan *cross-sectional.* EDS dinilai menggunakan *Epworth Sleepiness Scale* (ESS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa yaitu 71 orang (70,3%) mengalami EDS, sedangkan 30 orang lainnya (29,7%) tidak mengalami EDS. Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak berhubungan signifikan dengan EDS (p = 0,718). Rata-rata skor ESS pada perempuan memang lebih tinggi, yaitu 13,05 dibandingkan laki-laki sebesar 12,67. Namun, perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik. Temuan ini menunjukkan bahwa jenis kelamin belum dapat dianggap sebagai faktor utama yang berperan terhadap EDS. Dalam penelitian ini, faktor yang lebih berhubungan dengan EDS adalah konsumsi kafein.[49]

Hasil yang tidak signifikan juga ditemukan dalam penelitian Antaroza *et al.* (2024) pada perawat rumah sakit yang bekerja shift di salah satu rumah sakit di Kota Depok menggunakan desain *cross-sectional* dan melibatkan 174 perawat. EDS dinilai menggunakan *Epworth Sleepiness Scale* (ESS). Responden terdiri atas 112 perawat perempuan (64,4%), dan 62 perawat laki-laki (35,6%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa EDS dialami oleh 15 perawat perempuan (13,4%) dan 9 perawat laki-laki (14,5%). Meskipun terdapat perbedaan persentase secara deskriptif, hasil uji statistik menunjukkan nilai p = 0,837, sehingga perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian EDS pada perawat. Faktor yang lebih berhubungan dengan EDS adalah kualitas tidur. Perawat dengan kualitas tidur buruk memiliki risiko 3,4 kali lebih besar untuk mengalami EDS dibandingkan perawat dengan kualitas tidur baik.[50]

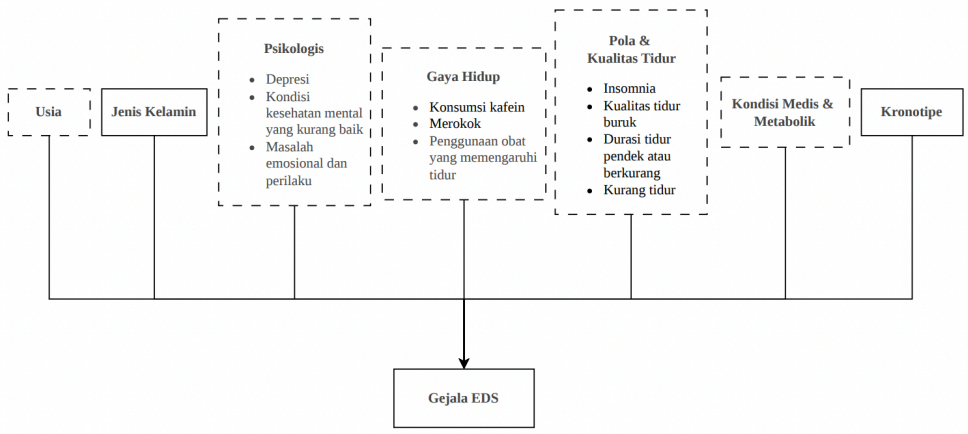
2.2 Ringkasan Pustaka

Tabel 1. Ringkasan pustaka

Peneliti	Lokasi & waktu	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Lama	Hasil
Zhang, *et al*.[13]	Dua universitas negeri di China, 2024	*Cross-sectional*	559 mahasiswa	• **Variabel Bebas:** Kronotipe • **Variabel Tergantung:** *Daytime Sleepiness*, distres emosional	Semester musim semi 2024	Ditemukan adanya korelasi negatif yang bermakna antara skor ESS dan skor MEQ (r = -0,30; p < 0,01).
Magnusdottir, *et al.*[44]	Akureyri *Junior College,* Islandia, minggu terakhir Februari 2023–minggu kedua Maret 2023	*Community-based cohort*	65 remaja berusia 16–19 tahun	• **Variabel Bebas:** Kronotipe • **Variabel Tergantung:** Durasi tidur, *social jetlag*, s*leepiness*	3 minggu	Ditemukan korelasi negatif antara kronotipe dan tingkat kantuk siang hari (r = −0,287; p = 0,001).
Wang, *et al.*[14]	Sebuah universitas di Guangzhou, China, Desember 2019–Januari 2020	*Cross-sectional*	1607 mahasiswa	• **Variabel Bebas:** Kronotipe • **Variabel Tergantung:** EDS**,** pola tidur, gangguan tidur, distres mental	2 bulan	Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kronotipe dengan EDS, baik pada analisis bivariat (p = 0,107) maupun multivariat (adjusted OR = 1,375; 95% CI = 0,987–1,915; p = 0,059).
Mohammadi Gharahassanlou *et al.*[45]	Urmia, Iran, 2022	*Cross-sectional*	135 petugas penyapu jalan	• **Variabel Bebas:** Kronotipe, shift kerja, usia, lama kerja, status pernikahan, tingkat pendidikan • **Variabel Tergantung:** Kualitas tidur, *daytime sleepiness*	Tidak disebutkan	Kronotipe tidak berhubungan signifikan dengan daytime sleepiness, baik pada analisis bivariat p = 0,073 maupun setelah dikontrol usia dan lama kerja melalui ANCOVA p = 0,08.

