



Analisis Durasi Tidur, Kualitas Tidur, dan Kesehatan Fisik Mahasiswa Bioteknologi Universitas Muhammadiyah Bandung pada Berbagai Semester: Studi Kasus Tanpa Hubungan Signifikan

Analysis of Sleep Duration, Sleep Quality, and Physical Health of Biotechnology Students at Universitas Muhammadiyah Bandung in Various Semesters: A Case Study with no Significant Corellation

Nisa Ihsani¹, Siti Nurbaeti^{1*}, Neva Afifah Putri Suharja¹, Viga Indra Kusumawati¹, Rizki Pajar Nugraha¹

¹Departemen Bioteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Bandung

*Corresponding author: Jalan Soekarno-Hatta No. 752 Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, 40614, Indonesia.

E-mail addresses: sitinbiotek22@gmail.com

2024 BIODIVERSE: Jurnal Biodiversitas dan Bioteknologi

Abstract

College students usually experience difficulties and sleep disorders, which would harm their health and can affect their academic performance. This study was conducted to analyze the correlation between sleep duration, sleep quality, and physical health of Biotechnology students at Universitas Muhammadiyah Bandung. The research was carried out using questionnaires. The questionnaire analysis result showed that the average sleep duration of students was 2-4 hours. However, there was no correlation between sleep duration and physical health ($p>0.05$), as well as between sleep quality and physical health ($p>0.05$) at every semester levels.

Article info

Article history:

Received : 10 August 2024

Revised : 16 November 2024

Accepted : 27 December 2024

Available online : 31 December 2024

Keywords:

physical health

sleep

students

1. PENDAHULUAN

Tidur adalah suatu kebutuhan dasar bagi seluruh manusia. Durasi waktu tidur yang ideal menurut *National Sleep Foundation* yaitu selama tujuh hingga sembilan jam. Durasi tidur dapat mempengaruhi kesehatan. Ketika seseorang memiliki durasi tidur yang baik, maka akan memberikan efek positif bagi kesehatan. Sementara seseorang yang memiliki durasi tidur yang kurang baik, maka akan memberikan efek negatif bagi kesehatan. Bagi mahasiswa, waktu tidur yang ideal akan memberikan manfaat pada tubuh seperti mendukung memori jangka pendek mahasiswa [1]. Kualitas tidur termasuk ke dalam salah satu faktor yang penting bagi mahasiswa. Kualitas tidur berkaitan dengan prestasi akademik mahasiswa, karena durasi tidur yang ideal akan memberikan banyak manfaat bagi mahasiswa yaitu dapat mengatur hormon, memulihkan fisik, memperbaiki tubuh, memperbaiki sel-sel pada tubuh, mengurangi stres, menghemat energi, meningkatkan daya tahan tubuh, dan meningkatkan konsentrasi. Tingkat kualitas tidur pada kalangan mahasiswa dapat dipengaruhi oleh adanya perubahan perilaku dan gaya hidup. Terkadang mahasiswa memiliki kesulitan dan gangguan tidur yang dapat memberikan dampak negatif pada kesehatan sehingga akan mempengaruhi prestasi akademik. Selain itu, apabila

mahasiswa memiliki kualitas tidur yang buruk maka akan memberikan efek yang buruk pada konsentrasi belajar mahasiswa [2][3].

