

HUBUNGAN ANTARA KUALITAS TIDUR DAN JENIS KELAMIN DENGAN MEMORI JANGKA PENDEK MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS UDAYANA

Gabriela Queensanya Lienardy¹, Susy Purnawati², I Made Muliarta², Ketut Tirtayasa²

¹Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

²Departemen Ilmu Faal, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

e-mail: gabrielaqueensanya@yahoo.co.id; s_purnawati@yahoo.com

ABSTRAK

Setiap individu memerlukan kualitas tidur yang baik, tetapi kenyataannya masih banyak dijumpai kualitas tidur buruk pada mahasiswa Fakultas Kedokteran (FK). Kualitas tidur buruk dapat berdampak pada gangguan fungsi tubuh, termasuk memori jangka pendek yang diperlukan mahasiswa FK. Performa memori jangka pendek juga dikatakan berbeda antarjenis kelamin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kualitas tidur dan jenis kelamin dengan memori jangka pendek pada mahasiswa FK Universitas Udayana. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan metode potong-lintang yang menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk mengukur kualitas tidur dan *Scenery Picture Memory Test* (SPMT) untuk menilai memori jangka pendek terhadap 289 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Hubungan antarvariabel dievaluasi dengan menggunakan uji *Chi-Square* dan uji regresi logistik. Terdapat 180 (62,3%) sampel dengan kualitas tidur buruk dan 28 (9,7%) sampel dengan memori jangka pendek buruk. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur ($p=0,522$; $PR=1,278$; $IK95\%=0,600-2,724$) maupun jenis kelamin ($p=0,229$; $PR=1,542$; $IK95\%=0,757-3,143$) dengan memori jangka pendek. Hasil uji regresi logistik juga menunjukkan bahwa hubungan antara kualitas tidur ($p=0,550$; $AOR=0,775$; $IK95\%=0,337-1,785$) dan jenis kelamin ($p=0,241$; $AOR=0,624$; $IK95\%=0,284-1,372$) dengan memori jangka pendek tidak bermakna. Hal ini dimungkinkan oleh faktor-faktor lain, seperti diet, aktivitas fisik, dan masalah koneksi terkait metode pengumpulan data secara daring. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara kualitas tidur dan jenis kelamin dengan memori jangka pendek mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut yang melakukan kontrol terhadap keseluruhan faktor pengganggu.

Kata kunci : kualitas tidur, memori jangka pendek, kognitif

ABSTRACT

Every individual needs a good sleep quality, but in fact there are still many medical students suffering from bad sleep quality. Bad sleep quality may cause impaired body functions, including short-term memory performance which is essential for medical students. Short-term memory performance is also said to be different between sexes. This study aims to determine the relationship between sleep quality, sex, and short-term memory among medical students in Udayana University. An analytical observational study was conducted with a cross-sectional approach by using Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) to measure sleep quality and Scenery Picture Memory Test (SPMT) to evaluate short-term memory among 289 medical students in Udayana University. The relationship between variables were analyzed by using Chi-Square test and logistic regression test.

There are 180 (62.3%) samples with bad sleep quality and 28 (9.7%) samples with bad short-term memory. Chi-Square test results showed that neither sleep quality ($p=0.522$; $PR=1.278$; $95\%CI=0.600-2.724$) nor sex ($p=0.229$; $PR=1.542$; $95\%CI=0.757-3.143$) has a significant relationship with short-term memory. Logistic regression test results also proved no relationship exists between sleep quality ($p=0.550$; $AOR=0.775$; $95\%CI=0.337-1.785$) and sex ($p=0.241$; $AOR=0.624$; $95\%CI=0.284-1.372$) towards short-term memory. This might be influenced by other factors, such as diet, physical activity, and connection issues due to online data

collection method. Thus, there is no relationship between sleep quality, sex, and short-term memory among medical students in Udayana University. Therefore, further research controlling all of the confounding factors is needed.

Keywords : sleep quality, short-term memory, cognitive

1. PENDAHULUAN

Tidur merupakan suatu proses fisiologis tubuh yang berperan penting bagi manusia, sehingga setiap individu membutuhkan kualitas tidur yang baik. Namun kualitas tidur buruk masih banyak terjadi, khususnya pada mahasiswa. Penelitian oleh Safriyanda dkk. terhadap mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau menemukan bahwa 82,2% dari 197 mahasiswa memiliki kualitas tidur buruk.¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran (FK) merupakan populasi mahasiswa yang cukup sering mengalami kualitas tidur buruk, di mana berdasarkan penelitian oleh Nilifda dkk., terdapat 55,9% dari 177 mahasiswa FK Universitas Andalas dengan kualitas tidur buruk.²

