



Hubungan Kualitas Tidur dengan Hipertensi pada Lansia: Tinjauan Literatur

Izza Pramesthi¹, Farapti Farapti²

^{1,2}Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga,
Surabaya, Indonesia

Email: ¹izza.pramesthi-2022@fkm.unair.ac.id, ²farapti@fkm.unair.ac.id

Abstract

Hypertension is a major chronic disease among the elderly, influenced by modifiable lifestyle factors including sleep quality. Poor sleep quality in older adults is driven by age-related disruptions to circadian rhythms and melatonin production, worsened by chronic comorbidities. This literature review aimed to analyze the relationship between sleep quality and hypertension in the elderly. Articles were selected using the PRISMA flow diagram across three databases, Google Scholar, ScienceDirect, and PubMed with keywords related to sleep quality, hypertension, and the elderly. Methodological quality was assessed using the Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross-Sectional Studies, with articles scoring ≥ 5 included in the review. From 3,821 identified articles, seven met the inclusion criteria and were analyzed descriptively. All seven studies used a cross-sectional design and measured sleep quality using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Results consistently showed that poor sleep quality was significantly associated with hypertension in the elderly, with the proportion of poor sleepers ranging from 50% to 74%. Physiologically, disrupted sleep impairs nocturnal blood pressure dipping through sympathetic activation, elevated cortisol, and HPA axis dysregulation, mechanisms further amplified by age-related vascular changes. These findings indicate that sleep quality should be treated as a modifiable risk factor in hypertension management, and routine sleep screening should be integrated into cardiovascular risk assessment in elderly care.

Keywords: Hypertension, Blood Pressure, Sleep Quality, PSQI, Elderly.

Abstrak

Hipertensi merupakan penyakit kronis yang banyak diderita lansia dan dipengaruhi oleh berbagai faktor gaya hidup yang dapat dimodifikasi, termasuk kualitas tidur. Kualitas tidur pada lansia cenderung menurun akibat penuaan yang mengganggu ritme sirkadian dan produksi melatonin, serta diperberat oleh komorbiditas kronis. Tinjauan literatur ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kualitas tidur dengan hipertensi pada lansia. Seleksi artikel dilakukan menggunakan alur PRISMA melalui tiga basis data, yaitu Google Scholar, ScienceDirect, dan PubMed, dengan kata kunci terkait kualitas tidur, hipertensi, dan lansia. Penilaian kualitas metodologis dilakukan menggunakan Joanna Briggs Institute (JBI) *Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross-Sectional Studies*,

dengan artikel berskor ≥ 5 disertakan dalam tinjauan. Dari 3.821 artikel yang teridentifikasi, tujuh artikel memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis secara deskriptif. Seluruh studi menggunakan desain *cross-sectional* dan mengukur kualitas tidur menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Hasil kajian secara konsisten menunjukkan bahwa kualitas tidur buruk berhubungan signifikan dengan hipertensi pada lansia, dengan proporsi lansia berkualitas tidur buruk berkisar antara 50%–74%. Secara fisiologis, gangguan tidur menghambat penurunan tekanan darah nokturnal melalui aktivasi simpatis, peningkatan kortisol, dan disfungsi aksis HPA, yang diperburuk oleh perubahan vaskular akibat penuaan. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas tidur perlu dipandang sebagai faktor risiko yang dapat dimodifikasi dalam pengelolaan hipertensi pada lansia, dan skrining kualitas tidur perlu diintegrasikan dalam penilaian risiko kardiovaskular di layanan kesehatan.

Kata Kunci: Hipertensi, Tekanan Darah, Kualitas Tidur, PSQI, Lansia.

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah salah satu masalah kesehatan global yang prevalensinya terus meningkat, terutama pada kelompok lanjut usia seiring bertambahnya populasi yang menua (Leszczak *et al.*, 2024). World Health Organization (WHO) mencatat bahwa sekitar 1,4 miliar orang dewasa berusia 30-79 tahun menderita hipertensi (Farrar & Frieden, 2025). Sedangkan di Indonesia, berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi hipertensi diperkirakan sebesar 30,8% dan mayoritas penderitanya adalah lansia (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2023).