Rique *et al.*[46]	Federal University of Paraíba, Brazil, data dikumpulkan setelah 4 minggu awal semester	Observasional *cross-sectional*	221 mahasiswa kedokteran tahun 1 sampai 6	• **Variabel Bebas:** Kronotipe, usia, jenis kelamin, musim kelahiran, dan semester kuliah • **Variabel Tergantung:** Kualitas tidur, *daytime sleepiness*	Tidak disebutkan	Kronotipe tidak berhubungan signifikan dengan *daytime sleepiness*, dilaporkan sebagai NS.
Ali [47]	Irak, Oktober–Desember 2022	*Cross-sectional*	241 mahasiswa rumpun kesehatan.	• **Variabel Bebas:** Jenis kelamin, fakultas, status menikah, punya anak, usia, dan BMI. • **Variabel Tergantung:** EDS	2 bulan	Hanya jenis kelamin yang berhubungan signifikan dengan EDS. EDS berat lebih tinggi pada perempuan dengan p = 0,037.
Dias *et al.*[48]	Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil, November 2019	Observasional *cross-sectional kuantitatif*	459 mahasiswa kedokteran semester 1 sampai 8	• **Variabel Bebas:** Jenis kelamin, semester akademik, kualitas tidur, performa akademik, aktivitas fisik, penggunaan media elektronik sebelum tidur, penggunaan obat atau stimulan untuk bangun, status menikah, punya anak, dan bekerja. • **Variabel Tergantung:** EDS	1 bulan	Jenis kelamin perempuan berhubungan signifikan dengan EDS dengan nilai p = 0,007.
Saluy *et al.*[49]	Fakultas Keperawatan di salah satu universitas di Sulawesi Utara, Februari 2023	*Descriptive correlational cross-sectional*	101 mahasiswa S1 keperawatan	• **Variabel Bebas:** Usia, jenis kelamin, tahun akademik, tempat tinggal, spiritualitas, status hubungan, BMI, olahraga rutin, konsumsi kafein, penggunaan handphone, tidur di ruangan gelap, dan riwayat COVID-19. • **Variabel Tergantung:** EDS	Tidak disebutkan	Jenis kelamin tidak berhubungan signifikan dengan EDS, dengan p = 0,718.
Antaroza,*et.al.* [50]	Rumah sakit di Kota Depok, Indonesia. Pengambilan data 5–18 Desember 2023	*Cross-sectional*	174 perawat yang bekerja shift	• **Variabel Bebas:** Kualitas tidur, jenis kelamin, usia, lama kerja, aktivitas fisik sebelum tidur, kebiasaan merokok, penggunaan gadget sebelum tidur, konsumsi kopi saat *shift* malam, dan kendaraan yang digunakan. • **Variabel Tergantung:** EDS	±2 minggu	Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan kejadian EDS pada perawat dengan nilai p = 0,837.

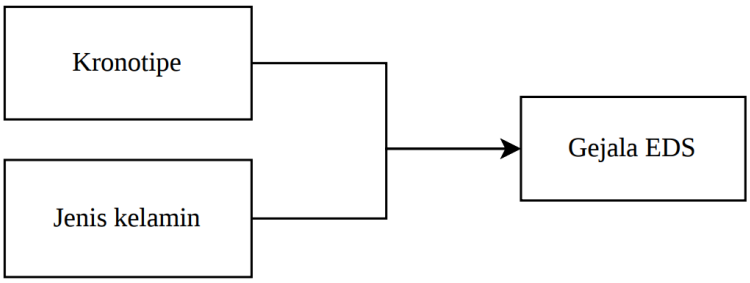
2.3 Kerangka teori



Gambar 1. Kerangka teori

Keterangan:
——— : Variabel yang diteliti
- - - - : Variabel yang tidak diteliti

BAB III
KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL



Gambar 2. Kerangka konsep

3.1 Variabel penelitian

3.1.1 Variabel bebas

Variabel yang memengaruhi variabel tergantung pada penelitian ini adalah kronotipe dan jenis kelamin.

3.1.2 Variabel tergantung

Variabel yang dipicu oleh variabel bebas pada penelitian ini adalah gejala *Excessive Daytime Sleepiness* (EDS).

3.2 Definisi operasional

Tabel 2. Definisi operasional

Variabel	Definisi	Alat ukur	Cara mengukur	Hasil	Skala	Referensi
Kronotipe	Kecenderungan individu dalam menentukan waktu tidur dan bangun yang menunjukkan kecenderungan seseorang untuk beraktivitas pada pagi atau malam hari, dan dipengaruhi oleh ritme sirkadian tubuh.	*Reduced Morningness-Eveningness Questionnaire* (rMEQ)	Google Form	• Tipe malam (4–11) • Tipe netral (12–17) • Tipe pagi (18–25)	Ordinal	Nurbaeti *et al*. (2025); Que *et al*. (2024)[51,52]
Jenis kelamin	Karakteristik fisik dan biologis yang membedakan laki-laki dan perempuan.	Kuesioner karakteristik responden	Google Form	• Laki-laki • Perempuan	Nominal	*United Nations* dalam Kaufman, *et al.* (2023)[53]
Gejala EDS	Kondisi ketika seseorang mengalami rasa kantuk yang berlebih di siang hari sehingga berpotensi tertidur pada saat seharusnya tetap terjaga.	Kuesioner *Epworth Sleepiness Scale* (ESS)	Google Form	• Ya (> 10) • Tidak (≤ 10)	Nominal	Antaroza *et al*., (2025); Mustapa *et al*. (2025)[50,54]

BAB IV
METODE

4.1 Desain

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional.* Pengukuran variabel kronotipe sebagai variabel independen dan gejala EDS sebagai variabel dependen dilakukan pada waktu yang sama.

4.2 Lokasi dan waktu

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti sebagai lokasi penelitian. Proses pengambilan data dilakukan pada bulan September sampai Oktober tahun 2026.

4.3 Populasi dan subjek

4.3.1 Populasi

4.3.1.1 Populasi target

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran Gigi yang sedang menjalani pendidikan sarjana.

4.3.1.2 Populasi terjangkau

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa aktif pendidikan sarjana Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti angkatan 2024–2025 dengan total 332 mahasiswa.

4.3.1.3 Subjek

Subjek penelitian adalah mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti angkatan 2024–2025 yang memenuhi kriteria penelitian ini. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan teknik *stratified random sampling*, yaitu populasi dibagi ke dalam strata berdasarkan angkatan, kemudian subjek yang

memenuhi kriteria penelitian dari setiap strata akan diikutsertakan secara acak hingga jumlah sampel yang dibutuhkan terpenuhi.

4.3.1.3.1 Kriteria pemilihan subjek

Kriteria Inklusi

1. Mahasiswa aktif pendidikan sarjana Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti angkatan 2024–2025.
2. Bersedia menjadi responden penelitian dengan memberikan persetujuan (mengisi *informed consent*).
3. Mengisi kuesioner penelitian secara lengkap.

