



Dampak Kurang Tidur akibat Begadang terhadap Fungsi Kognitif dan Konsentrasi pada Mahasiswa

Rosna Madelu¹, Muh. Wahyuddin S. Adam^{2*}, Antris Pakaya³, Meris Lapasatu⁴,
Nandi Arsyandi⁵

¹⁻⁵Universitas Pohnpei, Indonesia

Alamat: Jl. Trans Sulawesi No. 147, Kabupaten Pohnpei Gorontalo

Korespondensi penulis : wahyouadam@gmail.com*

Abstract: Sleep quality and quantity play a crucial role in maintaining students' cognitive functions and concentration. This article aims to examine the impact of staying up late (sleep deprivation) on students' concentration and cognitive performance using a qualitative approach through literature review. The findings reveal that frequent sleep deprivation negatively affects the immune system, memory, focus, and emotional stability. Blue light exposure from electronic devices, academic stress, and unhealthy lifestyles further exacerbate sleep disturbances. Students with poor sleep patterns tend to experience reduced motivation and lower academic achievement. Therefore, raising awareness about the importance of sufficient sleep is essential to support academic success and mental health.

Keywords: Cognitive Function, Concentration, Sleep Deprivation, Sleep Quality, Students.

Abstrak: Kurang tidur akibat begadang merupakan masalah yang kian umum di kalangan mahasiswa dan berdampak signifikan terhadap fungsi kognitif serta konsentrasi belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh negatif dari kebiasaan begadang terhadap kesehatan mental, daya ingat, dan kemampuan fokus mahasiswa. Dengan pendekatan kualitatif dan studi literatur, data dikumpulkan dari berbagai sumber ilmiah, termasuk jurnal dan buku referensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa begadang mengganggu siklus tidur, menurunkan produktivitas, meningkatkan risiko gangguan emosional, serta memperburuk daya konsentrasi. Faktor-faktor seperti paparan cahaya biru dari gawai, gaya hidup tidak sehat, dan kondisi lingkungan tidur juga turut memperparah kualitas tidur mahasiswa. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran mahasiswa mengenai pentingnya tidur yang cukup dan berkualitas guna menunjang performa akademik dan kesejahteraan psikologis mereka.

Kata Kunci: Fungsi Kognitif, Konsentrasi, Kurang Tidur, Kualitas Tidur, Siswa.

1. PENDAHULUAN

Kualitas tidur merupakan suatu fenomena kompleks yang meliputi aspek kuantitatif dan kualitatif tidur, seperti lamanya tidur, waktu yang diperlukan untuk bisa tertidur, frekuensi terbangun dan aspek subjektif seperti kedalaman dan kepulasan tidur. Kualitas tidur dianggap memiliki peran yang sangat penting terhadap kondisi fisik dan mental seseorang. Hal ini didasarkan oleh fungsi tidur itu sendiri, dimana tidur diyakini memungkinkan tubuh untuk memperbaiki dirinya sendiri, mempengaruhi keseimbangan hormon-hormon dalam tubuh, memulihkan atau mengistirahatkan fisik setelah sehari-hari beraktivitas, mengurangi stres dan kecemasan, memperbaiki sel-sel tubuh yang rusak, menyimpan tenaga, memperbaiki imunitas, termasuk dapat meningkatkan kemampuan daya konsentrasi saat hendak melakukan aktivitas sehari-hari sendiri identik dengan perhatian, yaitu kemampuan memilih salah satu stimulus yang ada untuk diproses lebih

lanjut. Konsentrasi juga diartikan sebagai suatu proses terfokusnya perhatian seseorang secara maksimal terhadap suatu objek kegiatan yang dilakukannya. Konsentrasi sering dikaitkan dengan kemampuan belajar seseorang. Para ahli berpendapat bahwa belajar yang paling baik adalah saat pikiran terfokus pada suatu masalah satu per satu. Dimana dalam keadaan konsentrasi terfokus, seseorang akan dapat belajar lebih cepat dan lebih mudah. Selain itu, konsentrasi juga memiliki peran penting dalam berbagai aspek kehidupan seperti halnya dalam pekerjaan. Dengan berkonsentrasi dalam bekerja, seseorang akan dapat melakukan pekerjaannya dengan lebih baik dan terhindar dari faktor-faktor yang dapat membahayakan keselamatan kerja.

