



Perbandingan Kualitas Tidur Mahasiswa Pre-Klinik dan Klinik selama Sistem Pembelajaran Daring

A Comparison Of Sleep Quality Between Pre-Clinic and Clinical Students during Online Learning

Salsabil Almas Khairana¹, Asyifa Nurani¹, Bagus Dian Pranata¹, Nabila Nur Fidiyah¹, Siti Hartina Rahmawati¹, Yusnita²

¹Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

²Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

Corresponding author: yusnita@yarsi.ac.id

KATA KUNCI KEYWORDS

Kualitas Tidur, Mahasiswa, Pembelajaran Daring
Sleep Quality, Students, Online Learning

ABSTRAK

Tidur merupakan hal yang esensial bagi manusia. Kualitas tidur mempengaruhi aspek fisiologis dan psikologis seseorang. Mahasiswa kedokteran sangat rentan mengalami kualitas tidur yang buruk karena banyaknya tugas yang harus diselesaikan. Tugas yang diberikan bergantung pada tingkatan mahasiswa, yaitu pre-klinik dan klinik. Di era pandemi, mahasiswa dituntut untuk menyesuaikan diri dengan sistem pembelajaran daring. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbandingan kualitas tidur mahasiswa pre-klinik dan mahasiswa klinik Fakultas Kedokteran selama sistem pembelajaran daring. Desain penelitian ini adalah deskriptif komparatif dengan metode purposive sampling. Populasinya adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode consecutive sampling sejumlah 98 mahasiswa. Pengambilan data menggunakan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Uji statistik menggunakan chi-square. Mayoritas mahasiswa memiliki kualitas tidur yang buruk. Terdapat 32 mahasiswa pre-klinik (71,1%) dan 42 mahasiswa klinik (79,2 %) dengan kualitas tidur yang buruk. Hasil uji chi-square menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kualitas tidur mahasiswa pre-klinik dengan kualitas tidur mahasiswa klinik ($p=0,486$). Maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kualitas tidur antara mahasiswa pre-klinik dan mahasiswa klinik Fakultas Kedokteran Universitas YARSI.

ABSTRACT

Sleep is essential for a humanbeing. The quality of sleep affects the physical and psychological individual aspects. Medical students are very prone to experience poor sleep quality because of the many tasks that they have to complete. The assignment depends on the level of the student, pre-clinic and clinical. In the pandemic era, students are required to adjust to the online learning system. The aims of this study

was to analyze the sleep quality comparison between pre-clinic and clinical students of YARSI University during the online learning system. This was a comparative descriptive with purposive sampling method. The sampling technique used consecutive sampling method non-random sampling with a total sample of 98 medical faculty students. Data were collected using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire. Statistical analysis done using chi-square test. The Majority of students have poor sleep quality. There were 32 pre-clinics (71,1%) and 42 clinical students (79,2 %) with poor sleep quality category. The chi-square results showed that the two were not statistically significance ($p=0.486$), indicating that there was no difference between the sleep quality of pre-clinic and clinical students. The conclusion is There were no difference of sleep quality between preclinic and clinical students at the Faculty of Medicine, YARSI University.

PENDAHULUAN

Pendidikan yang perlu ditempuh oleh mahasiswa kedokteran sebelum menjadi seorang dokter dibagi dalam dua tahapan utama, yaitu pre-klinik dan klinik. Mahasiswa pre-klinik adalah mahasiswa fakultas kedokteran yang sedang menempuh program S1. Pada fase pre-klinik, mahasiswa kedokteran tidak begitu terbebani karena mereka tidak bertemu dengan pasien secara langsung. Berbeda dengan mahasiswa klinik atau biasa disebut koas atau ko-asisten yaitu mahasiswa yang telah lulus dalam mendapat gelar S.Ked dan sedang melanjutkan tahap pendidikan profesi sebelum mengikuti uji kompetensi menjadi seorang dokter (UKDI).

