

The relationship between sleep quality and smartphone use on bruxism in dental clerkship students of Faculty of Dentistry Hasanuddin University

Hubungan antara kualitas tidur dan penggunaan *smartphone* terhadap *bruxism* pada mahasiswa kepaniteraan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

¹Andi Ayu Dwi Rahmadhani, ²Rasmidar Samad, ²Ayub Irmadani Anwar, ²Nursyamsi, ²Burhanuddin, ²Fuad Husain Akbar

¹Mahasiswa Program studi Profesi Kedokteran Gigi

²Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat dan Pencegahan

Fakultas Kedokteran gigi, Universitas Hasanuddin

Makassar, Indonesia

Corresponding author: Rasmidar Samad, e-mail: hscrp.samad@gmail.com

ABSTRACT

Background: Bruxism is related to sleep, along with increased anxiety and stress during sleep and poor sleep quality is the main reason. Smartphones have become an integral part of university students' lives, especially in academic and social activities. However, smartphone use at night can inhibit melatonin production due to blue light exposure, potentially increasing the incidence of bruxism. **Objective:** to determine the relationship between sleep quality and smartphone use on the incidence of bruxism in clerkship students of the Faculty of Dentistry, Hasanuddin University. **Methods:** This study used a cross-sectional design with a total of 103 clerkship students. Sleep quality was measured using the Pittsburgh Sleep Quality Index, Smartphone use using self-reported Questionnaire and Bruxism was measured using self-reported Questionnaire and observation of people around. Data analysis using SPSS ver. 26. **Results:** there is a significant relationship between sleep quality and the incidence of bruxism ($p=0.041$) and smartphone use on the incidence of bruxism ($p=0.043$). **Conclusion:** sleep quality and smartphone use are associated with bruxism.

Keywords: bruxism, sleep quality, smartphone usage, registrar students

ABSTRAK

Bruxism berhubungan dengan tidur, seiring dengan meningkatnya kecemasan serta stres selama tidur dan kualitas tidur yang buruk adalah alasan utamanya. *Smartphone* menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan mahasiswa, terutama dalam aktivitas akademik dan sosial. Namun, penggunaan *smartphone* di malam hari dapat menghambat produksi melatonin akibat paparan cahaya biru, yang berpotensi meningkatkan kejadian *bruxism*. **Tujuan:** untuk mengetahui hubungan antara kualitas tidur dan penggunaan *smartphone* terhadap kejadian *bruxism* pada mahasiswa kepaniteraan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan jumlah mahasiswa kepaniteraan sebanyak 103. Kualitas tidur diukur menggunakan indeks *Pittsburgh Sleep Quality Index*, Penggunaan *smartphone* menggunakan *self-reported Questionnaire* dan *Bruxism* diukur menggunakan *self-reported Questionnaire* dan observasi orang sekitar. Analisis data menggunakan SPSS ver. 26. **Hasil:** terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur terhadap kejadian *bruxism* ($p=0,041$) dan penggunaan *smartphone* terhadap kejadian *bruxism* ($p=0,043$). **Kesimpulan:** kualitas tidur dan penggunaan *smartphone* berhubungan dengan *bruxism*.

Kata kunci: *bruxism*, kualitas tidur, penggunaan *smartphone*, mahasiswa kepaniteraan

Received: 10 March 2024

Accepted: 1 August 2024

Published: 1 April 2025

PENDAHULUAN

Bruxism merupakan kondisi yang sering terjadi dan didefinisikan yaitu kebiasaan mengatupkan atau menggemeretakkan atau gigi tanpa disadari, yang dapat terjadi baik saat tidur atau *sleep bruxism* (SB) maupun saat terjaga atau *awake bruxism* (AB). Prevalensi AB pada orang dewasa diperkirakan 22-30%, sedangkan untuk SB, dilaporkan 8-16%.¹⁻⁴

Bruxism dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan gigi dan mulut, seperti abrasi gigi, nyeri otot wajah, gangguan sendi temporomandibula (STM), dan sensitivitas gigi yang meningkat.³ *Bruxism* juga dapat dikaitkan dengan faktor psikologis seperti stres dan kecemasan, yang sering dialami oleh mahasiswa yang memiliki beban akademik tinggi.⁵

Berdasarkan data *National Sleep Foundation* (2018), kejadian gangguan tidur paling besar di Asia Tenggara, yakni sebesar 67%. Di Indonesia sendiri, menurut data *Indonesian Family Life Survey* tahap kelima (IFLS5) prevalensi penderita gangguan tidur pada usia ≥ 19 tahun mencapai 43,7%.

