

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA GEJALA *EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS*
DENGAN TINGKAT KONSENTRASI BELAJAR PADA MAHASISWA
PRE-KLINIK FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURABAYA**



DARIN REHADATUL AISHY

NIM : 20201880060

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
SURABAYA**

2024

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA GEJALA *EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS*
DENGAN TINGKAT KONSENTRASI BELAJAR PADA MAHASISWA
PRE-KLINIK FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURABAYA**



DARIN REHADATUL AISHY

NIM : 20201880060

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
SURABAYA**

2024

**HUBUNGAN ANTARA GEJALA *EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS*
DENGAN TINGKAT KONSENTRASI BELAJAR PADA MAHASISWA
PRE-KLINIK FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURABAYA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya
untuk Memenuhi Kewajiban Persyaratan Kelulusan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran

OLEH :

DARIN REHADATUL AISHY

NIM 20201880060

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

SURABAYA

2024

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Darin Rehadatul Aishy

NIM : 20201880060

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : S1 Pendidikan Dokter

menyatakan bahwa Skripsi dengan judul **“HUBUNGAN ANTARA GEJALA *EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS* DENGAN TINGKAT KONSENTRASI BELAJAR PADA MAHASISWA PRE-KLINIK FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA”** yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 29 November 2023

Yang membuat pernyataan,



DARIN REHADATUL AISHY

NIM 20201880060

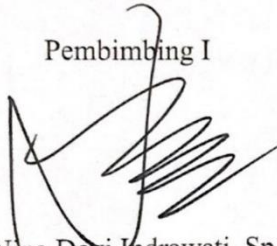
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “**HUBUNGAN ANTARA GEJALA *EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS* (EDS) DENGAN TINGKAT KOSENTRASI BELAJAR PADA MAHASISWA PREKLINIK FK UMSURABAYA**” yang diajukan oleh mahasiswa atas nama **DARIN REHADATUL AISHY (NIM 20201880060)**, telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga diajukan dalam sidang tugas akhir pada Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 29 November 2023


Menyetujui,

Pembimbing I



(dr. Nina Devi Indrawati, Sp.N)

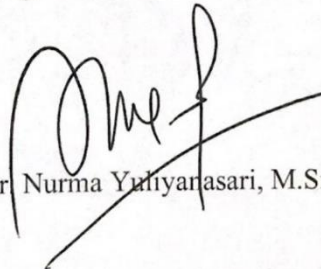
Pembimbing II



(dr. Era Catur Prasetya, Sp.KJ)

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Pendidikan Dokter



(dr. Nurma Yuliyasari, M.Si)

PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi dengan judul “**HUBUNGAN ANTARA GEJALA *EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS* DENGAN TINGKAT KONSENTRASI BELAJAR PADA MAHASISWA PRE-KLINIK FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**” telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 23 Januari 2024 oleh mahasiswa atas nama **DARIN REHADATUL AISHY (NIM 20201880060)**, Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

TIM PENGUJI

Penguji Ketiga : dr. M. Reza Utama, MHPE

(.....)

Pembimbing I : dr. Nina Devi Indrawati, Sp.N

(.....)

Pembimbing II : dr. Era Catur Prasetya, Sp.KJ

(.....)

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Kedokteran



(Handwritten signature of the Dean)

(dr. H. M Jusuf Wibisono Sp.P(K) FCCP, FISR)