Kualitas tidur buruk dapat menyebabkan gangguan fungsi lain tubuh, salah satunya memori, yang terbagi menjadi memori jangka pendek dan jangka panjang.^{3,4} Mahasiswa Fakultas Kedokteran (FK) membutuhkan memori jangka pendek, baik dalam proses menangkap materi pembelajaran dan keterampilan baru, maupun dalam proses penyimpanan memori jangka panjang.⁵ Berdasarkan penelitian Sutrisno dkk., kemampuan memori jangka pendek mahasiswa FK tergolong baik dengan rerata skor *Scenery Picture Memory Test* (SPMT) sebesar 16-18.⁶

Terkait hubungan memori dengan kualitas tidur, penelitian oleh Muhammad dkk. di Universitas Indonesia yang menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk mengukur kualitas tidur dan *Everyday Memory Questionnaire* (EMQ) untuk menilai memori menemukan bahwa memori jangka pendek buruk cenderung lebih tinggi pada mahasiswa dengan kualitas tidur buruk.⁷ Di lain hal, penelitian oleh Holcomb dkk. di *Georgia College State University* tidak menemukan adanya perbedaan performa memori jangka pendek yang signifikan antara sampel penelitian dengan kualitas tidur baik dan buruk, di mana kualitas tidur dievaluasi menggunakan PSQI dan memori jangka pendek dinilai melalui *word recall test*.⁸

Performa memori jangka pendek dikatakan pula berbeda antarjenis kelamin. Hasil penelitian Zilles dkk. menunjukkan bahwa perempuan cenderung memiliki kapasitas memori kerja yang lebih rendah daripada laki-laki.⁹ Sementara itu, penelitian Roivainen dan Holcomb dkk. tidak menemukan adanya perbedaan signifikan performa memori jangka pendek antarjenis kelamin yang dinilai menggunakan *Wechsler Adult Intelligence Scale III Digit Span* (WAIS-III DS) dan *word recall test*.^{8,10}

Berdasarkan hal-hal ini, memori jangka pendek sangat diperlukan bagi mahasiswa Fakultas Kedokteran (FK). Namun penelitian-penelitian terdahulu mengenai memori jangka pendek dan kualitas tidur maupun jenis kelamin menemui hasil yang bervariasi. Oleh karena itu, dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan antara kualitas tidur dan jenis kelamin dengan memori jangka pendek mahasiswa FK, khususnya terhadap mahasiswa FK Universitas Udayana.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kualitas Tidur

Tidur adalah suatu keadaan inaktif atau istirahat yang reversibel, di mana seseorang tidak sadar akan lingkungan sekitarnya, tetapi dapat dibangunkan oleh stimulus dari luar.⁴ Pada saat tidur, terjadi restorasi fungsi fisik serta mental, termasuk fungsi memori dan plastisitas sinaps, sehingga penting bagi setiap individu untuk memiliki kualitas tidur yang baik.^{11,12}

Kualitas tidur adalah kemampuan untuk mempertahankan tidur, mendapatkan kombinasi tidur *non-rapid eye movement* (NREM) dan *rapid eye movement* (REM) yang tepat, serta memperoleh kesegaran atau kebugaran pada saat terbangun.^{13,14} Kualitas tidur yang baik dapat bermanifestasi terhadap fungsi sehari-hari yang baik pula.¹¹ Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang adalah usia, status sosial-ekonomi, indeks massa tubuh, kondisi fisik dan mental, serta gaya hidup.^{11,14-16}

2.2 Memori Jangka Pendek

Memori, salah satu fungsi kognitif, adalah suatu bentuk penyimpanan informasi dari proses pembelajaran yang nantinya dapat dipulihkan kembali.⁴ Memori sangat dibutuhkan oleh setiap individu dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam menambah keahlian baru.¹⁷ Terdapat dua jenis memori, yaitu memori jangka pendek yang disimpan dalam hitungan detik hingga jam dan memori jangka panjang yang disimpan dalam hitungan hari hingga tahun.⁴

Memori jangka pendek dibagi menjadi tiga, yaitu memori sensoris, penyimpanan jangka pendek, dan memori kerja.⁵ Beberapa area otak yang memegang peranan dalam sistem memori jangka pendek adalah korteks prefrontal, hipokampus, badan mamilaris, serta nukleus anterior dan medialis pada talamus.^{18,19} Perbedaan performa memori jangka pendek antarindividu dapat dipengaruhi oleh kualitas tidur, jenis kelamin, umur, riwayat penyakit, stres psikologis, penggunaan obat, diet, dan aktivitas fisik.²⁰⁻²⁸

