

JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN

Gambaran Kualitas Tidur pada Lansia dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya di Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat

¹Robiah Khairani Hasibuan, ²Jullinar Aulia Hasna

^{1,2}Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Jalan KH. Ahmad Dahlan, Cirendeui, Ciputat, Tangerang Selatan 15419
Email: robiah.kh@umj.ac.id

ABSTRAK

Gangguan Tidur merupakan suatu kumpulan kondisi yang dicirikan dengan gangguan dalam jumlah, kualitas atau waktu tidur pada seorang individu. Seorang lansia akan membutuhkan waktu lebih lama untuk masuk tidur (berbaring lama di tempat tidur sebelum tertidur) dan mempunyai lebih sedikit atau lebih pendek waktu tidur nyenyaknya. Tujuan penelitian ini adalah diketahuinya prevalensi dan faktor-faktor yang mempengaruhi gangguan tidur. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *Cross-Sectional*. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *consecutive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Analisis dilakukan dengan *chi-square*. Berdasarkan uji *chi-square* diketahui terdapat korelasi antara status merokok ($p=0,034$, OR=1,974, 95%CI=1,048±3,721) dan tingkat kecemasan ($p=0,013$, OR=0,482, 95%CI=0,270±0,859) dengan kejadian Gangguan Tidur. Penelitian tidak dapat membuktikan adanya korelasi antara jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, status pekerjaan, penghasilan perbulan, konsumsi kopi, konsumsi alkohol, tekanan darah, indeks massa tubuh, gula darah puasa, kolesterol dan asam urat dengan kejadian Gangguan Tidur.

Kata kunci: gangguan tidur, lansia, PSQI

ABSTRACT

Sleep Disorder is a collection of conditions characterized by disorders in the quantity, quality or sleep time of an individual. An elderly person will require to take more time to go to sleep (lie down long in bed before falling asleep) and have less or shorter time in deep sleep. This study aims to know the prevalence and the factors that affect sleep disorder in elderly. This study is a descriptive analytic with cross-sectional research design. The sample acquired by using consecutive sampling technique. The instrument used is Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). The analysis was done with chi-square test. Based on the chi-square test, there was a correlation between smoking status ($p=0,034$, OR=1,974, 95%CI=1,048±3,721) and anxiety level ($p=0,013$, OR=0,482, 95%CI=0,270±0,859) with the incidence of Sleep Disorder. The research could not prove the correlation between sex, age, education level, employment status, monthly income, coffee consumption, alcohol consumption, blood pressure, body mass index, fasting blood glucose, cholesterol and uric acid with the incidence of sleep disorder.

Keywords: sleep disorder, elderly, PSQI

Pendahuluan

Menurut *United Nations*, baik secara global, Asia dan Indonesia dari tahun 2015 sudah memasuki era penduduk menua (*aging population*) karena jumlah penduduknya yang berusia 60 tahun ke atas (penduduk lansia) melebihi angka 7 persen. Jumlah penduduk lansia di dunia pada tahun 2017 adalah sebanyak 962 juta jiwa yang berusia 60 tahun sampai 79 tahun dan 137 juta jiwa yang berusia 80 tahun keatas. Sementara itu di Asia pada tahun 2017, terdapat sejumlah 549 juta jiwa penduduk lansia yang berusia 60 tahun sampai 79 tahun dan terdapat 67 juta jiwa lansia yang berusia 80 tahun keatas.¹ Berdasarkan data proyeksi penduduk Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, diperkirakan tahun 2017 terdapat 23,66 juta jiwa penduduk lansia di Indonesia (9,03%). Diprediksi jumlah penduduk lansia tahun 2020 (27,08 juta), tahun 2025 (33,69 juta), tahun 2030 (40,95 juta) dan tahun 2035 (48,19 juta).²

Berdasarkan riwayat kasus, masalah kesehatan yang sering didapatkan pada lansia adalah individu dengan arthritis (radang sendi), menurunnya pendengaran dan penglihatan, kehilangan massa otot serta kekuatannya, penurunan progresif dalam kapasitas untuk latihan fisik, menurunnya daya ingat, *stress*, gangguan tidur, serta peningkatan penyakit infeksi akan menyebabkan dokter mengansumsi pada lansia.³ Seorang lansia akan membutuhkan waktu lebih lama untuk masuk tidur (berbaring lama di tempat tidur sebelum tertidur) dan mempunyai lebih sedikit atau lebih pendek waktu tidur nyenyaknya. Perubahan pola tidur dapat menjadi bagian dari proses

penuaan normal. Namun, banyak gangguan ini mungkin terkait dengan proses patologis yang tidak dianggap sebagai bagian normal dari penuaan.⁴

