

HUBUNGAN ANTARA KUALITAS TIDUR DENGAN SINDROMA MATA KERING PADA MAHASISWA SEMESTER 6 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HANG TUAH

Rizaldy Darmawan¹, Irma A Pasaribu², Liliawanti³

Fakultas Kedokteran, Universitas Hang Tuah

Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur, Indonesia

Korespondensi: Rizaldy Darmawan, Email:

rizaldydarmawan20190410120@gmail.com, Telp/ HP : 083849874633

Naskah Masuk 29 Januari 2023, Revisi 15 Mei 2026, Layak Terbit 31 Mei 2026

Abstrak

Dry eye syndrome adalah kelainan dari tear film karenakan evaporasi berlebihan atau kurangnya produksi air mata, menyebabkan keringnya permukaan interpalpebral mata dan bisa menyebabkan kerusakan permukaan mata. Kualitas tidur adalah nilai kepuasan individu terhadap pengalaman tidurnya, dan dapat memengaruhi faktor risiko Dry eye syndrome. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara derajat kualitas tidur dan derajat Dry eye syndrome pada mahasiswa kedokteran semester 6 angkatan 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah. Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian analitik observasional, data yang diperoleh dari pengisian kuesioner OSDI, PSQI dan uji Schirmer 1. Dilakukan kepada 65 responden mahasiswa aktif angkatan 2019 semester 6 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah. Metode pemilihan sampel menggunakan simple random sampling. Metode analisis yang digunakan adalah uji korelasi Spearman. Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman didapatkan hasil signifikansi derajat Dry eye syndrome (Schirmer) terhadap derajat kualitas tidur sebesar ($p=0,197$) sedangkan derajat Dry eye syndrome (OSDI) terhadap derajat kualitas tidur sebesar ($p=0,162$). Artinya variabel derajat kualitas tidur tidak berhubungan dengan derajat Dry eye syndrome. Ada hubungan antara kualitas tidur dengan sindroma mata kering pada mahasiswa semester 6 angkatan 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah pada variabel metode kuesioner PSQI dengan OSDI. Namun menggunakan variabel metode kuesioner PSQI dengan tes Schirmer 1, tidak ditemukan adanya hubungan antara kualitas tidur dengan sindroma mata kering pada mahasiswa semester 6 angkatan 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah.

Kata kunci: Sindroma mata kering, kualitas tidur, tes Schirmer, kuesioner OSDI, kuesioner PSQI.

Abstract

Dry eye syndrome is a disorder of tear film due to excessive evaporation or lack of tear production, causing interpalpebral surface dryness and can cause damage to the eye surface. Sleep quality is the value of individual satisfaction with their sleep experience, and can influence the risk factors for Dry eye syndrome. This research was conducted to determine the relationship between level of sleep quality with level of Dry eye syndrome in medical students in the 6th semester Faculty of Medicine, Hang Tuah University. This research is included in the type of

observational analytic research, the data obtained from filling out the OSDI questionnaire, PSQI and the Schirmer test 1. It was conducted on 65 active student as respondents class of 2019 semester 6, Faculty of Medicine, Hang Tuah University. Selection of sample using method of simple random sampling. The analytical method used is the Spearman correlation test. Based on the Spearman correlation test results, the significance of the degree of Dry eye syndrome (Schirmer) to the degree of sleep quality was ($p=0.197$) while the degree of Dry eye syndrome (OSDI) to the degree of sleep quality was ($p=0.162$). This means that the variable degree of sleep quality is not related to the degree of Dry eye syndrome. There is relationship between sleep quality and Dry eye syndrome in semester 6 medical students Faculty of Medicine, Hang Tuah University with PSQI and OSDI method. However using PSQI dan Schirmer 1 test method, no relationship was found between sleep quality dan Dry eye syndrome in semester 6 medical students Faculty of Medicine, Hang Tuah University.

