

HUBUNGAN INSOMNIA TERHADAP HIPERTENSI PADA PASIEN LANJUT USIA DI PANTI SOSIAL TRESNA WERDHA BUDI MULIA I CIPAYUNG JAKARTA TIMUR DAN TINJAUANNYA MENURUT PANDANGAN ISLAM

Masayuki Hamada^{1*}

Universitas YARSI¹

*Corresponding Author : yukimisya@gmail.com

ABSTRAK

Meningkatnya jumlah lansia di Indonesia membutuhkan perhatian karena mereka rentan terhadap masalah kesehatan kronis seperti insomnia, yang memengaruhi 10-25% orang dewasa. Perubahan ritme sirkadian pada insomnia dapat menyebabkan komplikasi seperti hipertensi, yang merupakan penyebab utama penyakit kardiovaskular dan penyebab kematian tertinggi di dunia. Data WHO (2015) menunjukkan bahwa 1,13 miliar orang menderita hipertensi. Islam mendorong umatnya untuk mencari pengobatan, sesuai dengan ajaran Nabi Muhammad SAW bahwa setiap penyakit memiliki obatnya. Penelitian ini mengkaji hubungan antara insomnia dan hipertensi pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia I, Jakarta Timur. Dengan desain cross-sectional, data primer dikumpulkan menggunakan kuesioner Insomnia Severity Index (ISI) dan pengukuran tekanan darah dengan sphygmomanometer merkuri Riester. Sebanyak 150 responden dipilih melalui simple random sampling, dan data dianalisis menggunakan uji chi-square melalui SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 40,7% lansia dengan insomnia mengalami hipertensi, sementara 4,7% tidak. Sebaliknya, 20% responden tanpa insomnia tidak mengalami hipertensi, sementara 34,7% lainnya mengalami hipertensi. Temuan ini menunjukkan bahwa lansia dengan insomnia lebih rentan terhadap hipertensi. Penelitian ini menyimpulkan adanya hubungan yang signifikan antara insomnia dan hipertensi pada populasi ini.

Kata kunci : insomnia, hipertensi, lanjut usia, pandangan Islam

ABSTRACT

The increasing elderly population in Indonesia requires attention due to their vulnerability to chronic health issues like insomnia, which affects 10-25% of adults. Circadian rhythm changes in insomnia can lead to complications such as hypertension, a major cause of cardiovascular disease and the leading global cause of death. WHO data (2015) shows 1.13 billion people suffer from hypertension. Islam encourages seeking treatment, aligning with the Prophet Muhammad's (SAW) guidance that every illness has a cure. Using a cross-sectional design, primary data were collected through the Insomnia Severity Index (ISI) questionnaire and blood pressure measurements with a Riester mercury sphygmomanometer. A total of 150 respondents were selected through simple random sampling, and data were analyzed using chi-square tests via SPSS. Results showed that 40.7% of elderly individuals with insomnia had hypertension, while 4.7% did not. Conversely, 20% of non-insomnia respondents had no hypertension, while 34.7% did. These findings suggest that elderly individuals with insomnia are more prone to hypertension. The study concluded a significant relationship between insomnia and hypertension in this population. The research highlights the importance of addressing insomnia to manage hypertension risks, in line with Islamic teachings encouraging treatment without undermining trust in God (tawakkal).

Keywords : insomnia, hypertension, elderly, islamic perspective

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah lansia di Indonesia menimbulkan tantangan kesehatan masyarakat yang signifikan, terutama karena kelompok ini rentan terhadap masalah kesehatan kronis

