

## HUBUNGAN ANTARA DURASI TIDUR DENGAN *SUSTAINED ATTENTION* PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS UDAYANA

I Gusti Ayu Inten Heny Pratiwi<sup>1</sup>, I Made Krisna Dinata<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Bali

<sup>2</sup>Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Bali

Email: intenheny@gmail.com

### ABSTRAK

*Sustained attention* merupakan kemampuan untuk mempertahankan atensi yang berkepanjangan. Atensi diperlukan untuk dapat mempertahankan kualitas pembelajaran mahasiswa, dimana *sustained attention* memegang peranan didalamnya. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa hal, salah satu diantaranya adalah durasi tidur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara durasi tidur dengan *sustained attention* pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik *cross-sectional* dengan menggunakan data primer. Populasi sampel penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dengan metode *random sampling* yang menghasilkan 136 sampel. Mahasiswa melakukan pengisian kuesioner untuk mengetahui durasi tidur serta melakukan tes PC-PVT untuk mengetahui tingkat *sustained attention*. Hasil analisis menggunakan SPSS 21 dengan uji korelasi *Spearman* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara durasi tidur dengan performa PC-PVT. Terdapat korelasi negatif antara durasi tidur dengan dua variabel hasil dari pemeriksaan atensi yaitu maxRT ( $r = -0,305$ ;  $p = 0,000$ ) dan meanRT ( $r = -0,227$ ;  $p = 0,008$ ) dimana apabila semakin pendek durasi tidur, semakin tinggi hasil dari maxRT dan meanRT. Hasil analisis membuktikan adanya hubungan antara durasi tidur dengan *sustained attention*, sehingga disarankan agar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana memiliki rentang durasi tidur yang cukup untuk kualitas pembelajaran yang lebih baik.

**Kata Kunci:** *Sustained Attention*, Tidur, PC-PVT

### ABSTRACT

Sustained attention is an ability to sustain a prolonged attention. Attention is needed to keep the quality of learning in college students, which sustained attention plays a role in it. This type of attention is influenced by several things, and one of them is the duration of sleep. The aim of this study was to determine a correlation between sleep duration and sustained attention in medical students at Medical Faculty of Udayana University. The design of this study was analytic cross-sectional study using primary data. The sample population was medical students at Medical Faculty of Udayana University with random sampling methods that produces 136 samples. Students got to answer the questionnaire and performed a PC-PVT to determine the level of sustained attention. Results of analysis using SPSS 21 with Spearman correlation test showed an association between sleep duration and the performance of PC-PVT. There is also a negative correlation between sleep duration with maxRT, one of PC-PVT examination result ( $r = -0.305$ ;  $p = 0.000$ ) and meanRT ( $r = -0.227$ ;  $p = 0.008$ ). It means the less sleep someone got, maxRT and meanRT results will be higher. The analysis result showed that there is a correlation between sleep duration and sustained attention, so medical students at Medical Faculty of Udayana University should be advised to get enough sleep to maintain a good learning quality.

**Keywords :** Sustained Attention, Sleep, PC-PVT

## PENDAHULUAN

*Sustained attention* merupakan suatu kemampuan untuk mempertahankan atensi yang berkepanjangan. Tingkat *sustained attention* dapat menunjukkan tingkat kelelahan individu, juga dapat mempengaruhi rasa motivasi dan bosan pada seseorang.<sup>1</sup> Hal ini dipengaruhi oleh beberapa hal, salah satunya adalah tidur. Tidur didefinisikan sebagai suatu keadaan bawah sadar saat orang tersebut dapat dibangunkan dengan pemberian rangsang sensorik atau dengan rangsang lainnya.<sup>2</sup> Fungsi tidur secara umum adalah untuk fungsi restoratif, menjaga homeostasis, termoregulasi, serta mempertahankan *sustained attention*.<sup>3</sup> Fungsi ini akan didapatkan apabila seseorang memenuhi kebutuhan tidurnya. Kebutuhan tidur setiap individu berbeda, dimana orang dewasa membutuhkan sekitar 7,5-8 jam untuk tidur dalam sehari.<sup>4</sup>

*National Sleep Foundation* menyebutkan bahwa durasi tidur kurang dari tujuh jam untuk dewasa dikategorikan sebagai kurang tidur, dengan prevalensi sebesar 37%. Pada tahun 2011 *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) melaporkan bahwa 30,9% populasi dengan umur 18-24 tahun tidur kurang dari tujuh jam dalam sehari.<sup>5-6</sup> Durasi tidur yang inadekuat dapat menyebabkan efek jangka pendek serta jangka panjang. Efek jangka pendek yang dapat terjadi berupa penurunan atensi dalam bentuk *sustained attention*, penurunan kualitas hidup, serta produktivitas.<sup>4</sup> Penurunan atensi akibat kurang tidur didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Lo dkk<sup>7</sup> yang menyebutkan bahwa tidur yang tidak cukup memiliki efek primer terhadap rasa mengantuk serta atensi berkepanjangan yang disebut juga konsentrasi. Penelitian oleh Joo dkk<sup>8</sup> menyebutkan bahwa penurunan kognitif yang termasuk dengan atensi di dalamnya bisa dapat disebabkan oleh efek kelelahan yang didapatkan akibat tidak mendapatkan tidur yang cukup.

