

ISSN: 2597-8012 JURNAL MEDIKA UDAYANA, VOL.10 NO.2, FEBRUARI, 2021

DIRECTORY O OPEN ACCESS

Accredited
SINTA 3

Diterima:09-12-2020 Revisi:11-1-2021 Accepted: 05-02-2021

# GAMBARAN KUALITAS TIDUR MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS UDAYANA PADA TAHAP PREKLINIK DAN KLINIK

Nadya Bianca<sup>1</sup>, I Gusti Ngurah Ketut Budiarsa<sup>2</sup>, Dewa Putu Gde Purwa Samatra<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana <sup>2</sup>Departemen Neurologi RSUP Sanglah Denpasar email: nadyabianca99@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Untuk menjadi seorang dokter, mahasiswa kedokteran perlu melalui dua tahapan pendidikan, yakni tahap preklinik dan klinik. Kedua tahapan pendidikan ini memiliki beban belajar dan tanggung jawab yang berbeda. Pada tahap preklinik mahasiswa akan dibekali dengan ilmu kedokteran untuk kemudian diaplikasikan pada tahap klinik kepada pasien sebenarnya. Hal ini seringkali mengakibatkan buruknya kualitas tidur pada mahasiswa kedokteran, khususnya mahasiswa PSPD FK Unud. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kualitas tidur mahasiswa PSPD FK Unud pada tahap preklinik dan klinik. Penelitian ini dilakukan secara potong lintang deskriptif. Bahan penelitian yang digunakan adalah hasil pengisian kuesioner PSQI oleh mahasiswa PSPD FK Unud semester VII (preklinik) dan semester IX (klinik). Data penelitian diolah menggunakan software SPSS ver. 24. Jumlah sampel penelitian yang diperoleh adalah sebanyak 206 orang, yang terdiri dari 103 mahasiswa tahap preklinik dan 103 mahasiswa tahap klinik. Berdasarkan usia, proporsi terbesar berada pada usia 22 tahun, sebanyak 84 orang (40,8%). Mahasiswa prempuan memiliki proporsi lebih besar, yakni sebanyak 134 orang (65,0%). Berdasarkan hasil perhitungan global PSQI score didapatkan hasil rata-rata kualitas tidur sebesar 6,92 (cut-off point: 5). Dari 69 mahasiswa yang memiliki kualitas tidur baik, sebanyak 43 orang (41,7%) merupakan mahasiswa tahap preklinik dan sebanyak 26 (25,2%) orang merupakan mahasiswa tahap klinik. Dari 137 mahasiswa yang memiliki kualitas tidur buruk, sebanyak 60 orang (58,3%) merupakan mahasiswa tahap preklinik dan sebanyak 77 orang (74,8%) merupakan mahasiswa tahap klinik. Perlu dilakukan penelitian analitik lebih lanjut untuk dapat mencari faktor-faktor apa yang mempengaruhi kualitas tidur mahasiswa PSPD FK Unud pada kedua tahapan pendidikan.

Kata kunci: mahasiswa kedokteran, kualitas tidur

## **ABSTRACT**

To become a doctor, medical students need to go through two stages of education, namely the preclinical and clinical stages. These two stages of education have different learning burdens and responsibilities. At the preclinical stage students will be provided with medical sciences that will be applied at the clinical stage to real patients. This often results in poor sleep quality among medical students, especially students in faculty of medicine Udayana University. This study aims to determine the description of the sleep quality of faculty of medicine Udayana University students at the preclinical and clinical stages. This research was conducted in cross sectional descriptive manner. The research material used was the results of filling out the PSQI questionnaire by students of the Faculty of Medicine Udayana University semester VII (preclinical) and semester IX (clinical). Research data were processed using SPSS software ver. 24. The number of research samples obtained were 206 people, consisting of 103 preclinical students and 103 clinical stage students. Based on age, the largest proportion is at the age of 22 years, as many as 84 people (40.8%). Female

students have a greater proportion, as many as 134 people (65.0%). Based on the global PSQI score calculation, the average sleep quality is 6.92 (cut-off point: 5). Of the 69 students who had good sleep quality, as many as 43 people (41.7%) were preclinical stage students and 26 (25.2%) were clinical stage students. Of the 137 students who had poor sleep quality, 60 people (58.3%) were preclinical students and 77 people (74.8%) were clinical stage students. Further analytic research needs to be done to be able to find out what factors influence the sleep quality of students in faculty of medicine Udayana University at both stages of education.

