

Pengaruh Tidur Cukup Terhadap Konsolidasi Memori

Mardhilla Farhana¹, Aisyah Fitriah², Shinta³, Devita Mutiara
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang¹⁻³, Universitas Sriwijaya
Corresponding email: mardhillafhrn@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata kunci
Tidur
Konsolidasi
Memori
Mahasiswa

ABSTRAK

Individu yang memiliki tidur yang cukup sangat mempengaruhi proses konsolidasi memori yang baik, begitupun sebaliknya jika tidur itu tidak terpenuhi maka proses konsolidasi memori tidak berjalan secara optimal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah adanya perbedaan dalam durasi tidur yang dilakukan, dengan cara memanipulasi tidur individu dan meminta menghafalkan kosa kata yang diberikan. penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan design randomized two group design, posttest only dengan menggunakan 30 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok dengan memilih random mahasiswa aktif yang berkulit di Palembang. hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa uji hipotesis nya $0,00 < 0,05$ yang artinya signifikan sehingga memiliki pengaruh terhadap keduanya.

Pendahuluan

Tidur merupakan kebutuhan yang wajib harus dipenuhi oleh setiap makhluk hidup. Setiap manusia memerlukan waktu istirahat yang cukup agar dapat mengembalikan stamina tubuh sehingga berada dalam kondisi yang optimal untuk dihari berikutnya. Untuk mewujudkan tujuan tersebut agar dapat berjalan dengan baik, maka pemenuhan kebutuhan dasar manusia harus di penuhi (Sunaryo, 2004). Tidur juga merupakan suatu proses penurunan kesadaran sebagian atau keseluruhan dan penghentian dari fungsi tubuh untuk mengistirahatkan tubuh dan pikiran agar dapat kembali bugar (Dorland, 2007).

Kualitas tidur yang buruk juga dapat mempengaruhi fungsi kognitif, salah satunya adalah penurunan daya ingat (memori). Kemampuan daya ingat yang kurang baik akan menyebabkan permasalahan pada pemusatan perhatian maupun efektifitas dalam pekerjaan dan pembelajaran sehingga hal tersebut dapat menyebabkan resiko pada masalah kesehatan baik secara fisik maupun mental. Seseorang dengan gangguan kualitas tidur yang buruk akan mengakibatkan kesulitan dalam mengingat informasi yang baru saja diterima dan sering lupa akan kegiatan yang sedang mereka lakukan. Hal ini juga akan membuat seseorang cenderung memiliki perilaku inatentif serta merasa dirinya kewalahan dan frustrasi (Pangestu dkk, 2017)

Menurut Murdock (1974), mempelajari memori jangka pendek merupakan langkah awal dalam memahami memori jangka panjang. Namun sesungguhnya sistem ingatan manusia itu adalah sangat kompleks, sehingga memori jangka pendek dan memori jangka panjang hanyalah merupakan suatu model dan bukan merupakan struktur aktual di otak. Model tersebut hanyalah merupakan konstruksi hipotetis yang membantu untuk menjelaskan betapa kompleksnya sistem ingatan tersebut (Solso, 1995 dalam bagda).

Kualitas tidur buruk yang berkepanjangan akan bermanifestasi pada gangguan fisik, gangguan psikis, gangguan fungsi kognitif dan gangguan fungsi neurobehavior seseorang dimana salah satunya adalah memori kerja yang melambat. Tidur dapat mempengaruhi

memori seseorang dimana pada fase tidur REM terjadi proses plastisitas otak yang teregulasi. Tidur REM dapat meningkatkan sintesis brain-derived neurotrophic factor (BDNF) yang berperan sebagai regulator penting dalam transmisi sinaps dan long term potentiation (LTP) dari hipokampus dan daerah otak lainnya. Tanpa tidur REM, rekoleksi informasi yang baru diterima akan terganggu (Puspasari dkk, 2019).

Memori sensori yang mencatat informasi atau stimulus yang masuk melalui salah satu sistem kombinasi dari panca indra, yaitu secara visual melalui mata, pendengaran melalui telinga, bau melalui hidung, rasa melalui lidah, dan rabaan melalui kulit. Bila suatu informasi atau sebuah stimulus tersebut tidak diperhatikan maka akan langsung terlupakan, namun apabila diperhatikan maka suatu informasi tersebut ditransfer ke sistem ingatan jangka pendek. Setelah berada pada sistem memori jangka pendek, maka informasi tersebut dapat ditransfer lagi dengan proses sebuah pengulangan ke sistem memori jangka panjang untuk disimpan (Solso, 1995).

