

## **Pengaruh Durasi Jam Tidur terhadap Tekanan Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana Angkatan 2013**

**Francisca Noveliani<sup>1</sup>, Indriani Kurniadi Sumadikarya<sup>2</sup>, William William<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana (Ukrida)

<sup>2</sup>Staf Pengajar Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran Ukrida, Jakarta, Indonesia

Alamat Korespondensi : william@ukrida.ac.id

### **Abstrak**

Tidur merupakan suatu proses fisiologis yang sangat dibutuhkan tubuh. Kurang tidur dapat mengakibatkan peningkatan tonus simpati, akibatnya dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara jumlah jam tidur dengan tekanan darah. Penelitian *cross sectional* ini dilakukan pada bulan Agustus-September 2016 di FK Ukrida. Subjek penelitian adalah mahasiswa FK Ukrida Angkatan 2013 berjumlah 65 orang. Pengukuran tekanan darah diambil dengan menggunakan sfigmomanometer dan stetoskop dan pengukuran dilakukan tiga kali untuk mendapatkan tekanan darah basal. Analisis data yang digunakan untuk melihat hubungan antara jumlah jam tidur dengan nilai tekanan darah adalah uji statistik *chi-square*. Hasil penelitian antara lain lebih banyak responden perempuan (78,5%), durasi jam tidur lebih banyak pada 6-8 jam (60%), frekuensi tekanan darah terbanyak adalah <120/80 mmHg (60%), nilai *p* untuk hubungan antara durasi jam tidur dengan nilai tekanan darah adalah 0,753. Mahasiswa FK Ukrida Angkatan 2013 memiliki durasi jam tidur yang cukup dan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara durasi jam tidur dengan tekanan darah.

**Kata kunci:** durasi jam tidur, tekanan darah

### ***The Correlation between Sleep Duration and Blood Pressure Value in Krida Wacana Christian University Medical Student Class of 2013***

#### **Abstract**

*Sleep is a physiological process that is very vital for life. Lack of sleep can cause an increase in symphatetic tone, that may lead to elevated blood pressure. This study aimed to describe the correlation between sleep duration and blood pressure in Ukrida medical student class of 2013. In this cross sectional research 65 respondents were included. Among the participants there were more female than male respondents (78.5%), As much as 60% of the respondent have enough sleep (6-8 hours), 60% have blood pressure less than 120/80 mmHg, with the p value between sleep duration and blood pressure value is 0.753. This study concluded that Ukrida medical student class of 2013 have enough sleep duration and that there is no correlation between sleep duration with blood pressure. Additional studies with larger sample are needed for better result.*

**Keywords :** *sleep duration, blood pressure*

## Pendahuluan

Tidur merupakan suatu proses fisiologis pada tubuh yang memiliki irama sirkadian dan bertujuan untuk memulihkan tubuh setelah seharian beraktivitas. Tidur pada umumnya terjadi pada malam hari, dengan durasi normal seseorang untuk tidur adalah 6-8 jam sehari. Durasi tersebut bergantung kepada usia, dimana pada saat bayi durasi tidur lebih panjang, dan dengan bertambahnya usia maka durasi tidur semakin berkurang.<sup>1</sup>

Tekanan darah adalah tekanan dari darah yang dipompa oleh jantung terhadap dinding arteri. Pada manusia, darah dipompa melalui dua sistem sirkulasi terpisah dalam jantung yaitu sirkulasi pulmonal dan sirkulasi sistemik. Tekanan darah dipengaruhi oleh sistem secara otonom, yakni simpatis dan parasimpatis. Peningkatan tonus simpatis akan menyebabkan peningkatan tekanan darah dan sebaliknya jika terjadi peningkatan tonus parasimpatis maka tekanan darah akan menurun.<sup>2</sup>

Tidur sangat penting untuk hidup dan dibuktikan dari penelitian pada tikus. Tikus yang kurang tidur lebih cepat mati dibandingkan dengan yang cukup tidur. Pada manusia kurangnya durasi tidur dapat menyebabkan gangguan memori, gangguan kognitif, perubahan mood dan terkadang halusinasi.<sup>1</sup> Kurang tidur juga dapat menyebabkan peningkatan tonus simpatis dan penurunan tonus parasimpatis,<sup>3</sup> hal ini kemungkinan besar akan meningkatkan tekanan darah, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah benar kurangnya durasi tidur menyebabkan peningkatan tekanan darah.