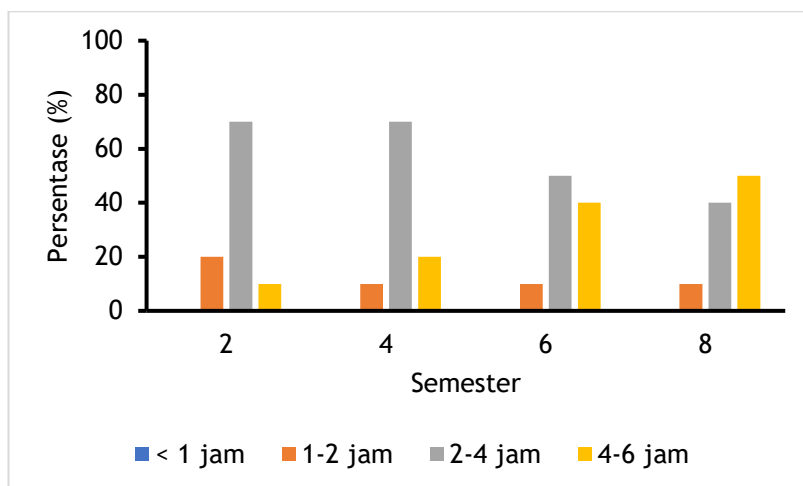
Begadang merupakan suatu keadaan di mana seseorang tidak tidur hingga larut malam. Jika seseorang terlalu sering begadang dapat menyebabkan menurunnya daya tahan tubuh, emosi tidak stabil dan kurangnya konsentrasi [4]. Faktor yang mempengaruhi pola tidur yang tidak baik yaitu bermain gadget hingga larut malam, mengerjakan tugas dengan tenggat waktu yang singkat, dan minum minuman yang mengandung kafein secara berlebihan [5]. Selain itu, pola tidur yang buruk dapat diakibatkan karena stres yang dapat mempengaruhi hormon norepinefrin, epinefrin, serta kortisol pada susunan saraf manusia yang akhirnya mengganggu siklus tidur *Non-Rapid Eye Movement* (NREM) dan *Rapid Eye Movement* (REM) [6]. Mahasiswa Bioteknologi Universitas Muhammadiyah Bandung adalah salah satu dari mahasiswa bidang sains dan teknologi pada umumnya yang memiliki kebiasaan begadang. Kebiasaan tersebut diduga menjadi faktor yang mempengaruhi kesehatan dan konsentrasi belajar. Oleh karena itu, analisis pola tidur dengan konsentrasi dilakukan dalam penelitian ini untuk menentukan adanya hubungan antara durasi tidur, kualitas tidur, dan kesehatan fisik pada berbagai tingkat semester mahasiswa Bioteknologi Universitas Muhammadiyah Bandung.

2. METODE

Data penelitian diperoleh melalui pengisian kuesioner. Kuesioner yang dirancang mencakup pertanyaan tentang durasi tidur per malam, persepsi kualitas tidur, serta kondisi kesehatan fisik. Kemudian, dilakukan penyebaran kuesioner pada 10 juli 2024 kepada mahasiswa Bioteknologi Universitas Muhammadiyah Bandung yang berasal dari berbagai tingkat semester (dua, empat, enam dan delapan) pada tahun ajaran 2023/2024 dengan masing-masing kelompok semester diwakili oleh 10 responden. Total keseluruhan adalah 40 mahasiswa. Kemudian, dilakukan pengujian data menggunakan uji Spearman dan *Chi-Square* pada interval keyakinan 95%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu tidur yang kurang dapat mempengaruhi kesehatan baik fisik maupun mental. Kesehatan merupakan kondisi tubuh, psikis, serta sosial yang tidak terganggu, disertai kondisi emosional yang baik tanpa tanda-tanda penyakit. Jika kesehatan terganggu, hal ini dapat menyebabkan dampak buruk pada tubuh. Begadang dapat menimbulkan dampak negatif, termasuk gangguan mental. Terlalu sering begadang dapat mengganggu kesehatan mental dan menyebabkan persepsi sensori yang tidak nyata, semacam melihat ataupun mendengar sesuatu yang kenyataannya tidak ada [7]. Hasil analisis kuesioner menunjukkan bahwa durasi tidur mahasiswa semester dua, empat, dan enam lebih banyak pada kisaran 2-4 jam, sedangkan durasi tidur mahasiswa semester akhir (semester delapan) lebih panjang, yaitu 4 atau bahkan lebih dari 4 jam (Gambar 1).