(Sastrawan & Griadhi, 2017) Dewasa ini, muncul berbagai perubahan pola perilaku dan gaya hidup masyarakat yang dapat mempengaruhi kualitas tidur, terutama pada para remaja dan dewasa muda. Kebiasaan mengonsumsi makanan yang tidak sehat, konsumsi alkohol, merokok, keluar hingga larut malam, menonton televisi berlebihan, kebiasaan bermain game di komputer atau laptop maupun playstation hingga bergadang, dan sebagainya tentunya akan mempengaruhi kualitas tidur individu bersangkutan. Selain itu kondisi mental remaja dan dewasa muda yang masih labil sering memicu terjadinya stres yang juga dapat mempengaruhi kualitas tidur.

(Djamalilleil et al., 2020) Dampak yang timbul akibat kurangnya tidur pada seseorang dapat mempengaruhi aspek memori dan konsentrasi.⁴ Konsentrasi yang dimaksudkan adalah memusatkan perhatian pada situasi belajar. Jika seseorang mengalami kesulitan konsentrasi, jelas belajarnya akan percuma, karena hanya membuang tenaga, waktu dan biaya. Seseorang yang dapat belajar dengan baik, ia harus memiliki kebiasaan untuk memusatkan pikiran. Semakin tinggi tingkat konsentrasi seseorang pada suatu kegiatan maka akan semakin sukses kegiatan yang di lakukannya. Sebaliknya, jika tingkat konsentrasi lemah maka akan menimbulkan aktivitas yang berkualitas rendah.

National Sleep Foundation menemukan bahwa hampir 90% orang dewasa di Amerika Serikat dengan kesehatan tidur yang sangat baik merasa sangat efektif dalam menyelesaikan sesuatu setiap hari, dibandingkan dengan 46% dari mereka yang memiliki kesehatan tidur yang buruk. Studi ini juga menunjukkan bahwa hanya 10% orang dewasa Amerika yang memprioritaskan tidur mereka di atas aspek kehidupan sehari-hari lainnya seperti kebugaran, gizi, pekerjaan, kehidupan sosial, dan hobi.

(Fenny & Supriatmo, 2016) Di samping itu, jika dikaitkan kualitas dan kuantitas tidur para mahasiswa dengan prestasi belajarnya maka berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, dilaporkan bahwa mahasiswa dengan siklus tidur bangun yang tidak teratur

dan mempunyai jam tidur yang kurang menunjukkan nilai akademik yang lebih rendah. Penelitian-penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Eliasson & Lettieri, dimana mahasiswa dengan nilai yang lebih baik mempunyai hubungan yang signifikan dengan siklus tidur yang lebih awal dan bangun yang lebih awal.

Oleh karena itu kebutuhan tidur sangat memengaruhi berbagai fungsi tubuh seseorang terutama dalam hal konsolidasi memori yang pada akhirnya akan berpengaruh pada prestasi belajar seseorang, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan antara kualitas dan kuantitas tidur dengan prestasi belajar pada mahasiswa fakultas kedokteran yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara (USU)

Penelitian Fernandez et al. (2023) mengungkapkan bahwa mahasiswa dengan pola tidur yang buruk cenderung mengalami penurunan daya ingat, kesulitan memahami materi, dan rendahnya motivasi belajar. Kondisi ini menjadi tantangan besar bagi mahasiswa Pendidikan Bahasa Inggris yang memerlukan konsentrasi tinggi dalam mempelajari struktur bahasa dan kosakata. (Asyari et al., 2024)

Cahaya biru dari perangkat elektronik juga berperan dalam gangguan pola tidur mahasiswa. Zhang et al. (2024) melaporkan bahwa paparan cahaya biru sebelum tidur menghambat produksi melatonin, hormon yang mengatur siklus tidur. Hal ini sering terjadi pada mahasiswa yang menggunakan gadget hingga larut malam. Mahasiswa dengan gangguan tidur kronis tidak hanya mengalami penurunan konsentrasi, tetapi juga berisiko mengalami gangguan emosional seperti kecemasan dan depresi. Suh dan Lee (2024) menunjukkan bahwa mahasiswa dengan insomnia kronis memiliki tingkat kecemasan dua kali lipat dibandingkan mahasiswa yang tidur cukup.