## Hasil Penelitian

**Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

| Jenis Kelamin | n  | Presentase (%) |
|---------------|----|----------------|
| Laki-laki     | 14 | 21,5           |
| Perempuan     | 51 | 78,5           |
| Total         | 65 | 100            |

## Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional*, dilakukan pada bulan Agustus-September 2016 di FK Ukrida. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa FK Ukrida Angkatan 2013 yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu berjumlah 65 orang. Variabel bebas pada penelitian ini adalah durasi jam tidur dan variabel terikatnya adalah tekanan darah. Sebelum dilakukan pengukuran tekanan darah, pada subjek penelitian telah diberitahu tentang apa yang akan dilakukan, dan setelah mengerti maka subjek penelitian menandatangani lembar *informed consent*.

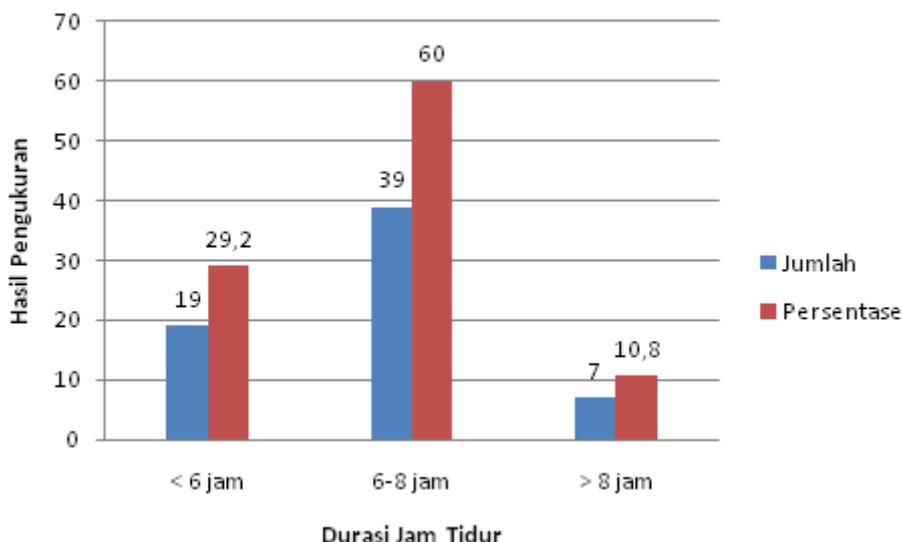
Pengukuran tekanan darah diambil dengan menggunakan sfigmomanometer dan stetoskop, pengukuran dilakukan tiga kali untuk mendapatkan tekanan darah basal. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi dari variabel bebas, sedangkan analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara durasi tidur dengan nilai tekanan darah, yaitu dengan menggunakan uji statistik *chi-square*. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan program SPSS 20.

## Kaji Etik

Penelitian ini dinyatakan telah lolos kaji etik dengan nomor 091/SLKE-IM/UKKW/FK/KE/IXI2016 dari Komite Etik Penelitian Medis dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.

**Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Durasi Jam Tidur**

| Durasi Jam Tidur | n  | Presentase (%) |
|------------------|----|----------------|
| < 6 jam          | 19 | 29,2           |
| 6-8 jam          | 39 | 60,0           |
| > 8 jam          | 7  | 10,8           |
| Total            | 65 | 100            |



**Gambar 1. Grafik Frekuensi Responden Berdasarkan Durasi Jam Tidur**

**Tabel 3. Distribusi Responden Menurut Tekanan Darah**

| Tekanan Darah (mmHg) | n  | Presentase (%) |
|----------------------|----|----------------|
| < 120/80             | 39 | 60,0           |
| 120/80-139/89        | 18 | 27,7           |
| ≥ 140/90             | 8  | 12,3           |
| Total                | 65 | 100            |

**Tabel 4. Tabel Hubungan Durasi Jam Tidur dan Tekanan Darah**

| Tekanan Darah (mmHg) | Durasi Jam Tidur |         |        | Total | P value |
|----------------------|------------------|---------|--------|-------|---------|
|                      | <6 Jam           | 6-8 Jam | >8 Jam |       |         |
| < 120/80             | 13               | 21      | 5      | 39    | 0,753   |
| 120/80-139/89        | 4                | 13      | 1      | 18    |         |
| ≥ 140/90             | 2                | 5       | 1      | 8     |         |
| Total                | 19               | 39      | 7      | 65    |         |

Sebanyak 53,8% hasil didapatkan dari sampel dengan jam tidur 6-8 jam dan tekanan darah < 120/80 mmHg. Berdasarkan hasil

analisis yang dilakukan dalam mencari hubungan antara tekanan darah dengan durasi jam tidur, didapatkan hasil  $p = 0,753$  dimana

hasil  $p > 0,05$ . Berdasarkan uji statistik maka  $H_0$  ditolak, atau tidak ditemukannya hubungan antara tekanan darah dan durasi jam tidur.

### Pembahasan

Distribusi responden terhadap jenis kelamin didapatkan bahwa responden perempuan lebih banyak dibandingkan dengan responden laki-laki.