Manusia sebagai makhluk hidup tentu membutuhkan komponen-komponen esensial. Tidur merupakan salah satu hal yang esensial bagi manusia terutama dalam aspek kesehatan. Kualitas tidur akan terasa ketika seseorang sudah mencapai tidur yang berkualitas. Dampak fisiologis yang muncul meliputi penurunan aktivitas sehari-hari, rasa lelah, lemah,

kondisi neuromuskular yang buruk, proses penyembuhan menjadi lambat, daya tahan tubuh menurun, dan ketidakstabilan tanda vital.

Menurut penelitian Gaultney (2010), mahasiswa secara umum cenderung mengalami gangguan dalam tidur dan faktor yang menyebabkan salah satunya adalah tugas akademik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ali (2013), pada mahasiswa kedokteran di salah satu Universitas Pakistan menunjukkan bahwa mahasiswa kedokteran memiliki hari dan waktu malam yang lebih berat karena adanya tuntutan untuk mengerjakan tugas presentasi, persiapan ujian mingguan dan bulanan serta kegiatan keorganisasian yang harus diselesaikan. Selain itu, kualitas tidur yang buruk berdampak pada penurunan konsentrasi saat proses belajar dan disfungsi aktivitas di siang hari seperti adanya rasa kantuk yang berlebihan.

Sehubungan dengan era pandemi COVID-19, mahasiswa terpaksa melakukan perkuliahan secara daring, sehingga semua bentuk aktivitas hingga penugasan dirancang

agar dapat dikerjakan di dalam rumah. Menurut penelitian Livana (2020), salah satu penyebab gangguan tidur pada mahasiswa selama pandemi Covid-19 adalah tugas perkuliahan. Hasil ini sesuai dengan penelitian Cao dkk (2020) bahwa peningkatan jadwal akademik, serta tugas akademik berhubungan positif dengan gejala kecemasan sehingga mengganggu pola tidur mahasiswa selama pandemi COVID-19.

Menurut penelitian Daroedono (2020), penerapan pembelajaran daring yang berkepanjangan juga dapat menimbulkan potensi menumpuknya tugas mahasiswa. Mahasiswa yang merasakan “materi pelajaran bertumpuk” paling banyak dialami oleh mahasiswa pre-klinik dan semakin bertambahnya tingkatan mereka, persentase keluhan semakin rendah. Ini menunjukkan bahwa, mahasiswa klinik cenderung menjadi lebih bijaksana dan lebih disiplin dalam mengerjakan tugas karena pengalaman mereka.

Pembelajaran daring juga memberikan efek kelelahan karena tidak terstrukturanya jadwal belajar mahasiswa, terutama mahasiswa pre klinik. Seperti kelas PBL, anatomi, histologi yang dilakukan di waktu istirahat mahasiswa karena keterbatasan waktu pengajar. Mahasiswa klinik dituntut untuk mengembangkan *skillsnya* dengan tugas virtual menggunakan pasien buatan agar siap ketika dirotasikan kembali.

Berdasarkan data dan uraian di atas mendasari keinginan peneliti untuk melakukan penelitian pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI mengenai perbandingan kualitas tidur mahasiswa pre-klinik dan mahasiswa klinik selama sistem pembelajaran daring.

METODE

Penelitian yang bersifat deskriptif komparatif ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2020, dengan populasi mahasiswa pre-klinik dan klinik Fakultas Kedokteran Universitas YARSI dari tujuh angkatan berjumlah 1000 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling* dengan penetapan menggunakan metode *purposive sampling*. Rumus *slovin* digunakan untuk mendapatkan jumlah sampel minimal.

$$n = \frac{N}{1 + N d^2}$$

- n : Besar sampel
d : Tingkat kepercayaan (0,1)
N : Jumlah populasi (1000)

$$n = \frac{1000}{1 + 100 (0,1)^2} \quad n = \frac{1000}{11} = 91$$

Penelitian mengambil sampel sebanyak 98 orang. Data primer diperoleh dari hasil pengisian *google form* kuesioner kualitas tidur *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) diikuti pengisian *inform consent* di halaman pertama. Tujuh aspek yang akan dinilai meliputi kualitas tidur subyektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur sehari-hari, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi aktivitas di siang hari. Hasil akhir akan terbagi dua kategori yaitu kualitas tidur baik dan buruk. Analisis statistik menggunakan program SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) versi 24. Data dianalisa secara univariat dan bivariat dengan uji *chi-square*.