Gangguan Tidur pada lansia dipengaruhi beberapa faktor seperti usia, kondisi medis (hipertiroid, penyakit neurologi, penyakit paru, hipertensi, penyakit jantung, diabetes mellitus, obesitas), psikiatri (depresi, *stress*, gangguan *anxietas*), konsumsi obat-obatan, lingkungan, cahaya, suhu, pola makan, konsumsi alkohol, dan konsumsi kafein.^{5,6} Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kualitas tidur pada lansia di Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis gangguan tidur pada lansia, dan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur pada lansia serta gambaran karakteristik lansia di Kecamatan Kayangan, Lombok Utara.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan studi observasional dengan desain potong lintang. Penelitian dilakukan di Desa Dangieng, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat, pada bulan November – Desember tahun 2018. Populasi penelitian adalah lansia yang ada di Desa Dangieng. Sampel diambil secara consecutive sampling. Besar sampel ditentukan dengan rumus Lameshow, yaitu 196 subyek. Variabel tergantung adalah gangguan tidur. Variabel bebas adalah usia, jenis kelamin, Agama, Status Ekonomi, Status Pernikahan, Tingkat Pendidikan, Indeks Massa Tubuh, Kadar Gula

Darah Puasa, Kadar Kolesterol, Kadar Asam Urat, Tekanan Darah, Pola Makan, Konsumsi Kopi, Konsumsi Alkohol, Kecemasan, Faktor Lingkungan, Konsumsi Obat-obatan. Kualitas tidur ditentukan dengan PSQI (Pittsburg Sleep Quality Index), mulai dari skor 1-20. Dalam penelitian ini, peneliti membagi menjadi 2 kategorik sesuai nilai mean yaitu < 11 untuk yang tidak terdapat gangguan tidur dan ≥ 11 untuk yang terdapat gangguan tidur. Tingkat kecemasan ditentukan dengan menggunakan HRS-A (Hamilton Rating Scale-Anxiety), dengan skala 0-4. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah tidak mengalami gangguan bicara, gangguan pendengaran, dan depresi berat. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner. Dilakukan pemeriksaan anamnesis/wawancara, pemeriksaan fisik dan neurologis, serta pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan laboratorium dilakukan oleh petugas puskesmas yg berpengalaman. Setelah dilakukan coding, data diolah dengan menggunakan SPSS. Penelitian ini sudah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta dengan Nomor: 371/PE/KE/FKK-UMJ/X/2018.

Hasil

Penelitian ini dilakukan pada bulan November – Desember 2018, di Desa Dangiang, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara. Penelitian ini mendapatkan 233 sampel yang terdiri dari 198 kriteria inklusi dan 35 kriteria eksklusi, berikut adalah hasil pengolahan data :

Tabel 1. Gambaran Kualitas Tidur Responden

Variabel	Jumlah (n)	Presentase (%)	Mean	SD (min-max)
Kualitas Tidur Responden				
Baik	4	2,0	11,16	2,829
Ringan	16	8,1		(5–17)
Sedang	148	74,7		
Buruk	30	15,2		
Total	198	100,0		

Berdasarkan Tabel 1, peneliti membedakan Gangguan Tidur dengan kualitas tidur responden berdasarkan pemeriksaan PSQI. Sebagian besar responden mengalami gangguan tidur derajat sedang (74,7%). Pada tabel 2, didapatkan bahwa status merokok memiliki korelasi dengan Gangguan Tidur ($p=0,034$, $OR=1,974$, $95\%CI=1,048\pm 3,721$) dan didapatkan tingkat kecemasan memiliki korelasi dengan Gangguan Tidur ($p=0,013$, $OR=0,482$, $95\%CI=0,270\pm 0,859$).