Teori restorasi mengatakan bahwa tidur sangat dibutuhkan untuk memperbaiki sel otak dan sebagai penyusunan ulang system memori. Periode tidur yang kurang baik akan menyebabkan terganggunya fungsi otak seperti penurunan konsentrasi dan gangguan memori (Awal, 2017). Dari beberapa jenis memori yang paling berpengaruh adalah memori jangka pendek yang merupakan bentuk fungsi kognitif untuk menyimpan informasi dalam waktu yang singkat dimana hal ini penting untuk menunjang aktivitas pekerjaan maupun pembelajaran sehari-hari (Akbar MF, Agustina RM & Endang Sawitri, 2021).

Prevalensi tidur yang buruk pada mahasiswa akan memberikan efek buruk pada pencapaian akademiknya. Memori jangka pendek sebagai suatu proses awal penerimaan informasi yang di anggap memiliki peran penting dalam fungsi kognitif seseorang. Memori jangka pendek secara tidak langsung dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi capaian akademik mahasiswa untuk mengingat fungsinya dalam pemrosesan awal informasi.

Sebuah penelitian yang mengatakan bahwa remaja dengan kualitas tidur baik akan mempunyai memori kerja yang lebih baik dari pada dengan remaja yang kualitas tidur buruk (Phan et al., 2018). Penelitian lain juga menunjukkan terjadinya penurunan yang signifikan kinerja working memory pada kelompok usia 19-38 tahun yang mengalami deprivasi tidur selama 36 jam (Pasula et al., 2018).

Memori adalah bagian dari proses menyimpan hasil penerimaan informasi dari sistem sensori yang terintegrasi secara perseptual menjadi jejak yang tersusun dari komposisi emosi dari suatu komposisi emosi dan data (Courage & Cowan, 2009). Model kerja penyimpanan memori berhubungan dengan fase tidur memori (De Freitas Araújo & De Almondes, 2014) yang juga melibatkan kesadaran akan runtutan waktu untuk penggunaan memori pada proses berpikir kemudian. Perkembangan kognitif membutuhkan memori yang bisa di akses dengan mudah untuk diolah menjadi keputusan respon.

Konsolidasi memori disebutkan sebagai rangkaian proses dari informasi yang tak terdefinisi dengan stabil akan berubah menjadi lebih stabil dan efektif, sehingga ada proses *encoding* atau penulisan. Tingkatan langkah konsolidasi terjadi secara khusus selama proses tidur. Ganggu pada siklus kebiasaan dasar hidup yang berhubungan dengan tidur dan bangun akan berpotensi menurunkan daya ingat dan perkembangan kognitif (Abbott et al., 2015). Memori akan tertata dengan pembiasaan hidup yang baik, salah satu bagian rutinitas penting adalah pola tidur yang berkualitas (Reynaud et al., 2018)

Metode

Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen, dengan pendalaman eksperimen psikologis. Sugiyono (2007:72) mengartikan bahwa eksperimen ini merupakan metode penelitian untuk mencari pengaruh dalam suatu perlakuan terhadap kondisi yang dikendalikan. Kemudian, uji hipotesis digunakan dalam pemilihan hipotesis yang akan diambil melalui hasil sampel yang diambil dari populasi tertentu. Fisher, R.A, (1925).

Penelitian ini digunakan untuk menguji suatu hipotesis bahwa tidur yang cukup itu memiliki peran yang sangat penting dalam proses konsolidasi memory yang mana konsolidasi ini merupakan perpindahan memory jangka pendek (short term memory) ke memori jangka Panjang (*long term memory*).

Penelitian ini telah memilih design yang tepat yaitu Randomized two group design, posttest only, yang merupakan design dengan penambihan sampel acak dengan menggunakan 2 grup (kontrol dan eksperimen) untuk mengetahui pengaruh melalui posttest. Dengan mengontrol tidur sebanyak 8 jam dan mengeksperimen kelompok tidur sebanyak 4 jam guna untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen pada proses konsolidasi memory nya berjalan dengan baik.