HASIL

Karakteristik responden pada penelitian ini yang digunakan terdiri atas fase pendidikan, angkatan, jenis kelamin, dan usia (tabel 1)

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah (N)	Presentase (%)
Fase Pendidikan		
Klinik	53	54.1
Pre-Klinik	45	45.9
Total	98	100.0
Angkatan		
2012	1	1.0
2013	1	1.0
2014	4	4.1
2015	35	35.7
2016	19	19.4
2017	21	21.4
2018	17	17.3
Total	98	100.0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	17	17.3
Perempuan	81	82.7
Total	98	100.0
Usia		
<20	17	17.3
20-25	80	81.6
>25	1	1.0
Total	98	100.0

Pada fase pendidikan, didapatkan responden pre-klinik sebesar 45 (45.9%) responden dan klinik sebesar 53 (54.1%) responden. Berdasarkan angkatan, responden pada penelitian ini terdiri dari angkatan 2012 sampai dengan 2018. Dimana, mayoritas responden terdapat pada angkatan 2015 yaitu 35 (35.7%) responden, dan minoritas responden terdapat pada angkatan 2013 dan 2012

yang masing-masingnya berjumlah 1 (1%) responden. Selanjutnya, berdasarkan jenis kelamin didapatkan mayoritas pada kelompok perempuan dengan jumlah responden 81 (81.7%) dimana selebihnya pada kelompok laki-laki yaitu berjumlah 17 (17.3%). Terakhir, berdasarkan usia, dimana pada penelitian ini dikategorikan sebagai usia <20 tahun, usia 20-25 tahun, dan usia >25 tahun. Mayoritas responden berdasarkan usia, didapatkan pada kategori usia 20-25 tahun, yaitu 80 (81.9%) responden. Selebihnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur pada Mahasiswa Pre Klinik

Pre-klinik		
Ket.	Jumlah (N)	Presentase (%)
Baik	13	28.9
Buruk	32	71.1
Total	45	100.0

Pada penelitian ini, berdasarkan hasil tabulasi kualitas tidur didapatkan pada kelompok fase pendidikan pre-klinik sebanyak 13 (28,9%) responden memiliki kualitas tidur yang baik, dan 32 (71,1%) lainnya memiliki kualitas tidur yang buruk. Dimana responden yang memiliki kualitas buruk lebih dominan pada kelompok ini. Selebihnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur pada Mahasiswa Klinik

Klinik		
Ket.	Jumlah (N)	Presentase (%)
Baik	11	20.8
Buruk	42	79.2
Total	53	100.0

Pada kelompok fase pendidikan klinik, 20,8% responden memiliki kualitas tidur yang baik dan 79,2% lainnya memiliki kualitas tidur yang buruk. Dimana, pada kelompok ini presentasi tertinggi juga ada pada kualitas tidur yang buruk. Berikut adalah data tabulasi berdasarkan kualitas tidur.

Berdasarkan hasil tabulasi kualitas tidur (tabel 4), didapatkan pada kelompok fase pendidikan pre-klinik sebanyak 28,9% responden memiliki kualitas tidur yang baik, dan 71,1% lainnya memiliki kualitas tidur yang buruk. Sedangkan pada kelompok fase pendidikan klinik, 20,8% responden memiliki kualitas tidur yang baik dan 79,2% lainnya memiliki kualitas tidur yang buruk.

Secara analisis statistik perbandingan kualitas tidur mahasiswa pada fase pendidikan pre-klinik dengan kualitas tidur mahasiswa pada fase pendidikan klinik dengan menggunakan uji *chi-square*, diperoleh nilai p value sebesar 0,486 maka p value >0,05 yang artinya tidak bermakna dan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kualitas tidur mahasiswa pada fase pendidikan pre-klinik dengan