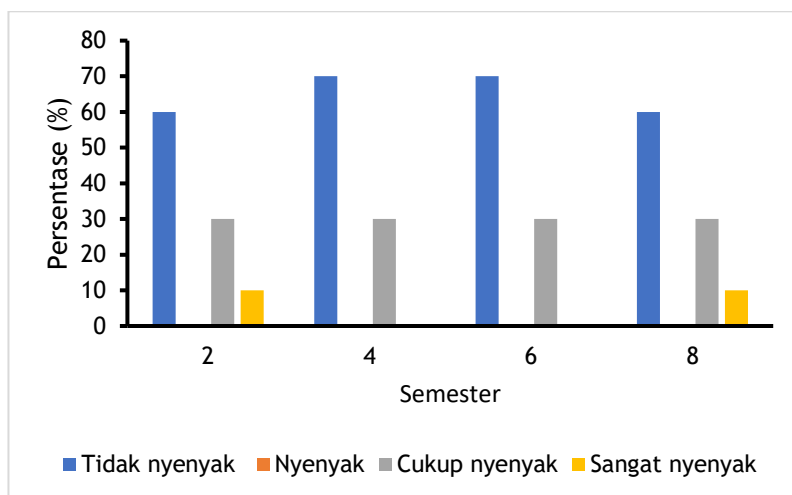


Gambar 1. Persentase durasi tidur mahasiswa Bioteknologi UM Bandung semester genap

Rata-rata durasi tidur ini tidak berbeda secara signifikan antara mahasiswa pada tingkat semester yang berbeda. Setiap orang dalam kelompok yang berbeda memiliki waktu tidur yang berbeda, diantaranya lansia tidur sekitar 4-6 jam, dewasa 8,5 jam, remaja 7,5 jam, anak-anak sekitar 11-12 jam, balita 12 jam, bayi 22 jam dan neonates tidur kurang lebih selama 16 jam

[7][8]. Sementara itu, menurut *National Sleep Foundation* waktu tidur yang cukup untuk dewasa muda termasuk siswa adalah sekitar 7-9 jam per malam. Berdasarkan hal tersebut, mahasiswa Bioteknologi UM Bandung tergolong memiliki durasi tidur yang tidak cukup. Bagi mahasiswa semester dua, rendahnya durasi tidur disebabkan oleh kurangnya manajemen waktu yang efektif dan tingkat stres yang lebih tinggi karena adaptasi dengan metode pembelajaran yang berbeda dari sekolah menengah atas, serta banyaknya kegiatan non-akademik seperti organisasi, rapat, pengembangan diri, dan menonton film. Sedangkan mahasiswa semester empat dan enam tidak cukup tidur karena tugas, membuat laporan praktikum, bermain *game online* dan menelusuri sosial media. Di semester delapan, mahasiswa hanya berfokus pada beberapa mata kuliah dan tugas akhir atau penelitian yang lebih mudah diatur waktunya. Selain itu, setelah beberapa tahun kuliah, mereka menjadi lebih terampil dalam mengelola waktu, stres, dan beban akademik sehingga mereka memiliki jam tidur yang lebih banyak.

Begadang atau tidur yang tidak cukup dapat memberikan dampak signifikan pada kesehatan tubuh dan meningkatkan kerentanan terhadap berbagai penyakit serius. Salah satu dampaknya adalah gangguan metabolisme, terutama berkaitan dengan diabetes tipe 2. Kurang tidur diketahui dapat mengganggu regulasi glukosa, yang berujung pada peningkatan kadar gula darah dan penurunan sensitivitas insulin [9]. Selain itu, begadang juga berkontribusi terhadap stres oksidatif dan peradangan, yang dapat memperburuk kemampuan tubuh dalam mengatur kadar gula darah serta memicu resistensi insulin [10]. Kurangnya tidur juga memengaruhi sistem saraf autonom, yang bertugas mengatur tekanan darah. Ketidakseimbangan dalam sistem ini akibat tidur yang buruk dapat meningkatkan risiko hipertensi. Gangguan tidur diketahui dapat memperburuk regulasi tekanan darah, sehingga meningkatkan peluang terjadinya hipertensi [11][12]. Selain kesehatan fisik, begadang memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan mental. Tidur yang tidak cukup dapat mengganggu keseimbangan neurotransmitter yang berperan dalam pengaturan suasana hati, sehingga meningkatkan risiko gangguan kecemasan, depresi, dan gangguan mood lainnya [13][14]. Namun, berdasarkan analisis korelasi yang dilakukan pada mahasiswa Bioteknologi UM Bandung tahun ajaran 2023/2024 semester genap, tidak ditemukan hubungan signifikan antara durasi tidur dan kesehatan fisik ($p>0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa faktor-faktor lain, seperti kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan makan yang tidak sehat, pola makan yang tidak teratur, serta masalah internal yang menyebabkan stres, dapat memiliki pengaruh lebih besar terhadap kondisi kesehatan mahasiswa.