seperti insomnia dan hipertensi. Lansia menghadapi perubahan fisiologis alami yang memengaruhi kualitas tidur mereka, seperti penurunan produksi melatonin, perubahan pola tidur, serta adanya berbagai kondisi komorbid yang sering kali memperburuk kualitas tidur. Selain itu, faktor psikologis seperti kecemasan dan depresi juga sering ditemukan pada kelompok ini, yang semakin memperparah gangguan tidur. Insomnia, yang didefinisikan sebagai kesulitan dalam memulai atau mempertahankan tidur, memengaruhi 10-25% orang dewasa dan prevalensinya lebih tinggi pada lansia, dengan proporsi yang semakin meningkat seiring bertambahnya usia. Lansia cenderung mengalami lebih sedikit waktu tidur nyenyak, yang penting untuk pemulihan tubuh, menjaga fungsi kognitif, dan mendukung kesehatan mental yang optimal (Setiati, 2015). Di Amerika Serikat, prevalensi insomnia pada lansia mencapai 36% untuk laki-laki dan 54% untuk perempuan, menunjukkan bahwa gangguan tidur merupakan masalah kesehatan global yang membutuhkan perhatian lintas negara dan budaya (Rahayu, 2015).

Gangguan tidur seperti insomnia tidak hanya memengaruhi kualitas hidup lansia tetapi juga berdampak signifikan pada kesehatan fisik mereka. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa insomnia dapat menyebabkan aktivasi berlebihan sistem saraf simpatis, peningkatan kadar hormon stres seperti kortisol, dan gangguan ritme sirkadian, yang semuanya dapat mengganggu regulasi tekanan darah dan meningkatkan risiko hipertensi (Knutson, 2009; Kario, 2018). Selain itu, pola tidur yang terganggu juga dapat memengaruhi mekanisme metabolisme tubuh, seperti resistensi insulin dan inflamasi sistemik, yang berkontribusi pada risiko hipertensi. Hipertensi, sering disebut sebagai "silent killer" karena sering tidak menunjukkan gejala, merupakan faktor risiko utama untuk penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung dan stroke (Kemenkes, 2018). Penelitian lain mengaitkan insomnia dengan peningkatan inflamasi sistemik dan stres oksidatif, yang turut memperburuk disfungsi endotel vaskular pada lansia dengan hipertensi (Rero, 2017; Sari et al., 2018). Lansia dengan gangguan tidur berkepanjangan lebih rentan terhadap komplikasi tekanan darah tinggi dibandingkan mereka yang memiliki pola tidur teratur. Data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2015) menyebutkan bahwa lebih dari 1,13 miliar orang di dunia menderita hipertensi, dan jumlah ini diproyeksikan meningkat menjadi 1,5 miliar pada 2025. Setiap tahun, sekitar 9,4 juta kematian disebabkan oleh komplikasi terkait hipertensi (Kemenkes, 2018).

Aspek multifaktorial yang memengaruhi insomnia pada lansia mencakup perubahan fisiologis, kondisi komorbid, dan pengaruh psikologis. Studi oleh van der Spuy et al. (2020) mengungkapkan bahwa 30% lansia dengan penyakit kardiovaskular memiliki keluhan insomnia yang signifikan, terutama akibat ketidakseimbangan otonom yang memperburuk hipertensi. Selain itu, pengaruh gaya hidup, seperti kebiasaan konsumsi kafein atau aktivitas fisik yang rendah, juga turut memperparah gangguan tidur pada lansia. Insomnia juga diketahui memiliki hubungan erat dengan kualitas hidup yang rendah, karena dapat menyebabkan kelelahan kronis, gangguan suasana hati, dan keterbatasan aktivitas sehari-hari. Kondisi ini dapat memperburuk tekanan darah dan meningkatkan risiko komplikasi hipertensi pada lansia. (Spuy et al, 2020)