**Keywords:** medical students, sleep quality **PENDAHULUAN** 

Tidur merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang memiliki fungsi penting bagi tubuh. Tidur sendiri didefinisikan sebagai keadaan bawah sadar, dimana seorang individu masih dapat dibangunkan dengan pemberian suatu rangsangan, yang dibedakan dengan keadaan koma yang mana individu tidak dapat dibangunkan dengan adanya rangsang.<sup>(1)</sup>

Kualitas tidur merupakan tingkat kepuasan seseorang terhadap tidurnya yang meliputi aspek kuantitatif dan kualitatif tidur seperti lama tidur, waktu yang diperlukan untuk dapat tertidur, frekuensi terbangun, dan juga kedalaman serta kepulasan tidur. (2) Seseorang dikatakan memiliki kualitas tidur yang baik, jika orang tersebut memenuhi kriteria : memiliki waktu tidur yang lebih banyak di tempat tidur (85%), dapat tertidur dalam waktu ≤ 30 menit, terbangun dari tidur tidak lebih dari satu kali setiap malam, dan terbangun selama  $\leq$  20 menit setelah tertidur. (3) Kualitas tidur yang buruk dapat memiliki dampak buruk dalam kehidupan sehari-hari seperti cepat lelah, memiliki kesulitan untuk tetap fokus & mengambil keputusan, cepat marah, juga, dampak jangka panjang seperti gangguan jantung dan diabetes. (4-6)

Mahasiswa kedokteran adalah peserta didik yang mengikuti pendidikan kedokteran yang kemudian akan menjadi seorang dokter. (7) Mahasiswa kedokteran, merupakan kelompok yang rentan memiliki kualitas tidur yang buruk. (8-10) Hal ini dikarenakan beban, tuntutan, serta intensitas belajar yang cukup besar bagi mahasiswa itu sendiri. mengingat pentingnya peran mahasiswa tersebut dikemudian hari sebagai seorang dokter. Untuk menjadi seorang dokter, harus melewati dua mahasiswa tahapan pendidikan, yakni tahap sarjana kedokteran (preklinik) dan tahap profesi dokter (klinik). Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana (PSPD FK Unud) merupakan salah satu instansi yang mendidik mahasiswanya untuk menjadi seorang dokter. Mahasiswa harus mengikuti program sarjana kedokteran selama 7 semester untuk kemudian dapat melanjutkan studi pada program

https://ojs.unud.ac.id/index.php/eumdoi:10.24843.MU.2021.V10.i2.P06

profesi dokter sebanyak 4 semester dengan total 11 semester atau maksimal 12 semester. Kedua tahapan pendidikan dokter ini memiliki beban belajar serta tanggung jawab yang cukup besar dan berbeda. Mahasiswa akan mempelajari berbagai ilmu kedokteran pada tahap preklinik, sedangkan pada tahap klinik, mahasiwa dituntut untuk dapat mengaplikasikan semua ilmu yang telah dipelajari pada tahap preklinik kepada pasien sebenarnya.