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Puji syukur penulis panjatkan kehadirat-Nya atas segala karunia dan Ridho-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Hubungan Antara Gejala *Excessive Daytime Sleepiness* Dengan Tingkat Konsentrasi Belajar Pada Mahasiswa Pre-Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya”**, sehingga dapat memenuhi persyaratan kelulusan dalam menempuh sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapatkan begitu banyak dukungan, motivasi, ilmu, fasilitas serta bimbingan dari berbagai pihak sehingga penulis tetap termotivasi dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada semua pihak yang sudah turut membantu dalam penyusunan tugas akhir.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas segala Rahmat, Ridho, dan Izin-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dan berproses selama berada di lingkup Fakultas Kedokteran.
2. Dr. dr. Sukadiono, M.M, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya atas kesempatan yang sudah diberikan untuk menjadi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. dr. H. M. Jusuf Wibisono, Sp.P(K) FCCP, FISR selaku Dekan beserta jajaran Dekanat Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya atas kesempatan yang sudah diberikan untuk menjalani Program Studi S1 Pendidikan Dokter dan telah memberikan fasilitas fakultas serta mendukung mahasiswa dalam pembuatan skripsi.
4. dr. Nurma Yuliyanasari, M.Si. selaku Ketua Program Studi dan dr. Syafarinah Nur Hidayah Akil, M.Si selaku Koordinator Tugas Akhir beserta Tim Tugas Akhir Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan arahan dan motivasi sehingga dapat segera menyelesaikan skripsi.
5. dr. Nina Devi Indrawati, Sp.N selaku dosen pembimbing pertama yang selalu memberikan ilmu, motivasi, arahan, dan masukan serta sabar dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi dari awal penentuan judul hingga tahap akhir ini hingga terselesaikan dengan baik dan lancar.
6. dr. Era Catur Prasetya, Sp.KJ selaku dosen pembimbing kedua yang telah menerima penulis menjadi anak bimbingnya dan selalu memberikan motivasi, arahan, ilmu, dan selalu sabar dalam membimbing demi kelancaran penulis dalam menyelesaikan skripsi sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
7. dr. M. Reza Utama, MHPE selaku dosen penguji skripsi yang telah banyak membimbing dan memberikan masukan – masukan dari awal dilakukannya

penelitian sampai selesai.

8. dr. H. M. Subkhan, Sp.P, M. M., FAPSR selaku Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang sudah memberikan perizinan etik untuk melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.
9. Orang tua tercinta Mama Ana Meigitati dan Ayah Priya Utomo yang selalu mendoakan, memberikan semangat, dukungan, perhatian, serta fasilitas kepada penulis demi kelancaran dalam menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran.
10. dr. Naza Naratama Wikananda selaku tim enumerator pada penelitian ini yang telah membantu dalam pemeriksaan MMSE dan pengambilan data selama penelitian, mendukung dan berbagi ilmunya, serta pengalaman dari awal penelitian hingga selesai penelitian.
11. Ardita Da'imah Cahyani, Retno Ayu Wulandari, Shafa Salsabila, Anindya Vibianti Galuh A.P., Selma Karomy Kalonica, dan teman – teman sejawat yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang selalu memotivasi, mendukung, serta mengingatkan penulis untuk terus berusaha menyelesaikan skripsi.
12. Seluruh pihak yang terlibat dan berpengaruh dalam proses penyusunan skripsi.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan yang saudara/i berikan kepada penulis dan semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat, pembaca, serta peneliti lainnya.

Surabaya, 29 November 2023

Penulis



Darin Rehadatul Aishy

DAFTAR ISI

Sampul Depan	i
Halaman Prasyarat	ii
Pernyataan Mahasiswa	iii
Halaman Persetujuan Pembimbing	iv
Halaman Pengesahan Penguji	v
Ucapan Terima Kasih.....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
Daftar Singkatan dan Istilah.....	xiv
Abstrak	xv
<i>Abstrack</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Fisiologi Tidur	7
2.1.1 Fungsi Fisiologis Tidur.....	11
2.1.2 Kebutuhan Durasi Tidur	11
2.2 <i>Excessive Daytime Sleepiness (EDS)</i>	12
2.3 Fisiologi Memori dan Proses Belajar	15
2.4 Faktor yang Memengaruhi Tingkat Konsentrasi.....	16
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN...21	
3.1 Kerangka Konseptual	21

3.2	Penjelasan Kerangka Konseptual	22
3.3	Hipotesis Penelitian	26
BAB IV METODE PENELITIAN		28
4.1	Rancangan Penelitian	28
4.2	Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	28
	4.2.1 Populasi	28
	4.2.2 Sampel	28
	4.2.3 Besar Sampel	29
	4.2.3 Teknik Pengambilan Sampel	31
4.3	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....	31
	4.3.1 Klasifikasi Variabel	31
	4.3.2 Definisi Operasional Variabel	32
4.4	Instrumen Penelitian.....	32
4.5	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	34
4.6	Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data.....	35
	4.6.1 Bagan Alur Penelitian.....	37
4.7	Cara Pengolahan dan Analisis Data	38
	4.7.1 Analisis Univariat	38
	4.7.2 Analisis Bivariat	38
BAB V HASIL PENELITIAN		40
5.1	Karakteristik Subjek Penelitian Secara Umum	40
5.2	<i>Excessive Daytime Sleepiness</i> (EDS) Subjek Penelitian	41
5.3	Karakteristik Klinis Subjek Penelitian Dengan EDS	42
5.4	Faktor – Faktor yang Memengaruhi Gejala <i>Excessive Daytime Sleepiness</i>	43
5.5	Konsentrasi Belajar Subjek Penelitian	45
5.6	Karakteristik Klinis Subjek Penelitian Dengan Konsentrasi Belajar	45
5.7	Hubungan <i>Excessive Daytime Sleepiness</i> dengan Konsentrasi Belajar	47
BAB VI PEMBAHASAN.....		50
6.1	Analisis Karakteristik Klinis Subjek Penelitian Dengan EDS	50
6.2	Analisis Faktor Penyebab Gejala EDS	54
6.3	Analisis Faktor Penyebab Gangguan Konsentrasi Belajar	57
6.4	Implikasi EDS terhadap Gangguan Konsentrasi Belajar.....	62
6.5	Keterbatasan Penelitian	63