Pembahasan

Pada penelitian ini, didapatkan sebagian besar responden mengalami gangguan tidur, mulai dari derajat ringan sampai berat (98%). Pada penelitian Jian Feng Luo, dkk didapatkan 45.8% lansia perempuan, 35.8% lansia laki-laki, dimana 52.5% dari lansia berusia 80 tahun keatas yang mengalami gangguan tidur.⁴ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Shannon Stark Taylor et al (2017), 300 pasien di Durham VA Medical Center didapatkan 66% lansia usia 50-70 tahun mengalami *Obstructive Sleep Apnea* (OSA) dan 53% lansia usia 55-64 tahun mengalami *insomnia*.⁷

Tabel 2. Karakteristik Responden

Variabel	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i>		<i>p</i> value	OR	95% CI
	< 11 n (%)	≥11 n (%)			
Jenis Kelamin			0,392	0,771	0,426 ± 1,398
Laki-laki	30 (30,0)	35 (35,7)			
Perempuan	70 (70,0)	63 (64,3)			
Usia			0,901	1,036	0,591 ± 1,818
<64 Tahun	57 (57,0)	55 (56,1)			
>65 Tahun	43 (43,0)	43 (43,9)			
Tingkat Pendidikan			0,374	1,331	0,708 ± 2,503
Tidak Sekolah	76 (76,0)	69 (70,4)			
Sekolah	24 (24,0)	29 (29,6)			
Status Pekerjaan			0,907	1,034	0,586 ± 1,825
Tidak Bekerja	60 (60,0)	58 (59,2)			
Bekerja	40 (40,0)	40 (40,8)			
Penghasilan/Bulan			0,678	1,150	0,594 ± 2,225
<Rp. 538.000	78 (78,0)	74 (75,5)			
>Rp. 538.000	22 (22,0)	24 (24,5)			
Konsumsi Kopi			0,159	1,600	0,829 ± 3,088
Ya	80 (80,0)	70 (71,4)			
Tidak	20,0 (20,0)	28 (28,6)			
Merokok			0,034	1,974	1,048 ± 3,721
Ya	35 (35,0)	21 (21,4)			
Tidak	65 (65,0)	77 (78,6)			
Konsumsi Alkohol			1,000	0,980	0,135 ± 7,095
Ya	2 (2,0)	2 (2,0)			
Tidak	98 (98,0)	96 (98,0)			
Tekanan Darah			0,139	0,632	0,344 ± 1,162
Tidak Hipertensi	26 (26,0)	35 (35,7)			
Hipertensi	74 (74,0)	63 (64,3)			
IMT			0,647	0,876	0,498 ± 1,543
Tidak Normal	57 (57,0)	59 (60,2)			
Normal	43 (43,0)	39 (39,8)			
GDP			0,075	2,000	0,924 ± 4,330
Normal	88 (88,0)	77 (78,6)			
Tinggi	12 (12,0)	21 (21,4)			
Kolesterol			0,342	0,722	0,367 ± 1,417
Normal	75 (75,0)	79 (80,6)			
Tinggi	25 (25,0)	19 (19,4)			
Asam Urat			0,251	1,388	0,793 ± 2,430
Normal	51 (51,0)	42 (42,9)			
Tinggi	49 (49,0)	56 (57,1)			
Tingkat Kecemasan			0,013	0,482	0,270 ± 0,859
Cemas	51 (51,0)	67 (68,4)			
Tidak Cemas	49 (49,0)	31 (31,6)			

Pada penelitian Jianfeng Luo et al tahun 2013 di Cina didapatkan dari 1086 partisipan 41.5% lansia berusia 60 sampai 80 tahun keatas yang mengalami gangguan tidur.⁴ Pada tahun 2013 di Indonesia tepatnya di Bali dilakukan penelitian oleh Putu Arysta Dewi dari 15 partisipan terdapat 40% lansia yang berusia 60 sampai 80 tahun keatas mengalami *insomnia*.⁸

Seorang lansia akan membutuhkan waktu lebih lama untuk masuk tidur (berbaring lama di tempat tidur sebelum tertidur) dan mempunyai lebih sedikit atau lebih pendek waktu tidur nyenyaknya.⁹ Perubahan pola tidur dapat menjadi bagian dari proses penuaan normal. Namun, banyak gangguan ini mungkin terkait dengan proses patologis yang tidak dianggap sebagai bagian normal dari penuaan.¹⁰

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan proporsi responden berdasarkan status merokok adalah yang merokok 56 responden (28,3%), dan yang tidak merokok 142 responden (71,7%). Dengan hasil tabulasi silang didapatkan ada hubungan ($p=0,034$, $95\%CI=1,048\pm 3,721$) antara status merokok dengan Gangguan Tidur, dikarenakan semakin bertambah dewasa usia semakin banyak ia merokok. Hal ini juga didukung teori Hansen (2007), bahwa nikotin yang sudah ada dalam pembuluh darah seorang perokok berperan penting pada ketergantungan merokok.¹¹

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Setyaningtyas (2014) di Yogyakarta, didapatkan hasil ada hubungan antara merokok dengan Gangguan Tidur ($p<0,05$), perilaku merokok dapat menyebabkan nikotin tertimbun dalam aliran darah sehingga pembuluh darah mengeras dan ada penumpukan lemak.