Beban belajar serta tanggung jawab yang berbeda pada kedua tahapan program pendidikan ini, dapat berdampak pada buruknya kualitas tidur mahasiswa tersebut. Mengingat pentingnya peran dari tidur itu sendiri, serta dampak dari kualitas tidur yang buruk, maka penting untuk mengukur baik atau buruknya kualitas tidur seorang individu. Instrumen yang biasa digunakkan untuk mengukur kualitas tidur adalah Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) dengan nilai sensitifitas sebesar 89,6% dan spesifisitas sebesar 86,5%. (2) Kuesioner ini terdiri dari 19 pertanyaan mengenai kualitas tidur individu selama satu bulan terakhir yang kemudian akan dirangkum menjadi 7 komponen kualitas tidur PSQI untuk kemudian akan dijumlahkan menjadi suatu skor PSQI global yang memiliki rentang nilai 0-21, dimana nilai ≤ 5 memiliki arti kualitas tidur baik dan > 5 kualitas tidur buruk. Maka dari itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kualitas tidur mahasiswa PSPD FK Unud pada tahap preklinik dan klinik guna menambah informasi, edukasi, dan pemenuhan data bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian berkaitan dengan kualitas tidur.

### **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan penelitian potong lintang dan dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana (preklinik) dan RSUP Sanglah Denpasar (klinik) selama bulan September 2019. Subyek penelitian dipilih dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi, yaitu mahasiswa aktif PSPD FK Unud preklinik semester VII dan mahasiswa klinik semester IX yang telah mengisi kuesioner dengan

benar dan menyetujui *informed consent*. Kriteria eksklusi, yaitu mahasiswa yang tidak mengisi kuesioner dengan benar, menolak *informed consent*, dan mahasiswa diluar semester VII dan IX.

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan sampel adalah Teknik *cluster random sampling*. Teknik ini dilakukan dengan membagikan kuesioner PSQI pada setiap *small group discussion* (SGD) untuk mahasiswa tahap preklinik dan pada setiap kelompok kecil untuk mahasiswa tahap klinik. Data yang digunakan berupa data primer yang berasal dari hasil pengisian kuesioner PSQI yang telah dibagikan.

#### HASIL

Jumlah total mahasiswa PSPD FK Unud yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 206 orang yang terdiri dari 103 mahasiswa tahap preklinik dan 103 mahasiswa tahap klinik. Hasil penelitian meliputi distribusi responden penelitian berdasarkan usia, jenis kelamin, dan gambaran kualitas tidur responden berdasarkan skor PSQI global pada tahap preklinik dan klinik.

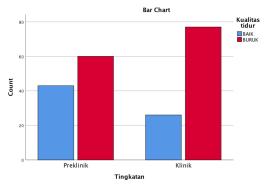
**Tabel 1.** Distribusi Respoden Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

	Jumlah	Persentase	
	(N=206)	100	
Jenis Kelamin			
Laki-Laki	72	35,0	
Perempuan	134	65,0	
Usia			
19 tahun	4	1,9	
20 tahun	27	13,1	
21 tahun	77	37,4	
22 tahun	84	40,8	
23 tahun	12	5,8	
24 tahun	2	1,0	

Tabel 1 menunjukkan distribusi responden penelitian berdasarkan jenis kelamin dan usia. Dari 206 orang responden penelitian, responden perempuan memiliki proporsi lebih besar dibandingkan dengan responden laki-laki dengan jumlah sebanyak 134 orang (65,0%) untuk responden perempuan dan sebanyak 72 orang (35,0%) untuk responden laki-laki. Responden yang berpartisipasi pada penelitian ini memiliki usia termuda 19 tahun dan usia tertua 24 tahun. Proporsi responden terbesar berada pada kelompok

usia 22 tahun sebanyak 84 orang (40,8%) diikuti dengan kelompok usia 21 tahun sebanyak 77 orang (37,4%).

**Tabel 2.** Kualitas Tidur Berdasarkan Skor PSQI Global



		Kualitas Tidur		
Tingkatan		Baik	Buruk	
Preklinik	Frekuensi (N=103)	43	60	
	Persentase 100	41,7	58,3	
Klinik	Frekuensi (N=103)	26	77	
	Persentase 100	25,2	74,8	

Tabel 2 memperlihatkan hasil penelitian dan pengolahan data yang telah dihitung menjadi satuan *global PSQI score* yang kemudian dikategorikan menjadi kualitas tidur baik dan buruk. Proporsi mahasiswa tahap prekilinik yang memiliki kualitas tidur baik sebanyak 43 orang (41,7%) dan kualitas tidur buruk sebanyak 60 orang (58,3%). Sedangkan pada tahap klinik, jumlah mahasiswa yang memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 26 orang (25,2%) dan kualitas tidur buruk sebanyak 77 orang (74,8%). Nilai rata-rata sebesar 6,92. Responden dengan kualitas tidur buruk memiliki frekuensi lebih tinggi pada kedua tahapan dari responden dengan kualitas tidur baik (Gambar 1).