BAB VII PENUTUP	64
7.1 Kesimpulan.....	64
7.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penyebab utama <i>Excessive Daytime Sleepiness</i> pada remaja	13
Tabel 4.1 Definisi operasional variabel.....	27
Tabel 4.2 Waktu penelitian.....	29
Tabel 5.1 Karakteristik Subjek Penelitian	40
Tabel 5.2 <i>Excessive Daytime Sleepiness</i> (EDS) Subjek Penelitian.....	41
Tabel 5.3 Pengaruh Karakteristik Terhadap <i>Excessive Daytime Sleepiness</i>	42
Tabel 5.4 Pengaruh Faktor – Faktor Terhadap <i>Excessive Daytime Sleepiness</i>	43
Tabel 5.5 Konsentrasi Belajar Subjek Penelitian	45
Tabel 5.6 Pengaruh Karakteristik Terhadap Konsentrasi Belajar	46
Tabel 5.7 Pengaruh Konsentrasi Belajar Terhadap EDS.....	47
Tabel 5.8 Hubungan Antara Gejala <i>Excessive Daytime Sleepiness</i> Dengan Tingkat Konsentrasi Belajar	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jaringan otak pengatur tidur dan terjaga.....	9
Gambar 2.2 Bagan siklus tidur normal.....	9
Gambar 2.3 Contoh bentuk gelombang pada EEG untuk tahapan tidur NREM dan REM.....	10
Gambar 3.1 Bagan kerangka konseptual gejala <i>Excessive Daytime Sleepiness</i> (EDS) terhadap konsentrasi belajar	21
Gambar 4.1 Bagan alur penelitian	37
Gambar 5.1 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Konsentrasi Belajar dan <i>Excessive Daytime Sleepiness</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sertifikat Etik.....	72
Lampiran 2. Pernyataan Persetujuan Publikasi	73
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Pengambilan Data	74
Lampiran 4. Surat Pemberian Izin Penelitian.....	75
Lampiran 5. Surat Bukti Telah Melakukan Penelitian	76
Lampiran 6. Lembar Informed Consent.....	77
Lampiran 7. Instrumen Kuesioner Epworth Sleepiness Scale (ESS).....	78
Lampiran 8. Instrumen Student Learning Concentration Questionnaire Indonesia Version (SLCQ-I).....	79
Lampiran 9. Hasil Uji Validitas dan Uji Reabilitas Instrumen Penelitian	81
Lampiran 10. Instrumen Mini Mental State Examination (MMSE)	83
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	85
Lampiran 12. Hasil Analisis Statistik.....	87
Lampiran 13. Kartu Kendali Bimbingan Karya Ilmiah.....	103

DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

EDS	: <i>Excessive Daytime Sleepiness</i>
NSF	: <i>National Sleep Foundation</i>
ESS	: <i>Epworth Sleepiness Scale</i>
SLCQ-I	: <i>Student Learning Concentration Questionnaire Indonesia Version</i>
SCN	: <i>Nukleus Suprakiasmatik</i>
ACTH	: <i>Adrenocorticotropik</i>
NE	: <i>Norepinefrin</i>
GABA	: <i>Gamma Amino Butyric Acid</i>
SSP	: <i>Sistem Saraf pusat</i>
REM	: <i>Rapid Eye Movement</i>
NREM	: <i>Non-Rapid Eye Movement</i>
LC	: <i>locus ceruleus</i>
TMN	: <i>Tuberomammillary Nucleus</i>
vPAG	: <i>Ventral Periacqueductal Gray Matter</i>
PPT	: <i>Pedunculopontine Tegmentum</i>
LDT	: <i>Laterodorsal Tegmentum</i>
PeF	: <i>Perifornical</i>
VLPO	: <i>Ventrolateral Preoptic Area</i>
ACh	: <i>Asetilkolin</i>
DA	: <i>Dopamin</i>
Gal	: <i>Galanin</i>
HA	: <i>Histamin</i>
ORX	: <i>Orexin</i>
AASM	: <i>American Academy of Sleep Medicine</i>
SRS	: <i>Sleep Research Society</i>
ADHD	: <i>Attention Deficit Hyperactivity Disorder</i>
DSM	: <i>Diagnostic and Statistical Manual for mental disorder</i>
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
ICSD	: <i>International Classification of Sleep Disorders</i>
OSA	: <i>Obstructive Sleep Apnea</i>
MMSE	: <i>Mini Mental State Examination</i>
PERDOSSI	: <i>Perhimpunan Dokter Saraf Indonesia</i>
KEPK	: <i>Komite Etik Penelitian Kesehatan</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani (2016) 'Hubungan kualitas tidur terhadap konsentrasi belajar mahasiswa akademi kebidanan internasional pekanbaru tahun 2016', *Journal Penelitian*, 4(01), pp. 383–390.
- Anwary, A. Z., Fuadi, I. and Zulfariansyah, A. (2021) 'Perbandingan Excessive Daytime Sleepiness dengan Normal Daytime Sleepiness terhadap Fungsi Kognitif serta Waktu Reaksi Peserta PPDS Anestesiologi dan Terapi Intensif', *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 9(2), pp. 85–92. doi: 10.15851/jap.v9n2.2391.
- Bambangafira, D. and Nuraini, T. (2017) 'Kejadian Excessive Daytime Sleepiness (Eds) Dan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Kesehatan', *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 20(2), pp. 94–101. doi: 10.7454/jki.v20i2.365.
- Carley, D. W. and Farabi, S. S. (2016) 'Physiology of sleep', *Diabetes Spectrum*, 29(1), pp. 5–9. doi: 10.2337/diaspect.29.1.5.
- Conference, C. *et al.* (2020) 'Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult A: A Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society', *Consensus Statement*, 11(6), pp. 591–592.
- Dwi Antono, S. (2017) 'Perbedaan Prestasi Belajar Antara Siswa Obesitas Dan Tidak Obesitas Pada Siswa Sekolah Dasar Di Kota Kediri', *ilmu Kesehatan*, 5(2), pp. 1–8.
- Ebben, M. R. (2020) 'Nonpharmacologic Management of Excessive Daytime Sleepiness', *Sleep Medicine Clinics*, 15(2), pp. 195–203. doi: 10.1016/j.jsmc.2020.02.018.
- Elsa Regina, C. and Tri Utami, G. (2022) 'Hubungan Durasi Penggunaan Gadget Pada Malam Hari Terhadap Kejadian Excessive Daytime Sleepiness (Eds) Pada Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Riau', *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 10, p. 1.
- Federation, T. W. *et al.* (2017) 'The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 Evidence-based Conclusions about the Disorder', *Physiology & behavior*, 176(12), pp. 139–148. doi: 10.1016/j.neubiorev.2021.01.022.The.
- Frank, M. G. and Heller, H. C. (2019) 'The Function(s) of Sleep', *Handbook of Experimental Pharmacology*, 253, pp. 3–34. doi: 10.1007/164_2018_140.
- Gandhi, K. D. *et al.* (2021) 'Excessive Daytime Sleepiness: A Clinical Review', *Mayo Clinic Proceedings*, 96(5), pp. 1288–1301. doi: 10.1016/j.mayocp.2020.08.033.