Hipertensi pada lansia sering kali tidak terdiagnosis dengan baik karena sifatnya yang asimtomatik, meskipun dampaknya sangat luas. Sebuah meta-analisis oleh Xi et al. (2021) menunjukkan bahwa gangguan tidur meningkatkan risiko hipertensi sebesar 24%, dengan prevalensi yang lebih tinggi pada kelompok lansia. Aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) akibat kurang tidur menjadi salah satu mekanisme utama yang mendasari hal ini. Aktivasi RAAS menyebabkan peningkatan volume darah dan vasokonstriksi, yang pada akhirnya memengaruhi tekanan darah secara signifikan. (Xi et al, 2021) Selain itu, disfungsi sistem imun akibat insomnia kronis juga berkontribusi pada peningkatan risiko hipertensi. Hal ini diperkuat oleh penelitian longitudinal oleh Lanfranchi et al. (2019) yang mencatat bahwa pasien dengan insomnia kronis memiliki risiko dua kali lipat untuk mengembangkan hipertensi

dibandingkan mereka yang memiliki pola tidur normal. (Lanfranchi et al, 2019)

Dalam pandangan Islam, tidur yang cukup dan berkualitas merupakan bagian penting dari menjaga kesehatan fisik dan mental. Prinsip ini selaras dengan ajaran Islam yang mendorong umat untuk menjaga keseimbangan hidup, termasuk mengatur waktu tidur dan bangun (An-Naba, 78:9-10). Studi oleh Farooq et al. (2022) menyoroti bahwa lansia Muslim yang rutin melakukan sholat malam (tahajjud) cenderung memiliki pola tidur yang lebih teratur dan tekanan darah yang lebih stabil dibandingkan mereka yang tidak melakukannya. Selain itu, dzikir sebelum tidur diketahui memberikan efek menenangkan dan membantu meningkatkan kualitas tidur melalui pengurangan aktivitas sistem saraf simpatis. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan spiritual yang disertai perilaku sehat dapat membantu mengurangi risiko hipertensi pada lansia dengan insomnia. Dengan demikian, selain intervensi medis, pendekatan holistik yang mencakup aspek fisik, mental, dan spiritual dapat memberikan manfaat tambahan dalam menangani insomnia dan hipertensi pada populasi lanjut usia. (Farooq et al, 2022)

Oleh karena itu, penting untuk memahami hubungan antara insomnia dan hipertensi pada lansia. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan tersebut dan menilai apakah peningkatan kualitas tidur dapat membantu mengurangi gejala hipertensi pada populasi lansia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan insomnia terhadap hipertensi pada pasien lanjut usia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia I Cipayung Jakarta Timur, serta tinjauannya menurut pandangan Islam. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui tingkat hipertensi responden, menganalisis faktor-faktor yang dapat mengakibatkan hipertensi pada lansia, dan memahami hubungan insomnia terhadap hipertensi dari sudut pandang Islam. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru untuk pengembangan program kesehatan masyarakat yang efektif dalam menangani masalah tidur dan hipertensi, sehingga meningkatkan kualitas hidup lansia di Indonesia.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan desain cross-sectional deskriptif analitik yang bertujuan mengkaji hubungan antara tingkat hipertensi (variabel bebas) dan insomnia (variabel terikat). Data primer berupa pengukuran tekanan darah dan pengisian kuisioner dikumpulkan secara langsung di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia I, Cipayung, Jakarta Timur. Populasi penelitian adalah lansia dengan insomnia di panti sosial tersebut. Sampel penelitian dipilih menggunakan metode probability sampling dengan teknik simple random sampling, dan jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin, menghasilkan 150 responden dari populasi 240 lansia dengan tingkat kesalahan 5%. Kriteria inklusi meliputi lansia berusia ≥ 60 tahun, bersedia menjadi responden dengan menandatangani informed consent, dan mampu membaca serta menulis, sementara kriteria eksklusi adalah responden yang tidak bersedia atau tidak melengkapi kuisioner. Data dikumpulkan menggunakan kuisioner terstruktur untuk mendapatkan informasi demografi, klasifikasi insomnia, pendidikan, dan status nutrisi, serta pengukuran tekanan darah menggunakan tensimeter. Data dianalisis menggunakan SPSS dengan analisis univariat untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi variabel dan analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square untuk menguji hubungan antara variabel independen dan dependen dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang diolah menggunakan Microsoft Excel.