Kualitas tidur berperan penting untuk menjaga kesehatan fisik serta mental individu. Kurangnya tidur yang berkualitas dapat meningkatkan risiko berbagai gang-

guan kesehatan, termasuk gangguan kognitif, penyakit metabolik, gangguan psikologis, serta memperburuk kondisi *bruxism*. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan gangguan tidur termasuk stres, gaya hidup tidak sehat, serta paparan cahaya biru dari perangkat elektronik, sebelum tidur.⁵⁻⁷

Penggunaan *smartphone* sebelum tidur telah menjadi kebiasaan umum di kalangan mahasiswa, termasuk mahasiswa kedokteran gigi. *Smartphone* memberikan kemudahan dalam mengakses informasi, hiburan, serta media sosial, tetapi penggunaannya yang berlebih dapat berdampak negatif pada pola tidur.⁸ Sebuah studi yang dilakukan oleh Alosaimi et al di Arab Saudi mengungkapkan 27,2% mahasiswa menggunakan *smartphone* lebih dari 8 jam per hari.⁹ Penggunaan ponsel yang berlebihan dikaitkan dengan berbagai masalah fisik, misalnya sakit kepala karena nyeri muskuloskeletal, kelelahan, pusing, tegang, kehilangan memori, dan gangguan pendengaran, dan masalah kesehatan psikologis (stres, depresi, kecemasan, kualitas tidur yang buruk, dan insomnia subjektif).¹⁰ Mahasiswa kedokteran gigi yang masih muda cenderung menderita kecanduan *smartphone* yang dapat menyebabkan stres yang mungkin cenderung mengembangkan kebiasaan *bruxism*.⁹

Berdasarkan uraian tersebut, perlu diteliti lebih lanjut mengenai hubungan kualitas tidur dan penggunaan *smartphone* di malam hari terhadap kejadian *bruxism* pada mahasiswa kepaniteraan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

METODE

Penelitian observasi analitik dengan desain *cross sectional* dilakukan pada mahasiswa kepaniteraan angkatan 2020 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin, di RSGMP Unhas. Berdasarkan observasi didapatkan terdapat 169 mahasiswa tetapi 103 yang mengisi kuesioner.

Mahasiswa diberikan *self-reported questionnaire* yang dibuat khusus untuk menilai durasi penggunaan *smart-*

phone sebelum tidur dan jenis aktivitas lainnya menggunakan data durasi layar *smartphone* masing-masing responden dalam 1 minggu terakhir, misalnya bermain game, menonton video, bermain sosial media, dll). Durasi penggunaan *smartphone* akan dikategorikan dalam interval waktu (misalnya; <5 jam, 5-10 jam, >10 jam).⁹

Kualitas tidur diukur dengan menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) terdiri dari 19 item yang mengukur kualitas tidur berdasarkan durasi tidur, gangguan tidur, kebiasaan tidur, dan efek buruk pada aktivitas sehari-hari. Skoring PSQI memberikan nilai total 0-21; skor <5 menunjukkan kualitas tidur yang baik dan skor >5 menunjukkan kualitas tidur yang buruk.¹¹

Bruxism diukur menggunakan kuisioner berbasis *self-reported* dan observasi oleh orang sekitar. Kuisioner ini

Tabel 1 Distribusi jawaban atas pertanyaan kualitas tidur (PSQI) yang dialami mahasiswa kepaniteraan FKG Unhas

