

Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Kesehatan Mental pada Mahasiswa Kedokteran: Tinjauan Pustaka

Raz Arissa Nabilah binti Razali¹, Suparto², Citra Rencana Perangin-Angin²

¹Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana (Ukrida)

²Departemen Anestesi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia

Alamat Korespondensi: raz.2016fk266@civitas.ukrida.ac.id

Abstrak

Tidur yang baik adalah di mana individu mendapatkan durasi, konsistensi, dan kualitas tidur yang mencukupi. Mahasiswa kedokteran adalah kelompok yang rentan terhadap kualitas tidur yang buruk karena beban akademis yang besar. Hal ini dapat menimbulkan masalah seperti depresi, ansietas, dan stres. Tujuan *literature review* ini adalah untuk melihat hubungan antara kualitas tidur terhadap kesehatan mental pada mahasiswa kedokteran. Data penulisan ilmiah ini didapatkan menggunakan situs *PubMed*, *ProQuest* dan *Google Scholar*. Kriteria inklusi yang diteliti adalah kualitas tidur pada mahasiswa kedokteran diukur menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* yang mengandung 19 soal. Kesehatan mental diukur menggunakan *Depression, Anxiety, and Stress Scale-21 (DASS-21)*. Faktor yang memengaruhi kualitas tidur pada mahasiswa kedokteran adalah konsumsi kafein sebelum tidur, kebiasaan tidur yang buruk, dan penggunaan alat elektronik sebelum waktu tidur. Mahasiswa kedokteran umumnya mempunyai kualitas tidur yang buruk dan ditemukan hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kesehatan mental pada mahasiswa kedokteran. Mahasiswa yang mempunyai kualitas tidur buruk perlu dievaluasi kesehatan mentalnya agar dapat dilakukan intervensi segera.

Kata Kunci: ansietas, depresi, kualitas tidur, stres

Relationship Between Sleep Quality and Mental Health among Medical Students: A Literature Review

Abstract

Good sleep is when an individual has adequate sleep duration, good consistency, and quality sleep. Medical students are vulnerable to poor sleep quality due to a heavy academic load. This problem could lead to depression, anxiety, and stress. The purpose of this literature review was to find out the relationship between sleep quality and mental health among medical students. The data were obtained by using the *PubMed*, *ProQuest* and *Google Scholar* websites. Inclusion criteria for this study are studies of sleep quality in medical students which were measured using the *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* questionnaire that contains 19 questions. Meanwhile, mental health was measured by *Depression, Anxiety and Stress Scale-21 (DASS-21)*. There were many factors that could affect the quality of sleep in medical students such as consumption of caffeine before bedtime, poor sleeping habits, and the use of electronic devices before bedtime. The research articles provided ample evidence that medical students had poor sleep quality and there was a significant association between sleep quality and mental health in medical students. This study recommends in identifying students who have poor sleep quality so that any further intervention could be taken to improve sleep quality problems among medical students.

Keywords: anxiety, depression, sleep quality, stress

How to Cite :

Razali RAN, Suparto S, Perangin - Angin CR. Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Kesehatan Mental Pada Mahasiswa Kedokteran : Tinjauan Umum. *J. Kdokt Meditek.* 2021;27(1):57-63. Available from: <http://ejournal.ukrida.ac.id/ojs/index.php/Meditek/article/view/1901>. DOI: <https://doi.org/10.36452/jkdoktmeditek.v27i1.1901>

Pendahuluan

Seseorang memiliki kualitas tidur yang baik bila ia mudah memulai dan mempertahankan tidur. Kualitas tidur seseorang dapat digambarkan dengan lamanya waktu tidur dan keluhan-keluhan yang dirasakan saat tidur ataupun sesudah bangun tidur. Gangguan kualitas tidur merupakan masalah yang sering dialami oleh semua orang dan beberapa studi dari negara yang berbeda menunjukkan bahwa mahasiswa adalah kelompok yang rentan mempunyai kualitas tidur yang buruk.¹ Sebuah penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa 69,4% mahasiswa kedokteran mempunyai kualitas tidur yang buruk.²