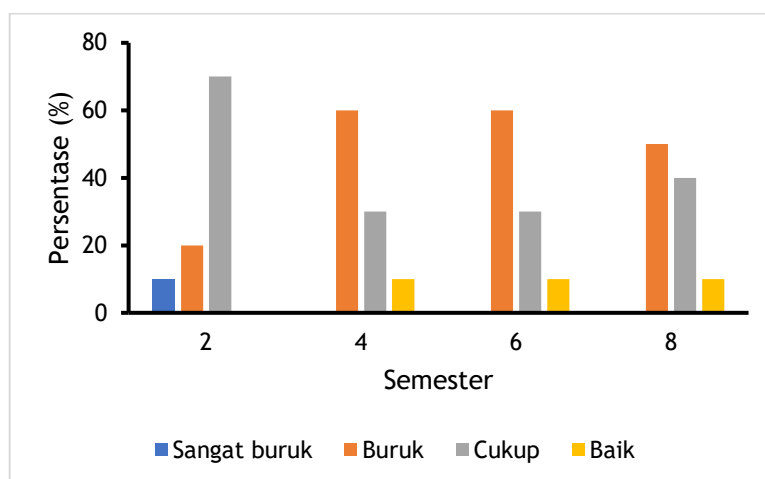
Gambar 2. Persentase kualitas tidur mahasiswa Bioteknologi UM Bandung semester genap

Kebutuhan tidur yang cukup tidak hanya bergantung pada lamanya tidur saja, tetapi juga pada kualitas tidur, yaitu seberapa dalam tidur tersebut. Pada hasil kuesioner, seluruh mahasiswa Bioteknologi UM Bandung merasa tidurnya tidak nyenyak (Gambar 2). Sebagian besar darinya merasa bahwa kualitas tidurnya terganggu karena tuntutan tugas serta berubahnya gaya hidup. Kualitas tidur adalah keadaan yang menentukan cukup atau tidaknya waktu tidur seseorang untuk merasa nyaman dan bugar ketika terbangun di pagi hari. Permasalahan yang biasanya dihadapi oleh mahasiswa adalah *middle insomnia* dan mengantuk di siang hari [15]. Selain itu, kualitas tidur juga dapat dipengaruhi oleh kondisi fisik seseorang.

Seseorang mampu tidur dalam waktu yang singkat namun memiliki kedalaman tidur yang baik,

sehingga saat bangun, tubuh terasa bugar kembali. Waktu tidur dapat bervariasi antara individu, namun lamanya waktu tidur tersebut merepresentasikan batas tidur yang cukup untuk mencegah terjadinya dampak negatif pada kesehatan mental serta fisik. Namun, kurangnya durasi tidur yang berlebihan dan berlangsung secara berkesinambungan dapat menyebabkan terganggunya kesehatan fisik dan mental [16][17]. Penelitian yang dilakukan mendukung hal tersebut dengan menunjukkan bahwa sebanyak 26 dan 19 responden masing-masing setuju bahwa begadang sangat mempengaruhi kualitas tidur dan menyebabkan kesehatan fisik memburuk. Kurangnya durasi tidur atau tidur yang buruk dapat menimbulkan beberapa masalah, seperti penurunan memori, kesulitan berkonsentrasi, kelelahan, stres, gangguan kesehatan mental, dan berpengaruh pada suasana hati. Sehingga kurangnya durasi tidur dapat dikaitkan dengan rasa kantuk yang berlebihan, yang dapat meningkatkan risiko kecelakaan, baik saat melakukan perjalanan menuju kampus maupun saat menjalankan aktivitas di lingkungan perkuliahan [18][19]. Berdasarkan hasil penelitian, mahasiswa Bioteknologi UM Bandung yang dengan kualitas tidur yang tidak nyenyak memiliki kualitas fisik yang buruk, khususnya pada mahasiswa semester empat, enam, dan delapan. Sedangkan mahasiswa semester dua masih memiliki kesehatan fisik yang cukup (Gambar 3).

