

Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah Pada Laki-Laki Penderita Obesitas Sentral Di Lingkungan Universitas Lampung

Ester Krisdayanti¹, Khairun Nisa Berawi², Emantis Rosa³

¹Bagian Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³Bagian Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Obesitas memiliki kecenderungan yang berkembang di seluruh dunia, baik di negara maju maupun di negara berkembang. Hal ini disebabkan karena prevalensinya yang terus meningkat secara preogresif dari tahun ke tahun. Obesitas sentral ini sangat erat kaitannya dengan penyakit degeneratif seperti hipertensi yang terjadi melalui mekanisme Renin Angiotensin Aldostseron dan aktivitas saraf simpatis. Kualitas tidur yang buruk dapat meningkatkan peningkatan tekanan darah sehingga semakin memperburuk perkembangan hipertensi pada penderita obesitas sentral. Jenis penelitian ini merupakan jenis analitik observasional kategorik tidak berpasangan dengan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada bulan Novemver tahun 2019 di Lingkungan Universitas Lampung. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan *consecutive sampling* dan didapatkan sebanyak 80 laki-laki penderita obesitas sentral. Penelitian ini dilakukan dengan wawancara kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* dan pengukuran tekanan darah kepada responden dari seluruh civitas akademika laki-laki penderita obesitas sentral yang terpilih di Lingkungan Universitas Lampung. Hasil penelitian ini diolah menggunakan perangkat lunak komputer. Hasil analisis dengan uji *Chi Square* kualitas tidur terhadap tekanan darah sistolik menunjukkan *p value* <0,05 yaitu *p value* 0,021 serta PR 0,056 dan 95% CI 0,320-0,932 dan kualitas tidur terhadap tekanan darah diastolik didapatkan *p value* 0,013 serta PR 0,531 dan 95% CI 0,312-0,903. Kesimpulan dari penelitian ini, terdapat hubungan kualitas tidur dengan tekanan darah pada laki-laki penderita obesitas sentral di Lingkungan Universitas Lampung.

Kata Kunci: Tekanan darah, kualitas tidur, obesitas sentral.

The Relations Of Sleep Quality With Blood Pressure On Men's Central Obesity Patients In The Environment Of Lampung University

Abstract

Obesity has a tendency to develop throughout the world, both in developed and developing countries. This is due to the prevalence which continues to increase preogressively from year to year. This central obesity is closely related to degenerative diseases such as hypertension that occur through the mechanism of Renost Angiotensin Aldostseron and sympathetic nerve activity. Poor sleep quality can increase the increase in blood pressure so that it worsens the development of hypertension in patients with central obesity. This type of research is a non-paired observational analytic type with cross sectional research design. This research was conducted in November 2012 in the University of Lampung. The sample used in this study was based on consecutive sampling and obtained as many as 80 men with central obesity. This research was conducted by interviewing the Pittsburgh Sleep Quality Index questionnaire and measuring blood pressure to respondents from all the academic community of men with central obesity selected in the University of Lampung. The results of this study were processed using computer software. The results of the analysis with Chi Square test of sleep quality on systolic blood pressure showed *p value* <0.05, namely *p value* 0.021 and PR 0.056 and 95% CI 0.320-0.932 and sleep quality on diastolic blood pressure obtained *p values* 0.013 and PR 0.531 and 95% CI 0.312-0.903. The conclusion of this study, there is a relationship between sleep quality and blood pressure in men with central obesity at Lampung University.

Keywords: Blood pressure, sleep quality, central obesity.

Korespondensi: Ester Krisdayanti | Jalan Abdul Muis No. 14b, Gedong Meneng, Bandarlampung | HP 081379001997 | e-mail ester.krisdayanti@sone@gmail.com

Pendahuluan

Obesitas merupakan suatu kondisi terjadinya akumulasi lemak yang abnormal atau berlebih pada jaringan adiposa tubuh,

hingga ke tingkat yang dapat menyebabkan kesehatan dapat terganggu. Obesitas terus meningkat di seluruh dunia. *World Health Organization* (WHO) menyatakan prevalensi

obesitas dunia pada tahun 2014 terdapat lebih dari 1,9 miliar orang dewasa (18 tahun ke atas) kelebihan berat badan. Berdasarkan jumlah tersebut lebih dari 600 juta mengalami obesitas. Tahun 2014, 39% dari orang dewasa berusia 18 tahun ke atas (38% pria dan 40% wanita) mengalami kelebihan berat badan. Prevalensi di seluruh dunia obesitas lebih dari dua kali lipat antara tahun 1980 dan 2014.¹