Kriteria Eksklusi

1. Memiliki gangguan kejiwaan (depresi, stres, kecemasan, dan bipolar) atau gangguan tidur (insomnia, *obstructive sleep apnea*, narkolepsi) dengan diagnosis dokter.
2. Sedang mengonsumsi obat yang dapat memengaruhi tingkat kantuk, seperti antihistamin (chlorpheniramine maleate/CTM, diphenhydramine), benzodiazepin (alprazolam, diazepam, lorazepam), antidepresan (amitriptyline, sertraline, fluoxetine), dan obat tidur (zolpidem).

4.3.1.3.2 Perhitungan jumlah subjek

Perhitungan jumlah subjek pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus populasi infinit dan populasi finit.

a. Rumus populasi infinit

$$N_0 = \frac{Z\alpha^2 \; x \; p \; x \; q}{d^2}$$

$$N_0 = \frac{(1.96)^2 \; x \; 0{,}731 \; x \; 0{,}269}{(0{,}05)^2}$$

$$N_0 = \frac{3{,}8416 \; x \; 0{,}731 \; x \; 0{,}269}{0{,}0025}$$

$$N_0 = 302{,}16 \approx 303$$

Keterangan:

N_0 = Jumlah sampel minimal yang dibutuhkan

$Z\alpha$ = Ketetapan konstanta derajat kepercayaan (95% besarnya 1,96)

p = Prevalensi EDS pada mahasiswa (73,1%)[4]

q = Prevalensi subjek yang tidak mengalami peristiwa yang diteliti (1-p)

d = Akurasi dari kepekaan pengukuran (0,05)

b. Rumus populasi finit

$$n = \frac{N0}{(1+\frac{N0}{N})}$$

$$n = \frac{303}{(1+\frac{303}{332})}$$

$$n = 158{,}42 \approx 159$$

Keterangan:

n = Besar sampel yang dibutuhkan untuk populasi finit

N_0 = Besar sampel dari populasi infinit

N = Besar sampel populasi finit

c. Perkiraan *drop out*

$$n' = 159 + 15\%$$

$$n' = 159 + 23{,}85$$

$$n' = 182{,}85 \approx 183$$

Keterangan:

n' = Besar sampel setelah dikoreksi

Jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebanyak 159 responden. Untuk mengantisipasi kemungkinan *drop out* sebesar 15%, jumlah sampel minimal yang akan direkrut sebanyak 183 responden.

d. Distribusi sampel penelitian

$$ni = \frac{Ni}{N} x\ n$$

Keterangan:

ni = Jumlah strata

n = Besar sampel yang dibutuhkan untuk populasi finit

Ni = Jumlah anggota strata

N = Jumlah anggota populasi seluruhnya

Tabel 3. Distribusi jumlah sampel minimal berdasarkan tahun angkatan

Tahun angkatan	Jumlah mahasiswa	Perhitungan sampel	Jumlah sampel minimal
2024	164	$ni = \frac{164}{332} x\ 159$ $ni = 78{,}54 \approx 79$	79
2025	168	$ni = \frac{168}{332} x\ 159$ $ni = 80{,}46 \approx 80$	80
Total	**332**		**159**

Berdasarkan pembagian secara proporsional menurut angkatan, jumlah sampel pada angkatan 2024 sebanyak 79 responden, sedangkan pada angkatan 2025 sebanyak 80 responden.

4.4 Bahan dan instrumen

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer yang diperoleh secara langsung dari responden melalui pengisian kuesioner penelitian. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik responden mencakup usia, jenis kelamin, tahun angkatan, serta informasi mengenai kronotipe dan gejala EDS. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner yang terdiri dari dua alat ukur dan akan disajikan dalam bentuk Google Form, yaitu:

1. *Reduced Morningness-Eveningness Questionnaire* (rMEQ)

   Kuesioner rMEQ digunakan untuk menilai kronotipe responden. Kuesioner ini terdiri dari 5 pertanyaan yang mengevaluasi kecenderungan ritme sirkadian individu dalam kehidupan sehari-hari. Pertanyaan meliputi kecenderungan waktu bangun, tingkat kesegaran setelah bangun tidur, waktu mulai mengantuk pada malam hari, waktu performa optimal serta kecenderungan sebagai tipe pagi atau malam. Penilaian pada rMEQ menggunakan skala yang bervariasi, yaitu 3 pertanyaan dengan skala 1–5, 1 pertanyaan dengan skala 1–4, dan 1 pertanyaan dengan skala 0–6. Skor total berada pada rentang 4–25 dengan skor 4–11 menunjukkan kronotipe tipe malam, skor 12–17 menunjukkan kronotipe tipe netral, dan skor 18–25 menunjukkan kronotipe tipe pagi.[52] Kuesioner rMEQ versi bahasa Indonesia telah teruji validitas dan reliabilitasnya, dengan nilai r hitung 0,646–0,917 lebih besar dari r tabel 0,632 dan nilai *Cronbach's alpha* sebesar 0,87, sehingga dinyatakan valid dan reliabel untuk digunakan dalam penelitian.[55]

2. *Epworth Sleepiness Scale* (ESS)

