

## Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Fungsi Kognitif pada Mahasiswa Kedokteran Umum Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi Angkatan 2020 dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam

### *The Relationship Between Sleep Quality and Cognitive Function In General Medical Students Faculty of Medical Yarsi University Class of 2020 and Its Review According to Islamic Views*

Addieni Shohwati<sup>1</sup>, Maya Genisa<sup>2</sup>, Toto Heriyanto<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Magister Sains Biomedis, Sekolah Pascasarjana Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

<sup>3</sup> Bagian Agama Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

Email [dienii0411@gmail.com](mailto:dienii0411@gmail.com)

**KATA KUNCI** Kualitas Tidur, Fungsi Kognitif, Islam, Mahasiswa Kedokteran.

**ABSTRAK** Tidur pada hakikatnya merupakan salah satu cara untuk menghilangkan rasa lelah fisik dan mental. Mahasiswa kedokteran rentan mengalami kualitas tidur yang buruk akibat tuntutan akademik yang terus meningkat sehingga dapat menyebabkan masalah fungsi kognitif dan emosional yang serius. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi hubungan antara kualitas tidur dengan fungsi kognitif khususnya pada mahasiswa Kedokteran Umum Fakultas Kedokteran Universitas YARSI angkatan 2020.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*, Data diperoleh secara *Non-probability Sampling* jenis *Consecutive Sampling* dari kuesioner tervalidasi, yaitu *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* dan *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia (*MoCA-INA*). Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan SPSS dengan uji statistik Rank Spearman. Didapatkan hasil penelitian dari 68 responden sebanyak 79,4% responden memiliki kualitas tidur buruk, mayoritas merupakan perempuan. Insidensi gangguan kognitif ringan adalah 19,1%. Hasil uji korelasi didapatkan  $P = 0,320$  dan koefisien korelasi sebesar 0,122. Selanjutnya dengan  $(\alpha) = 0,05$  dapat disimpulkan pada penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan fungsi kognitif pada mahasiswa Kedokteran Umum Fakultas Kedokteran Universitas YARSI angkatan 2020. Dalam perspektif Islam, menjaga kualitas tidur tetap optimal dan menjaga kinerja kognitif tetap baik termasuk dalam maqashidus syari'ah.

**KEYWORDS** *Sleep Quality, Cognitive Function, Islam, Medical Students.*

## ABSTRACT

*Sleep is essentially one way to eliminate physical and mental fatigue. Medical students are vulnerable to poor sleep quality due to increasing academic demands, which can cause serious cognitive and emotional problems. Therefore, this study aims to investigate the relationship between sleep quality and cognitive function, especially in General Medicine students of the Faculty of Medicine, YARSI University, class of 2020. This study used an observational analytical quantitative method with a cross-sectional approach. Data were obtained through Non-probability Sampling, specifically Consecutive Sampling, from validated questionnaires, namely the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and the Indonesian version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA-INA). Data were analyzed univariately and bivariately using SPSS with the Spearman Rank statistical test. The research results from 68 respondents showed that 79,4% of respondents had poor sleep quality, the majority of whom were female. The incidence of mild cognitive impairment was 19,1%. The correlation test results showed  $P = 0,320$  and a correlation coefficient of 0,122. Furthermore, with  $(\alpha) = 0.05$ , it can be concluded that there is no significant relationship between sleep quality and cognitive function in General Medicine students of the Faculty of Medicine, YARSI University, class of 2020. In the Islamic perspective, maintaining optimal sleep quality and maintaining good cognitive performance are included in Maqashidus Syariah.*

## PENDAHULUAN

Tidur didefinisikan sebagai suatu keadaan bawah sadar, dan dapat dibangun ketika diberikan rangsangan sensorik atau rangsangan lainnya. Tidur pada hakikatnya merupakan salah satu cara untuk menghilangkan rasa lelah fisik dan mental. Dengan tidur, rasa lelah pun mereda dan kembali mendapatkan energi dan semangat untuk menyelesaikan masalah (Anies, 2021). Tidur merupakan suatu proses aktif, bukan sekedar hilangnya keadaan terjaga. Saat tidur tingkat aktivitas keseluruhan otak tidak berkurang. Berdasarkan aktivitas listrik pada korteks serebral yang dapat diidentifikasi dengan peralatan EEG (*Electroencefalograph*) terdapat dua jenis tidur, yaitu tidur gelombang lambat

dan tidur *paradoks* atau REM (Sherwood, 2013).