Prevalensi obesitas sentral di Indonesia juga terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. RISKESDAS pada tahun 2018 mencatat pada tahun 2007 sebanyak 18,8% mengalami obesitas sentral, tahun 2013 sebanyak 26,6% dan tahun 2018 sebanyak 31,10% mengalami obesitas sentral.² Prevalensi obesitas sentral di kota Bandar Lampung sendiri sebesar 2,52% yang merupakan prevalensi tertinggi se-Provinsi Lampung.³

Obesitas sentral berhubungan lebih kuat dengan risiko kesehatan dibandingkan dengan obesitas umum karena peningkatan komposisi akumulasi kelebihan jaringan adiposa putih (*White Adipose Tissue*). Obesitas sentral dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti diabetes melitus tipe 2, penyakit kardiovaskular, kanker, *sleep apnea*, sindrom metabolik, dan hipertensi.⁴ Obesitas sentral menyebabkan penurunan adiponektin dan peningkatan *free fatty acid* (asam lemak bebas) yang memicu pelepasan sitokin pro-inflamasi yang membuat disfungsi endotel. Obesitas sentral juga memicu aktivitas saraf simpatik melalui sistem RAAS (*Renin-Angiotensin-Aldosterone System*). Dua kondisi inilah yang menyebabkan terjadinya perubahan tekanan darah (hipertensi).⁵

Hipertensi merupakan suatu kondisi tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg.⁶ Hipertensi memiliki kecenderungan yang berkembang di seluruh dunia, baik di negara maju maupun di negara berkembang. Satu dari tiga orang dewasa yang terdapat di seluruh dunia memiliki tekanan darah tinggi dan peningkatan tersebut terjadi seiring dengan bertambah usia, yaitu satu dari sepuluh orang berusia 20-an dan 30-an serta lima dari sepuluh orang berusia 50-an.⁷ Prevalensi hipertensi menurut RISKESDAS 2018 berdasarkan hasil pengukuran

pada penduduk umur ≥ 18 tahun dari tahun 2007 (25,8%), tahun 2013 (31,7%) dan tahun 2018 (34,1%).² Prevalensi hipertensi di Lampung sendiri berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, jumlah penderita hipertensi sebesar 24,7%.³

Tidur merupakan suatu kondisi bawah sadar dimana seseorang masih dapat dibangunkan dengan pemberian rangsang sensorik atau dengan rangsang lainnya. Orang dewasa seharusnya mendapatkan durasi tidur 7-8 jam perhari.⁸ Penelitian yang melibatkan orang dewasa berusia 18 tahun ke atas dengan jumlah sampel 11.791 menunjukkan bahwa 11,2% subjek penelitian dengan kualitas tidur buruk mengalami hipertensi, sedangkan 6% subjek penelitian dengan kualitas tidur buruk tekanan darahnya normal. Hal ini menunjukkan kualitas tidur buruk berkaitan dengan peningkatan tekanan darah.⁹

Penelitian Intan Asmarita dkk pada tahun 2014 menunjukkan bahwa adanya hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah dengan nilai $p=0,001$.¹⁰ Durasi tidur dan kualitas tidur yang buruk akan mengaktifkan *Hypothalamic Pituitary Adrenal-axis* (HPA-axis) dan *Medula Adrenal Sympatic System* (MAS) yang mana mekanisme kedua aktivitas ini pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah.¹¹

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada laki-laki penderita obesitas sentral di Lingkungan Universitas Lampung.

Metode

Penelitian ini merupakan jenis analitik observasional kategorik tidak berpasangan dengan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada bulan November tahun 2019 di Lingkungan Universitas Lampung. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan rumus hitung kategorik tidak berpasangan dan didapatkan sebanyak 80 laki-laki penderita obesitas sentral.

Definisi operasional variabel penelitian ini yaitu: 1) kualitas tidur merupakan kepuasan seseorang terhadap tidur. Alat ukur yang digunakan adalah kuesioner *Pittsburgh Sleep*

Quality Index (PSQI) dengan skala ukur kategorik dan hasil ukur dinyatakan dalam skor dimana kualitas tidur baik apabila skor ≤ 5 dan kualitas tidur buruk apabila skor > 5 . 2) Tekanan darah merupakan tekanan yang daya yang dihasilkan oleh darah terhadap setiap satuan luas dinding pembuluh. Alat ukur yang digunakan adalah *sphygmomanometer* dan stetoskop dengan skala ukur kategorik dan hasil ukur mmHg dinyatakan dalam klasifikasi tekanan darah JNC 8. Penelitian dilakukan dengan pengisian *informed consent* kepada responden yang masuk ke dalam kriteria inklusi sekaligus dilakukan wawancara terstruktur kepada responden untuk mengukur kualitas tidur responden menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Penelitian selanjutnya dilakukan pemeriksaan tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer* dan stetoskop.