kualitas tidur mahasiswa pada fase pendidikan klinik.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Pada penelitian ini didapatkan responden berdasarkan Tabel 1., dari fase pendidikan klinik yaitu 53 (54.1%) responden pre-klinik sebesar 45 (45.9%) responden, dan juga didominasi oleh angkatan 2015 (60,4%). Dari semua responden tersebut, didapatkan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan, dengan jumlah responden 81 (81.7%) dimana selebihnya pada kelompok laki-laki yaitu berjumlah 17 (17.3%). Hal ini sesuai dengan penelitian Fedadkk (2019) di UPN, dimana didapatkan mahasiswa fakultas kedokteran perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki yaitu sebanyak 108 dari 162 mahasiswa. Hasil ini sesuai penelitian Valero dkk, (2016) bahwa wanita dewasa memiliki kualitas tidur yang lebih buruk dari pria.

Berdasarkan rentang usia responden adalah berkisar antara 20-25 tahun baik pada fase pendidikan pre-klinik maupun klinik yaitu yaitu 80 (81.9%) responden. Hal ini sesuai dengan penelitian Sulaiman (2016), bahwa mayoritas mahasiswa kedokteran pre-klinik dan klinik

Tabel 4. Hasil Tabulasi Berdasarkan Perbandingan Kualitas Tidur

		Kualitas Tidur			
		Baik	Buruk	Total	P value
Fase Pendidikan	Klinik	11 20.8%	42 79.2%	53 100.0%	0.486
	Pre-Klinik	13 28.9%	32 71.1%	45 100.0%	
Total		24 24.5%	74 75.5%	98 100.0%	

memiliki rentang usia 19-25 tahun sebanyak (95,1%).

Kualitas Tidur Pre Klinik

Berdasarkan Tabel 2., kualitas tidur pada mahasiswa pre-klinik sebanyak 13 (28,9%) responden memiliki kualitas tidur yang baik, dan 32 (71,1%) lainnya memiliki kualitas tidur yang buruk. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Cristina (2020), dimana pada mahasiswa tahun pertama dan kedua pada penelitian tersebut, kecenderungan kualitas tidur menjadi lebih buruk selama *lockdown* walaupun aktivitas dan penugasan yang mereka jalani menjadi lebih berkurang dibanding sebelum *lockdown*. Disamping tugas, ada faktor lain yang dapat mempengaruhi kualitas tidur mahasiswa. Hasil penelitian Falloon dkk (2019) menunjukkan bahwa mahasiswa kedokteran pre-klinik memiliki kualitas tidur yang buruk dikarenakan lingkungan seorang individu dapat mempengaruhi tidur seseorang. Dalam penelitian ini, dibandingkan individu yang sedang dalam masa ujian *skillslab* dan yang tidak. Individu yang sedang dalam masa ujian cenderung akan mengalami penurunan kualitas tidur karena fokus dalam mempersiapkan diri untuk ujian.

Kualitas Tidur Klinik

Berdasarkan Tabel 3., pada mahasiswa klinik terdapat 20,8% responden memiliki kualitas tidur yang baik dan 79,2% lainnya memiliki kualitas tidur yang buruk. Hal ini berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rose (2020) pada mahasiswa kedokteran di Amerika, dimana mayoritas mahasiswa klinis yang terpaksa menjalani pendidikan secara daring mengalami penurunan

performa dan gangguan tidur karena sering terpapar layar elektronik. Ini dilakukan oleh institusi tersebut agar *skills* mereka tetap terasah melalui diskusi kecil dan simulasi kasus yang semua dilakukan secara *online*.