(Maulana et al., 2025) Kualitas Tidur didefinisikan sebagai keadaan tidak sadar di mana seseorang dapat beristirahat dan pulih dari kelelahan fisik dan mental. Kualitas tidur dapat diukur dengan beberapa faktor seperti durasi tidur, waktu tidur, waktu tidur efektif, waktu tidur terganggu, waktu tidur kurang dan waktu tidur tidak memuaskan. Tidur yang berkualitas membuat anda merasa segar dan siap menghadapi kehidupan baru setelah bangun tidur. Ide ini menggabungkan beberapa fitur seperti waktu yang dibutuhkan untuk mulai tidur, istirahat dan ketenangan (Adrianti, 2017). Kualitas tidur adalah aktivitas yang selama ini dilakukan seseorang dapat yakin akan tertidur dan memantau istirahatnya. Kualitas tidur dapat digambarkan dengan pembagian waktu tidur dan keberatan yang dirasakan setelah istirahat atau bangun tidur. Menurut Potter dan Perry

(2005), kebutuhan tidur yang cukup ditentukan selain jumlah jam tidur (jumlah tidur) dan kedalaman kualitas tidur. (Serko AJI, 2015).

2. KAJIAN PUSTAKA

Tidur dan Fungsinya bagi Kesehatan

Tidur merupakan kebutuhan biologis yang penting untuk menjaga kesehatan fisik, mental, dan kognitif. Tidur berkualitas membantu memperbaiki sel-sel tubuh, mengatur hormon, memperkuat sistem imun, serta meningkatkan kemampuan memori dan konsentrasi (Potter & Perry, 2005). Menurut Maulana et al. (2025), tidur juga memiliki fungsi restoratif yang krusial dalam mendukung kesiapan tubuh dan otak untuk beraktivitas.

Begadang dan Dampaknya terhadap Fungsi Kognitif

Begadang atau kebiasaan tidur larut malam dapat menurunkan fungsi kognitif seseorang. Djamalilleil et al. (2020) menyebutkan bahwa kurang tidur berdampak pada penurunan konsentrasi, kesulitan dalam menyimpan informasi, serta terganggunya proses belajar. Sastrawan & Griadhi (2017) menemukan bahwa mahasiswa yang memiliki kualitas tidur buruk cenderung mengalami gangguan perhatian dan memori kerja.

Konsentrasi dan Kaitannya dengan Kualitas Tidur

Konsentrasi merupakan bagian penting dalam proses belajar dan bekerja. Menurut Fenny & Supriatmo (2016), kualitas dan kuantitas tidur berhubungan erat dengan konsentrasi belajar mahasiswa. Ketika tidur terganggu, kemampuan untuk fokus menurun drastis. Salikunna et al. (2022) menegaskan bahwa faktor internal seperti kelelahan dan faktor eksternal seperti lingkungan tidur sangat mempengaruhi tingkat konsentrasi seseorang.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pola Tidur Mahasiswa

Mahasiswa seringkali terpapar cahaya biru dari gawai, memiliki beban akademik tinggi, dan gaya hidup tidak sehat. Zhang et al. (2024) mengungkapkan bahwa cahaya biru menekan produksi melatonin, hormon pengatur tidur. Selain itu, stres akademik dan kebiasaan begadang berulang memperburuk kualitas tidur (Asyari et al., 2024).