National Sleep Foundation menyarankan bagi remaja atau dewasa muda untuk mempunyai waktu tidur antara 8,5–9,25 jam sehari dan bagi dewasa untuk mempunyai durasi tidur sekitar 7-9 jam sehari.³ Gangguan pada kualitas dan kuantitas tidur bisa menyebabkan perubahan pada pola tidur sehingga menimbulkan gangguan keseimbangan fisiologis dan biologis tubuh.⁴ Tidur mempunyai pengaruh yang besar terhadap fungsi mental individu dan jika fungsi ini terganggu, ini akan mencetuskan masalah kesehatan mental seperti depresi, ansietas dan stres.⁵ Menurut *World Health Organization* (WHO) kesehatan mental adalah kondisi di mana seorang individu menyadari kemampuan diri mereka, mampu menghadapi stres kehidupan, mampu bekerja secara produktif, dan mampu memberikan kontribusi kepada sekitar.⁶ Depresi adalah suatu kondisi yang mengganggu perasaan, pikiran, dan kelakuan seorang individu itu kepada sesuatu yang negatif.^{2,6} Ansietas adalah kondisi psikologis dan fisiologis yang ditunjukkan secara kognitif, fisik, emosi, dan perilaku yang menunjukkan terlalu khawatir, cemas, stres, dan takut.⁶ Stres adalah perasaan apabila terdapat tekanan yang berat sehingga tidak mampu untuk mengatasinya yang memengaruhi emosi, fisik, dan mental.^{6,7} Ghrouz dkk (2019) menyatakan bahwa mahasiswa dengan kualitas tidur buruk dilaporkan mempunyai tingkat depresi, ansietas, dan stres yang lebih tinggi dibanding mahasiswa yang mempunyai kualitas tidur baik ($p < 0,050$).⁶

Mahasiswa kedokteran lebih rentan untuk mendapatkan masalah berkaitan kesehatan mental

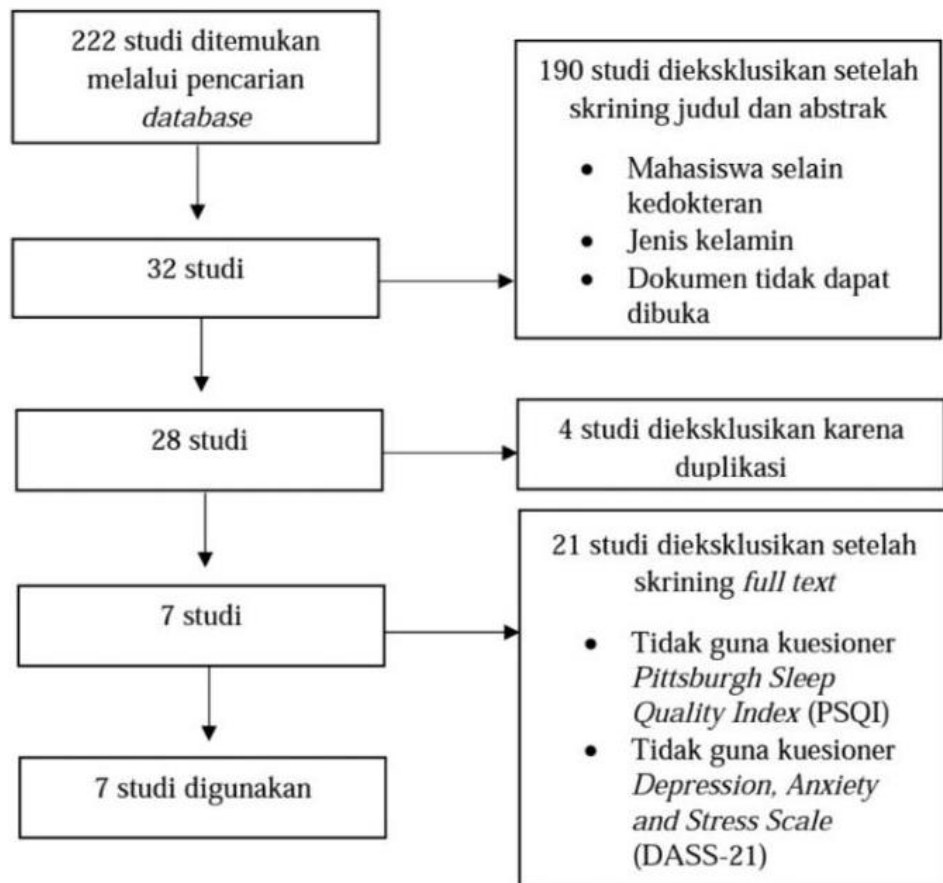
karena latihan medik dilihat sebagai suatu faktor pemberat. Situasi pembelajaran mandiri juga dapat menimbulkan komplikasi terhadap kualitas tidur karena masalah psikiatris seperti stres dan depresi ini dapat dicetuskan oleh insomnia.⁸ Terdapat peningkatan studi mengenai kualitas tidur pada mahasiswa kedokteran dalam 5 tahun terakhir ini. Begitu juga dengan masalah kesehatan mental karena adanya hubungan yang signifikan. Masih belum ada *traditional literature review* yang menyatakan bagaimana kualitas tidur mahasiswa kedokteran dan dampaknya terhadap kesehatan mental mahasiswa kedokteran. Jadi, tujuan *traditional literature review* ini adalah untuk melihat hubungan antara kualitas tidur dan kesehatan mental pada mahasiswa kedokteran.