Kebiasaan Tidur dan Gangguan Tidur	Kategori	Kejadian <i>Bruxism</i>	
		Ya	Tidak
Q1. Berapa jam total waktu yang Anda habiskan di tempat tidur setiap malam (sejak Anda berbaring hingga bangun pagi)? (Durasi Tidur)	<5 Jam	0,0% (0)	3,6% (3)
	5-6 Jam	5,0% (1)	4,8% (4)
	7-8 Jam	75,0% (15)	66,3% (55)
	> 8 Jam	20% (4)	25,3% (21)
Q2. Berapa jam rerata Anda benar-benar tertidur setiap malam? (Efisiensi Tidur)	< 4 Jam	5,0% (1)	1,2% (1)
	5-6 Jam	60,0% (12)	69,9% (58)
	6-7 Jam	30,0% (6)	27,7% (23)
	> 7 Jam	5,0% (1)	1,2% (1)
Q3. Seberapa sering anda tidak dapat tidur dimalam hari dalam waktu 30 menit? (Latensi Tidur)	Tidak Pernah	30,0% (6)	20,5% (17)
	1-2 Kali/Minggu	50,0% (10)	62,7% (52)
	3-4 Kali/Minggu	10,0% (2)	9,6% (8)
	Hampir Setiap Malam	10,0% (2)	7,2% (6)
Q4. Seberapa sering anda terbangun di tengah malam atau terlalu dini? (Gangguan Tidur)	Tidak Pernah	25,0% (5)	24,1% (20)
	1-2 Kali/Minggu	40,0% (8)	45,8% (38)
	3-4 Kali/Minggu	10,0% (2)	13,3% (11)
	Hampir Setiap Malam	25,0% (5)	16,9% (14)
Q5. Seberapa sering anda terbangun untuk ke kamar mandi? (Gangguan Tidur)	Tidak Pernah	30,0% (6)	34,9% (29)
	1-2 Kali/Minggu	50,0% (10)	48,2% (40)
	3-4 Kali/Minggu	20,0% (4)	13,3% (11)
	Hampir Setiap Malam	0,0% (0)	3,6% (3)
Q6. Seberapa sering anda tidak mampu bernafas dengan leluasa pada saat tidur? (Gangguan Tidur)	Tidak Pernah	50,0% (10)	61,4% (51)
	1-2 Kali/Minggu	50,0% (10)	36,1% (30)
	3-4 Kali/Minggu	0,0% (0)	2,4% (2)
	Hampir Setiap Malam	0,0% (0)	0,0% (0)
Q7. Seberapa sering anda merasakan kedingian atau kepanasan di malam hari? (Gangguan Tidur)	Tidak Pernah	65,0% (13)	55,4% (46)
	1-2 Kali/Minggu	30,0% (6)	36,1% (30)
	3-4 Kali/Minggu	5,0% (1)	4,8% (4)
	Hampir Setiap Malam	0,0% (0)	3,6% (3)
Q8. Seberapa sering anda mengalami mimpi buruk? (Gangguan Tidur)	Tidak Pernah	40,0% (8)	42,2% (35)
	1-2 Kali/Minggu	60,0% (12)	57,8% (48)
	3-4 Kali/Minggu	0,0% (0)	0,0% (0)
	Hampir Setiap Malam	0,0% (0)	0,0% (0)
Q9. Seberapa sering anda menggunakan obat tidur? (Penggunaan Obat Tidur)	Tidak Pernah	100% (20)	98,8% (82)
	1-2 Kali/Minggu	0,0% (0)	1,2% (1)
	3-4 Kali/Minggu	0,0% (0)	0,0% (0)
	Hampir Setiap Malam	0,0% (0)	0,0% (0)
Q10. Seberapa sering anda mengantuk ketika melakukan aktifitas di siang hari? (Disfungsi Aktivitas Siang Hari)	Tidak Pernah	0,0% (0)	2,4% (2)
	1-2 Kali/Minggu	65,0% (13)	55,4% (46)
	3-4 Kali/Minggu	30,0% (6)	41,0% (34)
	Hampir Setiap Malam	5,0% (1)	1,2% (1)
Q11. Bagaimana kualitas tidur anda selama sebulan terakhir? (Kualitas Tidur Subyektif)	Sangat Kurang	0,0% (0)	1,2% (1)
	Kurang	85,0% (17)	59,0% (49)
	Baik	10,0% (2)	38,6% (32)
	Sangat Baik	5,0% (1)	1,2% (1)