Distribusi responden berdasarkan durasi jam tidur didapatkan durasi terbanyak adalah durasi jam tidur 6-8 jam. Hasil ini bertentangan dengan hasil penelitian oleh Dewanti (2016). Hal ini disebabkan subjek penelitian yang dipakai berbeda dengan subjek penelitian Dewanti, pada penelitian Dewanti digunakan subjek penelitian mahasiswa keperawatan yang sedang pada tahap profesi, jadi mendapatkan jaga malam yang terbanyak adalah durasi tidur  $< 5$  jam.<sup>4</sup>

Distribusi responden berdasarkan tekanan darah didapatkan frekuensi terbanyak adalah tekanan darah  $< 120/80$  mmHg, hal ini didukung oleh hasil penelitian Pitaloka (2015), dimana didapatkan frekuensi terbanyak adalah pada mahasiswa dengan tekanan darah normal.<sup>5</sup>

Diperoleh hasil tidak terdapatnya hubungan antara durasi jam tidur dengan nilai tekanan darah. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa kurangnya tidur dapat meningkatkan tekanan darah pada orang dewasa yang memiliki tekanan darah normal (*normotensive*) dan hipertensi melalui beberapa mekanisme.<sup>6</sup> Hasil penelitian dapat mengacu pada hasil penelitian sebelumnya oleh Novianti dkk. (2011) dan Kim Jihye (2010), dimana tidak didapatkan adanya hubungan antara durasi jam tidur dengan tekanan darah.<sup>7,8</sup> Terdapat perbedaan pada subjek penelitian, yaitu pada penelitian ini rentang usia adalah usia 18-21 tahun, sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Novianti dan Kim Jihye, rentang usia yang dipakai adalah usia  $> 65$  tahun.<sup>7,8</sup> Hal ini berbeda dengan penelitian Calhoun (2009) yang mendapatkan hubungan bermakna antara durasi tidur dengan tekanan darah, dimana Calhoun meneliti pada pasien dengan *obstructive sleep apnea*,<sup>9</sup> jadi sebelumnya subjek penelitian memang memiliki penyakit, sedangkan pada penelitian ini menggunakan subjek yang sehat. Jadi jam tidur tidak

berhubungan dengan nilai tekanan darah, walaupun kurang tidur merupakan suatu *stressor* dan dapat meningkatkan tonus simpatis, tubuh dapat melakukan kompensasi dengan refleksi baroreseptor yang akan mengembalikan tekanan darah kembali ke nilai normal. Diperlukan penelitian lanjutan dengan subjek penelitian yang lebih besar untuk benar-benar mengetahui apakah kurang tidur dapat meningkatkan tekanan darah.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil tersebut didapatkan hasil bahwa mahasiswa FK Ukrida angkatan 2013 memiliki durasi jam tidur yang cukup, dan tidak ditemukan hubungan antara jumlah jam tidur dengan nilai tekanan darah. Diperlukan penelitian lanjutan dengan jumlah responden yang lebih besar untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

### Daftar Pustaka

1. Purves D, Augustine JG, Fitzpatrick D, Hall WC, Lamantia AS, Mc Namara JO, *et al.* Neuroscience. 3<sup>th</sup>ed. Sunderland: Sinauer; 2004.
2. Sherwood L. Human physiology from cell to system. 8<sup>th</sup>ed. Belmont: Books/Cole-Thomson Learning; 2013.
3. Diehl CC, Roux AVD, Redline S, Seeman Teresa, Mc Kinley P, Sloan R, *et al.* Sleep duration and quality in relation to autonomic nervous system measures. SLEEP. 2016; 39(11):1927-40.
4. Dewanti AR. Gambaran kualitas tidur pada mahasiswa profesi ners program studi ilmu keperawatan universitas diponegoro dan stikes ngudi waluyo semarang (Skripsi). Universitas Diponegoro;2016.
5. Pitaloka RD, Utami GT, Novayelinda R. Hubungan kualitas tidur dengan tekanan darah dan kemampuan konsentrasi belajar mahasiswa program studi ilmu keperawatan universitas riau. JOM. 2015; 2(2):1435-43.
6. Kai Lu, Ding R, Tang Q, Chen J, Wang L, Wang Q, *et al.* Association between self reported global sleep and prevalence of hypertension in chinese adults. International Journal of Environment Research and Public Health. 2015; 12: 488-503.

7. Noviani O, Handoyo, Safrudin ANS. Hubungan lama tidur dengan perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Posyandu lansia desa Karang Aren. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*. 2011; 7(2):60-70.
8. Jihye Kim, Inho Jo. Age-dependent association between sleep duration and hypertension in the adult Korean population. *American Journal of Hypertension*. 2010; 23(12):1286-1291.
9. Calhoun DA, Harding SM. Sleep and hypertension. *CHEST*. 2010; 138(2): 434-43.