2.3 Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Memori Jangka Pendek

Dari segi neurologis, kualitas tidur buruk dikatakan berkorelasi dengan penurunan fungsi korteks prefrontal sebagai bagian otak yang berperan penting dalam memori jangka pendek.²⁹ Secara biokimawi, kualitas tidur buruk mengurangi performa memori melalui peranan stres oksidatif dan neurotransmitter dopamin.^{30,31}

Berdasarkan penelitian oleh Gosselin dkk., kualitas tidur berhubungan dengan memori sensoris dan memori kerja, di mana kualitas tidur diukur menggunakan *Stanford Sleepiness Scale* (SSS).³² Penelitian Zanini dkk. juga menemukan bahwa kualitas tidur buruk mempengaruhi performa sampel dewasa dalam *word recall test*, tepatnya pada proses *encoding* dan/atau *recalling*.³³ Namun penelitian oleh Merz menunjukkan hasil berbeda, di mana tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan memori kerja sampel dewasa muda.²² Holcomb dkk. juga tidak menemukan adanya hubungan bermakna antara kualitas tidur yang dinilai melalui *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dengan kemampuan memori jangka pendek mahasiswa yang diukur melalui *word recall test*.⁸

2.4 Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Memori Jangka Pendek

Menurut Roivainen, tidak ada perbedaan yang signifikan terkait performa memori jangka pendek antarjenis kelamin.¹⁰ Hal yang serupa juga dipaparkan oleh Holcomb dkk., di mana perbedaan hasil *word recall test* dan *Memory Functioning Questionnaire* (MFQ) antara laki-laki dan perempuan tidak bermakna.⁸ Namun penelitian Zilles dkk. dan Solianik dkk. menemukan hasil yang berbeda, di mana perempuan memiliki kapasitas memori jangka pendek yang sedikit lebih rendah dibandingkan dengan laki-laki.^{9,21}

Perbedaan performa memori jangka pendek antarjenis kelamin dicurigai dapat terjadi karena perbedaan bagian otak yang teraktivasi dalam fungsi memori jangka pendek antarjenis kelamin.³⁴ Di samping itu, terdapat pula pengaruh hormon reproduksi dan faktor stres, di mana hormon estrogen meningkatkan fasilitasi sinaps serta mempengaruhi regulasi dopamin dan asetilkolin.³⁵

3. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi analitik observasional dengan metode pendekatan potong lintang dan telah mendapatkan izin kelaikan etik (*Ethical Clearance*) dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Udayana (FK Unud) dengan nomor 793/UN14.2.2.VII.14/LT/2020. Sehubungan dengan pandemi *Coronavirus disease* 19, penelitian dilakukan secara daring sejak bulan Juni 2020 hingga November 2020.

Populasi target pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa FK Unud, dengan populasi terjangkau, yaitu mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter (PSSKPD) angkatan 2017, 2018, dan 2019 yang berjumlah 726 mahasiswa. Sampel dipilih dari populasi terjangkau yang memenuhi kriteria inklusi melalui metode *proportional random sampling*. Kriteria inklusi meliputi berumur 18-23 tahun, memiliki kondisi sehat secara fisik dan psikologis, serta bersedia dan setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian. Kriteria eksklusi meliputi memiliki gangguan tidur, memiliki riwayat penyakit yang dapat mempengaruhi kemampuan memori

jangka pendek, dan sedang menggunakan obat. Sementara itu, kriteria *dropout* menyangkut tidak dapat dihubungi lebih lanjut untuk melakukan pengambilan data memori jangka pendek.

Data penelitian merupakan data primer yang diperoleh dari pengisian kuesioner penelitian dalam bentuk *Google Form* dan penilaian memori jangka pendek *Scenery Picture Memory Test* (SPMT) melalui perangkat lunak *Cisco Webex Meetings*. Kuesioner penelitian mencakup kuesioner karakteristik responden, yakni umur dan jenis kelamin, serta kuesioner kualitas tidur *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) versi bahasa Indonesia.

Kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) meliputi 18 pertanyaan mengenai kualitas tidur sampel selama 1 bulan terakhir yang mencerminkan 7 komponen, yaitu kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi aktivitas sehari-hari.³⁶ Masing-masing komponen memiliki rentang skor 0-3. Skor ini kemudian dijumlahkan dan didapatkan skor total dengan rentang 0-21. Skor ≤ 5 menyatakan kualitas tidur baik, sedangkan skor > 5 menyatakan kualitas tidur buruk.^{37,38}

Penilaian memori jangka pendek *Scenery Picture Memory Test* (SPMT) menilai memori visual dengan media gambar digital sebuah ruang tamu yang berisi 23 objek. Sampel diminta mengamati dan mengingat objek-objek tersebut selama 1 menit, kemudian didistraksi menggunakan tes *digit span forward*, lalu dipersilakan untuk mengetik sebanyak-banyaknya nama objek yang diingat pada kolom *chat* hingga maksimal 3 menit. Memori jangka pendek dikategorikan baik apabila sampel dapat mengingat ≥ 12 objek dan dikategorikan buruk apabila sampel dapat mengingat < 12 objek.^{39,40}

Pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versi 23. Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel. Kemudian, analisis bivariat dilakukan melalui uji *Chi-Square* dengan tingkat signifikansi (α) 0,05 untuk menilai hubungan antara kualitas tidur dengan memori jangka pendek dan hubungan antara jenis kelamin dengan memori jangka pendek, serta menentukan nilai *prevalence ratio* (PR). Lalu, analisis multivariat mengevaluasi hubungan antara kualitas tidur dan jenis kelamin dengan memori jangka pendek menggunakan uji regresi logistik untuk menentukan arah hubungan antarvariabel berdasarkan nilai koefisien regresi (B), nilai *pseudo R-square*, nilai *adjusted odds ratio* (AOR), dan persamaan regresi logistik.

4. HASIL

Penelitian ini mengikutsertakan 296 sampel, di mana analisa dilakukan terhadap 289 sampel yang berpartisipasi penuh hingga tahap akhir pengumpulan data, sedangkan 7 sampel lainnya mengalami *dropout*. Oleh karena itu, *participation rate* sampel pada penelitian ini adalah 97,63%.

4.1 Analisis Univariat

Tabel 1. Karakteristik umur responden

Umur responden	Jumlah	Persentase (%)
18 tahun	12	4,2
19 tahun	83	28,7
20 tahun	114	39,4
21 tahun	73	25,3
22 tahun	6	2,1
23 tahun	1	0,3
Jumlah	289	100,0

Berdasarkan Tabel 1, didapatkan bahwa jumlah dan persentase responden yang berusia 20 tahun adalah yang terbesar, yaitu 114 responden (39,4%). Sementara itu, jumlah dan persentase responden yang berusia 23 tahun adalah yang terkecil, yaitu 1 responden (0,3%).

Tabel 2. Kualitas tidur responden

Kualitas tidur	Jumlah	Persentase (%)
Baik	109	37,7
Buruk	180	62,3
Jumlah	289	100,0

Pada Tabel 2, dipaparkan bahwa jumlah dan persentase responden yang memiliki kualitas tidur baik adalah 109 responden (37,7%). Jumlah dan persentase ini lebih kecil apabila dibandingkan dengan kualitas tidur buruk, yaitu 180 responden (62,3%).

Tabel 3. Jenis kelamin responden

Jenis kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	134	46,4
Perempuan	155	53,6
Jumlah	289	100,0

Berdasarkan Tabel 3, didapatkan bahwa jumlah dan persentase responden laki-laki lebih sedikit daripada perempuan, yaitu 134 responden (46,4%). Di sisi lain, jumlah dan persentase responden perempuan adalah 155 responden (53,6%).

Tabel 4. Memori jangka pendek responden

Memori Jangka Pendek	Jumlah	Persentase (%)
Baik	261	90,3
Buruk	28	9,7
Jumlah	289	100,0

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki memori jangka pendek baik dengan jumlah dan persentase sebanyak 261 responden (90,3%), sedangkan sebanyak 28 responden (9,7%) memiliki memori jangka pendek buruk.

4.2 Analisis Bivariat

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa dari 180 responden yang memiliki kualitas tidur buruk, ditemukan 19 responden (10,6%) dengan memori jangka pendek buruk dan 161 responden (89,4%) dengan memori jangka pendek baik. Di sisi lain, dari 109 responden yang memiliki kualitas tidur baik, terdapat 9 responden (8,3%) dengan memori jangka pendek buruk dan 100 (91,7%) responden dengan memori jangka pendek baik.

Tabel 5. Tabulasi silang antara kualitas tidur dengan memori jangka pendek

		Memori jangka pendek		Jumlah
		Buruk	Baik	
Kualitas tidur	Buruk	19 (10,6%)	161 (89,4%)	180 (100,0%)
	Baik	9 (8,3%)	100 (91,7%)	109 (100,0%)
Jumlah		28 (9,7%)	261 (90,3%)	289 (100,0%)

Tabel 6. Hasil uji signifikansi *Chi-Square* dan *prevalence ratio* (PR) kualitas tidur terhadap memori jangka pendek

Variabel	PR	IK95%	p
Kualitas tidur	1,278	0,600 – 2,724	0,522
Memori jangka pendek			

PR: *Prevalence Ratio*; IK: Interval Kepercayaan; p: nilai signifikansi

Sesuai dengan yang tertera pada Tabel 6, nilai p yang didapatkan adalah 0,522 (>0,05). Nilai ini menggambarkan bahwa hasil uji tidak signifikan atau tidak terdapat hubungan bermakna antara kualitas tidur dengan memori jangka pendek. Sementara itu, nilai *prevalence ratio* (PR) variabel kualitas tidur terhadap memori jangka pendek adalah 1,278 (IK95% = 0,600-2,724), sehingga hasil juga dapat dikatakan tidak bermakna secara statistik.