Keyword: *Dry eye syndrome, sleep quality, Schirmer test, OSDI questionnaire, PSQI questionnaire*

PENDAHULUAN

Mahasiswa kedokteran seringkali dikaitkan dengan buruknya kualitas tidur mereka yang didukung oleh berbagai faktor yang belum sepenuhnya dimengerti (Azad et al., 2015). Salah satu faktor ini seringkali dikaitkan dengan jadwal belajar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah yang mengorbankan jam tidur dan tidak terpenuhinya >7 jam tidur yang dibutuhkan sehingga memengaruhi kualitas tidur mahasiswa (Chaput, Dutil and Sampasa-Kanyinga, 2018).

Kualitas tidur kurang terdefiniskan, seringkali didefinisikan “Kepuasan tidur”, “Munculnya rasa cukup tidur”, “Waktu tidur sebenarnya”, “Tidur tidak terinterupsi”, hingga “Deep sleep”. Sehingga tidak ada definisi tunggal, Namun secara kasar kualitas tidur didefinisikan sebagai nilai kepuasan suatu individu terhadap semua aspek tidurnya (Nelson, Davis and Corbett, 2021).

Menurut Zhu, individu dengan kualitas tidur yang buruk lebih mungkin terjadi drop out kelenjar Meibom yang parah, selain itu

individu dengan dry eye dan kualitas tidur yang buruk memiliki TBUT yang lebih pendek dan skor Meibom grade yang tinggi. Sehingga memunculkan teori kualitas tidur berkorelasi secara positif terhadap dry eye syndrome (Zhu et al., 2022).

Menurut Tangmonkongvoragul pada mahasiswa medis menggunakan beberapa kuesioner menunjukkan terdapat prevalensi yang sangat tinggi pada mahasiswa medis sebesar 70,8%, sehingga dapat disimpulkan bahwa prevalensi Dry eye syndrome sangat prevalen pada populasi mahasiswa medis (Tangmonkongvoragul et al., 2022).

Dry eye syndrome merupakan penyakit multifaktorial permukaan mata yang paling umum dialami oleh pasien yang datang ke klinik mata (Dohlman, Ciralsky and Lai, 2016), karena memiliki efek yang signifikan terhadap fungsi visual yang memengaruhi kehidupan individual, seperti membaca buku, sehingga sangatlah berpengaruh dalam kualitas hidup seseorang terutama di era modern terutama pada mahasiswa medis (Miljanović et al., 2007).

Derajat kualitas tidur dikaitkan dengan derajat Dry eye syndrome karena didukung oleh beberapa penelitian seperti penelitian Magno yang menunjukkan bahwa semua komponen dalam kualitas tidur secara signifikan berkurang pada sampel dengan Dry eye syndrome (Magno et al., 2021).

Selain itu menurut Salim pada penelitian yang dilakukan pada mahasiswa medis ditemukan bahwa sampel dengan kualitas tidur yang buruk secara signifikan berkorelasi sebanyak 2,96 kali lebih beresiko Dry eye syndrome, dibandingkan sampel dengan kualitas tidur yang baik (Salim et al., 2022).

METODE

Penelitian ini termasuk kedalam *jenis analitik observasional*, dan tergolong kedalam jenis penelitian *cross sectional*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester 6 angkatan 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah : mahasiswa semester 6 angkatan 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah, bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan dan telah mengisi, memahami, dan menyetujui dalam bentuk menandatangani inform consent. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah : mahasiswa yang tidak bersedia berpartisipasi, menderita sakit mata/cacat mata ketika penelitian dilakukan, memiliki alergi pada mata, mahasiswa yang

bersangkutan post operatif LASIK.

Jumlah populasi adalah 185 orang, dengan menggunakan rumus besar sampel Slovin maka didapatkan besar sampel minimal sebesar 65 sampel. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah simple random sampling.

Karakteristik sampel dalam penelitian adalah usia, dan jenis kelamin. Variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini adalah derajat kualitas tidur, sedangkan variabel terikat yang digunakan pada penelitian ini adalah derajat dry eye syndrome.