Pengolahan dan analisis data dengan menggunakan perangkat lunak komputer. Hasil pengolahan data dalam untuk melihat distribusi variabel dan uji *Chi-Square* untuk analisis bivariat.

Hasil

Distribusi karakteristik sampel penelitian

dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi karakteristik sampel

karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Umur (tahun)		
- Remaja akhir	35	43,8
- Dewasa awal	24	30,0
- Dewasa akhir	21	26,3
Kualitas tidur		
- Kualitas tidur baik	28	35,0
- Kualitas tidur buruk	52	65,0
Tekanan darah sistolik		
- Optimal-normal tinggi	36	45,0
- Hipertensi derajat 1-derajat 3	44	55,0
Tekanan darah diastolik		
- Optimal-normal tinggi	35	43,8
- Hipertensi derajat 1-derajat 3	45	56,3

Tabel 2. Hasil Analisis Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Tekanan Darah Sistolik Pada Penderita Obesitas Sentral Dengan Uji *Chi-Square* setelah dilakukan penggabungan sel

Kualitas tidur	Tekanan Darah Sistolik				Total		P-Value	PR	95% CI	
	Optimal-normal tinggi	%	HT 1-HT 3	%	N	%			Lower	Upper
Kualitas tidur baik	18	64,3	10	35,7	28	100	0,021	1,857	1,167	2,955
Kualitas tidur buruk	18	34,6	34	65,4	52	100				

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat proporsi responden yang mengalami tekanan darah tinggi atau hipertensi derajat 1 – derajat 3 lebih banyak terjadi pada responden dengan kualitas tidur yang buruk. Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square*, diperoleh hubungan bermakna antara kualitas tidur dengan tekanan darah sistolik ($p < 0,05$) dengan

nilai PR = 0,546 dan 95% CI (0,320-0,932), artinya kualitas tidur buruk merupakan faktor risiko terjadinya peningkatan tekanan darah sistolik (hipertensi), dimana responden yang mengalami kualitas tidur buruk untuk hipertensi 0,546 kali jika dibandingkan dengan responden yang kualitas tidur baik.

Tabel 3. Hasil Analisis Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Tekanan Darah Diastole Pada Penderita Obesitas Sentral Dengan Uji *Chi-Square* setelah dilakukan penggabungan sel

Kualitas tidur	Tekanan Darah Diastole				Total		P-Value	PR	95% CI	
	Optimal-normal tinggi	%	HT 1-HT 3	%	N	%			Lower	Upper
Kualitas tidur baik	18	64,3	10	35,7	28	100	0,013	1,966	1,219	3,171
Kualitas tidur buruk	17	32,7	35	67,3	52	100		0,531	0,312	0,903

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat proporsi responden yang mengalami tekanan darah diastolik tinggi atau hipertensi derajat 1 – derajat 3 lebih banyak terjadi pada responden dengan kualitas tidur yang buruk. Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square*, diperoleh hubungan bermakna antara kualitas tidur dengan tekanan darah sistolik ($p < 0,05$) dengan nilai PR = 0,531 dan 95% CI (0,312-0,903), artinya kualitas tidur buruk merupakan faktor risiko terjadinya peningkatan tekanan darah diastolik (hipertensi), dimana responden yang mengalami kualitas tidur buruk untuk hipertensi 0,0531 kali jika dibandingkan dengan responden yang kualitas tidur baik.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian ini, hasil *Chi-Square* pada kualitas tidur dengan tekanan darah sistolik menunjukkan angka signifikansi ($p < 0,05$) yaitu 0,021. Hal ini berarti terdapat hubungan kualitas tidur dengan tekanan darah sistolik pada laki-laki penderita obesitas sentral di Lingkungan Universitas Lampung. Sebanyak 34 responden yang memiliki kualitas tidur buruk menunjukkan tekanan darah tidak normal (hipertensi derajat 1 – hipertensi derajat 3). Pada hasil penelitian juga didapatkan sebanyak 18 responden yang memiliki kualitas tidur baik menunjukkan tekanan darah yang masih masuk kategori normal (optimal-normal tinggi). Penelitian ini juga menggunakan analisis *Chi-Square* untuk menganalisa hubungan kualitas tidur dengan tekanan darah diastolik, dimana didapatkan adanya korelasi positif dengan angka

signifikansi ($p < 0,05$) yaitu 0,013. Hal ini juga berarti terdapat hubungan kualitas tidur dengan tekanan darah diastolik pada laki-laki penderita obesitas sentral di Lingkungan Universitas Lampung.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang didapati oleh beberapa penelitian sebelumnya. Menurut penelitian Bansil pada tahun 2011 yang berjudul hubungan antara gangguan tidur, durasi tidur, kualitas tidur dan hipertensi yang dilakukan terhadap subjek penelitian yang berjumlah sebanyak 11.791 responden. Subjek penelitian yang tekanan darah normal yang menderita gangguan tidur berjumlah 6%, sedangkan subjek penelitian yang menderita hipertensi berjumlah 11,2% yang mengalami gangguan tidur. Prevalensi terjadinya gangguan tidur yang lebih tinggi pada subjek yang menderita hipertensi dibandingkan subjek yang memiliki tekanan darah normal (11% vs 6%) dengan nilai signifikansi ($p < 0,001$).⁹

Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahid dan Roni Yuliwar pada tahun 2018 yang menyatakan terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain penelitian cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien hipertensi di puskesmas Mojolangu dan didapatkan adanya hubungan kualitas tidur dengan tekanan darah pasien hipertensi dengan nilai kekuatan hubungan 0,65.¹² Hasil yang sama juga pernah didapatkan oleh Intan Asmarita (2014) dalam penelitiannya yang berjudul Hubungan antara Kualitas Tidur dengan

Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar. Penelitian tersebut menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan cross sectional dengan subjek berjumlah 36 pasien. Hasil penelitian menggunakan analisis Chi-Square didapatkan adanya hubungan kualitas tidur dengan tekanan darah dengan nilai $p=0,001$.¹⁰

Hasil tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan Gangwisch (2006) bahwa pada saat seseorang mengalami gangguan tidur, maka hipotalamus akan mengaktifkan 2 sumbu yakni *medulla adrenal sympatic system* dan *Hypothalamic Pituitary Adrenal-axis* (HPA-axis). Pada saat stressor datang disebabkan oleh gangguan tidur, maka hormon norepinefrin dan epinefrin disekresikan oleh kelenjar medulla adrenal dan efek dari perangsangnya yaitu langsung pada organ-organ spesifik seperti pembuluh darah dan jantung. Kedua hormone tersebut langsung membuat pembuluh darah setiap jaringan akan mengalami vasokonstriksi sehingga membuat tahanan perifer meningkat yang akhirnya dapat meningkatkan tekanan darah.¹¹

Simpulan

Kualitas tidur buruk memiliki hubungan yang bermakna secara statistik terhadap peningkatan tekanan darah pada laki-laki penderita obesitas sentral di Lingkungan Universitas Lampung.

Daftar Pustaka

1. W H O. World Health Organisation technical meeting on sleep and health. who [Internet]. 2004;22–4. Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/114101/E84683.pdf
2. Riset Kesehatan Dasar Kemenkes RI. Hasil Utama Riskesdas Tentang Prevalen 2018. Hasil Utama Riskesdas Tentang Prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia 2018. 2018.
3. Dinkes. Profil Data Kesehatan Kota Bandar Lampung tahun 2011. Lampung: Dinas Kesehatan Provinsi Lampung; 2011.
4. Berawi KN, Hadi S, Lipoeto NI, Wahid I, Jamsari. Dyslipidemia Incidents Between General Obesity and Central Obesity of Employees with Obesity at Universitas Lampung. *Biomed Pharmacol J*. 2018;11(1):201–7.
5. Yulliasih W. Obesitas Abdominal sebagai Faktor Risiko Peningkatan Kadar Glukosa Darah. 2009.
6. Guyton, A.C., Hall JE. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. 11th ed. Jakarta: EGC; 2014. 173, 917–918 p.
7. World Health Organization. A Global Brief on Hypertension. 2013.
8. National Sleep Foundation. Sleep-Wake Cycle: Its Physiology and Impact on Health. 2006;1–19. Available from: http://www.ut.ngb.army.mil/19sf_fp/Documents/Tough_Topics/Sleep-Wake_Cycle.pdf
9. Bansil P, Kuklina E V., Merritt RK, Yoon PW. Associations between sleep disorders, sleep duration, quality of sleep, and hypertension: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2005 to 2008. *J Clin Hypertens*. 2011;13(10):739–43.
10. Asmarita I. Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar [Internet]. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biochi.2015.03.025><http://dx.doi.org/10.1038/nature10402><http://dx.doi.org/10.1038/nature21059><http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127><http://dx.doi.org/10.1038/nrmicro2577>
11. Gangwisch JE, Heymsfield SB, Boden-Albala B, Buijs RM, Kreier F, Pickering TG, et al. Short sleep duration as a risk factor for hypertension: Analyses of the first National Health and Nutrition Examination Survey. *Hypertension*. 2006;47(5):833–9.
12. Yuliwar WNA dan R. Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *J Berk Epidemiol*. 2018;6(1):18–26.