Kualitas tidur adalah ukuran seberapa baik seseorang untuk tidur – dengan kata lain, apakah tidur seseorang nyenyak dan menyegarkan. Namun, berbeda dari kepuasan tidur yang mengacu pada penilaian yang lebih subjektif tentang perasaan yang didapat seseorang tentang tidur. Kualitas tidur dapat dinilai berdasarkan latensi tidur, bangun setelah tidur pada malam hari, waktu terjaga setelah terbangun dari tidur, dan efisiensi tidur (National Sleep Foundation, 2020). Kualitas tidur adalah kemampuan individu untuk tetap tertidur dan untuk mendapatkan jumlah tidur REM dan NREM yang tepat (Handoyo et al., 2018).

### **Irama sirkadian**

Irama sirkadian adalah irama yang seiring dengan rotasi bumi yang menyebabkan adanya pergantian siang dan malam selama 24 jam. Irama sirkadian dipengaruhi oleh adanya proses hormonal yang dicetuskan oleh rangsangan cahaya matahari. Ketika pagi hari, hipotalamus akan mencetuskan sekresi kortisol di korteks adrenal sebagai hormon yang mengatur sebagian besar proses metabolisme tubuh dan ketika cahaya matahari terbenam, tubuh akan mencetuskan sekresi hormon melatonin di kelenjar pineal yang akan menyebabkan tubuh terasa rileks (Anies, 2021).

Jam biologis tubuh memiliki banyak fungsi mulai dari ekspresi gen, hingga proses fisiologik. Jam biologis utama berfungsi sebagai pemacu untuk irama sirkadian tubuh adalah nukleus suprachiasmatic (SCN) dari hipotalamus diatas kiasma optikum yang berperan agar tetap tersinkronisasi dengan jam perifer (Sherwood, 2013).

### **Siklus tidur-bangun**

Siklus tidur-bangun, serta berbagai tahapan tidur, disebabkan oleh hubungan siklik tiga sistem saraf: (1) sistem kejagaan melibatkan kelompok neuron penyekresi hipokretin di hipotalamus yang akan merangsang RAS (Reticular Activating System) agar tetap terjaga; (2) pusat tidur gelombang lambat (NREM) di hipotalamus mengandung *sleep-on neuron* yang menginduksi tidur gelombang lambat; dan (3) pusat tidur paradoks di batang otak yang mengandung *REM sleep-on neuron*, yang mengubah ke tidur paradoksal (Sherwood, 2013).

Tidur terdiri dari dua tahap tidur inti: tidur gelombang lambat (NREM/*Non-Rapid Eye Movement*) dan tidur gerakan mata cepat/ *Rapid Eye Movement* (REM), yang bergantian secara siklik. Dimana NREM dominan pada bagian awal dan menurun intensitas dan durasinya selama periode tidur, sedangkan tidur REM menjadi lebih intens dan ekstensif menjelang akhir periode tidur. NREM ditandai oleh osilasi EEG amplitudo tinggi yang lambat (aktivitas gelombang lambat, SWA), sedangkan tidur REM (juga disebut tidur paradoks) adalah ditandai dengan aktivitas otak osilasi yang cepat, amplitudo rendah, REM phasic dan atonia otot (Rasch and Born, 2013).

Tidur terdiri dari beberapa putaran siklus tidur. yang terdiri dari empat tahapan tidur, yaitu satu tidur rapid eye movement (REM) dan tiga yang membentuk tidur non-REM (NREM). Faktor-faktor yang mempengaruhi tidur adalah:

1. Usia: Bayi baru lahir menghabiskan lebih banyak waktu dalam tidur REM dan dapat memasuki tahap REM segera setelah mereka tertidur. Sementara semakin dewasa pola tidur cenderung menghabiskan lebih sedikit waktu dalam tidur REM.
2. Pola tidur terkini: Jika seseorang tidur tidak teratur atau kurang tidur selama beberapa hari atau lebih, hal itu dapat menyebabkan siklus tidur yang tidak normal
3. Alkohol: Alkohol dan beberapa obat lain dapat mengubah arsitektur tidur. Misalnya, alkohol menurunkan tidur REM di awal malam, tetapi seiring dengan berkurangnya alkohol, terjadi

peningkatan tidur REM, dengan tahap REM yang berkepanjangan.

4. Gangguan tidur: *Insomnia, Sleep apnea, sindrom kaki gelisah (RLS)*, dan kondisi lain yang menyebabkan beberapa kali terbangun dapat mengganggu siklus tidur yang sehat (Vyas and Suni, 2023).