Tabel 7. Tabulasi silang antara jenis kelamin dengan memori jangka pendek

		Memori jangka pendek		Jumlah
		Buruk	Baik	
Jenis kelamin	Laki-laki	16 (11,9%)	118 (88,1%)	134 (100,0%)
	Perempuan	12 (7,7%)	143 (92,3%)	155 (100,0%)
Jumlah		28 (9,7%)	261 (90,3%)	289 (100,0%)

Berdasarkan Tabel 7, ditemukan bahwa dari 134 responden laki-laki, terdapat 16 responden (11,9%) yang memiliki memori jangka pendek buruk dan 118 responden (88,1%) yang memiliki memori jangka pendek baik. Di lain hal, dari 155 responden berjenis kelamin perempuan,

terdapat 12 responden (7,7%) dengan memori jangka pendek buruk dan 143 responden (92,3%) dengan memori jangka pendek baik.

Tabel 8. Hasil uji signifikansi *Chi-Square* dan *prevalence ratio* (PR) jenis kelamin terhadap memori jangka pendek

Variabel	PR	IK95%	p
Jenis kelamin	1,542	0,757 – 3,143	0,229
Memori jangka pendek			

PR: *Prevalence Ratio*; IK: Interval Kepercayaan; p: nilai signifikansi

Tabel 8 menunjukkan nilai p sebesar 0,229 (>0,05). Oleh karena itu, hasil ini dapat dikatakan tidak signifikan atau dengan kata lain tidak terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan memori jangka pendek. Sementara itu, *prevalence ratio* (PR) variabel jenis kelamin terhadap memori jangka pendek adalah 1,542 (IK95% = 0,757-3,143). Nilai PR ini tidak dapat diinterpretasikan karena hasilnya tidak signifikan.

4.2 Analisis Multivariat

$$\ln \left(\frac{p}{p-1} \right) = -1,913 + (-0,254) * \text{kualitas tidur} + (-0,472) * \text{jenis kelamin}$$

ln: logaritma natural; p: peluang memori jangka pendek

Gambar 1. Model persamaan regresi logistik

variabel kualitas tidur dan jenis kelamin untuk menjelaskan memori jangka pendek hanya sebesar 1,3%, sedangkan 98,7% lainnya dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Melalui hasil uji regresi logistik yang telah diperoleh, dapat disusun suatu model persamaan regresi logistik seperti yang tertera pada Gambar 1.

5. PEMBAHASAN

Hasil uji signifikansi *Chi Square* dan perhitungan *prevalence ratio* (PR) menyatakan tidak adanya hubungan bermakna antara kualitas tidur dengan memori jangka pendek (p = 0,522; PR = 1,278; IK95% = 0,600-2,724). Melalui hasil uji regresi logistik juga ditemukan hal yang serupa, di mana hubungan antara kualitas tidur dengan memori jangka pendek tidak signifikan (B = -0,254; p = 0,550; AOR = 0,775; KI95% = 0,337-1,785). Hal ini serupa dengan hasil penelitian Merz dan Holcomb dkk. yang tidak menemukan adanya hubungan antara kualitas tidur dengan memori jangka pendek dewasa muda dan mahasiswa.^{8,22} Namun penelitian Zanini dkk. dan Gosselin dkk. menemukan hasil yang

Tabel 9. Hasil uji regresi logistik antara kualitas tidur dan jenis kelamin terhadap memori jangka pendek

	Variabel		
	Kualitas tidur	Jenis kelamin	Konstanta
<i>Pseudo R-square</i>		0,013	
B	-0,254	-0,472	-1,913
AOR	0,775	0,624	0,148
KI95%	0,337-1,785	0,284-1,372	-
p	0,550	0,241	0,000

B: koefisien regresi; AOR: *Adjusted Odds Ratio*; KI: Interval Kepercayaan; p: nilai signifikansi