Lansia mengalami proses penuaan yang menyebabkan perubahan fisiologis, seperti penurunan elastisitas dinding pembuluh darah, peningkatan resistensi perifer, dan perubahan sistem saraf otonom (Herzog *et al.*, 2025; Jensen, 2024; Sun *et al.*, 2023). Hal tersebut menyebabkan peningkatan tekanan darah. Selain faktor fisik, terdapat faktor gaya hidup yang berkontribusi dalam kesehatan kardiovaskular, salah satunya kualitas tidur (Nelson *et al.*, 2022).

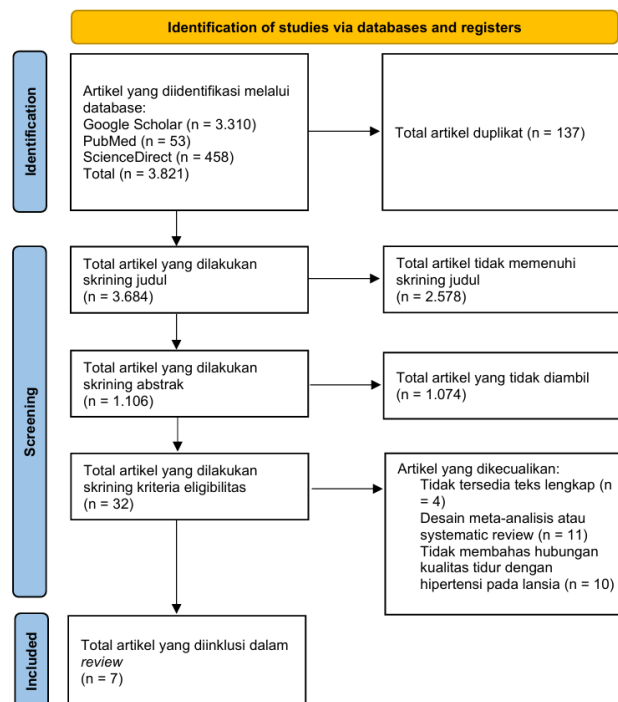
Kualitas tidur pada lansia cenderung menurun akibat proses penuaan yang memengaruhi ritme sirkadian, menurunkan produksi melatonin, dan diperberat oleh penyakit kronis yang umum diderita kelompok usia tersebut (Liang, 2025; Marwanasari *et al.*, 2024; Riyada *et al.*, 2024). Kualitas tidur yang buruk diketahui dapat meningkatkan tekanan darah melalui aktivasi saraf simpatis, meningkatkan kadar kortisol dan katekolamin, serta gangguan regulasi hormon, termasuk pada aksis hipotalamus-pituitari-adrenal (HPA) (Messa *et al.*, 2024). Hormon katekolamin dan kortisol yang meningkat dapat menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat (Azmi *et al.*, 2021).

Permasalahan kualitas tidur buruk dan hipertensi pada lansia tetap relevan untuk dikaji, mengingat populasi lansia yang terus meningkat secara global maupun di Indonesia, terlebih permasalahan tersebut masih banyak ditemukan pada kelompok usia ini. Studi-studi terbaru mengenai hubungan kualitas tidur dengan hipertensi pada lansia terus bermunculan, akan tetapi belum dirangkum secara sistematis dalam satu tinjauan literatur terbaru. Sejauh penelusuran, belum ditemukan tinjauan literatur yang secara spesifik merangkum bukti ilmiah mengenai hubungan kualitas tidur, diukur menggunakan instrumen baku seperti PSQI, dengan kejadian hipertensi pada lansia dalam lima tahun terakhir. Diperlukan kajian mendalam untuk merangkum bukti ilmiah mengenai hubungan kualitas tidur dengan hipertensi pada lansia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kualitas tidur dengan hipertensi pada lansia, serta menggabungkan temuan tersebut untuk rekomendasi intervensi kesehatan masyarakat lansia yang dapat diterapkan di lapangan.