**Gambar 1.** Gambaran Kualitas Tidur Mahasiswa PSPD FK Unud pada Tahap Preklinik dan Klinik

## **PEMBAHASAN**

Data yang disajikan pada hasil penelitian menunjukkan distribusi responden penelitian berdasarkan usia dengan rentang usia 19-24 tahun dengan nilai median pada usia 21 tahun. Kategori usia yang memiliki angka tertinggi yaitu pada usia 22 tahun sebanyak 84 orang (40,8%) diikuti dengan usia 21 tahun sebanyak 77 orang (37,4%), dan yang terendah pada usia 24 tahun sebanyak 2 orang (1,0%). Hasil pada penelitian ini menunjukkan adanya kesesuaian dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya pada tahun 2012 di Ethiopia<sup>(11)</sup> dengan nilai median 21 tahun dan di Iran pada tahun 2018 mengenai hubungan kualitas tidur dengan stress psikologi pada mahasiswa preklinik Universitas Tehran yang memiliki nilai rata-rata responden 21 tahun.<sup>(12)</sup>

Berdasarkan jenis kelamin, responden berjenis kelamin perempuan memiliki angka yang lebih besar, yaitu sebanyak 134 orang (65,0%) dan laki-laki sebanyak 72 orang (35,0%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Alsaggaf mengenai kualitas dan kuantitas tidur, serta gejala insomnia pada mahasiswa kedokteran dengan angka responden perempuan sebanyak 178 orang (58,0%) dan laki-laki sebanyak 127 orang (42,0%)<sup>(13)</sup> dan Munazza Khero mengenai perbandingan kualitas tidur pada mahasiswa preklinik dan klinik di Pakistan dengan responden perempuan sebanyak 207 orang (73,66%) dan laki-laki sebanyak 74 orang (26,33%). (14) Berbeda dengan penelitian yang dilakukan di India yang memiliki proporsi responden laki-laki (135 orang) yang lebih banyak dibandingkan dengan responden perempuan (79 orang).(15)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan pengisian 19 pertanyaan pada kuesioner PSQI yang kemudian dijumlahkan menjadi satuan skor PSQI global, nilai ≤ 5 memiliki arti kualitas tidur baik, sedangkan nilai >5 memiliki arti kualitas tidur buruk. Berdasarkan hasil perhitungan seluruh skor PSQI global pada sampel, didapatkan nilai rata-rata sebesar 6,92 (cut-off point: 5) yang memiliki arti kualitas tidur buruk. Sebanyak 69 orang (33,5%) responden memiliki kualitas tidur baik dan sebanyak 137 orang (66,5%) responden memiliki kualitas tidur buruk. Pada tabel dapat dilihat frekuensi kualitas tidur baik dan buruk pada kedua tahapan pendidikan. Kedua tahapan pendidikan sama-sama memiliki jumlah responden dengan kualitas tidur buruk yang lebih besar dibandingkan responden dengan kualitas tidur baik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh Ibrahim pada tahun 2017 mengenai kualitas tidur mahasiswa kedokteran di Universitas King Abdulaziz Arab yang menunjukkan angka yang cukup signifikan, yakni dari 233 mahasiswa preklinik hanya sebanyak 45 orang (19,3%) mahasiswa yang memiliki kualitas tidur baik dan

sebanyak 188 orang (80,7%) mahasiswa memiliki kualitas tidur buruk. Sedangkan pada tahap klinik, dari 343 mahasiswa, sebanyak 125 orang (36,4%) mahasiswa memiliki kualitas tidur baik dan sebanyak 218 orang (63,6%) mahasiswa memiliki kualitas tidur buruk.<sup>(16)</sup>