Berdasarkan nilai koefisien regresi pada Tabel 9, didapatkan bahwa terdapat hubungan negatif antara kualitas tidur (B = -0,254) dan jenis kelamin (B = -0,472), dengan memori jangka pendek, di mana setiap terjadi peningkatan variabel bebas akan terjadi penurunan variabel terikat. Namun hal ini tidak signifikan karena didapatkan nilai p sebesar 0,550 dan 0,241 (>0,05). Sementara itu, berdasarkan rentang KI95% yang didapatkan, nilai *adjusted odds ratio* (AOR) kualitas tidur terhadap memori jangka pendek (AOR = 0,775) dan jenis kelamin terhadap memori jangka pendek (AOR = 0,624) tidak dapat diinterpretasikan. Di sisi lain, nilai *pseudo R-square* yang didapatkan adalah 0,013 atau 1,3% (Nagelkerke) di mana kemampuan

bertentangan, di mana sampel dengan kualitas tidur buruk cenderung memiliki memori jangka pendek buruk pula.^{32,33}

Perbedaan hasil penelitian ini dapat dimungkinkan oleh variasi instrumen penelitian. Penelitian ini menggunakan instrumen *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang menilai kualitas tidur 1 bulan terakhir, sehingga berpotensi menimbulkan bias mengingat kembali (*recall bias*). Di lain hal, Zanini dkk. menggunakan polisomnografi yang mengevaluasi kualitas tidur secara objektif serta *word recall test*.³³ Penelitian oleh Gosselin dkk. menggunakan *Stanford Sleepiness Scale* (SSS) dan menilai memori jangka pendek berdasarkan stimulus suara dan visual.³² Selain itu, kedua penelitian ini menggunakan desain studi eksperimental dengan jumlah sampel yang terbatas.^{32,33}

Berdasarkan hasil analisis bivariat juga tidak didapatkan hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan memori jangka pendek (p = 0,229; PR = 1,542; KI95% = 0,757-3,143). Analisis multivariat juga menunjukkan bahwa hubungan antarvariabel tersebut tidak bermakna (B = -0,472; p = 0,241; AOR = 0,624; KI95% = 0,284-1,372). Hal ini serupa dengan hasil penelitian Roivainen dan Holcomb dkk.^{8,10} Di sisi lain, hasil ini bertolak belakang dengan penelitian Zilles dkk. dan Solianik dkk. yang mengatakan bahwa memori jangka pendek perempuan cenderung lebih rendah.^{9,21}

Hasil penelitian yang bervariasi ini dapat terjadi karena perbedaan desain studi, di mana Zilles dkk. dan Solianik dkk. menggunakan studi eksperimental. Selain itu, perbedaan

instrumen penelitian juga memegang peranan. Zilles dkk. menilai memori jangka pendek secara objektif melalui *functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI)*, sementara Solianik dkk. menggunakan *cognitive test battery*.^{9,21}

Uji regresi logistik mendapati bahwa hanya 1,3% memori jangka pendek dapat dijelaskan oleh kualitas tidur dan jenis kelamin (*pseudo R-square* = 0,013). Hal ini sesuai dengan nilai koefisien regresi dan signifikansi yang diperoleh, di mana tidak terdapat hubungan bermakna antara kualitas tidur dan jenis kelamin dengan memori jangka pendek. Di sisi lain, model persamaan regresi logistik yang dihasilkan juga sejalan dengan nilai *pseudo R-square*.

Faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi memori jangka pendek, tetapi telah dikontrol adalah umur, riwayat penyakit, stres psikologis, dan penggunaan obat.²²⁻²⁵ Selain itu, waktu pengumpulan data juga telah disamaratakan terhadap masing-masing sampel. Beberapa faktor lain yang belum dikontrol adalah diet dan aktivitas fisik. Gangguan memori jangka pendek dapat terjadi akibat kebiasaan mengonsumsi makanan yang kaya metionin, rendah folat, serta rendah vitamin B6 dan B12.²⁷ Sebaliknya, performa memori jangka pendek dapat meningkat dengan diet rendah lemak dan aktivitas fisik.^{26,28} Hal ini dapat mendasari banyaknya sampel penelitian yang memiliki performa memori jangka pendek baik.

Tidak signifikannya hasil penelitian juga dapat terjadi karena metode pengumpulan data secara daring yang berpotensi menyebabkan masalah koneksi, sehingga durasi distraksi terhadap masing-masing sampel dalam penilaian memori jangka pendek sampel berbeda-beda. Hal ini dapat menyebabkan perbedaan hasil pengingatan objek.

Dengan demikian, masih terdapat beberapa kelemahan dalam penelitian ini, seperti metode pengumpulan data secara daring dan penggunaan instrumen penelitian yang bersifat subjektif. Selain itu, terdapat pula faktor luar yang belum terkontrol, seperti diet dan aktivitas fisik.

6. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana (FK Unud) memiliki kualitas tidur buruk. Selain itu, pada penelitian ini, sebagian besar mahasiswa FK Unud berjenis kelamin perempuan. Di lain hal, sebagian besar mahasiswa FK Unud memiliki memori jangka pendek baik. Penelitian ini juga menemukan tidak adanya hubungan antara kualitas tidur dengan memori jangka pendek, maupun hubungan antara jenis kelamin dengan memori jangka pendek mahasiswa FK Unud. Pada akhirnya dapat disimpulkan pula bahwa tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dan jenis kelamin dengan memori jangka pendek mahasiswa FK Unud.

Hal yang dapat disarankan bagi para peneliti adalah dilaksanakannya penelitian lebih lanjut yang menerapkan kontrol terhadap keseluruhan faktor pengganggu, termasuk faktor diet, aktivitas fisik, dan koneksi internet. Sementara itu,

secara teoritik, mahasiswa Fakultas Kedokteran (FK) diharapkan agar selalu menerapkan kebiasaan tidur yang baik, sehingga dapat meningkatkan kualitas tidur dan meminimalisir risiko penurunan performa memori jangka pendek.

DAFTAR PUSTAKA

1. Safriyanda J, Karim D, Dewi AP. Hubungan antara kualitas tidur dan kuantitas tidur dengan prestasi belajar mahasiswa. *JOM PSIK Universitas Riau*. 2015;2:1180-5.
2. Nilifida H, Nadjmir N, Hardisman H. Hubungan kualitas tidur dengan prestasi akademik mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2010 FK Universitas Andalas. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2016;5.
3. Medic G, Wille M, Hemels ME. *Short- and long-term health consequences of sleep disruption*. *Nat Sci Sleep*. 2017;9:151-61.
4. Sherwood L. *Human physiology from cells to systems*. Edisi ke-9. Boston: Cengage Learning; 2016. h. 157-9;169-70.
5. Sweatt JD. *Mechanism of memory*. Edisi ke-2. London: Academic Press; 2009. h. 10-2.
6. Sutrisno RT, Supatmo Y, Nugraheni A. Pengaruh olahraga jalan cepat terhadap memori jangka pendek pada kelompok dewasa muda. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 2019;8:428-35.
7. Muhammad F, Afifah E, Gayatri D. *The relationship between sleep quality and lack of memory in Universitas Indonesia students*. Dalam: Wulan PPK, Gozan M, Astutiningsih S, Rahmadita G, Delika R, Kreshanti P, penyunting. *3rd biomedical engineering's recent progress in biomaterials, drugs development, and medical devices: proceedings of the international symposium of biomedical engineering, ISBE 2018 [040017] (AIP Conference Proceedings; Vol. 2092)*. American Institute of Physics Inc; 2019.
8. Holcomb B, Raisin BN, Gravitt K, Herrick L, Mitchell N. *The relationship between sleep quality and memory*. *The Corinthian*. 2016;17:94-106.
9. Zilles D, Lewandowski M, Vieker H, Henseler I, Diekhof E, Melcher T dkk. *Gender differences in verbal and visuospatial working memory performance and networks*. *Neuropsychobiology*. 2016;73:52-63.
10. Roivainen E. *Gender differences in processing speed: A review of recent research*. *Learning and Individual Differences*. 2011;21:145-9.
11. Berhanu H, Mossie A, Tadesse S, Geleta D. *Prevalence and associated factors of sleep quality among adults in Jimma Town, Southwest Ethiopia: A community-based cross-sectional study*. *Sleep Disord*. 2018;4:1-11.
12. Vyazovskiy VV. *Sleep, recovery, and metaregulation: explaining benefits of sleep*. *Nat Sci Sleep*. 2015;7:171-84.
13. Indri UV, Karim D, Elita V. Hubungan antara nyeri, kecemasan dan lingkungan dengan kualitas tidur pada pasien *post* operasi apendisitis. *JOM PSIK*. 2014;1:1-8.