METODE

Metode tinjauan literatur digunakan dalam penelitian ini untuk mengkaji dan merangkum hasil penelitian terkait hubungan kualitas tidur dengan hipertensi pada lansia. Seleksi artikel dilakukan dengan alur PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) untuk memastikan transparansi pemilihan literatur.

Basis data elektronik yang digunakan untuk mencari artikel adalah Google Scholar, ScienceDirect, dan PubMed. Pencarian artikel menggunakan kata kunci dalam Bahasa Indonesia, yaitu “kualitas tidur”, “hipertensi”, “lansia”, “tekanan darah”, serta dalam Bahasa Inggris, “*sleep quality*”, “*hypertension*”, “*elderly*”, “*older adults*”, “*blood pressure*”. Kombinasi kata kunci dilakukan menggunakan operator Boolean AND dan OR untuk mendapatkan hasil yang lebih spesifik dan relevan. Penelusuran artikel dilakukan pada rentang Bulan April hingga Mei tahun 2026.



Gambar 1. Diagram Alur Seleksi Artikel Berdasarkan PRISMA

Penelusuran artikel dilakukan melalui tiga basis data dengan total artikel yang teridentifikasi sebanyak 3.821 artikel. Setelah dilakukan penghapusan artikel duplikat sebanyak 137 artikel, diperoleh 3.684 artikel untuk proses skrining judul. Pada tahap ini, sebanyak 2.578 artikel dieliminasi karena tidak sesuai dengan topik penelitian sehingga tersisa 1.106 artikel untuk dilakukan skrining abstrak. Selanjutnya, sebanyak 1.074 artikel dikeluarkan karena tidak memenuhi kriteria inklusi yang ditetapkan.

Sebanyak 32 artikel yang memenuhi tahap skrining abstrak kemudian dinilai kelayakannya berdasarkan kelengkapan teks. Pada tahap tersebut, 25 artikel dikeluarkan yang terdiri atas 4 artikel tidak tersedia dalam teks lengkap, 11 artikel menggunakan desain *meta-analysis* atau *systematic review*, dan 10 artikel tidak secara spesifik membahas hubungan kualitas tidur dengan hipertensi pada lansia. Berdasarkan proses tersebut, diperoleh 7 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis dalam tinjauan literatur ini.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) artikel penelitian yang spesifik membahas hubungan antara kualitas tidur dengan hipertensi pada lansia, (2) rentang publikasi artikel dalam rentang tahun 2021-2026, (3) artikel yang dipilih tersedia dalam

teks lengkap, (4) metode artikel menggunakan desain penelitian observasional, dan (5) skor JBI *Critical Appraisal Checklist* untuk artikel yang dipilih ≥ 5 atau termasuk dalam kategori sedang hingga baik. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi, artikel yang tidak membahas kualitas tidur, artikel dengan desain meta analisis dan sejenisnya, artikel duplikat, serta artikel yang tidak menggunakan Bahasa Inggris atau Indonesia.

Penilaian kualitas metodologis terhadap tujuh artikel yang memenuhi kriteria inklusi dilakukan menggunakan Joanna Briggs Institute (JBI) *Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross-Sectional Studies*. Instrumen ini dipilih karena seluruh penelitian yang dianalisis berdesain *cross-sectional* sehingga JBI dinilai paling sesuai untuk mengevaluasi risiko bias pada desain tersebut (Barker *et al.*, 2026). Instrumen ini terdiri atas 8 item penilaian yang meliputi kejelasan kriteria inklusi sampel, deskripsi subjek dan *setting* penelitian, validitas pengukuran paparan (kualitas tidur) dan *outcome* (hipertensi), identifikasi serta pengendalian faktor perancu, dan kesesuaian analisis statistik. Setiap item dinilai dengan jawaban ‘ya’ (skor 1) atau ‘tidak’ (skor 0) sehingga total skor berkisar antara 0-8. Skor yang lebih tinggi menunjukkan bias risiko yang lebih rendah. Artikel dengan skor ≥ 5 dikategorikan memiliki kualitas metodologis yang memadai dan disertakan dalam tinjauan literatur ini. Keseluruhan tujuh artikel yang dipilih lolos seleksi kriteria karena memenuhi ambang batas tersebut.