Akibatnya kebutuhan darah dalam tubuh meningkat sehingga denyut jantung meningkat. Akibat dari peningkatan denyut jantung tersebut, seseorang akan mengalami sesak nafas, dan dalam keadaan tidur kondisi tersebut membuat rasa tidak nyaman. Sehingga mengganggu kenyamanan tidur, dan risiko untuk mengalami Gangguan Tidur.¹² Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Jun-Sang Sunwoo di Korea didapatkan 76 responden yang sudah berhenti merokok dan 145 responden yang masih aktif merokok, bahwa status merokok ada hubungan dengan Gangguan Tidur ($p<0,05$) dan memiliki risiko tinggi untuk terkena OSA.¹³

Kebiasaan merokok merupakan faktor terjadinya insomnia karena nikotin yang terkandung dalam asap rokok bekerja sebagai stimulant yang membuat penghisapnya tetap terbangun dan waspada. Efek stimulant nikotin juga bisa menyebabkan individu mengalami “nicotine withdrawal” setiap malam sehingga bisa menyebabkan gangguan tidur atau insomnia.¹¹ Masalah lain yang bisa terjadi dari kebiasaan merokok adalah batuk dan masalah yang berhubungan dengan kesulitan bernafas di malam hari yang akhirnya membuat gangguan tidur.¹⁴

Proporsi responden berdasarkan IMT adalah yang memiliki IMT tidak normal 116 responden (58,6%), dan yang memiliki IMT normal 82 responden (41,4%). Dengan hasil tabulasi silang didapatkan tidak ada hubungan ($p=0,647$, $95\%CI=0,498\pm 1,543$) antara IMT dengan gangguan tidur, hal ini dikarenakan sebagian besar responden memiliki kategori IMT *underweight* yang disebabkan karena

asupan makan hanya sedikit, dengan begitu responden tidak memiliki risiko tinggi terkena *Sleep Disorder Breathing* (SDB) yang disebabkan karena obesitas. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jianfeng Luo et al di Cina, didapatkan hasil tidak ada hubungan antara IMT dengan Gangguan Tidur ($P>0,05$).⁴

Namun berbeda dengan penelitian Maria Fernanda Naufel, dkk (2016) di Brasil, didapatkan pada perempuan pascamenopause, IMT tinggi dan obesitas perut adalah sumber gangguan tidur yang dapat menyebabkan tidur kurang nyenyak, efisiensi tidur berkurang, dan meningkatkan risiko *Obstructive Sleep Apnea* (OSA). Kelompok obesitas secara signifikan ($P<0,01$) dengan nilai IMT tinggi, lingkaran leher, lingkaran pinggang, dan lingkaran pinggul. Peserta yang obesitas memiliki gangguan nilai indeks pernapasan yang meningkat secara signifikan ($16,4$ vs $9,3$ n^o/jam) dan indeks apnea-hipopnea ($14,2$ vs $5,6$ n^o/jam).¹⁵ Pada penelitian Ina Van Der Spuy di Kanada didapatkan hasil IMT dengan Gangguan Tidur secara signifikan (overweight ($P<0.001$), obesitas ($P<0.001$)) yang meningkatkan risiko *Obstructive Sleep Apnea* (OSA).¹⁶

Durasi tidur yang singkat mempengaruhi terjadinya obesitas, hal ini dikarenakan kurang tidur akan menyebabkan ketidakseimbangan antara hormon leptin dan ghrelin yang berfungsi sebagai hormon peredam dan perangsang nafsu makan.¹⁷ Hormon leptin merupakan hormon yang diproduksi pada perut, mammary epithelium, plasenta dan jantung. Hormon ini yang berfungsi menjadikan otak dapat menangkap sinyal

jumlah lemak yang ada dalam tubuh dan sebagai pemecah lemak serta mempengaruhi langsung pada laju metabolisme. Semakin tinggi hormon leptin semakin tinggi pula laju metabolisme lemak dan sebaliknya.¹⁸