Pengambilan data dilakukan menggunakan 2 metode untuk derajat dry eye syndrome yaitu tes Schirmer 1 dengan kuesioner OSDI karena tidak adanya gold standar dalam diagnosis, dan kuesioner PSQI untuk derajat kualitas tidur. Pengambilan data telah dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah dengan rentang waktu dari pengambilan data adalah bulan Oktober-Desember 2022. Hasil data yang telah diambil akan diinterpretasikan menjadi variabel ordinal. Untuk kuesioner OSDI, skor 0 – 12 : derajat normal, skor 13 – 22 : derajat ringan, skor 23 – 32 : derajat sedang, dan skor 33 – 100 : derajat berat. Untuk tes Schirmer 1, kebasahan ≥ 15 mm : normal, kebasahan 14-11 mm : mata kering (derajat 1), kebasahan 10-6 mm : mata kering ringan (derajat 2), kebasahan 5-3 mm : mata kering sedang (derajat 3), kebasahan ≤ 2 mm : mata kering berat (derajat 4). Sedangkan untuk kuesioner PSQI, skor 0 = kualitas tidur tidak terganggu, skor 1-7 = Kualitas tidur terganggu ringan, skor

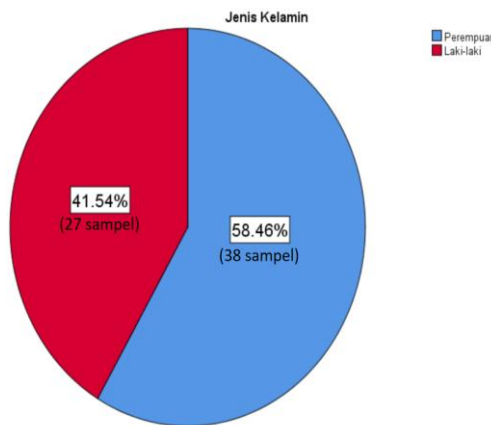
8-14 = kualitas tidur terganggu sedang, skor 15-21 = kualitas tidur terganggu berat.

Hasil data penelitian juga akan dianalisis dengan tabel tabulasi silang (*crosstabs*) dan juga menggunakan uji korelasi Spearman.

HASIL

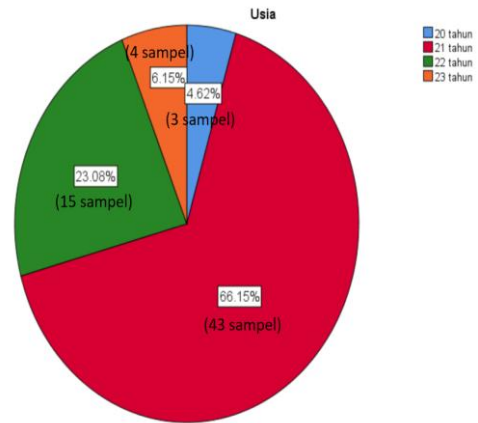
Dari 185 total populasi, didapatkan sebanyak 65 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Diagram 1. Frekuensi jenis kelamin responden



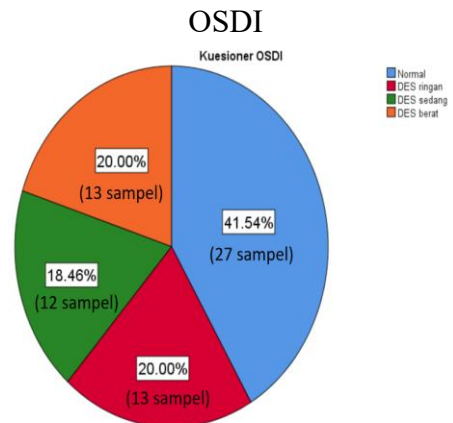
Dari 65 responden mahasiswa semester 6 angkatan 2019, 38 sampel berjenis kelamin perempuan, dan 27 sampel berjenis kelamin laki-laki. Sampel ini didominasi oleh jenis kelamin perempuan 58,5% dari jumlah sampel total, dibanding jenis kelamin laki-laki 41,5% dari jumlah sampel total.