Metodologi

Studi ini mengambil pendekatan *traditional or narrative literature review* untuk melihat kualitas tidur dan kesehatan mental pada mahasiswa kedokteran. Pencarian literatur ilmiah dilakukan pada *database* elektronik PubMed, ProQuest, dan Google Scholar dengan menggunakan kata kunci “Mahasiswa Kedokteran” DAN “Kualitas Tidur” DAN “Kesehatan Mental” DAN “*Pittsburgh Sleep Quality Index*” DAN “*Depression Anxiety Stress Scale-21*” dalam Bahasa Indonesia dan “*Medical Students*” AND “*Sleep Quality*” AND “*Mental Health*” AND “*Pittsburgh Sleep Quality Index*” AND “*Depression Anxiety Stress Scale-21*” dalam Bahasa Inggris. Literatur yang diambil dipublikasi sejak Januari 2015 hingga Agustus 2020 dan tersedia dalam bentuk *full text*, serta berbahasa Indonesia atau Inggris.

Hasil

Dari pencarian ketiga *database* tersebut dan pencarian secara manual ditemukan 222 artikel penelitian. Terdapat 7 artikel dianalisis melalui kesesuaian topik, metode penelitian yang digunakan, ukuran sampel, hasil dari setiap artikel serta keterbatasan yang terjadi. Adapun rincian artikel-artikel tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 dan Tabel 1.