Menurut Budipitojo, dkk (2016), ghrelin adalah sebuah molekul yang bersifat adipogenik (meningkatkan pembentukan lemak) dan oreksigenik (meningkatkan nafsu makan) dan berupa kuat faktor yang sangat penting dalam homeostasis energi. Pemberian hormon ini akan merangsang nafsu makan, asupan makanan dan meningkatkan berat badan. Tingkat sirkulasi ghrelin menurun setelah makan dan meningkat sebelum makan. Protein ini menstimulasi nafsu makan melalui nukleus arkuata hipotalamus. Nukleus arkuata juga merupakan situs target leptin, hormon penekan nafsu makan dari jaringan lemak.¹⁹ Responden yang memiliki rentang umur 18-65 tahun dengan durasi tidur kurang dari 7 jam menunjukkan IMT yang tinggi begitupun juga dengan waktu tidur yang lama yang tidak disertai aktivitas fisik dan pengurangan asupan energi juga akan meningkatkan IMT.²⁰

Hasil penelitian didapatkan proporsi responden berdasarkan tingkat kecemasan adalah responden yang memiliki kecemasan terdapat 118 responden (59,6%), dan responden yang tidak ada kecemasan terdapat 80 responden (40,4%). Hasil tabulasi silang antar variabel didapatkan ada hubungan ($P=0,013$, $95\%CI=0,270\pm 0,859$) antara tingkat kecemasan dengan kejadian Gangguan Tidur, hal ini dikarenakan responden masih mengalami trauma pasca gempa, sehingga responden masih sering terkejut saat tidur pada

malam hari yang mengakibatkan responden sering terbangun secara tiba-tiba.

Penelitian ini sejalan dengan Elis Deti Dariah et al di Bandung, menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat kecemasan dengan kualitas tidur ($P < 0,001$).²¹ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fransiska Sohat di Manado, terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan dengan insomnia ($P < 0,05$).²²

Kecemasan merupakan bagian di dalam kehidupan manusia sehari-hari. Bagi orang yang penyesuaiannya baik maka kecemasan dapat cepat diatasi dan ditanggulangi, namun bagi orang yang penyesuaian dirinya kurang baik, maka kecemasan merupakan bagian terbesar di dalam kehidupannya, sehingga kecemasan menghambat kegiatannya sehari-hari. Kecemasan yang dialami pasien dapat merangsang sistem saraf simpatis untuk mengeluarkan katekolamin, glukagon dan hormon kortisol- steroid yang mempengaruhi SSP dalam meningkatkan rasa gelisah, frustrasi, nafas cepat, hipertensi dan ketegangan otot. Demikian juga dapat menstimulasi fungsi RAS (Reticular Activating System) yang mengatur seluruh fase siklus tidur, meningkatkan latensi tidur dan menurunkan efisiensi tidur yang meliputi peningkatan frekuensi bangun di malam hari.²³

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan proporsi responden Gangguan Tidur yang diukur berdasarkan *Pittsburgh Sleep Quality Index*, dengan proporsi kualitas tidur baik (2,0%), PSQI kualitas tidur ringan (8,1%),

PSQI kualitas tidur sedang (74,7%), dan PSQI kualitas tidur buruk (15,2%). Status merokok memiliki korelasi dengan Gangguan Tidur ($p < 0,05$) dan didapatkan tingkat kecemasan memiliki korelasi dengan Gangguan Tidur ($p < 0,05$). Tidak terdapat korelasi antara jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, status pekerjaan, penghasilan perbulan, konsumsi kopi, konsumsi alkohol, tekanan darah, IMT, GDP, kolesterol, dan asam urat terhadap kejadian Gangguan Tidur pada penelitian.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada semua pihak yang turut serta selama proses penelitian ini sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar sampai akhir. Ucapan terima kasih terutama kami ucapkan kepada Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta yang telah memberikan dukungan baik materi maupun non materi terhadap penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. United Nations. World Population Prospects The 2017 Revision: Key Findings & Advance Tables. New York; 2017.
2. Kementerian Kesehatan RI. Analisis Lansia di Indonesia [Internet]. Pusat Data dan Informasi. Jakarta; 2017. Available from: <file:///C:/Users/HP/Downloads/Analisis Lansia Indonesia 2017.pdf>
3. World Health Organization. A global brief on Hypertension - World Health Day 2013. World Health Organization. Switzerland; 2013.