Perbandingan Kualitas Tidur

Berdasarkan Tabel 4, didapatkan jumlah responden yang memiliki kualitas tidur buruk pada saat pembelajaran daring tidak jauh berbeda, yaitu 71,1% pada mahasiswa pre-klinik dan 79,2% pada mahasiswa klinik. Hal ini sesuai dengan penelitian Sutriano dkk (2017) yang mendapatkan lebih banyak mahasiswa kedokteran yang tidur kurang dari 5 jam pada malam hari. Juga berdasarkan tabel didapatkan tidak terdapat adanya perbedaan antara kualitas tidur mahasiswa pada fase pendidikan pre-klinik dengan kualitas tidur mahasiswa pada fase pendidikan klinik. Hal ini dapat berhubungan dengan pernyataan *National Sleep Foundation* yang mengatakan bahwa 59% orang dewasa dengan usia 18-29 tahun menggambarkan diri mereka sebagai burung hantu pada malam hari. Sehingga pada usia tersebut, seseorang lebih memilih untuk terjaga lebih lama di malam hari untuk mengerjakan tugas.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang antara lain seperti lingkungan, aktivitas, pola tidur siang, kebiasaan sebelum tidur.⁴ Lingkungan seorang individu dapat mempengaruhi tidur seseorang. Menurut penelitian Hermawati (2010), didapatkan hasil bahwa cahaya mempengaruhi kualitas tidur. Hal ini berkaitan dengan produksi hormon melatonin yang terhambat oleh kondisi lingkungan

yang terang serta bising. Diketahui hormon melatonin berfungsi untuk membantu orang tidur lebih nyenyak dan mengurangi jumlah bangun mendadak di malam hari.

Jenis aktivitas yang dikerjakan mahasiswa pre-klinik dan klinik selama pembelajaran sistem daring cenderung akan sama dibanding dengan aktivitas sebelum pandemi. Aktivitas mahasiswa pre-klinik sebelum pandemik menurut penelitian yang dilakukan Rukmini (2016) antara lain aktivitas *assessment* dan aktivitas pendukung. Aktivitas *assessment* antara lain yaitu ujian tulis, *project based assessment*, penulisan laporan, *reflective writing*, responsi *skill lab* serta *feedback*. Aktivitas pendukung seperti *mentoring*. Aktivitas mahasiswa kepanitraan klinik sebelum pandemi menurut Hardisman (2010) antara lain penatalaksanaan kasus, melakukan tindakan klinis dan berbagai bimbingan yang diberikan selama kepanitraan.

Individu yang memiliki pola tidur siang lebih lama akan mempengaruhi kualitas tidur di malam harinya. Hal ini berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Bararah, 2010), dimana didapatkan hasil adanya kecenderungan bertukarnya fungsi terjaga pada otak antara siang dan malam hari.

Kebiasaan seseorang sebelum tidur juga mempengaruhi kondisi tidurnya. Hal ini berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh Indrawati (2012), dimana individu yang melakukan aktivitas seperti mendengarkan musik, mengakses internet, mengobrol di *handphone*, membaca buku tanpa melakukan relaksasi sebelum tidur, akan menyebabkan kualitas tidur menjadi menurun.

KESIMPULAN

Kualitas tidur mahasiswa pre-klinik mayoritas berada pada kategori kualitas tidur buruk sebanyak 71,1%. Kualitas tidur mahasiswa klinik mayoritas berada pada kategori kualitas tidur buruk sebanyak 79,2%. Uji statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan antara kualitas tidur mahasiswa kedokteran pre-klinik dan mahasiswa klinik selama pembelajaran dengan sistem daring.

SARAN

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi data dasar bagi penelitian selanjutnya untuk mengkaji faktor-faktor risiko yang menyebabkan penurunan kualitas tidur pada mahasiswa selama pembelajaran daring di luar fase pendidikan, sehingga hasil penelitian tersebut dapat membantu mahasiswa fakultas kedokteran agar tetap optimal selama pembelajaran daring serta membantu untuk menyusun rencana intervensi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada responden penelitian, Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat FKUY yang telah mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali A, Majeed MB, Saba K, Bodenaarain A, Bukhari MH. 2013. Effects of different sleeping patterns on academic performance in medical school students. *Natural Science*. 05(11):1193-1198.
- Bararah, V. 2010. *Kurang tidur malam tak bisa diganti siang hari*. <http://health.detik.com/read/2>