Artikel-artikel yang memenuhi kriteria dianalisis secara deskriptif dengan mengidentifikasi informasi krusial seperti penulis, tahun publikasi, desain penelitian, karakteristik responden, instrument pengukuran kualitas tidur, dan hasil penelitian. Hasil analisis dari beberapa artikel tersebut disintesis untuk mendapatkan tabel menyeluruh mengenai hubungan kualitas tidur dengan hipertensi pada lansia.

HASIL

Berdasarkan hasil pencarian artikel melalui basis data PubMed, Google Scholar, dan ScienceDirect menggunakan kata kunci yang telah ditentukan pada metode, didapatkan beberapa artikel yang membahas tentang hubungan kualitas tidur dengan hipertensi pada lansia. Setelah itu, artikel-artikel tersebut disaring berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Artikel yang memenuhi kriteria kemudian dianalisis secara deskriptif dengan mengindektifikasi informasi artikel yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis Tentang Hubungan Kualitas Tidur dengan Hipertensi pada Lansia

No	Penulis & Tahun	Judul Penelitian	Desain	Sampel	Hasil	Skor JBI
1	Jin Wang, Yunwei, Zhang, Yiman, Feng, Ya Yang, Hansheng Ding (2025)	<i>Association of Emotion, Sleep Quality With Hypertension and Complications in the Elderly Population</i>	<i>Cross-sectional</i>	168.860 lansia usia ≥ 60 di Shanghai, Cina; 97.565 lansia menderita hipertensi dan 65.454 lansia mengalami komplikasi hipertensi	• Lansia dengan hipertensi memiliki kualitas tidur yang lebih buruk dibandingkan lansia tanpa hipertensi • Lansia dengan hipertensi disertai komplikasi memiliki proporsi kualitas tidur buruk yang lebih tinggi • Kualitas tidur berhubungan signifikan dengan peningkatan risiko	6 (Baik)

No	Penulis & Tahun	Judul Penelitian	Desain	Sampel	Hasil	Skor JBI
					hipertensi (OR = 1,67) dan risiko komplikasi hipertensi (OR = 1,38) • Kualitas tidur merupakan faktor penting yang berhubungan dengan hipertensi dan komplikasinya pada lansia (Wang <i>et al.</i> , 2025)	
2	Jiajie Chen, Xi Chen, Ruxue Mao, Yu Fu, Qin Chen, Cuntai Zhang, Kai Zheng (2023)	<i>Hypertension, Sleep Quality, Depression, and Cognitive Function in Elderly: A Cross-Sectional Study</i>	<i>Cross-sectional</i>	827 lansia dari database <i>Comprehensive Geriatric Assessment, Tongji Hospital, Wuhan, Cina</i>	• Pasien hipertensi usia ≥ 65 tahun memiliki kualitas tidur lebih buruk disbanding yang tidak hipertensi (skor PSQI = 8,24; $p = 0,001$) • Hipertensi berhubungan signifikan dengan kualitas tidur yang lebih buruk ($\beta = 0,12$; $p = 0,004$) setelah dikontrol kovariat • Kualitas tidur berperan sebagai mediator antara hipertensi dan fungsi kognitif pada lansia (Chen <i>et al.</i> , 2023)	8 (Baik)
3	Galuh Ananda, I Ratnah, Rotua Suriany Simamora (2024)	Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Desa Sukadaya Kecamatan Sukawangi Kabupaten Bekasi 2023	<i>Cross-sectional</i>	170 lansia usia ≥ 60 tahun di Desa Sukadaya, Kecamatan Sukawangi, Kabupaten Bekasi	• Sebanyak 50,6% responden memiliki kualitas tidur buruk dan 57,6% memiliki tekanan darah tinggi • Lansia dengan kualitas tidur baik lebih banyak memiliki tekanan darah normal dibandingkan hipertensi • Terdapat hubungan yang signifikan	6 (Baik)