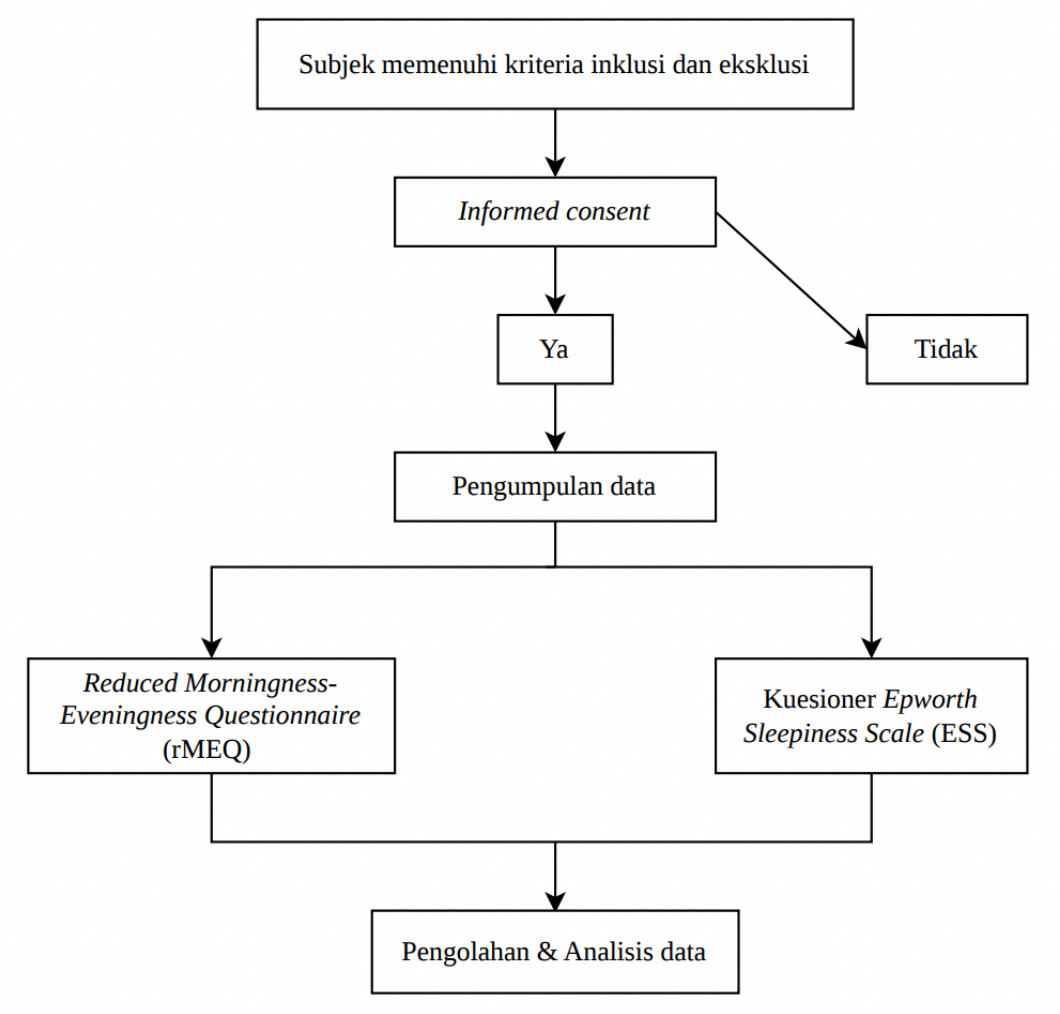
   Kuesioner ESS digunakan untuk menilai gejala EDS pada responden. Kuesioner ini terdiri dari 8 pertanyaan yang menggambarkan kemungkinan seseorang tertidur pada berbagai situasi sehari-hari. Penilaian pada setiap item ESS menggunakan skala 0–3, dengan 0 menandakan tidak pernah tertidur, 1 menandakan kemungkinan kecil tertidur, 2 menandakan kemungkinan sedang tertidur, dan 3 menandakan kemungkinan besar tertidur. Skor total ESS berada pada rentang 0–24, di mana skor $\leq$ 10 menunjukkan tidak adanya EDS, sedangkan skor > 10 menunjukkan adanya EDS. Kuesioner ESS versi terjemahan bahasa Indonesia telah teruji validitas dan reliabilitasnya, dengan nilai r hitung 0,512–0,703 lebih besar dari r tabel 0,361 dan nilai *Cronbach's alpha* sebesar 0,629, sehingga dinyatakan valid dan reliabel untuk digunakan dalam penelitian.[50]

4.5 Analisis statistik

Data yang diperoleh dari pengisian kuesioner akan diolah dan dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik melalui dua tahap:

- Analisis univariat: Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden serta distribusi masing-masing variabel penelitian. Data kategorik akan disajikan dalam bentuk jumlah dan persentase.
- Analisis bivariat: Analisis bivariat digunakan untuk menilai hubungan jenis kelamin dan kronotipe dengan gejala EDS. Pengujian statistik dilakukan menggunakan uji *Chi-square* dengan batas kemaknaan statistik $p < 0,05$.
    1. Apabila nilai p value <0,05, maka H_0 ditolak, artinya terdapat hubungan bermakna secara statistik antara variabel yang diuji dengan gejala EDS.
    2. Apabila nilai p value >0,05, maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat hubungan bermakna secara statistik antara variabel yang diuji dengan gejala EDS.

4.6 Alur kerja penelitian



Gambar 3. Alur kerja

4.7 Etika penelitian

Penelitian akan dilakukan setelah lolos kaji etik oleh Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti. Setiap responden yang bersedia mengikuti penelitian akan diminta untuk menandatangani lembar persetujuan setelah penjelasan *(informed consent)*. Seluruh data yang diperoleh akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian.

4.8 Penjadwalan penelitian

Tabel 4. Penjadwalan penelitian

Kegiatan	WAKTU											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sept	Okt	Nov	Des
Pemilihan judul												
Penyusunan dan penyelesaian BAB I **(Pendahuluan)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB II **(Tinjauan Pustaka)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB III **(Kerangka konsep & definisi operasional)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB IV **(Metode)**												
Konsultasi												
Penyerahan proposal												
Persiapan ujian												
Ujian proposal												
Kaji etik												
Pengerjaan sampel												
Analisis data												
Penyusunan skripsi												