5. Lingkungan: Faktor lingkungan dapat membantu sekaligus menghambat proses tidur. Ada atau tidaknya stimulus tertentu dapat menghambat upaya tidur. Contohnya, temperatur yang tidak nyaman dan ventilasi yang buruk dapat mempengaruhi tidur seseorang.

6. Kelelahan: Semakin lelah seseorang, maka akan semakin pendek siklus tidur REM yang dilaluinya. Setelah istirahat biasanya siklus ini akan kembali memanjang.

7. Gaya hidup: Seseorang yang sering berganti jam kerja harus menyesuaikan aktivitasnya agar dapat tidur di waktu yang tepat.

8. Stres emosional: Kecemasan dan depresi dapat mempengaruhi tidur. Kondisi kecemasan dapat meningkatkan kadar norepinefrin darah melalui stimulasi sistem saraf simpatis sehingga menyebabkan berkurangnya siklus tidur NREM tahap IV dan tidur REM serta sering terbangun saat tidur.

9. Stimulan: Kafein dalam beberapa minuman dapat merangsang susunan saraf pusat yang dapat mengganggu pola tidur.

10. Diet: Penurunan berat badan dikaitkan dengan waktu tidur yang lebih pendek dan sering terbangun di malam hari. Sebaliknya, penambahan berat badan dikaitkan dengan

peningkatan waktu tidur dan sedikitnya waktu terjaga di malam hari.

11. Merokok: Perokok sering kali sulit tidur dan mudah terbangun di malam hari karena kandungan nikotin dalam rokok memiliki efek stimulasi pada tubuh.

12. Medikasi: Beberapa obat dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang. Obat hipnotik dapat mengganggu tahap III dan IV tidur NREM, beta bloker dapat menyebabkan insomnia dan mimpi buruk, sedangkan narkotika (misalnya, meperidine hidroklorida dan morfin) menekan tidur REM dan menyebabkan sering terjaga di malam hari.

13. Motivasi: Keinginan untuk tetap terjaga terkadang dapat menutupi rasa lelah seseorang. Sedangkan, perasaan bosan atau tidak adanya motivasi untuk terjaga sering kali dapat mendatangkan kantuk (Anies, 2021).

Mengingat Pentingnya aktivitas tidur bagi manusia, maka Imam al-Ghazali memberikan nasihatnya tentang adab tidur yang termaktub dalam risalahnya berjudul *Al-Adab fid Din* dalam *Majmu'ah Rasail al-Imam al-Ghazali* (Kairo, Al-Maktabah At-Taufiqiyah, halaman 434) sebagai berikut: (Ishom, 2018)

أَدَابُ النَّوْمِ: يُبْتَطِرُ قَبْلَ النَّوْمِ، وَ يَنَامُ عَلَى يَمِينِهِ،  
وَيَذْكُرُ اللَّهَ عَزَّ وَجَلَّ، حَتَّى يَأْخُذَهُ النَّوْمُ  
وَيَدْعُو إِذَا اسْتَيْقَظَ، وَيَحْمِدُ اللَّهَ تَعَالَى

"Adab tidur, yakni: bersuci sebelum tidur, tidur di atas sisi kanan, berdzikir kepada Allah ﷻ hingga tidur, berdoa ketika bangun dan memuji Allah ﷻ "

Fungsi kognitif didefinisikan sebagai kegiatan otak, yaitu penalaran, ingatan, perhatian, dan bahasa yang mengarah pada pencapaian informasi

dan pengetahuan (World Health Organization, 2019).

Memori didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk menyimpan informasi/ pengalaman dan mengemukakannya setiap saat. Mekanisme memori terdiri dari tiga tahap yaitu, resepsi merupakan tahap pemasukan informasi, kedua adalah retensi atau storage merupakan tahap penyimpanan informasi dan ketiga adalah recall yaitu tahap pengeluaran/pengingatan kembali.