*Crosstab

Tabel 2 Distribusi berdasarkan jawaban atas pertanyaan tentang penggunaan *smartphone*

Kebiasaan Tidur dan Gangguan Tidur	Kategori	Kejadian Bruxism	
		Ya	Tidak
Q1. Berapa jam rata-rata Anda menggunakan <i>smartphone</i> setiap hari?	1–5 jam 5–10 jam >10 jam	25,0% (5) 10,0% (2) 65,0% (13)	21,7% (18) 36,1% (30) 42,2% (35)
Q2. Seberapa sering anda menggunakan <i>smartphone</i> sebelum tidur?	Tidak Pernah Kadang-kadang Sering Selalu	0,0% (0) 0,0% (0) 20,0% (4) 80,0% (16)	0,0% (0) 10,9% (9) 34,9% (29) 54,2% (45)
Q3. Aktivitas apa yang paling sering Anda lakukan menggunakan <i>smartphone</i> sebelum tidur? (Pilih lebih dari satu jika perlu)	Membaca Artikel Menonton Video dan Media Sosial Bermain Game Membaca Artikel	0,0% (0) 0,0% (0) 90,0% (18) 10,0% (2)	0,0% (0) 1,2% (1) 63,9% (53) 34,9% (29)
Q4. Apakah Anda merasa kesulitan tidur karena terlalu lama menggunakan <i>smartphone</i> sebelum tidur?	Tidak Pernah Kadang-kadang Sering Selalu	15,0% (3) 65,0% (13) 10,0% (2) 10,0% (2)	13,3% (11) 61,5% (51) 24,0% (20) 1,2% (1)
Q5. Apakah Anda merasa kecemasan atau stres meningkat setelah menggunakan <i>smartphone</i> sebelum tidur?	Tidak Pernah Kadang-kadang Sering Selalu	40,0% (8) 55,0% (11) 5,0% (1) 0,0% (0)	43,4% (36) 48,2% (40) 8,4% (7) 0,0% (0)

*Crosstab

Tabel 3 Hubungan kualitas tidur dan penggunaan *smartphone* dengan bruxism

Kejadian Bruxism						
Variabel	Kategori	Ya		Tidak		p-value
		n	%	n	%	
Kualitas Tidur	Baik	1	5,0	0	0,0	0,041*
	Buruk	19	95,0	83	100,0	
	Total	20	100,0	83	100,0	
Penggunaan Smartphone	1 – 5 jam	5	25,0	18	21,7	0,043*
	5 – 10 jam	2	10,0	30	36,11	
	>10 jam	13	65,0	35	42,2	
	Total	20	100,0	83	100,0	

*Uji Chi-Square

dirancang untuk menilai frekuensi dan intensitas kebiasaan menggertakkan gigi pada responden. Kuisioner ini melibatkan pertanyaan mengenai gejala yang dialami, seperti ketegangan otot rahang, sakit gigi, atau suara gigi saat tidur. Skor akan diberikan berdasarkan tingkat keparahan yang dilaporkan oleh diri sendiri dan juga dilaporkan oleh keluarga terdekat.¹² Data penelitian ini diuji menggunakan uji *chi-square*.

HASIL

Terdapat 103 mahasiswa kepaniteraan yang terdiri dari 9 laki-laki (8,7%) dan 94 perempuan (91,3%). Mayoritas responden berusia 22 tahun (56,3%).