DAFTAR PUSTAKA

1. Jumaa ZY, Hermis AH, Dahshan A, Alhetar SZM, Wahba NMI, Hallaj FA, et al. The impact of educational environment on academic thriving among medical students: insights from a multinational cross-sectional survey. BMC Med Educ. 2025 Dec 1;25(1):1449. doi:10.1186/S12909-025-08053-2 PubMed PMID: 41121154.
2. Pérez-Carbonell L, Mignot E, Leschziner G, Dauvilliers Y. Understanding and approaching excessive daytime sleepiness. The Lancet. 2022 Sep 24;400(10357):1033–46. doi:10.1016/S0140-6736(22)01018-2 PubMed PMID: 36115367.
3. Binjabr MA, Alalawi IS, Alzahrani RA, Albalawi OS, Hamzah RH, Ibrahim YS, et al. The worldwide prevalence of sleep problems among medical students by problem, country, and COVID-19 status: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression of 109 studies involving 59427 participants. Curr Sleep Med Rep. 2023 Sep 1;9(3):161–79. doi:10.1007/S40675-023-00258-5 PubMed PMID: 37359215.
4. Wibawa CSF, Yuniarti, Widayanti. Excessive daytime sleepiness pada mahasiswa tingkat 4 fakultas kedokteran Universitas Islam Bandung. Bandung Conference Series: Medical Science . 2026 Jan 28;6(1):125–32. doi:10.29313/BCSMS.V6I1.22088
5. Andriani JC, Barus JFA. The relationship between excessive daytime sleepiness and cumulative achievement index of medical student in Atma Jaya Faculty of Medicine batch 2018. Journal of Urban Health Research. 2022 Nov 1;1(1):56–66. doi:10.25170/JUHR.V1I1.3857
6. Gandhi KD, Mansukhani MP, Silber MH, Kolla BP. Excessive daytime sleepiness: a clinical review. Mayo Clin Proc. 2021 May 1;96(5):1288–301. doi:10.1016/J.MAYOCP.2020.08.033 PubMed PMID: 33840518.
7. Alblewi SM, Mirghani H. Chronotype's effect on academic achievement and absence from classrooms and clinical sessions among clinical phase medical students at the Faculty of Medicine, University of Tabuk, Saudi Arabia. Front Psychol. 2025 Dec 10;16:1664598. doi:10.3389/FPSYG.2025.1664598
8. Alhazmi FH. Exploring the correlation between sleep chronotype and the volumes of subcortical structures and hippocampal subfields in young healthy population. Brain Sci. 2025 Mar 11;15(3):295. doi:10.3390/BRAINSCI15030295
9. Valle VI Del, Navarro-Martínez R, Cauli O. The associations between chronotype and mental health in nursing students. J Clin Med. 2025 Jun 23;14(13):4440. doi:10.3390/JCM14134440
10. Montaruli A, Castelli L, Mulè A, Scurati R, Esposito F, Galasso L, et al. Biological rhythm and chronotype: new perspectives in health. Biomolecules. 2021 Mar 24;11(4):487. doi:10.3390/BIOM11040487 PubMed PMID: 33804974.
11. Chauhan S, Norbury R, Faßbender KC, Ettinger U, Kumari V. Beyond sleep: a multidimensional model of chronotype. Neurosci Biobehav Rev.

2023 May 1;148:105114. doi:10.1016/J.NEUBIOREV.2023.105114 PubMed PMID: 36868368.
12. Hwang H, Lee T, Lee W, Kim KM, Heo K, Chu MK. Validity and reliability of the Korean version of reduced Morningness–Eveningness Questionnaire: results from a general population-based sample. J Korean Med Sci. 2024 Jul 29;39(38):e257. doi:10.3346/JKMS.2024.39.E257 PubMed PMID: 39376188.
13. Zhang W, Zhu Y, Huang H, Sang X, Wang Z, Li M, et al. The network linking daytime sleepiness, chronotype, and emotional distress is bridged by anxiety and depression in young adults. Scientific Reports 2025 15:1. 2025 Aug 4;15(1):28363-. doi:10.1038/s41598-025-13490-6 PubMed PMID: 40759701.
14. Wang J, Liu S, Guo J, Xiao R, Yu J, Luo X, et al. Chronotypes, sleep and mental distress among Chinese college students: a cross-sectional study. Front Psychiatry. 2022 May 26;13:883484. doi:10.3389/FPSYT.2022.883484/TEXT
15. Syams AUNA, Hamid H, Akmal N. Kontribusi penerimaan diri terhadap kecemasan menghadapi masa depan pada mahasiswa Universitas Negeri Makassar. Jurnal Talenta Mahasiswa. 2023 Feb 28;2(3):18–25. doi:10.26858/JTM.V2I3.35244
16. Heffron TM, Gurubhagavatula I, Trotti LM, Abbasi-Feinberg F, Abreu AR, Bandyopadhyay A, et al. Clinical significance of sleepiness: an American Academy of Sleep Medicine position statement. Journal of Clinical Sleep Medicine. 2025 Jun 1;21(6):1103–7. doi:10.5664/JCSM.11658 PubMed PMID: 40078104.
17. Goodman MO, Dashti HS, Lane JM, Windred DP, Burns A, Jones SE, et al. Causal association between subtypes of excessive daytime sleepiness and risk of cardiovascular diseases. J Am Heart Assoc. 2023;12:e030568-13. doi:10.1161/JAHA.122.030568 PubMed PMID: 38084713.
18. Chepke C, Benca RM, Cutler AJ, Krystal AD, Watson NF. Idiopathic hypersomnia: recognition and management in psychiatric practice. J Clin Psychiatry. 2025;86(3):24nr15718. doi:10.4088/JCP.24nr15718
19. Putri AR, Sari NY, Azni AY. Hubungan tingkat stress dengan kejadian excessive daytime sleepiness (EDS) pada Generasi Z. Indo Green Journal . 2026 May 15;4(2):477–83. doi:10.31004/GREEN.V4I2.257
20. Kaczmarek F, Bartkowiak-Wieczorek J, Matecka M, Jenczylik K, Brzezińska K, Gajniak P, et al. Sleep and athletic performance: a multidimensionalr review of physiological and molecular mechanisms. J Clin Med. 2025 Oct 27;14(21):7606. doi:10.3390/JCM14217606
21. Reichert CF, Deboer T, Landolt HP. Adenosine, caffeine, and sleep–wake regulation: state of the science and perspectives. J Sleep Res. 2022 Aug 1;31(4):e13597. doi:10.1111/JSR.13597 PubMed PMID: 35575450.
22. Singh N, Wanjari A, Sinha AH. Effects of nicotine on the central nervous system and sleep quality in relation to other stimulants: a narrative review. Cureus. 2023 Nov 21;15(11):e49162. doi:10.7759/CUREUS.49162 PubMed PMID: 38130519.