Mahasiswa yang memiliki kualitas fisik yang buruk mengaku merasakan berbagai masalah seperti mengalami gangguan tidur, penurunan performa akademik akibat kurangnya energi dan fokus, kelelahan yang berkepanjangan, penurunan konsentrasi, mudah merasa lelah saat beraktivitas, peningkatan risiko terkena penyakit, dan gangguan suasana hati seperti mudah stres atau merasa cemas. Namun, hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa tidak ada hubungan baik antara kualitas tidur maupun durasi tidur mahasiswa Bioteknologi UM Bandung pada tahun ajaran 2023/2024 semester genap terhadap kesehatan fisik ($p>0,05$).



Gambar 3. Persentase persepsi kesehatan fisik mahasiswa Bioteknologi UM Bandung semester genap

Data yang diperoleh menggunakan kuisioner menanyakan tentang hubungan antara kualitas tidur, kesehatan fisik, dan waktu tidur pada tiap semester. Rician pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rician pertanyaan

		Pertanyaan	Jenis Jawaban
Durasi tidur	I.	Berapa jam waktu tidur anda selama begadang dalam sehari?	<ul style="list-style-type: none"> • < 1 jam • 1 - 2 jam • 2 - 4 jam • 4 - 6 jam
Kualitas tidur	II.	Apakah begadang dapat mempengaruhi kualitas tidur anda	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak nyenyak • Nyenyak • Cukup nyenyak • Sangat nyenyak
Kesehatan fisik	III.	Menurut anda, bagaimana kesehatan fisik yang anda rasakan setelah begadang?	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat buruk • Buruk • Cukup • Sangat baik

Tidak adanya hubungan yang signifikan di antara variabel-variabel tersebut dapat terjadi karena setiap individu memiliki variasi kebutuhan tidur yang berbeda serta respon tubuh yang berbeda terhadap kualitas tidur. Beberapa individu mungkin memiliki waktu tidur yang kurang dari rentang yang disarankan, namun tetap merasa sehat secara fisik, sedangkan yang lain dengan durasi tidur yang cukup justru merasa kurang sehat. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan kualitas tidur yang kurang optimal tanpa menunjukkan dampak kesehatan fisik yang signifikan. Sebagai upaya untuk mengelola kualitas tidur, mahasiswa dapat menerapkan strategi koping yang membantu mereka beradaptasi dengan pola tidur mereka. Strategi-strategi tersebut meliputi mematikan lampu saat tidur, melakukan tidur singkat atau tidur kucing, memanfaatkan akhir pekan untuk istirahat lebih lama, serta melibatkan aktivitas yang dapat merangsang tidur, seperti teknik relaksasi, mandi air hangat sebelum tidur, atau konsumsi obat sesuai anjuran dokter. Selain itu, mengelola stres dan pengendalian emosi juga menjadi langkah penting untuk menjaga kesehatan fisik meskipun kualitas tidur tidak optimal [20][21].

4. KESIMPULAN

Rata-rata durasi tidur mahasiswa Bioteknologi Universitas Muhammadiyah Bandung masih berada di bawah rekomendasi *National Sleep Foundation*, yakni 7-9 jam. Namun, demikian tidak terdapat hubungan baik antara durasi tidur maupun kualitas tidur terhadap kesehatan fisik mahasiswa Bioteknologi Universitas Muhammadiyah Bandung pada berbagai tingkat semester ($p > 0,05$).

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Prodi Bioteknologi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Bandung.