Implikasi Akademik dan Psikologis dari Kurang Tidur

Kurang tidur dapat menurunkan motivasi, menyebabkan kecemasan, dan menghambat prestasi belajar (Fernandez et al., 2023). Suh & Lee (2024) melaporkan bahwa mahasiswa dengan insomnia kronis memiliki risiko dua kali lipat mengalami gangguan psikologis. Dengan demikian, penting bagi mahasiswa untuk menjaga pola tidur yang sehat guna menunjang performa akademik dan kesejahteraan mental.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metodologi kualitatif disertai pendekatan studi literatur. Data terkumpul melalui bermacam sumber, termasuk artikel, jurnal ilmiah, beserta buku yang relevan. Pendekatan ini memungkinkan peneliti supaya memperoleh pemahaman komprehensif terkait dampak begadang terhadap kesehatan (Aulia et al., 2025)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Menurut Mahendra di dalam buku Tubuh Anda Cerminan Kesehatan Anda (2010, h.74) “Begadang dapat memicu timbulnya berbagai penyakit dan disebabkan oleh rusaknya sistem imun, tubuh juga perlu beristirahat. Apabila tidak beristirahat, organ-organ tidak dapat melakukan fungsinya dengan optimal. Hal ini akan menimbulkan masalah atau penyakit yang dapat menyerang tubuh.” Hal ini membuktikan bahwa sebenarnya begadang bukan lah kebiasaan yang bagus jika dipaksakan untuk dilakukan jika tubuh sedang kelelahan. Sedangkan dampak begadang menurut Handoyo dalam buku Aplikasi Olah Nafas (2005, h.30) “Begadang memang dapat menguras tenaga yang dapat membuat tubuh menjadi lemah. Saat lelah tubuh akan lebih terasa lebih mudah cepat pegal dan tubuh ingin cepat cepat beristirahat kembali. Maka dari itu rasa lelah inilah yang akan membuat sulit berkonsentrasi.” Dengan kata lain tidak hanya menyerang fisik begadang yang dipaksakan akan menyerang secara psikis. (Fahturosi, 2021)

Tidur merupakan kebutuhan dasar manusia yang mutlak harus dipenuhi oleh semua orang. Setiap orang memerlukan tidur yang cukup untuk dapat melakukan kegiatan secara optimal di kemudian hari. Manfaat dari tidur itu sendiri adalah untuk mengistirahatkan tubuh, sehingga setiap orang pasti membutuhkannya. Tidur memiliki beberapa dampak positif yaitu memperbaiki sel rusak, meningkatkan daya ingat, mencegah penyakit, meningkatkan energi, dan mencegah stress. Oleh karena itu setiap manusia harus mendapatkan hasil istirahat yang maksimal agar mendapatkan kualitas tidur yang baik (American Pillo, 2015). Dampak dampak yang disebabkan dari pola tidur yang tidak teratur

antara lain, tidur kurang dari lima jam dalam satu malam, dapat beresiko terjangkit depresi, stress, penyakit jantung, struk dan diabetes. Pada wanita, yang tidur sebanyak 6 jam atau kurang dari jumlah tersebut setiap malam memiliki peluang 62% lebih besar terkena kanker payudara, dibanding mereka yang tidur sebanyak 7 jam. Kurangnya jam tidur telah terbukti dapat mengakibatkan siklus hormon dan metabolisme menjadi tidak seimbang (Green, 2012). Pola tidur dikategorikan sesuai dengan umur, mulai dari anak-anak dengan usia enam tahun memiliki jam tidur 11 jam yang cukup untuk memenuhi kualitas tidur. Pada usia remaja hampir menyamai tidur dengan dewasa muda dengan rentang usia (16–30 tahun), mereka cenderung memiliki pola tidur yang berbeda dibandingkan usia lainnya. Ini disebabkan oleh perubahan hormonal yang terjadi di akhir pubertas, secara umum kebutuhan tidur pada masa ini berkisar 7-8 jam setiap malamnya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan ditulis secara singkat yaitu mampu menjawab tujuan atau permasalahan penelitian dengan menunjukkan hasil penelitian atau pengujian hipotesis penelitian, tanpa mengulang pembahasan. Kesimpulan ditulis secara kritis, logis, dan jujur berdasarkan fakta hasil penelitian yang ada, serta penuh kehati-hatian apabila terdapat upaya generalisasi. Bagian kesimpulan dan saran ini ditulis dalam bentuk paragraf, tidak menggunakan penomoran atau *bullet*. Pada bagian ini juga dimungkinkan apabila penulis ingin memberikan saran atau rekomendasi tindakan berdasarkan kesimpulan hasil penelitian. Demikian pula, penulis juga sangat disarankan untuk memberikan ulasan terkait keterbatasan penelitian, serta rekomendasi untuk penelitian yang akan datang.