Pada proses penelitian ini peneliti menggunakan 30 subek dengan dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu

1. Subjek dengan jumlah tidur 8 jam (kelompok control)
2. Subjek dengan jumlah tidur 4 jam (kelompok eksperimen)

Pada proses penelitian, peneliti menggunakan cara ukur dengan meminta para subjek untuk menghafalkan 20 kata yang sudah kami buat. Lalu setelah menghafal semua kosa kata yang telah diberikan, subjek diminta tidur sesuai dengan jumlah tidur yang telah ditentukan sesuai dengan kelompok masing-masing. Setelah tidur dengan jumlah jam yang telah ditentukan subjek diminta mengingat kembali kosa kata yang telah dihafalkan sebelum tidur.

Hasil dan Diskusi

Table 1. Uji Normalitas Data ($p > 0,05$)

		Unstandardized Residual
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.35787253

Dari table diatas, hasil mengujian normalitas data pada penelitian ini terbukti bahwa data tersebut terdistribusi normal yaitu 0.358 yang mana hasil tersebut $> 0,05$.

Tabel 2. uji Hipotesis

Uji Hipotesis Independent Sampel T

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
hasil	Equal variances assumed	.043	.837	-4.643	28	.000
eksperimen	Equal variances not assumed			-4.643	27.337	.000

Pada uji independent Sampel T ini menunjukkan hasil bahwa $0,000 < 0,05$ hal ini terbukti bahwa adanya perbedaan rata-rata dari hasil kelompok control (8 jam) dan kelompok eksperimen (4 jam). Bahwa tidur cukup sebanyak 8 jam sangat mempengaruhi proses konsolidasi memory pada manusia, sedangkan tidur selama 4 jam mengurangi pengoptimalan dalam proses konsolidasi memori pada individu.

Kesimpulan

pada penelitian ini, mengkaji tentang tidur cukup yang sangat mempengaruhi proses konsolidasi memori yang mana pada saat terjadi kekurangan waktu tidur, maka sangat mempengaruhi pengoptimalan proses konsolidasi memori dengan hasil $0,00 < 0,05$ sehingga terbukti bahwa data tersebut signifikan.

Referensi

- Sugiyono (2007). Metode penelitian Kuantitatif, Kuantitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Fisher, R.A. (1925). "Statistical Methods for Research Workers". Edinburgj: Oliver and Boyd.
- Sunaryo. 2004. Psikologi Untuk Pendidikan. Jakarta: EGC.
- Akbar MF, Agustina RM, H. N., & Endang Sawitri, A. I. (2021). Pengaruh Irama Sirkadian terhadap Memori Jangka Pendek pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(5), p-ISSN: 2303-0267,.
- Awal, H. (2017). Hubungan Antara Kualitas Tidur dengan Prestasi Belajar pada Mahasiswa Keperawatan Angkatan 2014 UIN Alauddin Makassar. 93(I), 259.
- Van Dorland, R. (2007). Changes in atmospheric constituents and in radiative forcing. Chapter 2.
- Pangestu, Kelvin, and Alya Dwiana. "Hubungan kualitas tidur dengan memori jangka pendek pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2017." *Tarumanagara Medical Journal* 2.1 (2020): 98-103.
- Murdock, B. B. (1974). Human memory: Theory and data. Lawrence Erlbaum.
- Solso, Robert L., and Dominic W. Massaro, eds. The science of the mind: 2001 and beyond. Oxford University Press, USA, 1995.
- Puspasari, Shania, Maria Belladonna, and Natalia Dewi Wardani. "Korelasi Kualitas Tidur Dengan Kapasitas Memori Kerja Pada Mahasiswa Tingkat Akhir." *Jurnal Kedokteran Diponegoro (Diponegoro Medical Journal)* 8.1 (2019): 482-491.
- Araújo, D. D. F., & Almondes, K. M. D. (2014). Sleep and cognitive performance in children and pre-adolescents: A review. *Biological Rhythm Research*, 45(2), 193-207.
- Abbott, K. W. and Bernstein, S. (2015) 'The High-Level Political Forum on Sustainable Development: Orchestration by Default and Design', *Global Policy*, 6, pp. 222–233.
- In M. Courage & N. Cowan (Eds.)(2009). The development of memory strategies. The development of memory in childhood (145-175). Hove East Sussex, UK: Psychology Press.
- Gigault, J., Ter Halle, A., Baudrimont, M., Pascal, P. Y., Gauffre, F., Phi, T. L., ... & Reynaud, S. (2018). Current opinion: what is a nanoplastic?. *Environmental pollution*, 235, 1030-1034.