- 010/05/01/170516/1349324/7766/kurang-tidur-malam-tak-bisa-diganti-siang-hari?d883301heal, diakses 17 Agustus 2020 pukul 19:10.
- Bukit, EK. 2005. Kualitas tidur dan faktor-faktor gangguan tidur klien lanjut usia yang dirawat inap di ruang penyakit dalam rumah sakit, Medan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. 9(2): 41-47.
- Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. 2020. The psychological impact of the Covid-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research*. 11: 29-34.
- Choi, B. Jegatheeswaran, L. Minocha, A. *et al.* 2020. The impact of the COVID-19 pandemic on final year medical students in the United Kingdom: a national survey. *BMC Medical Education*. 20: 206.
- Christina, R.B., Julian, R.A., Dolores, O.Z. 2020. Sleep Pattern Changes in nursing Students during the COVID-19 Lockdown. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 17: 1-11.
- Daroedono, E., Siagian, F.E., Alfarabi, M. *et al.* 2020. The impact of COVID-19 on medical education: our students perception on the practice of long distance learning. *International Journal of Community Medicine and Public Health*. 7: 2790-2796.
- Fallon, K., Wearn, A., Boopatkar, H. 2019. Sleep quality in Medical students-A New Zealand perspective. *University of Auckland New Zealand Journal*. 127: 56-27.
- Gaultney. 2010. The prevalence of sleep disorders in college students: Impact on academic performance. *Journal of American College Health*. 59(2): 91-7
- Hardisman. 2010. Pencapaian Kompetensi Mahasiswa Pada Kepaniteraan Klinik di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *Majalah Kedokteran Andalas*. 34 (1): 88-104.
- Hermawati, dkk. 2010. Hubungan antara kualitas tidur dengan indeks prestasi mahasiswa reguler FIK UI. Riset. Jakarta: Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia.
- Indrawati, N. 2012. Perbandingan Kualitas Tidur Mahasiswa yang mengikuti UKM dan Tidak mengikuti UKM pada Mahasiswa Reguler FIK UI. Skripsi. Fakultas Ilmu Keperawatan. Universitas Indonesia.
- Livana, PH. 2020. "Tugas Pembelajaran" Penyebab Stres Mahasiswa Selama Pandemi Covid-19". *Jurnal Ilmu Keperawatan Jiwa*. 3(2): 203-208.
- Makkiyah, F., Harfiani, E., Anisah. 2019. Pengaruh Jenis Kelamin Dalam Variasi Indeks Prestasi Kumulatif Mahasiswa Kedokteran Di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. *Jurnal Profesi Medika*. 13(1).
- Rahmawati, A. 2012. Perbedaan Derajat Depresi antara Mahasiswa Kedokteran Pre-Klinik dengan Klinik di Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2012. Studi kedokteran. Skripsi.

- Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Rose, S. 2020. Medical student Education in the Time of COVID-19. *Journal American Medical Association*. 323(21): 2131-2132.
- Rukmini, E. Puspadewi, N. 2016. Implementasi dan Evaluasi Modul Pembelajaran Ilmu Pendidikan Kedokteran Untuk Mahasiswa Kedokteran Tahap Pre-klinik. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia*. 5(1): 15-21.
- Sulaiman, D. 2017. *Empati Mahasiswa Kedokteran Pre-klinik dan Koas di Jakarta*. Skripsi. Fakultas Psikologi. Universitas YARSI, Jakarta.
- Sutrisno, R., Faisal, Huda, F. 2017. Perbandingan Kualitas Tidur Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Yang Menggunakan dan Tidak Menggunakan Cahaya Lampu Saat Tidur. *Jurnal Sistem Kesehatan*. 3 (2).
- Teixeira L, Lowden A, Luz AA, Turte SL, Moreno CR, Valente D, *et al*. 2013. Exposure to bright light during evening class hours increases alertness among working college students. *Sleep Med*. 14(1): 91-7.
- Shahrvini, B., Baxter S.L., Coffey, C.S. *et al*. 2020. Pre-Clinical Remote Undergraduate Medical Education During the COVID-19 Pandemic: A Survey Study. *Research Square Journal*. 21(13): 1-39.
- Valero, J.J., Selva, J.M, Couto, B.R. 2016. Age and gender effects on the prevalence of poor sleep quality in the adult population. *Gac sanit Journal*. 12(94): 1-5.
- Widosari, Y. 2010. *Perbedaan Derajat Kecemasan dan Depresi Mahasiswa Kedokteran Pre-klinik dan Koasisten di FK UNS surakarta*. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.