HASIL

Distribusi frekuensi data diambil dari 150 responden yang berada di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia I, Cipayung, Jakarta Timur, pada tahun 2019.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data

No	Jenis kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Laki-laki	51	34.0
2	Perempuan	99	66.0
No	Umur	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Lanjut usia	111	74.0
2	Lanjut usia tua	37	24.7
3	Usia sangat tua	2	1.3
No	Pendidikan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Tidak sekolah	31	20.7
2	SD	93	62.0
3	SMP	14	9.3
4	SMA	7	4.7
5	S1	5	3.3
No	Hipertensi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Ya	75	50.0
2	Bukan	75	50.0
No	Insomnia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Ya	113	75.3
2	Bukan	37	24.7
No	Nutrisi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Malnutrisi	25	16.7
2	Bukan Malnutrisi	125	83.3

Analisis hubungan antara insomnia dan hipertensi di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia I, Cipayung, Jakarta Timur, dilakukan dengan menggunakan software SPSS melalui uji chi-square (χ^2). Hasil analisis dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Tabulasi Silang Insomnia dengan Hipertensi

Insomnia	Hipertensi		Total				<i>p-value*</i>
	Ya	Bukan	f	%	f	%	
Ya	61	52	113	75.3%	52	34.7%	0.000*
Bukan	7	30	37	24.7%	52	34.7%	
Jumlah	68	75	150	100.0%	150	100.0%	

Keterangan: uji *Chi-square* diuji dengan taraf signifikan 5%

Berdasarkan hasil, diketahui bahwa dari 150 responden, mayoritas lansia dengan insomnia mengalami hipertensi, yaitu sebanyak 61 responden (40,7%). Sementara itu, di antara responden yang tidak mengalami insomnia, 30 responden (20,0%) umumnya tidak memiliki hipertensi.

PEMBAHASAN

Hasil menunjukkan bahwa lansia yang mengalami insomnia cenderung menderita hipertensi. Pengujian hubungan dilakukan dengan uji χ^2 . Hasil uji akan menolak hipotesis nol

(Ho) jika p-value kurang dari α ($p\text{-value} < \alpha$). Hasil uji chi-square (χ^2) menunjukkan p-value sebesar 0,000. Jika dibandingkan dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$, p-value ini lebih kecil, sehingga hipotesis nol ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara insomnia dan hipertensi di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia I, Cipayung, Jakarta Timur. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 21-27 Oktober 2019 selama satu minggu di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia I, Jakarta Timur. Responden yang dipilih adalah lansia, yaitu individu berusia 60 tahun ke atas yang tinggal di panti sosial. Dari total 150 responden, mereka diminta untuk mengukur tekanan darah dengan nilai normal berdasarkan JNC 8 tahun 2014, yaitu sistolik di bawah atau sama dengan 130 dan diastolik di bawah atau sama dengan 80, serta mengisi kuesioner Insomnia Severity Index (ISI) dan Mini Nutritional Assessment (MNA). Pasien di panti sosial yang mengalami insomnia mengalami kesulitan untuk tidur dan sering terbangun lebih awal. Ini sesuai dengan definisi insomnia menurut WHO dan National Heart, Lung, and Blood Institute, yang mencakup kesulitan tidur lebih dari 30 menit, terbangun di malam hari selama lebih dari 30 menit, dan terbangun terlalu dini dengan total waktu tidur kurang dari 6 jam. Kondisi ini menghasilkan kualitas tidur yang buruk.