### **Faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif**

Pedoman yang dikeluarkan oleh WHO menyatakan bahwa faktor risiko terkait penurunan fungsi kognitif dibagi menjadi dua, yaitu yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi termasuk polimorfisme gen, usia, ras/etnis, riwayat keluarga, dan jenis kelamin dimana fungsi kognitif pada perempuan lebih baik dibanding laki-laki karena ada faktor risiko seperti penyakit kardiovaskular yang sering dijumpai pada laki-laki (Ramli & Fadhillah, 2020). Sementara itu, usia adalah faktor risiko terkuat yang diketahui mempengaruhi penurunan kognitif. Dalam penelitian lain disebutkan bahwa tingkat pendidikan dan kemampuan coping berhubungan dengan gangguan fungsi kognitif (Marlia et al., 2023). Sedangkan, untuk faktor kognitif yang dapat dimodifikasi meliputi: Kegiatan Fisik, Penggunaan Tembakau, Intervensi Gizi, Penggunaan Alkohol, Obesitas, Hipertensi, Diabetes Melitus, Dislipidemia (World Health Organization, 2019).

Gangguan kognitif ringan (MCI/*Mild Cognitive Impairment*) adalah kondisi yang ditandai dengan adanya gangguan kognitif yang lebih dari yang diharapkan pada usia tertentu, namun tidak mencapai tingkat demensia. MCI sangat sulit didiagnosis karena gejala yang terkadang kurang khas. Individu dengan MCI memiliki risiko lebih tinggi untuk mengembangkan demensia, terutama penyakit Alzheimer. MCI dapat diklasifikasikan berdasarkan keterlibatan fungsi memori menjadi subtype *amnestic* MCI (MCI yang berdampak pada memori) dan *non-amnestic* MCI (MCI yang berdampak pada kemampuan berpikir dibandingkan memori). Saat ini tidak ada pengobatan untuk MCI, penatalaksanaannya ditujukan untuk memperlambat progresivitas menuju demensia (Rilianto, 2015; Petersen et al., 2018).

### **Diagnosis MCI**

MCI merupakan diagnosis klinis berdasarkan gejala dan bukan diagnosis definitif. Penegakan diagnosis MCI tidak berdasarkan pemeriksaan status kognitif, tetapi pemeriksaan tersebut dapat menjadi bahan pertimbangan. MCI merupakan suatu gangguan yang belum cukup memenuhi kriteria demensia. Dibawah ini merupakan kriteria untuk mendiagnosis MCI.

1. Keluhan kognitif (memori, bahasa, konsentrasi, perhatian, kemampuan visuospasial).
2. Terdapat satu atau lebih fungsi kognitif abnormal pada usianya.
3. Adanya penurunan dari satu atau lebih aspek fungsi kognitif.
4. Aktivitas fungsional dalam batas normal (Rilianto, 2015).

5. Tidak ada demensia

Tujuan dilakukan penelitian ini untuk melihat hubungan antara kualitas tidur dengan fungsi kognitif pada mahasiswa Kedokteran Umum Fakultas Kedokteran Universitas YARSI angkatan 2020 dan tinjauannya dari sisi Islam.

**METODOLOGI**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*, Data diperoleh secara *Non-probability Sampling* jenis *Consecutive Sampling* dari kuesioner tervalidasi, yaitu *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* dan *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia (MoCA-INA). Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan SPSS dengan uji statistik Rank Spearman.

**HASIL**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti, usia responden didapatkan sebagai berikut:

**Tabel 4. 1 Usia Responden**

Usia	Frekuensi	Persentase
20 tahun	12	17,6%
21 tahun	40	58,8%
22 tahun	12	17,6%
23 tahun	4	5,9%
<b>Total</b>	68	100%

Sumber: Data Primer, 2024

Bedasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa mayoritas berdasarkan usia dari responden penelitian, yaitu berusia 21 tahun sebanyak 40 responden (58,8%) dan minoritasnya berusia 23 tahun sebanyak 4 responden (5,9%).

**Tabel 4. 2 Gender Responden**

Gender	Frekuensi	Persentase
Perempuan	53	77,9%
Laki-laki	15	22,1%
<b>Total</b>	68	100%

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 4.2, didapatkan dari 68 responden penelitian didominasi oleh responden yang bergender perempuan dengan frekuensi sebanyak 53 responden atau setara dengan 77,9% dari responden penelitian.

**Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur Berdasarkan Gender Responden**

Gender	Kualitas Tidur				Total	
	Buruk		Baik		F	%
	F	%	F	%		
L	11	73,3	4	26,7	15	100
P	43	81,1	10	18,9	53	100
<b>Total</b>	54	79,4	14	20,6	68	100

Sumber: Data Primer, 2024

Bedasarkan Tabel di atas menunjukkan dari 68 responden penelitian didominasi oleh responden yang memiliki kualitas tidur buruk dengan frekuensi 54 responden (79,4%) dan pada penelitian ini responen bergender perempuan lebih banyak mengalami kualitas tidur yang buruk sebesar 81,1% dibanding dengan laki-laki sebesar 73,3% pada mahasiswa Kedokteran Umum Fakultas Kedokteran Universitas YARSI angkatan 2020.

**Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Fungsi Kognitif Berdasarkan Gender Responden**

Gender	Fungsi Kognitif				Total	
	Normal		kognitif ringan		F	%
	F	%	F	%		

Laki-laki	15	100	0	0	15	100
Perempuan	40	75,5	13	24,5	53	100
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>80,9</b>	<b>13</b>	<b>19,1</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel di atas, dari 68 responden penelitian didominasi oleh responden yang memiliki fungsi kognitif normal dengan frekuensi 55 responden (80,9%) dan dari tabel tersebut didapatkan responden bergender perempuan lebih banyak mengalami gangguan kognitif ringan sebanyak 13 responden (24,5%).

## PEMBAHASAN

### Hubungan Kualitas Tidur dengan Fungsi Kognitif

Pada penelitian ini, menunjukkan bahwa terdapat sebanyak 55 responden (80,9%) yang memiliki fungsi kognitif normal, dimana terdapat 45 responden yang memiliki kualitas tidur yang buruk dan 10 responden memiliki kualitas tidur yang baik. Selain itu, pada tabel diperoleh data sebanyak 13 responden memiliki gangguan kognitif ringan (16,7%), dimana terdapat responden dengan kualitas tidur buruk sebanyak 9 orang, dan responden yang memiliki kualitas tidur baik sebanyak 4 orang.

Pada penelitian ini digunakan uji korelasi Rank Spearman dengan hasil uji diketahui nilai signifikansi atau *P-Value* > 0,05, yaitu sebesar 0,320 dan nilai koefisien korelasi (*r*) sebesar 0,122 maka dapat disimpulkan pada penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan fungsi kognitif pada mahasiswa Kedokteran Umum Fakultas Kedokteran Universitas YARSI angkatan 2020. Sementara itu, nilai koefisien korelasi (*r*) yang akan

menginterpretasikan kekuatan dan arah hubungan tidak bermakna karena tidak ditemukannya hubungan pada dua variabel penelitian.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Amelia yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan kualitas tidur terhadap indeks prestasi akademik mahasiswa kedokteran Universitas Baiturrahmah, dimana IPK dapat mewakili fungsi kognitif seorang mahasiswa. Namun, terdapat hubungan yang signifikan dan korelasi lemah antara kelompok usia dengan kualitas tidur, dimana kualitas tidur lebih baik pada responden yang lebih tua (Amelia et al., 2022; Melly et al., 2021).

Hal ini menjelaskan bahwa pada penelitian ini didominasi oleh responden yang memiliki fungsi kognitif normal sebanyak 55 responden (80,9%). Kinerja kognitif tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas tidur, tetapi dapat juga dipengaruhi oleh pengaturan ruang kelas seperti yang disebutkan sebuah penelitian, yaitu metode pembelajaran yang digunakan, pencahayaan, luas ruangan, kejelasan pandangan terhadap LCD, penggunaan mikrofon hingga suhu udara di ruang kelas (Mayang Sari & Astuti, 2018). Selain itu, fungsi kognitif dipengaruhi oleh status kesehatan, usia, pendidikan, gender, dan riwayat pekerjaan (Utami et al., 2023).

Di samping itu, ditemukan beberapa hasil penelitian yang berbanding terbalik, yaitu penelitian tersebut menyatakan terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan fungsi kognitif pada lansia (Paramadiva et al., 2022; Utami et al., 2023; Wulandari et al., 2023). Hubungan ini dikaitkan dengan usia,

dimana semakin tua usia seseorang maka akan semakin sulit mendapatkan kualitas tidur yang baik dikarenakan fisik dan keadaan kesehatan lansia yang menurun, ketika terdapat defisit tidur yang terus-menerus dapat mempengaruhi kinerja motorik, ingatan, dan keseimbangan pada lansia. Dengan kata lain, fungsi kognitif lansia dapat terganggu (Wulandari et al., 2023).