14. Khasanah K, Hidayati W. Kualitas tidur lansia balai rehabilitasi sosial "MANDIRI" Semarang. *Nursing Studies*. 2012;1:189-96.
15. Zimberg IZ, Crispim CA, Diniz RM, Dattilo M, Reis RG, Cavagnolli DA dkk. *Gender differences in the relationship of sleep pattern and body composition in healthy adults. Sleep Science*. 2011;4:1-5.
16. Liu R, Liu X, Arguelles LM, Patwari PP, Zee PC, Chervin RD dkk. *A population-based twin study on sleep duration and body composition. Obesity (Silver Spring)*. 2012;20:192-9.
17. Amin H, Malik AS. *Human memory retention and recall processes: A review of EEG and fMRI studies. Neurosciences*. 2013;18:330-44.
18. Tortora GJ, Derrickson B. *Principles of anatomy & physiology*. Edisi ke-14. Versailles: Wiley; 2014. h. 566-8.
19. Rolls ET, Dempere-Marco L, Deco G. *Holding multiple items in short term memory: A neural mechanism. PLoS ONE*. 2013;8.
20. Nebes RD, Buysse DJ, Halligan EM, Houck PR, Monk TH. *Self-reported sleep quality predicts poor cognitive performance in healthy older adults. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2009;64B:180-7.
21. Solianik R, Brazaitis M, Skurvydas A. *Sex-related differences in attention and memory. Medicina*. 2016;52:372-7.
22. Merz MG. *The relationship between sleep, working memory, and decision making in young and old adult populations. Honors in the Major Theses*. 2017;1:210.
23. Holgate ST, Komaroff AL, Mangan D, Wessely S. *Chronic fatigue syndrome: Understanding a complex illness. Nature Reviews Neuroscience*. 2011;12:539-44.
24. Abush H, Akirav I. *Cannabinoids ameliorate impairments induced by chronic stress to synaptic plasticity and short-term memory. Neuropsychopharmacology*. 2013;38:1521-34.
25. Breggin PR. *Psychiatric drug-induced chronic brain impairment (CBI): Implication for long-term treatment with psychiatric medication. International Journal of Risk & Safety in Medicine*. 2011;23:193-200.
26. Brinkworth GD, Buckley JD, Noakes M, Clifton PM, Wilson CJ. *Long-term effects of a very low-carbohydrate diet and a low-fat diet on mood and cognitive function. Arch Intern Med*. 2009;169:1873-80.
27. Nuru M, Muradashvili N, Kalani A, Lominadze D, Tyagi N. *High methionine, low folate and low vitamin B6/B12 (HM-LF-LV) diet causes neurodegeneration and subsequent short-term memory loss. Metabolic Brain Disease*. 2018;33:1923-34.
28. Pesce C, Crova C, Cereatti L, Casella R, Bellucci M. *Physical activity and mental performance in preadolescents: Effects of acute exercise on free-recall memory. Mental Health and Physical Activity*. 2009;2:16-22.
29. Kopasz M, Loessl B, Hornyak M, Riemann D, Nissen C, Piosczyk H dkk. *Sleep and memory in healthy children and adolescents – A critical review. Sleep Medicine Reviews*. 2010;14:167-77.
30. Lima AM, de Bruin VM, Rios ER, de Bruin PF. *Differential effects of paradoxical sleep deprivation on memory and oxidative stress. Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*. 2014;387:399-406.
31. Ribiero S. *Sleep and plasticity. Eur J Physiol*. 2012;463:111-20.
32. Gosselin D, De Koninck J, Campbell K. *Novel measures to assess the effects of partial sleep deprivation on sensory, working, and permanent memory. Fron Psychol*. 2017;8:1607.
33. Zanini GAV, Tufik S, Andersen ML, da Silva RCM, Bueno OFA, Rodrigues CC dkk. *Free recall of word lists under total sleep deprivation and after recovery sleep. Sleep*. 2012;35:223-30.
34. Pearnan A. *Basic cognition in adulthood: Combined effects of sex and personality. Personality and Individual Differences*. 2009;47:357-62.
35. Paletta P, Sheppard PAS, Matta R, Ervin KSJ, Choleris E. *Rapid effects of estrogens on short-term memory: Possible mechanism. Hormones and Behavior*. 2018;104:88-99.
36. Jumiani J. *Perbandingan kualitas tidur menggunakan skala Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) pada pasien gangguan cemas yang mendapat terapi benzodiazepine jangka panjang dan jangka pendek [disertasi]. [Makassar]: Universitas Hassanudin; 2018.*
37. Smyth C. *The Pittsburgh sleep quality index (PSQI). Insight*. 2012;25:97-8.
38. Trisya R. *Gangguan pola tidur dan kelelahan pekerja di laboratorium Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita Jakarta Barat [disertasi]. [Jakarta]: Universitas Esa Unggul; 2016.*
39. Takechi H, Dodge HH. *Scenery picture memory test: A new type of quick and effective screening test to detect early stage Alzheimer's disease patients. Geriatr Gerontol Int*. 2010;10:183-90.
40. Erviani ND. *Pengaruh senam otak (brain gym) terhadap memori jangka pendek lansia [disertasi]. [Jombang]: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika; 2019.*