Terdapat hubungan antara insomnia dan hipertensi sesuai dengan hasil penelitian di berbagai jurnal dan literatur. Beberapa penelitian menyatakan bahwa individu dengan insomnia dan durasi tidur kurang dari 6 jam mengalami peningkatan hipertensi dibandingkan mereka yang tidur selama 6 jam atau lebih (Christina J et al, 2016). Hasil data univariat menunjukkan bahwa dari 150 responden, 113 orang (75,3%) mengalami insomnia, sedangkan 37 orang (24,7%) tidak. Di antara 113 responden dengan insomnia, 61 orang mengalami hipertensi, sementara 52 orang tidak. Di antara 37 responden yang tidak mengalami insomnia, terdapat 7 orang yang menderita hipertensi dan 30 orang yang tidak. Frekuensi hipertensi di antara lansia menunjukkan bahwa 82 orang (54,7%) tidak mengalami hipertensi, 53 orang (35,3%) memiliki hipertensi derajat satu, dan 15 orang (10%) mengalami hipertensi derajat dua. Meskipun lansia rentan terhadap tekanan darah tinggi, pengelolaan gizi dan pengobatan di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia I sudah baik, sehingga tidak banyak yang mengalami hipertensi. Pengujian hubungan dilakukan dengan uji chi-square, dan hasil menunjukkan p-value 0,000. Karena p-value ini lebih kecil dari $\alpha = 5\%$, hipotesis nol diterima, yang berarti ada hubungan antara insomnia dan hipertensi pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia I, Cipayung, Jakarta Timur.

Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu kurangnya perhatian terhadap faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah, seperti penggunaan obat antihipertensi yang konsisten oleh lansia di panti sosial. Meskipun asupan gizi dapat berkontribusi terhadap hipertensi, hal ini tidak menghilangkan hubungan antara insomnia dan hipertensi. Hasil penelitian ini dapat dibandingkan dengan studi oleh Rero (2017) yang dilakukan di Posyandu Lansia Karangjati, Sleman, Yogyakarta. Penelitian tersebut juga menggunakan desain cross-sectional dan melibatkan lansia sebagai populasi, dengan hasil bahwa p-value sebesar 0,001 menunjukkan hubungan signifikan antara insomnia dan hipertensi. Serupa dengan penelitian ini, studi Rero menggunakan pengukuran tekanan darah berdasarkan JNC 8, serta menekankan pentingnya pengelolaan tidur pada lansia untuk mengurangi risiko hipertensi. Perbedaannya, Rero lebih menyoroti durasi tidur kurang dari 6 jam sebagai faktor utama, sedangkan penelitian ini juga menambahkan pengaruh pola tidur seperti bangun terlalu dini dan terbangun di malam hari.

Selain itu, penelitian oleh Khadijah et al. (2023) di Paninggiling Utara, Ciledug, menunjukkan hasil serupa, yaitu kualitas tidur buruk berhubungan dengan hipertensi, dengan $p\text{-value} < 0,05$. Penelitian tersebut menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) untuk menilai kualitas tidur, berbeda dengan penelitian ini yang menggunakan Insomnia Severity Index (ISI). Studi Khadijah juga mengidentifikasi bahwa pengelolaan tekanan darah pada lansia lebih dipengaruhi oleh asupan nutrisi, tetapi tetap mendukung temuan bahwa durasi tidur