23. Grigoriou I, Kotoulas SC, Porpodis K, Spyratos D, Papagiouvanni I, Tsantos A, et al. The interactions between smoking and sleep. Biomedicines. 2024 Aug 1;12(8):1765. doi:10.3390/BIOMEDICINES12081765 PubMed PMID: 39200229.
24. Naha S, Sivaraman M, Sahota P. Insomnia: a current review. Mo Med. 2024;121(1):44. PubMed PMID: 38404423.
25. Maski KP, Amos LB, Carter JC, Koch EE, Kazmi U, Rosen CL. Recommended protocols for the Multiple Sleep Latency Test and Maintenance of Wakefulness Test in children: guidance from the American Academy of Sleep Medicine. J Clin Sleep Med. 2024 Apr 1;20(4):631. doi:10.5664/JCSM.10974 PubMed PMID: 38149645.
26. Lin A, Yee BJ, Tai JE, Sivam S. Narcolepsy 2025 (with an Australasian perspective). Intern Med J. 2025 Nov 1;55(11):1805–13. doi:10.1111/IMJ.70186 PubMed PMID: 40862452.
27. Krahn LE, Arand DL, Avidan AY, Davila DG, DeBassio WA, Ruoff CM, et al. Recommended protocols for the Multiple Sleep Latency Test and Maintenance of Wakefulness Test in adults: guidance from the American Academy of Sleep Medicine. J Clin Sleep Med. 2021 Dec 1;17(12):2489. doi:10.5664/JCSM.9620 PubMed PMID: 34423768.
28. Johns MW. Sensitivity and specificity of the Multiple Sleep Latency Test (MSLT), the Maintenance of Wakefulness Test and the Epworth Sleepiness Scale: failure of the MSLT as a gold standard. J Sleep Res. 2000 Mar 1;9(1):5–11. doi:10.1046/J.1365-2869.2000.00177.X PubMed PMID: 10733683.
29. Syafrinanda V, Yunani. Hubungan excessive daytime sleepiness terhadap tingkat konsentrasi pada mahasiswa jurusan keperawatan. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah [Internet]. 2026 Mar 24 [cited 2026 Jul 8];11(1). Available from: https://journal.um-surabaya.ac.id/JKM/article/view/30102
30. Hill EA, Fairley DM, McConnell E, Morrison I, Celmina M, Kotoulas SC, et al. Utility of the pictorial Epworth Sleepiness Scale in the adult down syndrome population. Sleep Med. 2020 Feb 1;66:165–7. doi:10.1016/J.SLEEP.2019.10.003 PubMed PMID: 31877508.
31. Maithani T, Prabhu S, Pant S. Daytime-sleepiness, factors affecting sleep and sleep-quality among professional college students of South India - A correlative study. Clin Epidemiol Glob Health. 2024 Mar 1;26:101534. doi:10.1016/J.CEGH.2024.101534
32. Shin S, Lee S, Choi SJ, Joo EY, Suh S. Validation of the Karolinska Sleepiness Scale in Korean. J Clin Neurol. 2024 Sep 1;20(5):501. doi:10.3988/JCN.2024.0042 PubMed PMID: 39227333.
33. Yeliz Çelik C, Çelik Y. Karolinska Sleepiness Scale is not associated with obstructive sleep apnea severity indices in male taxi drivers. European Journal of Therapeutics. 2023 Aug 31;29(3):597–605. doi:10.58600/EURJTHER1794

34. Shahid A, Wilkinson K, Marcu S, Shapiro CM. STOP, THAT and One Hundred Other Sleep Scales. STOP, THAT and One Hundred Other Sleep Scales. 2011;369–70. doi:10.1007/978-1-4419-9893-4_91
35. American Thoracic Society | Stanford Sleepiness Scale (SSS) [Internet]. [cited 2026 Jul 8]. Available from: https://site.thoracic.org/assemblies/srn/sleep-related-questionnaires/sss
36. Kalra Y, Kour P. Assessing chronotype: a complex and multifaceted approach. Chronobiology in Medicine. 2025 Mar 1;7(1):9–17. doi:10.33069/CIM.2025.0003
37. Zou H, Zhou H, Yan R, Yao Z, Lu Q. Chronotype, circadian rhythm, and psychiatric disorders: recent evidence and potential mechanisms. Front Neurosci. 2022 Aug 10;16:811771. doi:10.3389/FNINS.2022.811771
38. Tsuno Y, Mieda M. Circadian rhythm mechanism in the suprachiasmatic nucleus and its relation to the olfactory system. Front Neural Circuits. 2024 Mar 25;18:1385908. doi:10.3389/FNCIR.2024.1385908 PubMed PMID: 38590628.
39. Wenzler AN, Liefbroer AC, Voshaar RCO, Smidt N. Chronotype as a potential risk factor for cognitive decline: The mediating role of sleep quality and health behaviours in a 10-year follow-up study. J Prev Alzheimers Dis. 2025 Jun 1;12(6):100168. doi:10.1016/J.TJPAD.2025.100168 PubMed PMID: 40221238.
40. Rohman A, Dewi NS, Erawati M. The impact of chronotype on adolescent health and behavior: a scoping review. Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan dan Kesehatan. 2024 Jul 30;12(2):219–34. doi:10.20527/JDK.V12I2.500
41. Özdalyan F, Tütüncü Ö, Gümüş H, Açıkgöz O. Reliability and validity of the Turkish version of the Morningness– Eveningness Questionnaire. Neurological Sciences and Neurophysiology. 2021;38(1):50–9. doi:10.4103/NSN.NSN_110_20
42. Yang T, Lin Y, Li T, Gan Z, Primavera D, Huirong L, et al. Validation of the Chinese version of Morningness-Eveningness Questionnaire for screening delayed sleep-wake phase disorder with bipolar disorder among Han Chinese population. Front Psychiatry. 2026 Apr 30;17:1779010. doi:10.3389/FPSYT.2026.1779010
43. Cheung FTW, Ho AWY, Chan JWY, Li X, Chan NY, Zhang J, et al. Validation of the Chinese version of the Munich Chronotype Questionnaire (MCTQHK) in Hong Kong Chinese youths. Chronobiol Int. 2022;39(5):678–89. doi:10.1080/07420528.2022.2025821 PubMed PMID: 35086397.
44. Magnusdottir S, Magnusdottir I, Gunnlaugsdottir AK, Hilmisson H, Hrolfsdottir L, Paed AEEM. Sleep duration and social jetlag in healthy adolescents. Association with anxiety, depression, and chronotype: a pilot study. Sleep and Breathing. 2024 Aug 1;28(4):1541–51. doi:10.1007/S11325-024-03026-Z PubMed PMID: 38546939.
45. Mohammadi Gharahassanlou M, Hajaghazadeh M, Moutab Sahihazar Z. Sleep quality, daytime sleepiness, and chronotype profile of municipal street