Diagram 2. Frekuensi usia responden



Dari 65 sampel penelitian dari mahasiswa semester 6 angkatan 2019 didapatkan 4 kelompok usia dengan kelompok usia tertua adalah 23 tahun dan kelompok usia termuda adalah 20 tahun. 3 sampel berumur 20 tahun, 43 sampel berumur 21 tahun, 15 sampel berumur 22 tahun, dan 4 sampel berumur 23 tahun. Sampel ini didominasi oleh umur 21 tahun sebanyak 66,2%, diikuti oleh 22 tahun sebanyak 23,1%, 23 tahun sebanyak 6,2% dan 20 tahun sebanyak 4,6%.

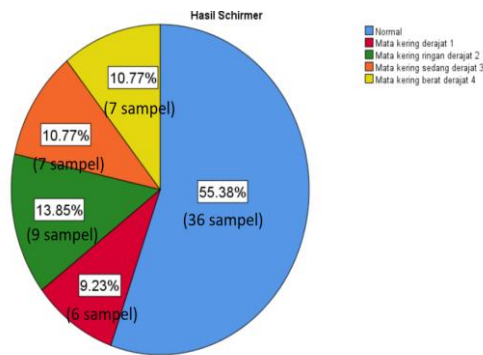
Diagram 3. Hasil pemeriksaan derajat dry eye syndrome metode kuesioner



Dari 65 sampel penelitian dari mahasiswa semester 6 angkatan 2019, dikelompokkan menjadi 4 tingkatan yaitu, normal 27 sampel, Dry eye syndrome ringan 13 sampel, Dry eye syndrome sedang 12 sampel, Dry eye

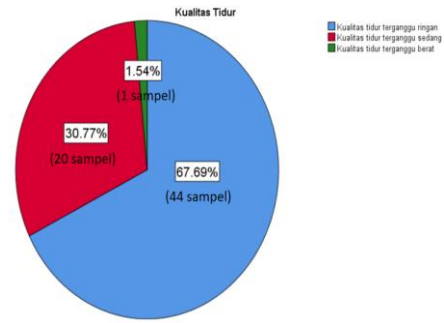
syndrome berat 13 sampel. Dengan persentase mayoritas normal 41,5% diikuti oleh Dry eye syndrome ringan dan berat 20% dan Dry eye syndrome ringan sebagai minoritas 18,5%.

Diagram 4. Hasil pemeriksaan derajat dry eye syndrome metode tes Schirmer 1



Dari 65 sampel penelitian dari mahasiswa semester 6 angkatan 2019. Sampel ini dikelompokkan menjadi 5 tingkatan yaitu, normal 36 sampel, mata kering derajat 1 6 sampel, mata kering ringan derajat 2 9 sampel, mata kering sedang derajat 3 7 sampel, mata kering berat derajat 4 7 sampel. Dengan persentase mayoritas normal 55,4% diikuti oleh mata kering derajat 2 13,8% dan mata kering sedang derajat 3 dan berat derajat 4 yang masing masing 10,8% dan mata kering derajat 1 sebagai minoritas 9,2%.

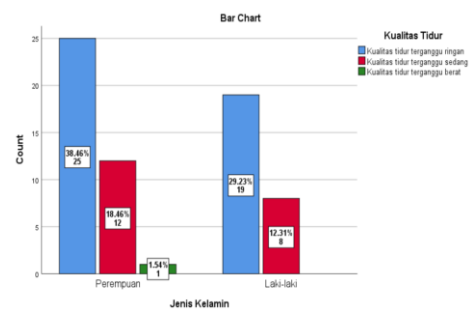
Diagram 5. Hasil pemeriksaan derajat kualitas tidur metode kuesioner PSQI