Kurang tidur sudah dibuktikan dapat menyebabkan beberapa penurunan fungsi

kognitif, sehingga hal ini akan berdampak terhadap penurunan performa individu, khususnya mahasiswa. Untuk itu, karya tulis ini dibuat untuk mengetahui hubungan antara durasi tidur terhadap tingkat *sustained attention* Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, mengingat mahasiswa rentan mengalami kurang tidur dan memerlukan *sustained attention* untuk belajar.

## BAHAN DAN METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah analitik *cross-sectional* yang dilakukan dari 1 September 2016 sampai dengan 20 Oktober 2016 yang bertempat di ruang SGD lantai dua gedung Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Dengan menggunakan metode *random sampling* serta adanya kriteria inklusi dan eksklusi, jumlah akhir dari sampel yang didapatkan adalah sebanyak 136. Sampel diberikan kuesioner untuk mengetahui durasi tidur serta data diri. Setelah pengisian kuesioner, sampel diberikan tes untuk mengetahui tingkat *sustained attention* menggunakan aplikasi PC-PVT selama lima menit. Hasil dari pemeriksaan disajikan dalam bentuk tabel dan diuji dengan uji statistik *Spearman*.

## HASIL

Karakteristik sampel penelitian dilihat dari jenis kelamin serta usia sampel. Dapat dilihat pada Tabel 1 bahwa proporsi perempuan dari total sampel penelitian lebih dominan dengan persentase sebesar 62,5% dibandingkan laki-laki dengan persentase 37,5%. Untuk umur dari sampel pada saat melakukan penelitian ditemukan memiliki rentangan dari 19 sampai 23 tahun, dimana lebih dari setengah sampel berumur 21 tahun (64%), dengan usia sampel tertua adalah 23 tahun dan usia sampel termuda adalah 19 tahun. Responden dengan usia 22 tahun ditemukan berjumlah 12 orang.

**Tabel 1.** Distribusi Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik	<i>n</i>	Persentase (%)
---------------	----------	----------------

Jenis Kelamin		
Durasi Tidur (jam)	n	Persentase (%)
4	2	1,5%
5	31	22,8%
6	39	28,7%
7	54	39,7%
8	9	6,6%
9	1	0,7%
<b>Total</b>	<b>136</b>	<b>100%</b>
Perempuan	85	62,5%
Laki-Laki	51	37,5%
Total	136	100%
Umur (tahun)		
19	3	2,2%
20	33	24,3%
21	87	64%
22	12	8,8%
23	1	0,7%
<b>Total</b>	<b>136</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 2, terdapat 6 durasi tidur berbeda. Hampir setengah sampel memiliki durasi tidur tujuh jam pada malam sebelum pengisian kuesioner (39,7%). Diikuti dengan persentase terbanyak kedua yaitu 28,7% sampel tidur selama enam jam, 22,8% sampel tidur selama lima jam, 6,6% untuk durasi tidur selama delapan jam, 1,5% untuk empat jam, dan hanya 0,7% sampel yang tidur dengan durasi sembilan jam.

**Tabel 2.** Gambaran Durasi Tidur Sampel Penelitian

**Tabel 3.** Variabel Hasil Penelitian

Hasil Penelitian	Mean	SD	Min	Max
Durasi Tidur (jam)	6,2	0,9	4	9
GoodRS (satuan)	47,2	2,4	40	53
BadRS (satuan)	0,9	1,2	0	6
MinRT (ms)	201,6	27	107	280
MaxRT (ms)	1166,3	1405,3	306	11853

MeanRT (ms)	313,2	72,7	213	608
MedianRT (ms)	277,5	45,2	206	483

Rata-rata sampel penelitian tidur sebanyak 6,2 jam pada malam sebelum melakukan tes PC-PVT, dengan jam tidur terbanyak adalah sembilan jam sedangkan jam tidur paling sedikit adalah empat jam. Untuk nilai rata-rata, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum dari hasil tes PC-PVT yang berupa goodRS, badRS, minRT,

Variabel	r	p
GoodRS (jam)	0,138	0,108
BadRS (ms)	0,023	0,795
MinRT (ms)	-0,005	0,953
MaxRT (ms)	-0,305	0,000
MeanRT (ms)	-0,227	0,008
MedianRT (ms)	-0,118	0,170

maxRT, meanRT, dan medianRT dapat dilihat pada Tabel 3.