sweepers in Urmia, Iran: associations with night shift work and socio-demographic factors. Health Science Monitor. 2025 Aug 1;4(3):243–51. doi:10.61882/HSM.4.3.243
46. Rique GLN, Filho GMCF, Ferreira ADC, De Sousa-Muñoz RL. Relationship between chronotype and quality of sleep in medical students at the Federal University of Paraiba, Brazil. Sleep Science. 2014;7(2):96. doi:10.1016/J.SLSCI.2014.09.004 PubMed PMID: 26483910.
47. Ali AJ. The sleepy medical student: exploring sociodemographic factors and excessive daytime sleepiness in Iraq. Iraqi Journal of Pharmaceutical Sciences . 2024 Dec 21;33(4):190–4. doi:10.31351/VOL33ISS4PP190-194
48. Dias ÍFN, Leão SEG, Brasil MQA, Iglesias ÉP, Lessa MM. Evaluation of sleep and daytime sleepiness in medical students at a public university. Rev Bras Educ Med. 2025;49(2). doi:10.1590/1981-5271V49.1-2023-0140.ING
49. Saluy PM, Lainsamputty F, Wu BH. Factors influencing excessive daytime sleepiness among undergraduate nursing students: a cross-sectional study from North Sulawesi, Indonesia. Jurnal Keperawatan Komprehensif (Comprehensive Nursing Journal). 2025 Jul 31;11(3):461–9. doi:10.33755/JKK.V11I3.873
50. Antaroza W, Pujasari H, Gayatri D, Dasar Keperawatan dan Keperawatan Dasar D, Ilmu Keperawatan F. Kualitas tidur dan kejadian excessive daytime sleepiness pada perawat rumah sakit di Depok. Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI). 2025 Jan 5;9(3):198–207. doi:10.32419/JPPNI.V9I3.617
51. Nurbaeti F, Agiananda F, Khoe LC, Soemarko DS, Khazim I. Associations of chronotype and job stressors with anxiety, depression, and stress among shift workers in oil and gas company. The Indonesian Journal of Community and Occupational Medicine. 2025 Jul 31;5(1):1–10. doi:10.53773/IJCOM.V5I1.155.1-10
52. Que J, Chen S, Chan NY, Wu S, Zhang L, Chen Y, et al. Associations of evening-type and insomnia symptoms with depressive symptoms among youths. Sleep Med. 2024 Jun 1;118:81–7. doi:10.1016/J.SLEEP.2024.04.009 PubMed PMID: 38626648.
53. Kaufman MR, Eschliman EL, Karver TS. Differentiating sex and gender in health research to achieve gender equity. Bull World Health Organ. 2023 Oct 1;101(10):666. doi:10.2471/BLT.22.289310 PubMed PMID: 37772198.
54. Mustapa H, Marta OFD, Aini N, Mashfufa EW, Ariani TA. Prevalensi kengantukan berlebih di siang hari (excessive daytime sleepiness) pada lansia. Jurnal Ners. 2025 Jul 19;9(3):5234–42. doi:10.31004/JN.V9I3.43849
55. Ikhsani AR, Poerbonegoro NL, Werdhani RA, Friska D. The relationship between chronotype and allergic rhinitis among high school students in Jagakarsa District, South Jakarta. Chronobiology in Medicine. 2024 Dec 31;6(4):183–8. doi:10.33069/CIM.2024.0029

Lampiran 1. *Dummy table*

Tabel 1. Distribusi karakteristik subjek studi (n = 159)

Variabel	Rerata ± SD/ median (min-maks)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia (tahun)			
Jenis kelamin			
Laki-laki			
Perempuan			
Tahun Angkatan			
2024			
2025			
Kronotipe			
Tipe malam			
Tipe netral			
Tipe pagi			
Gejala EDS			
Ya			
Tidak			

- Keterangan : Kronotipe diukur menggunakan kuesioner *Reduced Morningness-Eveningness Questionnaire* (rMEQ) dikategorikan: tipe malam (skor 4–11), tipe netral (12–17), dan tipe pagi (18–25). Gejala *Excessive Daytime Sleepiness* diukur menggunakan kuesioner *Epworth Sleepiness Scale* (ESS), dikategorikan : Ya (skor > 10) dan Tidak (skor ≤ 10).

Tabel 2. Hubungan variabel yang diteliti dengan gejala EDS (n = 159)

Variabel	Gejala EDS		Nilai p
	Ya, n(%)	Tidak, n(%)	
Jenis kelamin			
Laki-laki			
Perempuan			
Kronotipe			
Tipe malam			
Tipe netral			
Tipe pagi			

Analisis data menggunakan uji *Chi-square*. Batas kemaknaan statistik yang digunakan p<0,05

Lampiran 2. ***Informed Consent***

Penjelasan mengenai penelitian:

Perkenalkan, saya Kasih Riesdiani Azzahra (NIM 030002300123), mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti. Saat ini saya sedang menyusun penelitian dengan judul **"Hubungan Kronotipe dengan Gejala *Excessive Daytime Sleepiness* pada Mahasiswa".**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kronotipe dan gejala *Excessive Daytime Sleepiness*. Kronotipe merupakan kecenderungan waktu tidur, bangun, dan waktu aktivitas optimal seseorang. Sementara itu, *Excessive Daytime Sleepiness* adalah rasa kantuk berlebih pada siang hari yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari.