Dari 65 sampel penelitian dari mahasiswa semester 6 angkatan 2019. Sampel ini dikelompokkan menjadi 4 tingkatan yaitu, kualitas tidur tidak terganggu 0 sampel, kualitas tidur terganggu ringan 44 sampel, kualitas tidur terganggu sedang 20 sampel, dan kualitas tidur terganggu berat 1 sampel. Dengan persentase mayoritas kualitas tidur terganggu ringan 67,7% diikuti oleh kualitas terganggu sedang 30,8% dan minoritas kualitas tidur terganggu berat 1,5%, dan tidak ada sampel dengan tingkatan kualitas tidur tidak terganggu 0%.

Tabulasi Silang

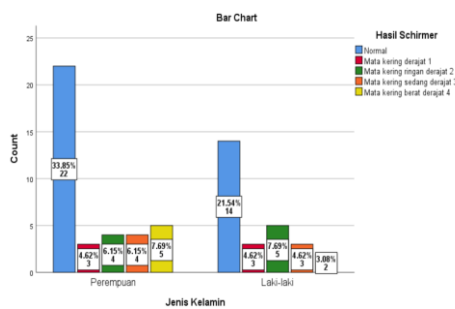
Diagram 6. Tabulasi-Silang jenis kelamin dan derajat kualitas tidur (PSQI)



Dari 65 sampel mahasiswa semester 6 angkatan 2019 di Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah terdapat total 38 sampel yang termasuk kedalam kelompok perempuan, yang terdiri atas 0 sampel kategori kualitas tidur tidak terganggu, 25 sampel kategori kualitas tidur terganggu ringan, 12

sampel kategori kualitas tidur terganggu sedang, dan 1 sampel kategori kualitas tidur terganggu berat. Sedangkan total 27 sampel termasuk kedalam kelompok laki-laki, yang terdiri atas 0 sampel kategori kualitas tidur tidak terganggu, 19 sampel kategori kualitas tidur terganggu ringan, 8 sampel kategori kualitas tidur terganggu sedang, dan 0 sampel kategori kualitas tidur terganggu berat.

Diagram 7. Tabulasi-silang jenis kelamin dan derajat dry eye (Schirmer)



Dari 65 sampel mahasiswa semester 6 angkatan 2019 di Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah terdapat total 38 sampel yang termasuk kedalam kelompok perempuan, yang terdiri atas 22 sampel kategori normal, 3 sampel kategori mata kering derajat 1, 4 sampel kategori mata kering ringan derajat 2, 4 sampel kategori mata kering sedang derajat 3 dan 5 sampel kategori mata kering berat derajat 4. Sedangkan total 27 sampel termasuk kedalam kelompok laki-laki, yang terdiri atas 14 sampel kategori normal, 3 sampel kategori mata kering derajat 1, 5 sampel kategori mata kering ringan derajat 2, 3 sampel kategori mata kering sedang derajat 3, 2 sampel kategori mata

kering berat derajat 4.

Uji Korelasi

Tabel 1. Uji korelasi derajat kualitas tidur (PSQI) dan derajat dry eye (Schirmer)

		Correlations		
			Kuesioner PSQI	Tes Schirmer 1
Spearman's rho	Kualitas Tidur	Correlation Coefficient	1,000	.162
		Sig. (2-tailed)	.	.197
		N	65	65
Hasil Schirmer		Correlation Coefficient	.162	1,000
		Sig. (2-tailed)	.197	.
		N	65	65

uji signifikansi Spearman hubungan antara derajat kualitas tidur (kuesioner PSQI) dan derajat *Dry eye syndrome* (Schirmer) didapatkan signifikansi sebesar 0,197 (19,7%).

Selain itu, juga didapatkan nilai korelasi koefisien yang didapatkan dari uji korelasi hubungan antara derajat kualitas tidur (kuesioner PSQI) dan derajat *Dry eye syndrome* (tes Schirmer 1) sebesar 0,162 (16,2%).