Dilakukan uji normalitas data pada penelitian sebelum menentukan uji korelasi. Hasil distribusi data tidak normal, sehingga untuk analisis bivariat yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara durasi tidur dan hasil PC-PVT akan dilakukan dengan menggunakan uji analisis *Spearman*.

**Tabel 4.** Hubungan antara Durasi Tidur dengan Sustained Attention pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

Tabel 4 menunjukkan hasil uji korelasi *spearman*, dimana maxRT dan meanRT mendapatkan hasil signifikan. MaxRT mendapatkan hasil  $p=0,000$  dan nilai  $r= -0,305$ ; sedangkan meanRT memiliki hasil  $p=0,008$  dan nilai  $r= -0,227$ . Tanda (-) menunjukkan adanya korelasi negatif antara maxRT dan meanRT dengan durasi tidur yang berarti semakin sedikit waktu tidur, hasil nilai maxRT dan meanRT semakin meningkat. Hasil uji korelasi menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara durasi tidur dengan variabel hasil PC-PVT lainnya.

## PEMBAHASAN

Sampel penelitian ini didominasi oleh jenis kelamin perempuan, dimana hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Lo dkk<sup>9</sup> yang menyatakan bahwa jumlah sampel dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki. Dilihat dari karakteristik umur, sampel terbanyak memiliki umur 21 tahun, berbeda dengan penelitian Lo dkk<sup>9</sup> yang melibatkan responden dengan rentangan umur 15-19 tahun. Perbedaan ini terjadi akibat populasi target yang pada penelitian ini merujuk pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dengan rentang umur 18-25 tahun.

Rata-rata sampel penelitian tidur sebanyak 6,29 jam pada malam sebelum penelitian dilakukan. Berdasarkan kebutuhannya, sampel tidak memiliki durasi tidur yang cukup. Hal ini berkaitan dengan responden yang pada rentangan usia tersebut adalah mahasiswa. Kurangnya tidur ini disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya adalah kebiasaan, tugas kampus, dan teknologi.<sup>10</sup>

Untuk hasil pemeriksaan PC-PVT, Philip dkk<sup>11</sup> melakukan penelitian dengan tes waktu reaksi simpel berdurasi 10 menit setiap dua jam sekali, dimana pada saat pemeriksaan keempat, ditemukan hasil rata-rata medianRT sebesar 277,5 yang sama dengan hasil peneliti.

Hasil kedua uji korelasi antara durasi tidur dengan hasil PC-PVT menunjukkan bahwa jam tidur berhubungan signifikan dengan performa dari PC-PVT, yang dilakukan untuk mengetahui tingkat *sustained attention*. Seseorang dengan jam tidur yang lebih sedikit akan mengalami perlambatan respon pada saat melakukan tes, dimana skor maxRT serta meanRT akan meningkat. Hal ini didukung oleh penelitian Vriend dkk<sup>12</sup> yang menyebutkan bahwa terdapat korelasi negatif antara durasi tidur dengan hasil pemeriksaan fungsi atensi ( $r = -0,433$ ,  $p = 0,027$ ). Nilai korelasi mengindikasikan bahwa semakin sedikit jumlah waktu tidur seseorang akan

mengalami peningkatan hasil pemeriksaan atensi (atensi memburuk).

Perez-Lloret dkk<sup>13</sup> ditemukan telah mendapatkan hasil penelitian yang sama, dimana durasi tidur yang singkat memiliki hubungan signifikan dengan hasil skor atensi ( $r = 0,06$ ,  $p = 0,05$ ). Jumlah waktu tidur juga berhubungan dengan atensi secara tidak langsung melalui korelasi negatif dengan *daytime somnolence*. Peningkatan eror serta penurunan jumlah respon yang benar terjadi saat melakukan *digit vigilance test* pada mahasiswa kedokteran dengan kurangnya jam tidur yang dimiliki pada satu malam juga telah membuktikan hubungan antara jam tidur dengan *sustained attention*.<sup>14</sup>

Orang dengan durasi tidur sebanyak empat jam memiliki performa buruk terhadap PVT dibandingkan dengan yang tidur selama enam jam. Sedangkan untuk durasi tidur selama delapan jam memiliki performa baik dan konstan pada saat melakukan PVT.<sup>15</sup> Kurang tidur dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif akibat adanya perubahan aktivitas dan struktur otak, termasuk korteks yang mengatur atensi.<sup>16-18</sup> Durasi tes dan pencahayaan yang kurang dapat menyebabkan kelelahan mata yang berperan terhadap hasil PC-PVT dimana pemeriksaan ini merupakan tes waktu reaksi secara visual.<sup>8,19</sup> Selain yang disebutkan diatas, sikap kerja duduk terus-menerus juga dapat mempengaruhi *sustained attention*.<sup>20</sup>

## SIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara durasi tidur dengan dua variabel hasil tes PC-PVT yaitu maxRT serta meanRT. Variabel tersebut memiliki korelasi negatif dengan durasi tidur dimana semakin sedikit tidur yang didapat, skor dari maxRT dan meanRT akan semakin meningkat, yang menandakan adanya perlambatan waktu respon.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Cohen, R. *The Neuropsychology of Attention*, Second Edition. Springer Science + Business Media, 2014.
2. Guyton, A dan Hall, J. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*, Eleventh Edition. Elsevier Saunders, 2006.
3. Kaplan, H, Sadock, B & Grebb, J. *Sinopsis Psikiatri*, jilid 2. Binarupa Aksara, 2010.
4. Chokroverty, S. Overview of sleep & sleep disorders. *Indian Journal of Medical Research*, 2010;13:127-133.
5. National Sleep Foundation. *Teens and sleep. Sleep in America Polls. Washington, DC: National Sleep Foundation;* 2006. Tersedia di: [www.sleepfoundation.org/article/sleep-america-polls/2006-teens-and-sleep](http://www.sleepfoundation.org/article/sleep-america-polls/2006-teens-and-sleep). [diakses tanggal 14 Desember 2015].
6. Centers for Disease Control and Prevention. National Sleep Awareness Week. *Morbidity and Mortality Weekly Report*; 2011;60(8).
7. Lo J., Groeger J., Santhi N., Arbon E., Lazar A., Hasan S., von Schantz M., Archer S dan Dijk D. Effects of Partial and Acute Total Sleep Deprivation on Performance across Cognitive Domains, Individuals and Circadian Phase. *PLoS ONE*, 2012;7(9):e45987.
8. Joo E., Yoon C., Koo D., Kim D. dan Hong S. Adverse Effects of 24 Hours of Sleep Deprivation on Cognition and Stress Hormones. *J Clin Neurol*, 2012;8(2):146-150.
9. Lo J., Ong J., Leong R., Gooley J dan Chee M. Cognitive Performances, Sleepiness, and Mood in Partially Sleep Deprived in Adolescents: The Need for Sleep Study. *Sleep*, 2016;39(3).
10. Chervin D. dan Hershner S. Causes and consequences of sleepiness among college students. *Nature and Science of Sleep*, 2014;4(6):73-84.
11. Philip P., Taillard J., Sagaspe P., Valtat C., Sanchez-Ortune M., Moore N., Charles A. dan Bioulac B. Age, performance, and sleep deprivation. *European Sleep Research Society, J Sleep Res*, 2004;13:105-110.
12. Vriend J., Davidson F., Corkum P., Rusak B., Chambers C. dan McLaughlin E. Manipulating Sleep Duration Alters Emotional Functioning and Cognitive Performance in Children. *Journal of Pediatric Psychology Advance Access*, 2013.
13. Perez-Lloret S., Videla A., Richaudeau A., Vigo D., Rossi M., Cardinalli D dan Perez-Chada D. A Multi-Step Pathway Connecting Short Sleep Duration to Daytime Somnolence, Reduced Attention, and Poor Academic Performance: An Exploratory Cross Sectional Study in Teenagers. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 2013;9(5):469-473.
14. Dixit A., Thawani R., Goyal A. dan Vaney N. Psychomotor Performance of Medical Students: Effect of 24 Hours of Sleep Deprivation. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 2012;34(2):129-132.
15. Banks S. dan Dinges D. Behavioral and Physiological Consequences of Sleep Restriction. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 2007;3(5):519-528.
16. Alhola P. dan Polo-Kantola P. Sleep Deprivation: Impact on Cognitive Performance. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 2007;3(5):553-567.
17. Orzel-Gryglewska J. Consequences of Sleep Deprivation. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 2010;23(1):95-114.
18. McCoy J. dan Strecker R. The Cognitive Cost of Sleep Lost. *Neurobiol Learn Mem*, 2013.
19. Siska Ananda Nyoman. & Krisna Dinata, I Made. Hubungan Intensitas Pencahayaan dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata pada Mahasiswa Semester II Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Tahun 2015. *E-Jurnal Medika Udayana*, 2015;4(7).

20. Krisna Dinata I Made, Adiputra Nyoman dan Gede Adiatmika I Putu. Sikap Kerja Duduk-Berdiri Bergantian Menurunkan Kelelahan, Keluhan Muskuloskeletal Serta Meningkatkan Produktivitas Kerja Penyetrika Wanita di Rumah Tangga. *E-Jurnal Medika Udayana*,2015;1(1)

ISSN: 2597-8012

JURNAL MEDIKA UDAYANA, VOL. 8 NO.11,NOPEMBER, 2019

**DOAJ** DIRECTORY OF  
OPEN ACCESS  
JOURNALS