## SIMPULAN

Dapat disimpulkan pada Tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan fungsi kognitif pada mahasiswa Kedokteran Umum Fakultas Kedokteran Universitas YARSI angkatan 2020. Dalam perspektif Islam, menjaga kualitas tidur tetap optimal dan menjaga kinerja kognitif tetap baik termasuk dalam maqashidus syari'ah

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada saya terkait penelitian ini. Juga terhadap responden yang telah berpartisipasi dalam menyelesaikan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, R., Harsa, R., & Siana, Y. (2022). Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa Kedokteran Universitas Baiturrahman. *Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik Dan Kependidikan*, 2(1), 28–34. <https://doi.org/10.51878/educator.v2i1.1002>
- Anies. (2021). *Waspada Susah Tidur* (E. Swaesti, Ed.). Ar-ruzz Media.
- Handojo, M., Pertiwi, M. J., & Ngantung, D. (2018). Hubungan Gangguan Kualitas Tidur Menggunakan PSQI dengan Fungsi Kognitif pada PPDS pasca Jaga Malam. *Jurnal Sinaps*, 1(1), 91–101.
- Ishom, M. (2018). *Empat Adab Tidur menurut Imam al-Ghazali*. <https://islam.nu.or.id/tasawuf-akhlak/empat-adab-tidur-menurut-imam-al-ghazali-lm8AH>
- Marlia, I., Suherman, & Armalivia, F. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Gangguan Perilaku dan Fungsi Kognitif di Masa Pandemi COVID-19 pada Pasien Poliklinik Neurologi RSUD dr. Zainoel Abidin. *Journal of Medical Science*, 3(2), 103–111. <https://doi.org/10.55572/jms.v3i2.96>
- Mayangsari, M. D., & Astuti, J. P. (2018). Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Kognitif pada Mahasiswa di Tinjau dari Pengaturan Ruang Kelas. *Jurnal Ecopsy*, 5(3). <https://doi.org/10.20527/ecopsy.v5i3.5568>
- Melly, Lubis, L. D., Daulay, M., Adella, C. A., & Megawati, E. R. (2021). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Fungsi Kognitif pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara. *JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 9(2), 27–35. <https://doi.org/10.53366/jimki.v9i2.474>
- National Sleep Foundation. (2020, October 28). *What Is Sleep Quality?* National Sleep Foundation. <https://www.thensf.org/what-is-sleep-quality/>
- Paramadiva, I. G. Y., Suadnyana, I. A. A., & Mayun, I. G. N. (2022). Hubungan Antara Kualitas Tidur dengan Fungsi Kognitif pada Kelompok Lansia Dharma Sentana di Desa Batubulan Kangin Kecamatan Sukawati



- Gianyar. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*, 17(1).  
<https://doi.org/10.36086/jpp.v17i1>
- Petersen, R. C., Lopez, O., Armstrong, M. J., Getchius, T. S. D., Ganguli, M., Gloss, D., Gronseth, G. S., Marson, D., Pringsheim, T., Day, G. S., Sager, M., Stevens, J., & Rae-Grant, A. (2018). Practice guideline update summary: Mild cognitive impairment report of the guideline development, dissemination, and implementation. *Neurology*, 90(3), 126–135.  
<https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000004826>
- Ramli, R., & Fadhillah, M. N. (2020). Faktor yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif Pada Lansia. *Window of Nursing Journal*, 01(01), 23–32.  
<http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/won/article/view/won/index>
- Rasch, B., & Born, J. (2013). Sleep Role in Memory. *American Physiological Society*.  
<https://doi.org/10.1152/physrev.00032.2012>
- Rilianto, B. (2015). Mild Cognitive Impairment (MCI): Transisi dari Penuaan Normal Menjadi Alzheimer. *Continuing Medical Education*, 42(5).
- Sherwood, L. (2013). *Introduction to Human Physiology* (L. Oliveira, Ed.; 8th ed.). Yolanda Cossio.
- Utami, A. Y., Rosdiana, I., & Soffan, M. (2023). Korelasi Kualitas Tidur dengan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia. *Jurnal Ilmiah Sultan Agung*.
- Vyas, N., & Suni, E. (2023, May 9). *Stages of Sleep*. Sleep Foundation.  
<https://www.sleepfoundation.org/stages-of-sleep>
- World Health Organization. (2019). *Risk Reduction of Cognitive Decline and Dementia: WHO Guidelines*.
- Wulandari, E., Nasution, R. A., & Permata, Y. I. (2023). Hubungan Kualitas Tidur dengan Fungsi Kognitif Lansia di Puskesmas Muara Kumpe. *Jurnal Ilmiah Ners Indonesia*, 4(1).  
<https://www.onlinejournal.unja.ac.id/JINI>