Tabel 2. Uji korelasi derajat kualitas tidur (PSQI) dan derajat dry eye (Schirmer)

		Correlations		
			Kuesioner PSQI	Kuesioner OSDI
Spearman's rho	Kualitas Tidur	Correlation Coefficient	1,000	.288*
		Sig. (2-tailed)	.	.020
		N	65	65
Tes OSDI		Correlation Coefficient	.288*	1,000
		Sig. (2-tailed)	.020	.
		N	65	65

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

uji signifikansi Spearman hubungan antara derajat kualitas tidur (kuesioner PSQI) dan derajat *Dry eye syndrome* (OSDI) didapatkan signifikansi sebesar 0,020 (2%).

Selain itu, juga didapatkan nilai korelasi koefisien yang didapatkan dari uji korelasi hubungan antara derajat kualitas tidur (kuesioner PSQI) dan derajat *Dry eye syndrome* (OSDI) sebesar 0,288 (28,8%).

PEMBAHASAN

Derajat Dry eye syndrome yang diperoleh pada metode kuesioner OSDI adalah mayoritas normal hanya sebanyak 41,5% dengan penderita Dry eye syndrome sebanyak 58,5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Dry eye syndrome prevalen pada populasi mahasiswa medis

Sedangkan derajat Dry eye syndrome yang diperoleh pada metode tes Schirmer 1 adalah mayoritas normal sebanyak 55,4%, dengan penderita dry eye sebanyak 44,6% yang terbagi dalam 3 derajat.

Meskipun adanya perbedaan hasil pada kedua metode pemeriksaan, kedua data ini menunjukkan bahwa Dry eye syndrome prevalen pada mahasiswa medis. Pernyataan ini didukung oleh Fayyadh yang menyatakan bahwa Dry eye syndrome sangat prevalen pada mahasiswa medis (Fayyadh et al., 2020).

Penelitian Sethia yang juga dilakukan pada mahasiswa medis mendukung pernyataan ini, bahwa terdapat prevalensi Dry eye syndrome sebanyak 56,81%, yang menunjukkan adanya risiko 3,35 lebih besar dibanding populasi lain (Sethia et al., 2021).

Derajat kualitas tidur yang didapatkan pada penelitian ini didominasi oleh kualitas tidur terganggu ringan 67,7%. Data ini menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk prevalen pada mahasiswa medis.

Pernyataan ini didukung oleh Paudel yang juga menggunakan metode

kuesioner PSQI menunjukkan adanya prevalensi Dry eye syndrome pada mahasiswa medis dengan faktor pendukung seperti depresi, nilai akademik yang kurang memuaskan dan menjadi mahasiswa medis tahun keempat (Paudel et al., 2022).

Pada diagram 6 didapatkan perbandingan persentase jenis kelamin dengan kualitas tidur, terdapat dominansi pada jenis kelamin perempuan sebanyak 58,5% dibandingkan laki laki sebanyak 41,5%, yang menunjukkan bahwa kelompok perempuan memiliki kualitas tidur yang lebih buruk. Seperti pada penelitian Salim yang dilakukan pada mahasiswa medis, menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pada Dry eye syndrome ataupun kualitas tidur pada tiap gender, namun hasilnya lebih condong ke arah perempuan (Salim et al., 2022).

Pada diagram 7 didapatkan perbandingan persentase jenis kelamin dengan derajat Dry eye syndrome, 57,9% kelompok perempuan termasuk normal, dan 42,1% memiliki Dry eye syndrome. sedangkan 51,9% kelompok laki-laki termasuk normal, dan 48,1% memiliki Dry eye syndrome. Menurut penelitian Restiana didapatkan analisis bahwa tidak terdapat hubungan Dry eye syndrome dengan jenis kelamin maupun usia (Restianana, 2016).