kurang dari 6 jam dan pola tidur buruk meningkatkan risiko hipertensi. Temuan dari jurnal-jurnal tersebut menguatkan hasil penelitian ini, bahwa insomnia atau gangguan kualitas tidur memiliki hubungan signifikan dengan hipertensi pada lansia, khususnya di lingkungan panti sosial.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa dari 150 lansia dengan hipertensi, terdapat 61 responden yang mengalami insomnia dan 7 responden yang tidak. Pengujian hubungan dilakukan menggunakan uji χ^2 , yang menghasilkan p-value 0,000. Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara insomnia dan hipertensi di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia I, Cipayung, Jakarta Timur. Dari 150 responden, ditemukan bahwa 82 responden (54,7%) tidak mengalami hipertensi, 53 responden (35,3%) memiliki hipertensi derajat satu, dan 15 responden (10%) mengalami hipertensi derajat dua. Faktor-faktor yang terbukti dapat menyebabkan hipertensi dalam penelitian ini adalah insomnia dengan p-value 0,000, serta gizi yang juga berpengaruh dengan p-value 0,000. Selain itu, jenis kelamin juga berpengaruh terhadap hipertensi dengan p-value 0,025.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan, serta kepada seluruh keluarga dan staf pengurus Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia I, Cipayung, Jakarta Timur, atas kontribusinya dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Administrator. (2006). *MNA Mini Nutritional Assessment*. Retrieved from <http://www.mna-elderly.com/default.html>.
- Altena, E., Baglioni, C., Espie, C. A., Ellis, J., G., & Riemann, D. (2020). "Insomnia disorder." *Nature Reviews Disease Primers*, 6(1), pp. 1–18.
- Christina, J., O'Donnell, C. J., & Patel, S. R. (2016). "The association between insomnia and hypertension: Findings from a population-based study." *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 12(8), pp. 1099–1106.
- Dorland, N. (2012). *Kamus Saku Kedokteran Dorland*. Jakarta: EGC.
- Farooq, M., Khan, S. A., & Azhar, M. (2022). "The role of Tahajjud prayer in improving sleep quality and cardiovascular health in the elderly." *Islamic Medical Journal*, 8(3), pp. 200–208.
- Irwin, M. R. (2016). "Why sleep is important for health: A psychoneuroimmunology perspective." *Annual Review of Psychology*, 67, pp. 143–172.
- Jabal. (2010). *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. Bandung: Jabal.
- JNC 8. (2014). *JNC 8 Guidelines for the Management of Hypertension in Adults*. Retrieved from <https://www.aafp.org/afp/2014/1001/p503.pdf>.
- Kario, K. (2012). "Suimin ji mukokyu shoukougun to kouketsuatsu." *Nihon Shinzou Byou Gakkai Gakujutsu Shuukai*, 7(1), p. 33.
- Kario, K. (2018). "Sleep and Cardiovascular Disease: Role of the Nocturnal Hypertension Phenotype." *Hypertension Research*, 41(5), pp. 391–395.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Hipertensi: Situasi dan Analisis*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI.

- Khairunnisa Pasaribu. (2018). "Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Puskesmas Hutaimbaru Kota Padangsidempuan." Skripsi, STIKES Aufa Royhan Padangsidempuan.
- Khadijah, R., Fatimah, S., & Nuraini, E. (2023). "Relationship between sleep quality and blood pressure in elderly residents of Paninggiling Utara." *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(2), pp. 45–52.
- Knutson, K. L. (2009). "Sleep and Hypertension: An Update." *Current Hypertension Reports*, 11(5), pp. 450–455.
- Lanfranchi, P. A., Pennestri, M. H., & Carrier, J. (2019). "Long-term effects of insomnia on cardiovascular outcomes in older adults." *Circulation*, 140(5), pp. 401–409.
- Rahayu, R. P. (2015). "Prevalensi Insomnia pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha." *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 18(2), pp. 102–109.
- Rahayu, R. A. (2015). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid 3*. Jakarta: Interna Publishing.
- Rero, A. (2017). "Hubungan antara Insomnia dengan Hipertensi pada Lansia di Posyandu Lansia Karangjati, Sleman Yogyakarta." Skripsi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Sari, D. P., Kusudaryati, D. P. D., & Noviyanti, R. D. (2018). "Hubungan Kualitas Tidur dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Lansia di Posyandu Lansia Desa Setrorejo." *Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*, 15(2), pp. 93.
- Setiati, S. (2015). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi V*. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI.
- Setiyorini, & Kalbuningrum. (2019). "Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi." *Naskah Publikasi*, 12.
- Van der Spuy, I., Cockeran, M., & Seedat, Y. K. (2020). "The impact of insomnia on cardiovascular health in older adults." *Journal of Geriatric Cardiology*, 17(8), pp. 450–460.
- World Health Organization (WHO). (2015). *Global Status Report on Noncommunicable Diseases*. Geneva: WHO Press.
- Xi, B., Hao, Y., Liu, F., et al. (2021). "Association of sleep duration and quality with hypertension risk: A meta-analysis of prospective cohort studies." *Hypertension Research*, 44(7), pp. 789–798.