Jika dilihat dari setiap tahapan pendidikan, pada tahap preklinik, jumlah responden dengan kualitas tidur baik sebanyak 43 orang (41,7%) dan responden dengan kualitas tidur buruk sebanyak 60 orang (58,3%). Pada tahap klinik jumlah responden dengan kualitas tidur baik sebanyak 26 orang (25,2%) dan responden dengan kualitas tidur buruk sebanyak 77 orang (74.8%). Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa tahap klinik memiliki jumlah responden dengan kualitas tidur baik lebih sedikit dibandingkan dengan tahap preklinik dan memiliki jumlah responden dengan kualitas tidur buruk lebih banyak dibandingkan dengan tahap preklinik. Penelitian yang dilakukan oleh Munazza Khero tentang perbandingan kualitas tidur pada mahasiswa kedokteran pada tahap preklinik dan klinik menyatakan bahwa kualitas tidur pada mahasiswa kedokteran akan semakin memburuk meningkatnya dengan pendidikan. Pada penelitian ini, sebanyak 77 orang (44,8%) mahasiswa dari 155 (55,16%) mahasiswa tahap preklinik dan 95 orang (55,2%) dari 126 (44.83%) mahasiswa tahap klinik memiliki kualitas tidur yang buruk. (14) Hasil yang sama juga diperoleh pada beberapa penelitian lainnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh Rohan Shad di India yang menunjukkan mahasiswa kedokteran memiliki kualitas tidur yang lebih buruk (72,9%) dibandingkan dengan mahasiswa bidang lainnya (51.9%)<sup>(17)</sup> dan juga penelitian di Morocco yang menunjukkan 58,2% dari seluruh responden penelitian yang adalah mahasiswa kedokteran memiliki kualitas tidur yang buruk. (18)

## **SIMPULAN**

Gambaran kualitas tidur mahasisswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana secara keseluruhan adalah buruk dengan nilai rata-rata global PSOI >5, dengan proporsi mahasiswa dengan kualitas tidur baik sebesar 69 orang (33,5%) dan mahasiswa dengan kualitas tidur buruk sebesar 137 orang (66,5%). Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, mahasiswa tahap klinik memiliki frekuensi mahasiswa dengan kualitas tidur buruk lebih besar dari mahasiswa tahap preklinik, dimana hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian pada bab

sebelumnya yang menunjukkan hasil sebanyak 43 orang (41,7%) mahasiswa PSPD FK Unud tahap preklinik memiliki kualitas tidur baik dan hanya sebanyak 26 orang (25,2%) mahasiswa tahap klinik yang memiliki kualitas tidur baik. Sebanyak 60 orang (58,3%) mahasiswa PSPD FK Unud tahap preklinik memiliki kualitas tidur buruk dan sebanyak 77 orang (74,8%) mahasiswa PSPD FK Unud tahap klinik memiliki kualitas tidur buruk.

#### SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kualitas tidur mahasiswa PSPD FK Unud pada tahap preklinik dan klinik untuk mengetahui pasti faktor-faktor mempengaruhi kualitas tidur mahasiswa pada kedua tahapan pendidikan. Perlu adanya penyuluhan kepada seluruh mahasiswa secara umum, dan mahasiswa kedokteran secara khusus akan pentingnya sleep hygiene yang baik, mengingat pentingnya fungsi dari tidur itu sendiri, dan dampak buruk yang dapat dirasakan oleh tubuh bila tidak memiliki kualitas tidur yang baik khususnya bagi mahasiswa kedokteran yang akan menjadi dokter (penyedia layanan kesehatan) di kemudian hari.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- 1. Guyton, A. & Hall, J. Textbook of Medical Physiology. Eleventh Edition. Philadelphia: Elsevier Saunders. 2016.
- 2. Buysse, D. J., Reynold III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., Kupfer, D. J. The pittsburgh sleep quality index: a new instrument psychiatric practice and research. Psychiatry Research; 1989; 28: 193-213.
- 3. Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Hillard, P. J. A., Katz, E. S., Gozal, L. K., Neubauer, D. N., O'Donnell, A. E., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R. C., Setters, B., Vitiello, M. V. & Ware, J. C. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. Sleep Health; 2015; 1(4): 233-243.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fifth. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013.
- Arora, K. & Schlick, T. Burnout and sleep quality: a cross-sectional questionnaire-based study of medical and non-medical students in India. Biophysical Journal; 2004; 87(5): 3088–