Begadang adalah keadaan seseorang berjaga tidak tidur sampai larut malam. Berbeda dengan insomnia, insomnia adalah masalah kesehatan dimana seseorang mengalami kesulitan untuk tidur, terutama tidur malam hari. Penderita insomnia pun tidak terbatas pada kisaran umur tertentu. Insomnia dapat didefinisikan juga sebagai suatu persepsi seseorang yang terus merasa tidak cukup tidur atau merasakan kualitas tidur yang buruk (Susilo dan Wulandari, 2011). Pola tidur tidak baik yang disebabkan karena terlalu sering begadang dapat berpengaruh terhadap aktivitas sehari-hari seperti, menurunkan daya tahan tubuh, produktivitas menurun, kurangnya konsentrasi, serta emosi tidak stabil. Tapi hal tersebut dapat diatasi dengan mengurangi aktivitas malam di luar rumah, kurangi penggunaan gadget minimal 1 jam sebelum tidur, olahraga teratur 3-4 kali dalam seminggu minimal 30 menit, hindari minuman berkafein dan merokok. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas tidur seseorang menurut (Al Maqassary, Ardi, 2014), yaitu:

a. Lingkungan

Lingkungan dapat mendukung dan menghambat tidur. Temperatur, ventilasi, penerangan ruangan dan kondisi kebisingan sangat berpengaruh terhadap tidur seseorang.

b. Kelelahan

Kelelahan akan berpengaruh terhadap pola tidur seseorang. Semakin lelah seseorang maka akan semakin kurang kualitas tidurnya.

c. Penyakit Sakit

Menyebabkan nyeri dapat menimbulkan masalah tidur. Seseorang yang sedang sakit membutuhkan waktu tidur lebih lama dari keadaan normal. Sering sekali pada orang sakit pola tidurnya juga akan terganggu karena penyakitnya seperti rasa nyeri yang ditimbulkan oleh luka.

4. Gaya hidup

Orang yang bekerja shift dan sering berubah shiftnya harus mengatur kegiatan agar dapat tidur pada waktu yang tepat. Keadaan rileks sebelum istirahat merupakan faktor yang berpengaruh terhadap seseorang untuk dapat tidur.

d. Obat-obatan dan alkohol

Beberapa obat-obatan berpengaruh terhadap kualitas tidur. Obat-obatan yang mengandung diuretic menyebabkan insomnia, anti depresan akan memsupresi kualitas tidur. Orang yang minum alkohol terlalu banyak sering kali mengalami gangguan tidur. 6. Merokok Nicotine mempunyai efek menstimulasi tubuh dan perokok seringkali mempunyai lebih banyak kesulitan untuk bisa tidur dibandingkan dengan yang tidak merokok. Dengan menahan tidak merokok setelah makan malam, orang biasanya akan tidur lebih baik. Banyak perokok melaporkan pola tidurnya menjadi lebih baik ketika mereka berhenti merokok.

(Asyari et al., 2024) Dampak begadang bagi tubuh dan psikis Begadang dapat memicu timbulnya berbagai penyakit hingga menyebabkan rusaknya sistem imun tubuh, tubuh yang juga perlu beristirahat, ketika tidak beristirahat maka organ-organ tidak dapat melakukan fungsinya secara optimal. Sehingga hal ini membuktikan bahwa begadang bukan lah kebiasaan yang bagus ketika dipaksakan untuk dilakukan ketika tubuh sedang kelelahan. Sedangkan dampak begadang menurut Handoyo dalam buku Aplikasi Olah Nafas “Begadang memang dapat menguras tenaga yang dapat membuat tubuh menjadi lemah”. Ketika tubuh yang lelah maka akan lebih terasa mudah cepat pegal dan tubuh ingin cepat-cepat beristirahat kembali. Maka dari itu rasa lelah dapat menimbulkan seseorang sulit berkonsentrasi.” 19