Saya memohon kesediaan Anda untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dengan mengisi kuesioner secara lengkap dan jujur. Waktu pengisian sekitar 5–10 menit. Seluruh data yang Anda berikan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian.

Partisipasi Anda bersifat sukarela. Anda berhak menolak atau mengundurkan diri kapan saja tanpa konsekuensi apa pun.

Apabila Anda memiliki pertanyaan lebih lanjut, Anda dapat menghubungi peneliti:
Nama: Kasih Riesdiani Azzahra
No. HP/WhatsApp: 085921356511

Atas kesediaan dan partisipasi Anda, Saya mengucapkan terima kasih.

LEMBAR PESETUJUAN

Nama Lengkap : _____

NIM : _____

No. HP : _____

Pernyataan Persetujuan

Setelah membaca dan memahami penjelasan yang telah diberikan, apakah Anda bersedia menjadi responden dalam penelitian ini?

☐ Saya **BERSEDIA** menjadi responden penelitian.

☐ Saya **TIDAK BERSEDIA** menjadi responden penelitian.

Lampiran 3. Kuesioner Penelitian

A. Karakteristik Responden

1. Usia : _____ (tahun)
2. Jenis Kelamin :
   ☐ Laki-laki ☐ Perempuan
3. Tahun Angkatan :
   ☐ 2024 ☐ 2025

B. Pertanyaan Skrining

1. Apakah Anda pernah didiagnosis oleh dokter terkait gangguan jiwa, seperti depresi, stres, kecemasan, atau bipolar?
   ☐ Ya
   ☐ Tidak
2. Apakah Anda pernah didiagnosis oleh dokter terkait gangguan tidur, seperti insomnia, narkolepsi, atau *obstructive sleep apnea*?
   ☐ Ya
   ☐ Tidak
3. Apakah saat ini Anda sedang mengonsumsi obat yang dapat memengaruhi tingkat kantuk?
   Contoh obat: antihistamin (chlorpheniramine maleate/CTM, diphenhydramine), benzodiazepin (alprazolam, diazepam, lorazepam), antidepresan (amitriptyline, sertraline, fluoxetine), dan obat tidur (zolpidem).
   ☐ Ya
   ☐ Tidak

C. *Reduced Morningness-Eveningness Questionnaire* (rMEQ)

Petunjuk pengisian kuesioner:

Kuesioner ini terdiri dari 5 pertanyaan terkait kecenderungan waktu tidur, waktu bangun, dan aktivitas harian Anda.

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan teliti dan jawab dengan jujur. Untuk setiap pertanyaan pilihlah satu jawaban yang paling menggambarkan diri Anda.
2. Apabila terdapat pertanyaan yang kurang atau tidak dimengerti, Anda dapat bertanya kepada peneliti.

Pertanyaan	Jawaban	Nilai
Dengan hanya mempertimbangkan ritme "jam terbaik" Anda, pada jam berapa Anda akan bangun jika Anda bebas untuk merencanakan hari Anda?	5.00 – 6.30	5
	6.30 – 7.45	4
	7.45 – 9.45	3
	9.45 – 11.00	2
	11.00 – 12.00	1
Selama setengah jam pertama setelah bangun di pagi hari, seberapa lelah yang Anda rasakan?	Sangat lelah	1
	Cukup lelah	2
	Cukup segar	3
	Sangat segar	4
Di malam hari pada jam berapa Anda merasa lelah dan butuh tidur?	20.00 – 21.00	5
	21.00 – 22.15	4
	22.15 – 00.30	3

	00.30 – 1.45	2
	1.45 – 3.00	1
Menurut Anda pada jam berapa Anda mencapai puncak "merasa terbaik" Anda?	20.00 – 5.00	1
	17.00 – 22.00	2
	10.00 – 17.00	3
	8.00 – 10.00	4
	5.00 – 8.00	5
Kita biasa mendengar tentang orang "pagi" dan "malam". Anda termasuk jenis orang yang mana?	Pasti jenis "pagi"	6
	Agak lebih cenderung ke jenis "pagi" daripada "malam"	4
	Agak lebih cenderung ke jenis "malam" daripada "pagi"	2
	Pasti jenis "malam"	0
	Skor Total	

D. *Epworth Sleepiness Scale*

Petunjuk pengisian kuesioner:

Kuesioner ini terdiri dari 8 kegiatan dalam kehidupan sehari-hari yang akan menggambarkan kemungkinan Anda tertidur atau mengantuk pada berbagai keadaan tersebut.

1. Bacalah setiap keadaan dengan teliti dan jawab dengan jujur. Untuk setiap pertanyaan pilihlah satu angka untuk memberikan jawaban yang paling sesuai dengan apa yang dirasakan oleh Anda di siang hari pada masing-masing keadaan.
2. Terdapat 4 pilihan jawaban yang disediakan dan dapat dipilih berdasarkan skala 0–3 untuk setiap keadaan, yaitu:
   Berikan nilai 0 jika Anda tidak pernah mengantuk
   Berikan nilai 1 jika Anda sedikit mengantuk
   Berikan nilai 2 jika Anda cukup mengantuk
   Berikan nilai 3 jika Anda sangat mengantuk dan jatuh tertidur
3. Apabila terdapat pertanyaan atau hal yang kurang dimengerti, Anda dapat bertanya kepada peneliti.

Kegiatan	Nilai			
Duduk dan Membaca	0	1	2	3
Menonton Televisi	0	1	2	3
Duduk diam di tempat umum (misalnya bioskop atau sedang rapat)	0	1	2	3
Sebagai penumpang mobil selama satu jam tanpa istirahat	0	1	2	3
Rebahan untuk beristirahat di siang hari ketika keadaan memungkinkan	0	1	2	3
Duduk dan berbicara dengan seseorang	0	1	2	3
Duduk tenang setelah makan siang, tanpa minum alkohol	0	1	2	3
Di dalam mobil dan mobil berhenti selama beberapa menit karena macet	0	1	2	3
Skor Total				