3099.

- 6. Chattu, V., Chattu, S., Burman, D., Spence, D., Pandi-Perumal S. The Interlinked Rising Epidemic of Insufficient Sleep and Diabetes Mellitus. Healthcare; 2019; 7(1): 37.
- Pemerintah Indonesia. Undang Undang tentang Pendidikan Kedokteran, UU No. 20 Tahun 2013 TLN. Nomor 5434.
- 8. Corrêa, C. D. C., Oliveira, F. K. D., Pizzamiglio, D. S., Ortolan, E. V. P., Weber, S. A. T. Sleep quality in medical students: a comparison across the various phases of the medical course. J Bras Pneumol; 2017; 43(4): 285–289.
- Aryadi, I. P. H., Yusari, I. G. A. A. A., Dhyani, I. A. D., Kusmadana, I. P. E., Sudira, P. G. Korelasi kualitas tidur terhadap tingkat depresi, cemas, dan stress mahasiswa kedokteran Universitas Udayana. Callosum Neurology; 2018; 1(1): 10–15.
- 10. Azad, M. C., Fraser, K., Rumana, N., Abdullah, A. F., Shahana, N., Hanly, P. J., et al. Sleep disturbances among medical students: A global perspective. Journal of Clinical Sleep Medicine; 2015; 11(1): 69-74.
- 11. Lemma, S., Gelaye, B., Berhane, Y., Worku, A., Williams, M. A. Sleep quality and its psychological correlates among university students in Ethiopia: a cross-sectional study. BMC Psychiatry; 2012; 12: 237.
- 12. Rezaei, M., Khormali, M., Akbarpour, S., Hagighi, K. S., Shamsipour, M. Sleep Quality And Its Association With Psychological Distress And Sleep Hygiene: A Cross- Sectional Study Among Pre-Clinical Medical Students. Sleep Science; 2018; 11(4), 274–280.
- Alsaggaf, M. A., Wali, S. O., Merdad, R. A., Merdad, L. A. Sleep quantity, quality, and insomnia symptoms of medical students during clinical years. Saudi Med J; 2016; 37(2), 173– 182.
- 14. Khero, M., Fatima, M., Shah, M. A. A., Tahir, A. Comparison of the Status of Sleep Quality in Basic and Clinical Medical Students. Cereus; 2019; 11(3): 1-6.
- 15. Arora, K. & Schlick, T. 2004. Burnout and sleep quality: a cross-sectional questionnaire-based study of medical and non-medical students in India. Biophysical Journal; 2004; 87(5): 3088– 3099.
- 16. Ibrahim, N. K., Badawi, F. A., Mansouri, Y. M., Ainousa, A. M., Jambi, S. K., Fatani, A. N., Andijani, R. A. Journal of Community Medicine & Sleep Quality among Medical Students at King Abdulaziz University: A Cross-sectional Study. Journal of Community Medicine &

- Health Education; 2017; 7(5): 1-6.
- 17. Shad, R., Thawani, R. and Goel, A. Burnout and Sleep Quality: A Cross- Sectional Questionnaire-Based Study of Medical and Non-Medical Students in India.Cureus; 2015; 7(10): 1-10.
- 18. El, A. J., Hangouche, Jniene, A., Aboudrar, S., Errguig, L., Rkain, H., Cherti, 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: 631–638.