Hubungan antara kualitas tidur dan Dry eye syndrome, pada tabel 1 didapatkan signifikansi p sebesar 0,197 (19,7%) yang $> 0,05$ (5%) sehingga tidak signifikan. Selain itu juga didapatkan nilai korelasi koefisien adalah 0,162 (16,2%), nilai

ini masuk kedalam tingkat hubungan sangat rendah.

Sedangkan pada tabel 2 didapatkan signifikansi p sebesar 0,020 (28,8%) yang $< 0,05$ (5%) sehingga signifikan. Selain itu didapatkan nilai korelasi koefisien yang didapatkan dari uji korelasi hubungan antara derajat kualitas tidur (kuesioner PSQI) dan derajat Dry eye syndrome (OSDI) adalah 0,288 (28,8%), nilai ini masuk kedalam tingkat hubungan sangat rendah.

Hal ini membuktikan bahwa masih ada faktor yang belum dapat dikendalikan dalam penelitian ini, hal ini mengapa didapatkan perbedaan signifikansi diantara kedua metode pengambilan data seperti kualitas tidur pada populasi yang lebih luas. Menurut Corrêa, pada kelompok mahasiswa medis semester awal (semester 1 dan 2) memiliki kualitas tidur yang lebih buruk dari pada kelompok mahasiswa medis semester menengah dan akhir karena populasi tersebut memiliki kualitas tidur subjektif yang lebih buruk, pernyataan ini juga ditentang oleh penelitian Paudel yang menunjukkan bahwa mahasiswa medis tahun keempat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi buruknya kualitas tidur (Corrêa et al., 2017) (Paudel et al., 2022).

Selain itu meski gejala dari Dry eye syndrome saat ini mulai lebih dipahami oleh klinisi, namun sampai saat ini masih belum ada tes gold standar untuk mengklasifikasikannya sehingga masih mengandalkan kombinasi tanda dan gejala untuk menegakkan diagnosis. Hal ini juga

dapat mempengaruhi hasil signifikansi data dalam penelitian ini (Barabino et al., 2016).

Faktor lain yang juga dapat mempengaruhi hasil signifikansi adalah metode pengumpulan data yang menggunakan kuesioner secara daring. Metode ini memiliki kelemahan seperti pilihan jawaban yang kurang mencakup semua responden, ketidakjujuran responden dalam memberikan jawaban dan ketidaktelitian responden dalam menjawab pertanyaan, dibandingkan dengan tanya jawab dengan peneliti secara langsung (Arikunto, 2019).

KESIMPULAN

Terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan sindroma mata kering pada mahasiswa semester 6 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah hanya pada variabel PSQI dengan OSDI.

Sedangkan pada metode kuesioner PSQI dengan tes Schirmer 1, tidak ditemukan adanya hubungan antara kualitas tidur dengan sindroma mata kering pada mahasiswa semester 6 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah.

SARAN

Pada penelitian kedepan disarankan untuk pengambilan data agar diberikan jumlah rentang waktu yang lebih spesifik dalam pengambilan data seperti “seminggu sebelum ujian”, atau “seminggu setelah libur semester”, selain itu alangkah baiknya pengambilan data dilakukan pada ruangan dan waktu yang sama secara serempak untuk menghindari adanya faktor luar yang dapat memengaruhi

nilai data penelitian.

Dalam pengambilan data apabila menggunakan teknik pengambilan data dengan kuesioner, jika memungkinkan agar tidak dilakukan dalam bentuk daring dan bahkan bisa dilakukan dalam bentuk lisan layaknya anamnesa.