No	Penulis & Tahun	Judul Penelitian	Desain	Sampel	Hasil	Skor JBI
					antara kualitas tidur dan kejadian hipertensi pada lansia (p = 0,000) (Ananda <i>et al.</i> , 2024)	
4	Dhea Natasha, Pricelia Alifa Rahma, Dian Fitria, Syamikar Baridwan Syamsir, Diana Irawati (2025)	<i>Exploring the Relationships Between Psychological Changes, Sleep Quality, and Hypertension Among Community-Dwelling Elderly</i>	<i>Cross-sectional</i>	126 lansia usia ≥60 tahun yang tinggal di satu komunitas	• Lansia dengan kualitas tidur buruk memiliki risiko hipertensi 4,6 kali lebih tinggi dibandingkan lansia dengan kualitas tidur baik • Kualitas tidur merupakan prediktor kejadian hipertensi pada lansia • Lansia hipertensi cenderung mengalami kualitas tidur yang lebih buruk dibandingkan lansia tanpa hipertensi (Natashia <i>et al.</i>, 2025).	8 (Baik)
5	Vivi Melati Ningtyas (2024)	Hubungan Kualitas Tidur terhadap Kejadian Hipertensi pada Lansia	<i>Cross-sectional</i>	60 lansia usia 60-74 tahun di Desa Semen, Magetan	• Sebanyak 61,7% lansia memiliki kualitas tidur buruk dan banyak dialami oleh lansia dengan hipertensi • Terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan hipertensi pada lansia (p = 0,003) (Ningtyas, 2024)	6 (Baik)
6	Putri Nadia, Sri Wahyuni Muhsin (2025)	Hubungan Kualitas Tidur dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di desa Ladang Baro	<i>Cross-sectional</i>	60 lansia di Desa Ladang Baro	• Sebanyak 63,3% responden memiliki kualitas tidur kurang baik dan 55,0% terdiagnosis hipertensi • Lansia dengan kualitas tidur kurang baik yang	5 (Sedang)

No	Penulis & Tahun	Judul Penelitian	Desain	Sampel	Hasil	Skor JBI
		Kecamatan Panga, Kabupaten Aceh Jaya			terdiagnosis hipertensi (81,6%) jauh lebih banyak dibandingkan lansia yang kualitas tidurnya baik (9,1%) • Terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan kejadian hipertensi pada lansia, kualitas tidur buruk berisiko lebih tinggi mengalami hipertensi ($p = 0,001$) (Nadia & Muhsin, 2025)	
7	Erlina Fazriana, Fenti Prianti, Rahayu, Supriadi (2023)	Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Lansia Risiko di Puskesmas Linggar Kabupaten Bandung	Cross-sectional	86 lansia risiko usia >70 tahun di wilayah kerja Puskesmas Linggar, Kabupaten Bandung	• Sebanyak 74,4% responden memiliki kualitas tidur buruk dan 34,9% memiliki hipertensi derajat 1 • Lansia dengan kualitas tidur buruk lebih banyak mengalami hipertensi dibandingkan lansia dengan kualitas tidur baik • Terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur dan tekanan darah pada lansia risiko ($p = 0,000$; $r = 0,585$) (Fazriana <i>et al.</i> , 2023)	6 (Baik)

Berdasarkan hasil analisis dari tujuh artikel di atas, seluruh studi menggunakan desain *cross-sectional* dengan sampel lansia dari berbagai latar belakang, mulai dari skala besar di komunitas perkotaan (Wang *et al.*, 2025), data asesmen lansia (Chen *et al.*, 2023), hingga masyarakat Indonesia di berbagai wilayah (Ananda *et al.*, 2024; Fazriana *et al.*, 2023; Nadia & Muhsin, 2025; Natashia *et al.*, 2025; Ningtyas, 2024). Ukuran sampel pada artikel-artikel tersebut bervariasi, menunjukkan keragaman konteks dan skala penelitian yang dianalisis.