- George, N. M. and Davis, J. E. (2013) 'Assessing sleep in adolescents through a better understanding of sleep physiology', *American Journal of Nursing*, 113(6), pp. 26–31. doi: 10.1097/01.NAJ.0000430921.99915.24.
- Gharibi, V. *et al.* (2020) 'Excessive daytime sleepiness and safety performance: comparing proactive and reactive approaches', *International Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 11(2), pp. 95–107. doi: 10.34172/ijoem.2020.1872.
- Gonsalvez, I. *et al.* (2022) 'Preexisting Depression and Daytime Sleepiness in Women and Men', *Behavioral Sleep Medicine*, 20(4), pp. 380–392. doi: 10.1080/15402002.2021.1924720.
- Günes, Z. *et al.* (2013) 'Prevalence and risk factors for excessive daytime of sleepiness in rural western Anotolia (Turkey): the role of obesity and metabolic syndrome.', *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*, 43(3), pp. 747–755.
- Guyton, A. C. and Hall, J. E. (2016) *Guyton And Hall Textbook Of Medical Physiology*, *Guyton and Hall Textbook Of Medical Physiology*. Available at: <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>.
- Hamdi, M. M. (2022) 'Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Excessive Daytime Sleepiness Pada Mahasiswa Tingkat Akhir', *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 7(1), p. 156. doi: 10.51933/health.v7i1.785.
- Harper, K. and Gentile, J. P. (2022) 'Psychotherapy for Adult ADHD', *Innovations in Clinical Neuroscience*, 19(10–12), pp. 35–39.
- Hayley, A. C. *et al.* (2014) 'Prevalence of excessive daytime sleepiness in a sample of the Australian adult population', *Sleep Medicine*, 15(3), pp. 348–354. doi: 10.1016/j.sleep.2013.11.783.
- Hein, M. *et al.* (2020) 'Excessive daytime sleepiness in adolescents: Current treatment strategies', *Sleep Science*, 13(2), pp. 157–171. doi: 10.5935/1984-0063.20190143.
- Hershner, S. D. and Chervin, R. D. (2014) 'Causes and consequences of sleepiness among college students', *Nature and Science of Sleep*, 6, pp. 73–84. doi: 10.2147/NSS.S62907.
- Kaur, G. and Singh, A. (2017) 'Excessive daytime sleepiness and its pattern among Indian college students', *Sleep Medicine*, 29, pp. 23–28. doi: 10.1016/j.sleep.2016.08.020.
- Kuruppu, D. K. and Matthews, B. R. (2013) *Young-onset dementia*, *Seminars in Neurology*. doi: 10.1055/s-0033-1359320.

- Lisiswanti, R. *et al.* (2019) 'Hubungan Antara Kualitas Tidur Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung', *J Agromedicine*, 6(1), pp. 68–71. Available at: <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/agro/article/view/2253>.
- Maestri, M. *et al.* (2020) 'Excessive daytime sleepiness and fatigue in neurological disorders', *Sleep and Breathing*, 24(2), pp. 413–424. doi: 10.1007/s11325-019-01921-4.
- Maharani, F. A. and Nurrahima, A. (2020) 'Gambaran Excessive Daytime Sleepiness Mahasiswa Keperawatan Tingkat Akhir', *Holistic Nursing and Health Science*, 3(2), pp. 30–37. doi: 10.14710/hnhs.3.2.2020.30-37.
- Malik, J., Lo, Y.-L. and Wu, H. (2018) 'Sleep-wake classification via quantifying heart rate variability by convolutional neural network', *Institute of Physics and Engineering in Medicine*, 27(102623.R1), pp. 1–16. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jare.2020.01.010><https://doi.org/10.1016/j.nano.2021.102426><https://doi.org/10.1080/03008207.2019.1617280><http://dx.doi.org/10.1038/s41598-019-38972-2><https://doi.org/10.1016/j.matpr.2019.12.188><https://doi.org/10.1016/>
- Maugeri, A. *et al.* (2018) 'Sleep duration and excessive daytime sleepiness are associated with obesity independent of diet and physical activity', *Nutrients*, 10(9), pp. 1–13. doi: 10.3390/nu10091219.
- Maulana, M. R. I. (2021) *HUBUNGAN KUALITAS TIDUR DAN EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS (EDS) DENGAN PRESTASI AKADEMIK MAHASISWA PSPD UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG*, *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*. Malang. doi: 10.1088/1751-8113/44/8/085201.
- Miura, J. and Honma, R. (2020) 'Daytime sleepiness in relation to gender and premenstrual symptoms in a sample of Japanese college students', *Sleep and Biological Rhythms*, 18(1), pp. 3–8. doi: 10.1007/s41105-019-00236-x.
- Nadira, C. S. and Khairunnisa, C. (2020) 'Gambaran Kemampuan Konsentrasi Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh', *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 6(2), p. 1. doi: 10.29103/averrous.v6i2.2232.
- Oktafiani, R. (2016) 'Hubungan Konsumsi Kopi Dengan Daytime Sleepiness Pada Mahasiswa Psik Fikes Universitas Muhammadiyah Malang'. Available at: <http://eprints.umm.ac.id/33234/>.
- Patel, A. K. *et al.* (2022) 'Physiology, Sleep Stages.', in. Treasure Island (FL).
- Purnamasari, D. G. (2017) 'HUBUNGAN MOTIVASI DENGAN

KONSENTRASI BELAJAR PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA', 2(2), pp. 1–13.