PEMBAHASAN

Pada tabel 1 mayoritas mahasiswa kepaniteraan yang mengalami durasi tidur yang kurang membutuhkan waktu yang lama untuk tertidur, mudah mengantuk ketika beraktivitas di siang hari, dan sering mengalami mimpi buruk rentan terhadap kejadian *bruxism*. Hal ini sejalan dengan sebuah kajian *cross sectional* oleh Shokry dkk pada mahasiswa kedokteran gigi di Arab Saudi yang memperoleh hasil elemen-elemen yang mempengaruhi kualitas tidur yang buruk pada penderita *bruxism*, meliputi kebiasaan tidur, keberlanjutan tidur hingga pagi hari, durasi tidur, ketepatan waktu tidur, frekuensi konsumsi kopi, waktu yang dibutuhkan untuk tertidur, kesulitan tidur lagi

ketika bangun di malam hari, merasa lelah dan kantuk saat siang hari, dan insedensi mimpi buruk.¹³

Pada tabel 1 ditunjukkan subjek dengan *bruxism* lebih tinggi tidak dapat tertidur di malam hari dalam waktu 30 menit hampir setiap malam. Hal ini menunjukkan latensi tidur yang buruk mengalami kemungkinan kejadian *bruxism*. Studi dengan PSG yang dilakukan oleh Kuang dkk menunjukkan hasil lebih dari 30% subjek insomnia atau gangguan tidur memiliki tanda-tanda *bruxism*.¹⁴ Studi tersebut sejalan dengan hasil kuesioner yang telah dilakukan bahwa subjek yang mengalami gangguan tidur rentan terhadap kejadian *bruxism*.

Smartphone berperan penting dalam kehidupan anak muda; bahkan meningkat drastis. *Smartphone* generasi baru ini memungkinkan tidak hanya anak muda tetapi juga orang lain untuk berbicara serta terhubung dengan dunia maya dari mana saja. Pada tabel 2, lebih dari setengah responden melaporkan penggunaan *smartphone* setiap hari selama 5-10 jam sebanyak 32 (31,1%) bahkan lebih dari 10 jam sebanyak 48 (46,6%). Penelitian oleh Diyva dkk mengatakan lebih dari setengah mahasiswa sarjana dan pascasarjana, melaporkan penggunaan *smartphone* setiap hari selama 5 jam atau lebih.⁹

Penelitian oleh Sahin dkk mengatakan *smartphone* juga dapat digunakan untuk tujuan pendidikan sehingga mahasiswa menggunakannya dalam durasi yang lebih

lama.¹⁵ Namun, hal ini tidak dikonfirmasi oleh data kami, karena tujuan utama penggunaan *smartphone* adalah untuk media sosial dan video streaming 68,9%, bermain game 30,1%, dan membaca artikel/berita 1,0%. Hal ini mirip dengan penelitian oleh Diyva dkk yang melaporkan tujuan utama penggunaan *smartphone* adalah untuk bersantai dan komunikasi; untuk memeriksa email atau media sosial (38%), saat berkumpul dengan teman/keuarga (45,5%).⁹

Pada tabel 2, subjek kadang-kadang merasakan kesulitan tidur setelah menggunakan *smartphone* (62,1%), sering kesulitan tidur (21,4%), dan selalu kesulitan tidur (2,9%). Sebagian besar subjek merasa cemas/stres meningkat setelah menggunakan *smartphone* sebelum tidur (49,5%). Pada penelitian lain oleh Boumosleh dkk di Lebanon pada kalangan mahasiswa, menunjukkan bahwa 38,1% partisipan mengalami gejala stres/cemas karena penggunaan *smartphone* sebelum tidur;¹⁶ sejalan dalam penelitian ini sebagian besar (49,5%) mengalami gejala kecemasan/stress setelah penggunaan *smartphone* di malam hari. Pada penelitian oleh Zarghami dkk di Iran menampakkan hubungan yang signifikan antara penggunaan *smartphone* sebelum tidur dan insomnia;¹⁷ mungkin disebabkan oleh penggunaan *smartphone* yang berlebihan oleh anak muda saat ini yang menyebabkan kecanduan sehingga menyebabkan stres.¹⁸

Tabel 3 menunjukkan hubungan yang signifikan antara kualitas tidur yang buruk terhadap kejadian *bruxism* dengan nilai signifikannya 0,041. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Massigan dkk yang menemukan hubungan antara kualitas tidur yang lebih buruk pada pasien dengan *bruxism* dibandingkan dengan *non-bruxism*. Dalam sebuah penelitian yang bertujuan untuk menilai prevalensi kemungkinan *bruxism* pada gigi sulung dan gigi campuran pada 935 anak, ditemukan bahwa kualitas tidur yang buruk berhubungan dengan kemungkinan *bruxism* pada anak usia 8-10 tahun.¹²