Hasil penilaian kualitas artikel menggunakan JBI *Critical Appraisal Checklist* menunjukkan bahwa ketujuh artikel yang ditinjau memiliki skor berkisar antara 5 hingga 8 dari maksimal 8 poin, dengan kategori kualitas metodologis sedang hingga baik. Seluruh artikel telah memenuhi kriteria terkait kejelasan inklusi sampel, validitas

instrumen pengukuran kualitas tidur dan pengukuran tekanan darah, serta kesesuaian metode analisis statistik dengan desain penelitian. Kelemahan metodologis yang ditemukan adalah pada kriteria identifikasi dan pengendalian variabel perancu, di mana Sebagian artikel (Ananda *et al.*, 2024; Fazriana *et al.*, 2023; Nadia & Muhsin, 2025; Ningtyas, 2024) hanya menggunakan analisis bivariat tanpa mengontrol variabel perancu sehingga hasil korelasi atau *odds ratio* yang dilaporkan perlu diinterpretasi dengan hati-hati. Sementara artikel lainnya menerapkan analisis multivariat yang mengontrol variabel perancu secara lebih komprehensif (Chen *et al.*, 2023; Natashaia *et al.*, 2025; Wang *et al.*, 2025).

Seluruh artikel selaras menemukan hasil bahwa proporsi lansia dengan kualitas tidur buruk tergolong tinggi, kondisi tersebut berhubungan signifikan dengan kejadian hipertensi atau peningkatan tekanan darah. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kualitas tidur pada seluruh studi adalah Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), sedangkan klasifikasi hipertensi bervariasi. Sebagian studi menggunakan ambang $\geq 140/90$ mmHg dan sebagian lainnya menggunakan konsensus ACC/AHA dengan ambang $\geq 130/80$ mmHg.

PEMBAHASAN

Temuan dari artikel yang dianalisis menunjukkan hasil yang sama yaitu kualitas tidur buruk berhubungan signifikan dengan hipertensi pada lansia. Hubungan tersebut konsisten pada lintas populasi, baik dari komunitas lansia di Indonesia hingga di populasi besar di luar negeri seperti Cina. Hasil-hasil yang sejalan tersebut memperkuat alasan bahwa gangguan tidur tidak hanya gejala penyerta hipertensi, tapi faktor yang secara fisiologis berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah pada kelompok lanjut usia.

Dari sisi fisiologis, tidur yang optimal dan berkualitas memiliki peran dalam mengatur fungsi sistem saraf otonom dan regulasi kardiovaskular. Pada fase tidur *non-rapid eye movement* (NREM) yang dalam, terjadi penurunan aktivitas sistem saraf simpatis dan peningkatan aktivitas saraf parasimpatis (Jaspan *et al.*, 2024). Mekanisme tersebut menyebabkan penurunan tekanan darah sebesar 10-20% dari nilai siang hari dan dikenal sebagai fenomena *nocturnal dipping* (Huart *et al.*, 2023). Ketika kualitas tidur terganggu, penurunan tekanan darah secara fisiologis tidak terjadi secara optimal (Forshaw *et al.*, 2022). Gangguan tersebut ditandai dengan sering terbangun di malam hari, latensi tidur yang panjang, dan efisiensi tidur yang rendah. Dampak dari kualitas tidur yang buruk akan meningkatkan hormon katekolamin dan kortisol melalui aktivasi aksis hipotalamus-pituitari-adrenal (HPA) yang memicu vasokonstriksi dan peningkatan resistensi perifer sehingga tekanan darah meningkat (Messa *et al.*, 2024; Natashaia *et al.*, 2025). Pada lansia, mekanisme tersebut diperburuk oleh penuaan yang menyebabkan perubahan degeneratif, seperti berkurangnya elastisitas dinding pembuluh darah arteri, penurunan produksi melatonin, dan gangguan ritme sirkadian dalam tubuh (Herzog *et al.*, 2025). Oleh karena itu, lansia lebih rentan terhadap dampak kardiovaskular dari gangguan tidur dan kualitas tidur yang buruk (Marwanasari *et al.*, 2024; Riyada *et al.*, 2024).