- Putri, R. A. (2016) 'HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN TINGKAT PERILAKU MEROKOK PADA MAHASISWA SEMESTER TUJUH DI FAKULTAS HUKUM UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA', *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*, p. 13. Available at: file:///Users/andreataquez/Downloads/guia-plan-de-mejora-institucional.pdf%0Ahttp://salud.tabasco.gob.mx/content/revista%0Ahttp://www.revistaalad.com/pdfs/Guias_ALAD_11_Nov_2013.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060.%0Ahttp://www.cenetec.
- Sagareno, A. Z. and Sutarto, S. (2020) 'Uji Validitas Angket SLCQ-I pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Lampung', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), pp. 8–12. doi: 10.35816/jiskh.v11i1.197.
- Salikunna, N. A. *et al.* (2022) 'Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Tingkat Kosentrasi Pada Mahasiswa', *Kesehatan Tadulako*, 8(3), pp. 157–163.
- Sateia, M. J. (2014) 'International classification of sleep disorders-third edition highlights and modifications', *Chest*, 146(5), pp. 1387–1394. doi: 10.1378/chest.14-0970.
- Schwartz, M. D. and Kilduff, T. S. (2015) 'The Neurobiology of Sleep and Wakefulness', *Psychiatric Clinics of North America*, 38(4), pp. 615–644. doi: 10.1016/j.psc.2015.07.002.
- Seravine, C. and Prastowo, N. A. (2019) 'Factors Influencing Excessive Daytime Sleepiness Among Medical Students of Atma Jaya Catholic University of Indonesia School of Medicine and Health Sciences', *Damianus Journal of Medicine*, 18(2), pp. 58–66. doi: 10.25170/djm.v18i2.2220.
- da Silva Cardoso, G. M. *et al.* (2022) 'Insomnia and excessive daytime sleepiness in medical students: consequences of the use of technologies?', *Sleep Science*, 15(Special 1), pp. 116–119. doi: 10.5935/1984-0063.20220008.
- Takenoshita, S. and Nishino, S. (2020) 'Pharmacologic Management of Excessive Daytime Sleepiness', *Sleep Medicine Clinics*, 15(2), pp. 177–194. doi: 10.1016/j.jsmc.2020.02.006.
- Thorarinsdottir, E. H. *et al.* (2019) 'Definition of excessive daytime sleepiness in the general population: Feeling sleepy relates better to sleep-related symptoms and quality of life than the Epworth Sleepiness Scale score. Results from an epidemiological study', *Journal of Sleep Research*, 28(6), pp. 1–10. doi: 10.1111/jsr.12852.

- Tranggono *et al.* (2023) ‘Pengaruh Kebisingan di Tengah Pembangunan Infrastruktur UPN “Veteran” Jawa Timur Terhadap Konsentrasi Pembelajaran Mahasiswa’, *EDUCATION: Scientific Journal of Education*, 1(1), pp. 39–49. Available at: <https://journal.csspublishing.com/index.php/education/article/view/57>.
- Tubagus, N. E. N. (2013) *Prevalensi Excessive Daytime Sleepiness (EDS) Pada Mahasiswa FKIK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Dengan Menggunakan Kuesioner Epworth Sleepiness Scale (ESS) Serta Faktor Risiko Yang Mempengaruhinya Pada Tahun 2013*. Jakarta.
- Williams, T. M. and Aderanti, R. A. (2014) ‘Sleep as a determinant of academic performance of university students in Ogun State, South West, Nigeria’, *European Scientific Journal*, 10(13), p. 662.
- Witt, S. T. *et al.* (2018) ‘Evidence for cognitive resource imbalance in adolescents with narcolepsy’, *Brain Imaging and Behavior*, 12(2), pp. 411–424. doi: 10.1007/s11682-017-9706-y.
- Yuniarti (2016) ‘Hubungan Persepsi Mahasiswa Terhadap Dosen dengan Konsentrasi Belajar Mahasiswa PSIK UMY’, pp. 1–23.