Gambar 1. Alur Pemilihan Artikel Penelitian

Tabel 1. Hasil Pencarian Artikel Penelitian

No.	Penulis	Sampel	Hasil Penelitian
1.	Al-Khani AM, dkk. (2019) ⁵	95 (Umur: 18-28 tahun)	1. 36,8% mahasiswa mempunyai kualitas tidur baik. 2. Kualitas tidur mempunyai korelasi dengan aktivitas fisik ($p=0,014$) dan <i>screen time</i> ($p=0,046$). 3. Kualitas tidur mempunyai hubungan terhadap depresi ($p=0,01$), ansietas ($p=0,003$) dan stres ($p=0,004$).
2.	Amiri AJ, dkk. (2020) ¹⁷	300 (Umur: 19 – 25 tahun)	1. 51,3% mahasiswa mempunyai kualitas tidur buruk. 2. Tidak ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dan kualitas tidur ($p = 0,44$). 3. 35% mahasiswa dengan depresi, 35% punya ansietas dan 24% dengan stres.
3.	Rezaei M, dkk.(2018) ⁹	553 (Umur: 19-27)	1. 60% mahasiswa mempunyai kualitas tidur buruk. 2. Mahasiswa tahun akhir mempunyai kualitas tidur yang lebih buruk berbanding tahun awal. 3. Kesehatan mental yang baik mempunyai hubungan bermakna terhadap kualitas tidur yang baik ($p<0,0001$). 4. Depresi ($p=0,007$), ansietas ($p=0,009$), waktu tidur tidak regular ($p=0,03$) dan konsumsi kafein ($p<0,0001$) mempunyai hubungan yang signifikan terhadap kualitas tidur yang buruk.
4.	Setiawati OR, dkk. (2016) ¹⁷	162	1. 57,4% mahasiswa mempunyai kualitas tidur yang buruk. 2. Ditemukan hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan stres ($p<0,001$).
5.	Taneja N, dkk. (2018) ¹²	187 (Umur: min 21,54 tahun)	1. Mahasiswa dengan hasil 32% depresi, 41,1% ansietas dan 43,9% mempunyai stres. 2. Kesehatan mental pada mahasiswa tahun awal adalah lebih buruk berbanding mahasiswa tahun atas. ($p<0,05$).
6.	Aryadi PH, dkk. (2017) ¹⁶	32 (Umur: 18-22 tahun)	1. 46,2% mahasiswa dengan kualitas tidur yang buruk. 2. Kualitas tidur yang buruk berhubungan secara langsung dengan tingkat depresi, ansietas dan stres ($p<0,005$).
7.	Said AH, dkk. (2020) ¹³	456	1. 40,6% mempunyai kualitas tidur yang baik. 2. Mahasiswa tahun awal mengalami kualitas tidur buruk berbanding mahasiswa tahun akhir. 3. Tidak ada hubungan antara kualitas tidur dengan stres ($p=0,068$) dan ansietas ($p=0,059$). 4. Terdapat korelasi positif antara kualitas tidur dan depresi pada mahasiswa ($p=0,038$).

Pembahasan

Kualitas tidur diukur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang terdiri dari 19 soal dengan total skor global > 5 dapat dilihat sebagai kualitas tidur yang buruk. Kuesioner ini mempunyai reabilitas skor *Cronbach's α* = 0,83 dengan sensitivitas 86,9% dan spesifisitas 86,5%.^{6,9} Studi menyatakan kualitas tidur yang buruk mempunyai hubungan dengan depresi, ansietas, dan stres pada mahasiswa kedokteran.^{10,11} Kualitas tidur dapat dipengaruhi oleh depresi, ansietas, dan kebiasaan tidur (*sleep hygiene*).⁹ Alat ukur yang umum digunakan secara global untuk melihat tingkat depresi, ansietas, dan stres adalah *Depression, Anxiety and Stress Scale-21* (DASS-21) yang terdiri dari 7 soal dengan 4 skala poin.^{9,12}

Rezaei dkk. (2018) menyatakan bahwa dari hasil PSQI, sejumlah 332 orang (60%) dari total 553 orang mahasiswa kedokteran,

mempunyai kualitas tidur yang buruk.⁹ Hanya 33,3% mahasiswa mendapatkan tidur yang cukup yaitu lebih dari 7 jam pada setiap malam. Studi juga menunjukkan bahawa mayoritas mahasiswa kedokteran mempunyai durasi tidur kurang dari 7 jam sehari.^{1,5,9,13,14} Hasil kuesioner DASS-21 memperoleh prevalensi kejadian depresi (26,1%), ansietas (29,61%) dan stres (14,5%) pada mahasiswa. Terdapat hubungan yang signifikan pada studi ini di mana mahasiswa dengan kesehatan mental lebih baik mempunyai nilai global PSQI yang lebih rendah ($p < 0,0001$).¹² Hasil ini sejalan dengan Al- Khani (2019) di mana 63,8% dari 95 orang mahasiswa mempunyai kualitas tidur buruk dan mempunyai hubungan yang bermakna dengan depresi ($p = 0,013$), ansietas ($p = 0,003$) dan stres ($p = 0,004$) pada mahasiswa kedokteran.⁵ Sebuah studi lain di Iran juga menyatakan 66,66% mahasiswa kedokteran dan Hangouche dkk. (2018)

dengan 58,2% mahasiswa kedokteran dilaporkan mempunyai kualitas tidur buruk.^{4,15}