DAFTAR PUSAKA

- [1] Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Rineka cipta.
- [2] Azad, M.C., Fraser, K., Rumana, N., Abdullah, A.F., Shahana, N., Hanly, P.J. and Turin, T.C. (2015). *Sleep disturbances among medical students: A global perspective*. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, <https://doi.org/10.5664/jcsm.4370>.
- [3] Barabino, S. (2022). *Is dry eye disease the same in young and old patients? A narrative review of the literature*. *BMC Ophthalmology*, <https://doi.org/10.1186/s12886-022-02269-2>.
- [4] Chaput, J.P., Dutil, C. and Sampasa-Kanyinga, H. (2018). *Sleeping hours: What is the ideal number and how does age impact this?*. *Nature and Science of Sleep*, <https://doi.org/10.2147/NSS.S163071>.
- [5] Corrêa, C. de C., de Oliveira, F.K., Pizzamiglio, D.S., Ortolan, E.V.P. and Weber, S.A.T. (2017). *Sleep quality in medical students: a comparison across the various phases of the medical course*. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 43(4), pp.285–289. <https://doi.org/10.1590/s1806-37562016000000178>.
- [6] Dohlman, T.H., Ciralsky, J.B. and Lai, E.C. (2016). *Tear film assessments for the diagnosis of dry eye*. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, <https://doi.org/10.1097/ACI.0000000000000307>.
- [7] Fayyadh, R.A., Mohammed, M.A., Abady, N.H., Tahseen, A.W. and Taleb, E.N. (2020). *Dry eye disease among medical students at the university of Fallujah, Iraq*. *Annals of Tropical Medicine and Public Health*, 23(10). <https://doi.org/10.36295/ASRO.2020.231038>.
- [8] Magno, M.S., Utheim, T.P., Snieder, H., Hammond, C.J. and Vehof, J. (2021). *The relationship between dry eye and sleep quality*. *Ocular Surface*, 20, pp.13–19. <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2020.12.009>.
- [9] Miljanović, B., Dana, R., Sullivan, D.A. and Schaumberg, D.A. (2007). *Impact of Dry Eye Syndrome on Vision-Related Quality of Life*. *American Journal of Ophthalmology*, 143(3). <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2006.11.060>.
- [10] Nelson, L.K., Davis, E.J. and Corbett, F.C. (2021). *Sleep quality An evolutionary concept analysis Enhanced Reader*. *Sleep quality: An evolutionary concept analysis*.
- [11] Paudel, K., Adhikari, T.B., Khanal, P., Bhatta, R., Paudel, R., Bhusal, S. and Basel, P. (2022). *Sleep quality and its correlates among undergraduate medical students in Nepal: A cross-sectional study*. *PLOS Global Public Health*, 2(2), p.e0000012. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0000012>.
- [12] Restianana, Y.T. (2016). *Hubungan antara sindroma mata kering dengan kualitas hidup pada lanjut usia*. [Online] Available at: http://repository.trisakti.ac.id/usaktiana/index.php/home/detail/detail_koleksi/0/SKR/judul/00000000000000101667/ [Diakses : 18 December 2022].
- [13] Salim, A.J., Salim, J., Irma, J., Anastasia Johanna, S., Jonathan, S. and Josiah, I. (2022). *The Calamity Among Medical Students: Sleep Deprivation and Dry Eye Disease*. [online] Available at: <<https://orcid.org/0000-0003-2956-4478>>. [Diakses : 18 December 2022].
- [14] Sethia, R., Modi, S., Shah, A. and Mehta, J. (2021). *Prevalence of Dry Eye Disease in Medical Students in a Tertiary Care Hospital: A Cross-sectional Study*. *journal of clinical and diagnostic research*. <https://doi.org/10.7860/jcdr/2021/47647.14610>.
- [15] Tangmonkongvoragul, C., Chokesuwattanaskul, S., Khankao, C., Punyaseevee, R., Nakkara, L., Moolsan, S. and Unruan, O. (2022). *Prevalence of symptomatic dry eye disease with associated risk factors among medical students at Chiang Mai University due to increased screen time and stress during COVID-19 pandemic*. *PLoS*

- ONE, 17 (3 March).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265733>.
- [16] Zhu, Y., Huang, X., Lin, L., Di, M., Chen, R., Fang, F. and Jin, X. (2022). *Sleep Quality Is Associated With Severe Meibomian Gland Disruption in Dry Eye. Frontiers in Medicine, 9.* <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.812705>.