Camara-Souza dkk menggunakan perangkat portabel elektromiografi/elektrokardiograf (*Bruxoff*) pada 60 pasien untuk mengonfirmasi *bruxism* dan PSQI untuk menilai kualitas tidur. Mereka juga menyimpulkan bahwa

wa *bruxism* saat tidur dapat dikaitkan dengan dampak negatif pada kualitas tidur.¹⁹ Solanki dkk juga melaporkan peningkatan jangka pendek pada skor *bruxism* pada kualitas tidur yang buruk serta pengurangan kekuatan oklusal pada peserta *bruxism*.²⁰

Adajuga penelitian ilmiah yang tidak mengkonfirmasi hubungan antara *bruxism* dan penurunan kualitas tidur. Dalam sebuah penelitian yang mengidentifikasi hubungan antara SB yang pasti dengan stres kronis dan kualitas tidur pada 67 partisipan, Ohlmann dkk melaporkan bahwa stres kronis dan kualitas tidur tampaknya tidak terkait dengan *bruxism*.¹⁶ Joanna Smardz dkk juga melaporkan analisis yang menunjukkan tidak ada korelasi yang signifikan secara statistik antara intensitas *bruxism* dan kemungkinan penurunan kualitas tidur.²¹

Pada tabel 3, juga didapatkan hasil bahwa terdapat relasi yang signifikan antara penggunaan *smartphone* di malam hari terhadap kejadian *bruxism* ($p=0,043$). Penelitian oleh Prado dkk menemukan bahwa siswa dengan skor yang lebih tinggi dalam SAS-AD menunjukkan sedikit peningkatan peluang untuk menunjukkan *bruxism* ringan dan sedang-aktivitas menguatkan dan mendorong. Karakteristik kecanduan yang terlibat dalam penggunaan *smartphone*, bersama dengan dampaknya pada tidur dapat menyebabkan perilaku *bruxism*, khususnya aktivitas menguatkan dan menyodorkan yang terkait dengan aktivitas otot dan tidak harus melibatkan kontak gigi.¹¹

Penelitian oleh Silvana Jackeline dkk menunjukkan relasi yang signifikan antara penggunaan *smartphone* terhadap kejadian *bruxism* di Piura dan di Chincha.²² Hasil penelitian oleh Tinastepe dan Iscan menunjukkan bahwa penggunaan *smartphone* secara signifikan memengaruhi kejadian *bruxism* sejalan dengan penelitian lain oleh Choi dkk yang dilakukan di kalangan remaja yaitu hubungan yang positif antara kecanduan penggunaan *smartphone* terhadap kejadian *bruxism*.²³

Disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan penggunaan *smartphone* terhadap *bruxism* pada mahasiswa kepaniteraan angkatan 2020 Fakultas Kedokteran Gigi Unhas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gizler M, Pietrzak N, Saczuk K, Lukomska-Szymanska M, Lapinska B. Students awareness of the Bruxism causes, effects and therapies. *Heliyon* 2024;10(1): 2-3.
2. Demjaha G, Kapusevska B, Pejkovska-Shahpaska B. Bruxism unconscious oral habit in everyday life. *Maced J Med Sci* 2019;7(5):876.
3. Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Glaros AG, Kato T, et al. International consensus on the assessment of Bruxism: report of a work in progress. *J Oral Rehabil* 2018;45(11):837-44.
4. Chanteux S, Taut M, Bacali C, Kui A, Zuaire MZ, Almasan O, et al. Self-assessment questionnaire and clinical evaluation of Bruxism in correlation with perceived stress. *Rom J Med Dent Educ*. 2024;70(1):46.
5. Ozsoy HE, Gas S, Aydin KC. The relationship between stress levels, sleep quality, and oral health-related quality of life in Turkish University Students with self-reported bruxism. *J Turkish Sleep Med*. 2022;9(1):64-72.
6. Ono BHVS, Souza JC. Sleep and immunity in times of COVID-19. *Rev Assoc Med Braz* 2020;66(2):143-7.
7. Lo K, Woo B, Wong M, Tam W. Subjective sleep quality, blood pressure and hypertension; a meta analysis. *J Clin Hypertension* 2018;20(3):592-605.
8. Fang J, Tu S, Sheng J, Shao A. Depression in sleep disturbance: a review on a bidirectional relationship, mechanisms and treatment. *J Cell Mol Med* 2019;23(4):2324-32.
9. Diyva LN, Prabu D, Manipal S, Rajmohan M, Bharathwaj VV. Smartphone usage and its association with stress-related bruxism, temporomandibular joint disorder among dental tutees—an analytical investigation. *Pub Health* 2024;78:266-72.
10. Tinastepe N, Iscan I. Relationship between bruxism and smartphone overuse in young adults. *J Cranio* 2024;42(1):55-62.
11. Prado IM, Perazzo MF, Abreu LG, Garcia AFG, Amin M. Possible sleep bruxism, smartphone addiction and sleep quality among Brazilian university students during COVID-19 pandemic. *Sleep Sci* 2022;15(2):158-67.

12. Massignan C, de Alencar NA, Soares JP, Santana CM, Serra-Negra J, Bolan M, et al. Poor sleep quality and prevalence of probable sleep bruxism in primary and mixed dentitions: a cross-sectional study. *Sleep Breath* 2019;23(3):935-41.
13. Shokry SM, Wakeel EE, Al-Maflehi N, Rasras Z, Fataftah N, Kareem EA. Association between self-reported Bruxism and sleeping pattern among dental students in Saudia Arabia: a cross-sectional study. *Int J Dent* 2016; 1-9.
14. Kuang B, Aarab G, Wei Y, Blanken TF, Lobbezoo F, Someren EJWV, et al. Associations between signs of sleep Bruxism and insomnia: A polysomnographic study. *J Sleep Res* 2023;32(4):1-9.
15. Sahin S, Ozdemir K, Unsal A, Temiz N. Evaluation of mobile phone addiction level and sleep quality in university students. *Pak J Med Sci.* 2013;29(4):913-8.
16. Boumosleh JM, Jaalouk D. Depression, anxiety, and smartphone addiction in university students-A cross sectional study. *PLoS one.* 2017;12(8):1-14.
17. Zarghami M, Khalilian A, Setareh J, Salehpour G. The impact of using cell phones after light-out on sleep quality, headache, tiredness, and distractibility among students of a university in north of Iran. *Iran J Psychiat Behav Sci* 2015;9(4):1-5.
18. Quadri MF, Mahnashi A, Al Almutahhir A, Tubayqi H, Hakami A, Arishi M, et al. Association of awake bruxism with khat, coffee, tobacco, and stress among Jazan University Students. *Int J Dent* 2015:1-5.
19. Câmara-Souza MB, Figueredo OMC, Garcia RCMR. Association of sleep bruxism with oral health-related quality of life and sleep quality. *Clin Oral Investig.* 2019;23(1):245–51.
20. Solanki N, Singh BP, Chand P, Siddhart R, Arya D, Kumar L, et al. Effect of mandibular advancement device on sleep bruxism score and sleep quality. *J Prosthet Dent* 2017;117(1):67–72.
21. Ohlmann B, Bömcke W, Habibi Y, Rammelsberg P, Schmitter M. Are there associations between sleep bruxism, chronic stress, and sleep quality. *J Dent* 2018;74:101-6.
22. Silvana JYM, Uceda KEZ, Luis AOF. Smartphone dependence and addiction and bruxism in “NEET” young people in two coastal cities in Peru. *F1000 Research.* 2024;13(861):1-11.
23. Choi K, Son H, Park M, Han J, Kim K, Lee B, et al. Internet overuse and excessive daytime sleepiness in adolescents. *Psychiat Clin Neurosci* 2009;63(4):455-62.