Di Malaysia, 271 (59,4%) dari 456 orang mahasiswa mendapatkan hasil PSQI >5 di mana dapat dinyatakan sebagai kualitas tidur yang buruk. Indeks kualitas tidur secara umum memiliki korelasi positif dengan depresi ($p < 0,001$), tetapi tidak ada hubungan antara kualitas tidur dengan ansietas ($p = 0,059$) dan stres ($p = 0,068$).¹³ Setiawati dkk. (2016) juga menunjukkan bahwa kualitas tidur mempunyai hubungan dengan stres ($p < 0,001$; $r = 0,529$). Sebanyak 93 (57,4%) dari total 162 orang mahasiswa mempunyai kualitas tidur yang buruk.⁷ Angka kejadian kualitas tidur buruk pada 4 studi ini adalah lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian oleh Aryadi dkk. (2018) yang mendapatkan hasil sebanyak 46,2% atau 61 orang mahasiswa dengan kualitas tidur yang buruk.¹⁶ Penelitian terhadap 132 orang responden dengan rentang usia 18-22 tahun itu juga menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan depresi ($r = 0,32$; $p < 0,001$), ansietas ($r = 0,26$; $p < 0,001$), dan stres ($r = 0,36$; $p < 0,001$) pada mahasiswa.¹⁷ Amiri dkk. (2019) mendapatkan hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kesehatan mental mahasiswa ($p < 0,001$). Terdapat 154 (51,3%) dari 300 mahasiswa mempunyai kualitas tidur buruk dengan depresi ($p < 0,001$), ansietas ($p = 0,02$), dan stres ($p < 0,001$).¹⁷

Penelitian dari Said dkk. (2020) dan Rasekhi dkk. (2016) juga menyatakan bahwa mahasiswa perempuan mempunyai kualitas tidur yang lebih buruk dibanding mahasiswa laki-laki.^{4,13} Namun, hasil ini berbeda dengan Al-Khani dkk. (2019), Amiri dkk. (2019) Okano dkk. (2019) dan Zeru dkk. (2017).^{5,9,17,18} Studi oleh Amiri dkk. (2019) juga menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dan kualitas tidur ($p = 0,44$).^{9,17} Kebanyakan studi memilih subjek penelitian yang terdiri dari mahasiswa tahun pertama hingga tahun akhir dengan lingkungan umur antara 18-25 tahun. Rezaei dkk. (2018) melaporkan mahasiswa tingkat awal mempunyai kualitas tidur yang lebih buruk dibanding mahasiswa tingkat atas ($p = 0,026$) dan disetujui oleh Correa dkk. (2017).^{1,9} Hal ini berbeda dengan hasil yang didapatkan oleh Priya dkk. (2017) ($p > 0,05$) dan oleh Said dkk. (2020) mendapat hasil ($p < 0,001$) di mana mahasiswa tingkat atas mempunyai prevalensi kualitas tidur yang lebih buruk.^{13,14}

Penelitian dari Jafari dkk. (2017) yang melihat perbedaan jenis kelamin terhadap kuesioner DASS-21 tidak mendapatkan hasil yang signifikan.²⁰ Responden yang terdiri daripada 238 mahasiswa laki-laki dan 239 mahasiswa

perempuan ini mendapatkan hasil depresi ($p = 0,72$), ansietas ($p = 0,80$) dan stres ($p = 0,82$).²⁰ Namun, indeks kejadian kesehatan mental juga dapat berbeda mengikut tahun akademis di mana Taneja dkk. (2018) menyatakan bahwa mahasiswa tahun awal dilihat mempunyai tingkat depresi, ansietas, dan stres lebih tinggi dibanding tahun atas ($p < 0,005$) serta masalah kesehatan mental dilihat membaik setelah peningkatan tahun akademis.¹² Kejadian ini dilihat sebagai gangguan penyesuaian pada mahasiswa tingkat awal terhadap kehidupan di kampus di mana mahasiswa beradaptasi dengan perubahan waktu tidur serta kebiasaan tidur.^{1,13} Mahasiswa tahun atas juga mempunyai beban tugas dan jumlah aktivitas yang lebih besar dibanding mahasiswa tahun awal.^{1,9} Selain itu, distribusi sampel antara tahun akademis dan perbedaan jumlah jenis kelamin yang besar dapat menjadi salah satu sebab ada perbedaan hasil dalam studi-studi yang dijalankan.