4. Luo J, Zhu G, Zhao Q, Guo Q, Meng H, Hong Z, et al. Prevalence and risk factors of poor sleep quality among chinese elderly in an urban community: Results from the Shanghai aging study. *PLoS One*. 2013;8(11):1–7.
5. Patel D, Steinberg J, Patel P. Insomnia in the elderly: A review. *J Clin Sleep Med*. 2018;14(6):1017–24.
6. Benca RM. Diagnosis and treatment of chronic insomnia: a review. *Psychiatr Serv* [Internet]. 2005;56(3):332–43. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=15746509
7. Taylor SS, Hughes JM, Coffman CJ, Jeffreys AS, Ulmer CS, Oddone EZ, et al. Prevalence of and characteristics associated with insomnia and obstructive sleep apnea among veterans with knee and hip osteoarthritis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2018;19(1):1–8.
8. Dewi PA, Ardani IGAI. Angka Kejadian serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Gangguan Tidur (Insomnia) Pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werda Wana Seraya Denpasar Bali Tahun 2013. *e-Jurnal Med Udayana*. 2014;3(8):1–9.
9. Chaput JP, Dutil C, Sampasa-Kanyinga H. Sleeping hours: What is the ideal number and how does age impact this? *Nat Sci Sleep*. 2018;10:421–30.
10. Sabia S, Fayosse A, Dumurgier J, van Hees VT, Paquet C, Sommerlad A, et al. Association of sleep duration in middle and old age with incidence of dementia. *Nat Commun* [Internet]. 2021;12(1):1–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41467-021-22354-2>
11. National Institute of Drug Abuse. Tobacco, Nicotine, and E-Cigarettes Research Report [Internet]. 2020. Available from: <https://www.drugabuse.gov/download/1344/tobacco-nicotine-e-cigarettes-research-report.pdf?v=2af15ced378ee345c81758ed06a4cc27>
12. Setyaningtyas D. Hubungan Perilaku Merokok dengan Risiko Insomnia pada Lansia di Dusun Daleman Gadingharjo Sanden. 2014.
13. Sunwoo J, Cha KS, Byun J, Kim T, Jun J, Lim J, et al. Abnormal activation of motor cortical network during phasic REM sleep in idiopathic REM sleep behavior disorder. *Sleep Res Soc*. 2019;42(2):1–10.
14. Budhiraja R, Siddiqi TA, Quan SF. Sleep Disorders in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Etiology, Impact, and Management. *J Clin Sleep Med* [Internet]. 2015;11(3):259–70. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4346647/pdf/jcsm.11.3.259.pdf>
15. Naufel MF, Frange C, Hachul H. Menopausal symptoms and obesity: Is there a relationship? *J Pharm Bioallied Sci*. 2016;
16. Spuy I Van Der, Zhao G, Karunanayake C,

- Pahwa P. Predictors of Sleep Apnea in the Canadian Population. *Can Respir J*. 2018;2018:16–20.
17. Adamska-patrano E, Ostrowska L, Goscik J, Pietraszewska B, Kretowski A, Gorska M. The relationship between the leptin / ghrelin ratio and meals with various macronutrient contents in men with different nutritional status : a randomized crossover study. *Nutr J*. 2018;17(118):1–7.
18. Mart N. There and Back Again : Leptin Actions in White Adipose Tissue. *Int J Mol Sci*. 2020;21(6039):1–26.
19. Budipitojo T, Wihadmadyatami H, Aristya GR. Identifikasi sifat dan distribusi sel endokrin ghrelin di lambung tikus (*Rattus norvegicus*): studi immunohistokimia pada kondisi obesitas. *J Trop Biodivers Biotechnol*. 2016;1:39–44.
20. Grandner MA, Schopfer EA, Sands-Lincoln M, Jackson N, Malhotra A. The Relationship between Sleep Duration and Body Mass Index Depends on Age. *Obes (Silver Spring)*. 2016;23(12):2491–8.
21. Dariah ED, Okatiranti. Hubungan Kecemasan dengan Kualitas Tidur Lansia di Posbindu Anyelir Kecamatan Cisarua Kabupaten Bandung Barat. *J Ilmu Keperawatan*. 2015;III(2):87–104.
22. Sohat F, Bidjuni H, Kallo V. Hubungan Tingkat Kecemasan dengan Insomnia pada Lansia di Balai Penyantunan Lanjut Usia Senja Cerah Paniki Kecamatan Mapanget Manado. *J Keperawatan*. 2014;2(2):1–7.
23. Grupe DW, Nitschke JB. Uncertainty and Anticipation in Anxiety: An integrated neurobiological and psychological perspective. *Nat Rev Neurosci*. 2014;14(7):488–501.