6. DAFTAR REFERENSI

- [1] D. Anggelia and A. Kusmaedi, 2017. "Hubungan Aktivitas Fisik dengan Indeks." *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala*, vol. 1, no. 1, pp. 227-234.
- [2] S. Wulandari and R. Pranata, 2024. "Deskripsi Kualitas Tidur dan Pengaruhnya terhadap Konsentrasi Belajar Mahasiswa." *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, vol. 10, no. 1, pp. 101-108.
- [3] S. Bella Novita, S. Rochmani, and Mulyanti, 2019. "Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Konsentrasi Belajar Siswa Mts Yabika Kabupaten Tangerang Tahun 2019." *Jurnal Kesehatan*, vol. 8, no. 2.
- [4] D. A. Zahrani, 2022. "Bahaya Begadang Terhadap Kesehatan Masyarakat." *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala*, vol. 4, no. 1, pp. 7-12.
- [5] N. A. Hutagalung, E. Marni, and S. Erianti, 2021. "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Tingkat Satu Program Studi Keperawatan STIKes Hang Tuah Pekanbaru." *Jurnal Keperawatan Hang Tuah Pekanbaru*.
- [6] L. Sherwood, 2011. *Fisiologi Manusia*, ed. 2. Jakarta: EGC.
- [7] J. Potter and Perry, 2005. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- [8] Nurlela, Sulvinajayanti, and N. Afiah, 2023. "Studi Suasana Hati di Pagi Hari pada Mahasiswa yang Memiliki Kebiasaan Begadang dengan yang Tidak Begadang di Fakultas Ushuluddin, Adab dan Dakwah." *Indonesian Journal of Islamic Counseling*, vol. 5, no. 2.
- [9] R. Hayati, 2022. "Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2." *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, vol. 4, no. 1.
- [10] L. Morselli, R. Leproult, M. Balbo, and K. Spiegel, 2010. "Role of Sleep Duration in the Regulation of Glucose Metabolism and Appetite." *Best Practice and Research: Clinical Endocrinology & Metabolism*, vol. 24, no. 5, pp. 687-702.
- [11] E. Van Cauter and K. L. Knutson, 2008. "Sleep and the Epidemic of Obesity in Children and Adults." *European Journal of Endocrinology*, vol. 159, suppl. 1, pp. S59-S66.
- [12] S. Roshifanni, 2016. "Risiko Hipertensi Pada Orang Dengan Pola Tidur Buruk." *Jurnal Berkala Epidemiologi*, vol. 4, no. 3, pp. 408-419.
- [13] V. Paceli, E. L. S. Setianingrum, A. S. Telussa, and R. Listyawati, 2022. "Hubungan Kualitas Tidur Dengan Konsentrasi Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana." *Cendana Medical Journal*, vol. 24, no. 2.
- [14] S. Sekhon and V. Gupta, 2024. "Mood Disorder." *StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls*

- Publishing. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558911/>.
- [15] A. Fitria and S. Aisyah, 2020. "Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Pada Lanjut Usia di Desa Babah Dua." *Jurnal Gentle Birth*, vol. 3, no. 1, pp. 1-11.
 - [16] N. Savero, S. S. Q. Ismah, G. F. Tharafa, R. V. Pawestri, and L. Herawati, 2023. "Faktor-Faktor yang Berkaitan dengan Prevalensi Kurang Tidur pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang." *Jurnal Analis*, vol. 2, no. 2, pp. 146-153.
 - [17] M. Y. Afnesta, F. Sabrian, and R. Novayelinda, 2015. "Hubungan Status Spiritual dengan Kualitas Hidup pada Lansia." *Jurnal Keperawatan Indonesia*, vol. 3, pp. 81-91.
 - [18] A. D. Putri, 2017. "Hubungan Kualitas Tidur dengan Nilai Akademik Mahasiswa Akademi Kebidanan Alifah Padang." *JIK Jurnal Ilmu Kesehatan*, vol. 1, no. 1, pp. 22-26.
 - [19] D. A. Zahrani, 2022. "Bahaya Begadang Terhadap Kesehatan Masyarakat." *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala*, vol. 4, no. 1, pp. 7-12.
 - [20] C.-M. Yu, C. Wu, M.-H. Hsieh, M.-H. Ling, and F.-H. Lee, 2003. "Coping with Sleep Disturbances Among Young Adults: A Survey of First-Year College Students in Taiwan." *Behavioral Medicine*, vol. 29, no. 3, pp. 133-138.
 - [21] R. Sarfika, 2019. "Stress Pada Mahasiswa Keperawatan Dan Strategi Koping Yang Digunakan." *NERS Jurnal Keperawatan*, vol. 14, no. 2, pp. 81-91.