National Sleep Foundation menyatakan terdapat tujuh faktor yang dapat memengaruhi kualitas tidur yaitu tidur siang lebih dari 30 menit, penggunaan zat stimulan, olahraga, diet, pencahayaan, rutinitas sebelum tidur, dan lingkungan tempat tidur.³ Studi di Indonesia menunjukkan 11,4% mahasiswa menggunakan obat tidur dan hasil ini lebih tinggi dibanding di Iran (5,7%) dan Malaysia (3%).^{13,16,17} Penyebab kualitas tidur buruk yang ditemukan pada hasil studi adalah waktu tidur tidak regular,^{9,14} konsumsi kafein,^{8,9,13,14,21} penggunaan alat elektronik sebelum waktu tidur,^{13,21,22} tempat tinggal tidak nyaman,^{5,9} tidak beraktivitas,^{13,14} makan lewat malam,²¹ tidur pada waktu siang,⁹ masalah kesehatan seperti nyeri,¹³ sakit punggung, jantung berdebar, sesak sewaktu tidur, dan mendengkur. Faktor yang dapat memengaruhi masalah kesehatan mental pada mahasiswa antara lain beban akademis, ujian,¹³ masalah keuangan,¹³ masalah keluarga,^{12,13} menghadapi kematian orang terdekat,¹³ kompetisi dalam studi,¹² dan aktivitas luar.¹³

Kebanyakan studi menunjukkan hasil yang konsisten di mana prevalensi terjadinya kualitas tidur yang buruk tinggi dalam kalangan mahasiswa kedokteran. Tidak banyak studi yang ditemukan mengenai masalah kesehatan mental secara menyeluruh dan hanya mengaitkan hubungan kualitas tidur dengan depresi, ansietas, dan stres.

Simpulan

Traditional literature review ini menggambarkan hubungan kualitas tidur dengan depresi, ansietas dan stres pada mahasiswa kedokteran. Menurut studi yang telah diteliti dari berbagai negara, dapat disimpulkan bahwa kualitas

tidur pada mahasiswa kedokteran umumnya adalah buruk. Terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kesehatan mental pada mahasiswa kedokteran. Mahasiswa kedokteran seharusnya mendapatkan tidur yang cukup sekitar 7-8 jam sehari agar dapat selalu merasa bugar dan dapat memengaruhi emosi ke arah yang lebih baik. Pengaturan waktu secara disiplin amat penting dalam memastikan mahasiswa mendapat waktu istirahat yang cukup. Mahasiswa juga perlu mempunyai pengetahuan dan kesadaran terhadap masalah kesehatan mental yang semakin sering terjadi agar tidak akan memberikan dampak buruk terhadap kehidupan pribadi, sosial, dan prestasi perkuliahan mereka. Perbaikan terhadap faktor yang memengaruhi kualitas tidur akan membantu mahasiswa dalam memperoleh tidur yang berkualitas.