Selain faktor fisiologis, temuan Chen *et al.* (2023) memberikan perspektif lain. Penelitian tersebut memaparkan bahwa kualitas tidur tidak hanya berhubungan langsung dengan hipertensi, tapi juga berperan sebagai mediator antara hipertensi dan penurunan fungsi kognitif pada lansia. Hal tersebut mengindikasikan bahwa dampak kualitas tidur buruk meluas hingga aspek neurokognitif yang penting untuk kualitas hidup lansia.

Proporsi lansia dengan kualitas tidur buruk yang dilaporkan dalam literatur yang dianalisis cukup tinggi, berkisar antara 50%-74%. Tingginya angka ini sejalan dengan data global yang menunjukkan bahwa lebih dari separuh populasi lansia mengalami berbagai macam gangguan tidur seperti sering terbangun di malam hari, durasi tidur

yang kurang, dan nyeri tubuh (Fazriana *et al.*, 2023; Ningtyas, 2024). Temuan tersebut menunjukkan bahwa gangguan tidur pada lansia bersifat multifaktorial dan dipengaruhi oleh kondisi sosial dan ekonomi.

Di antara faktor-faktor yang dikaji dalam analisis literatur, kualitas tidur muncul sebagai prediktor independen hipertensi bahkan setelah dikontrol terhadap variabel perancu seperti usia, jenis kelamin, komorbiditas, dan indeks massa tubuh. Natasha *et al.* (2025) melaporkan bahwa kualitas tidur merupakan prediktor kejadian hipertensi yang signifikan, sedangkan faktor psikologis seperti stress, kecemasan, dan depresi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik dalam model analisis regresi logistik multivariat yang sama. Hasil tersebut dapat berimplikasi pada intervensi klinis yang penting, yaitu perbaikan kualitas tidur mungkin lebih berpengaruh terhadap pengendalian tekanan darah dibandingkan dengan penanganan faktor psikologis secara terpisah, walau keduanya saling berkaitan secara mekanisme. Studi Nadia & Muhsin (2025) sejalan dengan hasil tersebut, yaitu kualitas tidur buruk pada lansia akan meningkatkan risiko hipertensi dibandingkan lansia dengan kualitas tidur baik.

Hal tersebut sejalan dengan temuan Wang *et al.* (2025) dengan sampel yang besar, penelitian tersebut menemukan bahwa kualitas tidur buruk meningkatkan Risiko hipertensi hingga 1,6 kali. Selain itu, interaksi antara gangguan emosional sedang dan kualitas tidur sedang menghasilkan *odds ratio* tertinggi untuk komplikasi hipertensi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penilaian risiko hipertensi untuk lansia perlu mempertimbangkan kombinasi faktor tidur dan emosional secara bersamaan.

Pada beberapa penelitian, besaran risiko yang dilaporkan memiliki variasi yang cukup besar. Ningtyas (2024) memaparkan OR sebesar 6,982 yang lebih besar dibandingkan Wang *et al.* (2025) yang melaporkan OR 1,67. Perbedaan tersebut dapat disebabkan karena jumlah sampel yang berbeda. Selain itu, klasifikasi hipertensi yang digunakan dalam artikel literatur juga berbeda, Sebagian menggunakan kriteria dengan ambang $\geq 140/90$ mmHg, sementara terdapat literatur menggunakan kriteria ACC/AHA dengan ambang $\geq 130/80$ mmHg.