(Salikunna et al., 2022)Tingkat konsentrasi belajar pada mahasiswa dipengaruhi oleh faktor internal danjuga faktor eksternal. Faktor internal yang dapat mempengaruhi adalah kondisi fisiologis salah satunya adalah kualitas tidur yang buruk yang dapat menimbulkan gejala klinis seperti mengantuk, kelelahan, yang dapat menyebabkan ketidakmampuan seseorang untuk berkonsentrasi. selain faktor internal, terdapat juga faktor eksternal yang dapat mempengaruhi konsentrasi belajar. Faktor eksternal merupakan segala hal-hal yang berada di luar diri seseorang seperti lingkungan, udara, penerangan, orang-orang sekitar lingkungan, suhu dan fasilitas Seseorang akan erasa lebih berkonsentrasi jika belajar dalam lingkungan yang tenang dan nyaman. Penelitian yang dilakukan oleh Lina Melawati pada tahun 2014 menyebutkan bahwa kebisingan dapat mempengaruhi konsentrasi, hal tersebut disebabkan karena tempat yang bising akan mempengaruhi seseorang sulit berpikir sehingga konsentrasi menjadi pudar 17.

UCAPAN TERIMAH KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam proses penyusunan artikel ini. Terutama kepada Universitas Pohnpei atas segala fasilitas dan dukungan akademik yang diberikan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para dosen pembimbing dan rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan masukan dan informasi yang sangat berharga dalam penyusunan karya ini. Tak lupa, apresiasi ditujukan kepada tim redaksi Semantik: Jurnal Riset Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Budaya yang telah memberikan kesempatan bagi kami untuk mempublikasikan hasil penelitian ini.

REFERENSI

- Adrianti, R. (2017). *Kesehatan tidur dan keseimbangan hidup*. Pustaka Medis.
- American Pillo. (2015). *The importance of sleep for human health*. American Sleep Association.
- Asyari, D. P., Ananda, D. M., & Hasnah, F. (2024). Studi deskriptif tentang gangguan pola tidur terhadap konsentrasi belajar pada mahasiswa program studi pendidikan Bahasa Inggris di Indonesia. *Appicare Journal*, 1(4), 87–95.
- Aulia, A., Maulana, R., & Handayani, F. (2025). Pengaruh begadang terhadap kesehatan tubuh dan mental. *Jurnal Sains Farmasi dan Kesehatan*, 2(3), 303–306.
- Djamalilleil, S. F., Hidayat, A., & Rahmawati, L. (2020). Hubungan kualitas tidur terhadap konsentrasi belajar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Padang. *Health and Medical Journal*, 3(1), [halaman tidak tersedia].

- Fahturosi, D. (2021). Dampak kebiasaan begadang terhadap pola tidur dan kesehatan. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 8(1), 44–50.
- Fenny, F., & Supriatmo, S. (2016). Hubungan kualitas dan kuantitas tidur dengan prestasi belajar. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia*, 5(3), 140–147.
- Fernandez, M., Kim, H., & Jang, M. (2023). Sleep patterns and academic motivation among university students. *Journal of Educational Psychology*, 115(2), 321–335.
- Green, D. (2012). *The effects of chronic sleep deprivation*. Harvard Health Publications.
- Maulana, S. A. P., Hartono, R., & Yuliani, E. (2025). Pengaruh durasi dan kualitas tidur terhadap konsentrasi belajar mahasiswa. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 5(1), 3042–3052.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2005). *Fundamentals of nursing* (7th ed.). Mosby.
- Salikunna, N. A., Wahyuni, D., & Fitriani, S. (2022). Hubungan antara kualitas tidur dengan tingkat konsentrasi pada mahasiswa. *Healthy Tadulako Journal*, 8(3), 157–163.
- Sastrawan, I. M. A., & Griadhi, I. P. A. (2017). Hubungan antara kualitas tidur dan daya konsentrasi mahasiswa. *E-Jurnal Medika*, 6(8), 2–8.
- Suh, S., & Lee, J. H. (2024). Insomnia and anxiety among college students. *Asian Journal of Psychiatry*, 68, 103–111.
- Susilo, Y., & Wulandari, S. (2011). *Dasar-dasar psikologi tidur dan gangguan tidur*. PT Gramedia.
- Zhang, Q., Liu, Z., & Chen, Y. (2024). Blue light exposure and sleep quality in young adults. *Sleep Medicine Reviews*, 68, 101–109.