Daftar Pustaka

- Correa CC, Oliveira FK, Pizzamiglio DS, Ortolan EVP, Weber SAT. Sleep quality in medical students: a comparison across the various phases of medical courses. *J Bras Pneumol.* 2017;43(4):285-89.
- Asshiddiqie J, Triastuti NJ. Hubungan tingkat stres, kualitas tidur, tingkat depresi dan penggunaan gadget dengan prestasi belajar mahasiswa kedokteran. *Proceeding Book Call for Paper Thalamus: Medical Research for Better Health*; 2020.
- Hirshkowitz M, Kaitlyn W, Steven MA, Cathy A, Oliviero B, Lydia D, et al. National sleep foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health.* 2015;1(1):40-3.
- Rasekhi S, Ashouri FP, Pirouzan A. Effects of sleep quality on academic performance of undergraduate medical students. *Health Scope.* 2016;5(3):316-41.
- Al-Khani AM, Sarhandi MI, Zaghloul MS, Ewid M, Saquib N. A cross-sectional survey on sleep quality mental health, and academic performance among medical students in Saudi Arabia. *BMC Res Notes.* 2019;12:665.
- Ghrouz AK, Noohu MM, Manzar MD, Spence DW, BaHamam AS, Pandi-Perumal SR. Physical activity and sleep quality in relation to mental health among college students. *Sleep Breath.* 2019;23(2):627-34.
- Setiawati OR, Wulandari M, Mayestika D. Hubungan kualitas tidur dengan stres pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati tahun akademik 2015/2016. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan.* 2016;3(3).
- Uyar K, Gundogan R, Gurbuz OB, Ozcakar N. Status of fatigue and sleep quality in clinical medical students. *Marmara Medical Journal.* 2016;29:164-9.
- Rezaei M, Khormali M, Akbarpour S, Sadeghniaat-Hagighi K, Shamsipour M. Sleep quality and its association with psychological distress and sleep hygiene: a cross-sectional study among pre-clinical medical students. *Sleep Sci.* 2018;11(4):274-80.
- Haile YG, Alemu SM, Habtewold TD. Insomnia and its temporal association with academic performance among university students: a cross-sectional study. *BioMed Research International*; 2017. [diunduh 12 September 2019] Available from: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2017/2542367/>
- Lawson HJ, Wellens-Mensah JT, Nantogma SA. Evaluation of sleep patterns and self-reported academic performance among medical students at the University of Ghana School of Medicine and Dentistry: Sleep Disorders; 2019. [diunduh 12 September 2019] Available from: <https://www.hindawi.com/journals/sd/2019/1278579/>
- Taneja N, Sachdeva S, Dwivedi N. Assesment of depression, anxiety and stress among medical students enrolled in a medical college of New Delhi, India. *Indian J Soc Psychiatry.* 2018;34:157-62.
- Said AH, Yusof MZ, Mohd FN, Azmi MANH, Mohd H, Abdullah AW. Poor sleep quality among medical students in International Islamic University Malaysia (IIUM) and association with mental health and other factors. *IMJM.* 2020;19(2).
- Priya J, Singh J, Kumari S. Study of the factors associated with poor sleep among medical students. *Indian Joournal of Basic and Applied Medical Research.* 2017;6(3):422-9.
- Hangouche AJE, Jniene A, Abouddrar S, Errguig L, Rkain H, Cheri M, Dakka T. Relationship between poor quality sleep, excessive daytime sleepiness and low academic performance in medical students. *Advances in Medical Education and Practice.* 2018;9:631-38.
- Aryadi PH, Yusari GAAA, Dhyani IAD, Kusmadana PK, Sudira PG. Korelasi kualitas tidur terhadap tingkat depresi, cemas dan stres mahasiswa kedokteran Universitas Udayana. *Callosum Neurology.* 2018;1(1):10-15.
- Amiri AJ, Morovatdar N, Soltanifar A, Rezaee R. Prevalence of sleep disturbance and potential association factors among medical

- students from Mashdad, Iran. *Sleep Disorders*. 2020. [diunduh 6 Agustus 2020] Available from: <https://www.hindawi.com/journals/sd/2020/4603830/>
18. Okano K, Kaczmarzyk JR, Dave N, Gabrieli JDE, Grossman JC. Sleep quality, duration and consistency are associated with better academic performance in college students. *NPJ Science of Learning*. 2019;4(16).
 19. Zeru M, Berhanu H, Mosie A. Magnitude of poor sleep quality and associated factors among health sciences students in Jimma University, Southwest Ethiopia. *Biomed J Sci & Tech Res*. 2017;25(3): 19146-53.
 20. Jafari P, Nozari F, Ahrari F, Bagheri Z. Measurement invariance of the depression anxiety stress sales- 21 across medical student genders. *Int J Med Educ*. 2017;8:116-22.
 21. Alqudah M, Balousha SAM, Al-Shhnoul O, Al-Dwairi A, Alfaqih MA, Alzoubi KH. Insomnia among medical and paramedical students in Jordan: impact on academic performance. *Hindawi Biomed Research International*. 2019. [Diunduh 15 November 2020] Available from: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2019/7136906/>
 22. Sharma A, Dixit AM, Krishnappa K, Sharma R, Shukla SK, Jain PK. A comparative study of sleep habits among medical and non-medical students in Saifai, Etawah. *Int J Community Med Public Health*. 2018;5:3876-81.