Temuan-temuan tersebut memiliki implikasi penting bagi pelayanan kesehatan, khususnya dalam lingkup pelayanan primer di Indonesia. Skrining kualitas tidur menggunakan instrumen PSQI memiliki potensi untuk diintegrasikan ke dalam kegiatan rutin posyandu sebagai bagian dari faktor risiko hipertensi yang dapat dimodifikasi dan kualitas hidup lansia secara holistik (Erfanti *et al.*, 2025). PSQI merupakan instrumen yang bersifat non-invasif, murah, dan relatif singkat untuk diimplementasikan oleh kader maupun tenaga kesehatan terlatih (Kmetec *et al.*, 2022). Penerapan tersebut berpeluang untuk memperkuat program pengendalian hipertensi pada lansia yang sudah berjalan, selain pemeriksaan tekanan darah dan pemberian obat yang telah rutin dilakukan. Meski demikian, penerapan di lapangan memiliki tantangan, antara lain keterbatasan jumlah dan pelatihan kader atau tenaga kesehatan yang sudah tinggi dan minimnya kesadaran terhadap kualitas tidur sebagai hal yang penting untuk diperhatikan (Natashia *et al.*, 2025). Oleh karena itu, integrasi skrining ini dapat disertai dengan penyederhanaan instrumen atau pelatihan singkat bagi kader, serta edukasi pada lansia dan keluarga tentang dampak gangguan tidur terhadap risiko kardiovaskular.

Seluruh studi dalam tinjauan ini menggunakan desain *cross-sectional*, yang secara inheren membatasi kemampuan penarikan kausalitas. Tidak dapat dipastikan apakah kualitas tidur buruk menyebabkan hipertensi atau sebaliknya, beserta ketidaknyamanan fisik dan penggunaan obat antihipertensi yang dapat mengganggu kualitas tidur. Selain itu, seluruh studi menggunakan instrumen PSQI yang rentan terhadap bias memori dan persepsi. Penelitian Natasha *et al.* (2025) memaparkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara penilaian subjektif lansia terhadap kualitas tidurnya sendiri dengan skor

akhir PSQI, mayoritas lansia menilai tidurnya baik tapi skor menunjukkan sebaliknya. Kejadian tersebut menunjukkan bahwa pentingnya edukasi pada lansia untuk mengetahui tanda-tanda gangguan tidur yang jarang disadari.

KESIMPULAN DAN SARAN

Tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk secara konsisten berhubungan signifikan dengan kejadian hipertensi pada lansia, baik pada populasi Indonesia maupun internasional dengan mayoritas lansia memiliki kualitas tidur buruk. Secara fisiologis, hubungan ini dijelaskan melalui terganggunya *nocturnal dipping*, aktivasi saraf simpatis, serta peningkatan hormon kortisol dan katekolamin akibat disfungsi aksis hipotalamus-pituitari-adrenal (HPA), yang diperberat oleh perubahan vascular akibat penuaan. Kualitas tidur juga berperan sebagai prediktor independent hipertensi setelah dikontrol terhadap variable perancu, bahkan pada salah satu studi berperan sebagai mediator antara hipertensi dan penurunan fungsi kognitif pada lansia. Temuan ini menegaskan bahwa kualitas tidur merupakan faktor risiko hipertensi pada lansia yang dapat dimodifikasi, akan tetapi masih jarang disadari dan belum optimal diperhatikan dalam praktik pelayanan kesehatan.

Untuk tenaga Kesehatan, skrining kualitas tidur menggunakan instrument PSQI disarankan diintegrasikan secara rutin ke dalam pelayanan kesehatan primer seperti posyandu sebagai bagian dari penilaian risiko kardiovaskular yang melengkapi intervensi yang sudah berjalan. Selain itu, diperlukan edukasi kepada lansia dan keluarga mengenai tanda-tanda gangguan tidur yang sering tidak disadari. Bagi penelitian selanjutnya, diperlukan desain longitudinal untuk memperkuat bukti kausalitas serta pengukuran kualitas tidur yang lebih objektif, mengingat seluruh studi yang ditinjau menggunakan instrument *self-report* yang rentan terhadap bias persepsi dan memori, serta untuk mendukung pengembangan intervensi dalam menurunkan risiko hipertensi pada populasi lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, G., Ratnah, I., & Simamora, R. S. (2024). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Desa Sukadaya Kecamatan Sukawangi Kabupaten Bekasi 2023 The Relationship of Sleep Quality With The Incidence Hypertension In The Elderly In Sukadaya Village Sukawangi Sub District Bekasi in. *Jurnal Medicare*, 3(4). <https://doi.org/10.62354/jurnalmedicare.v3i4.108>
- Azmi, N. A. S. M., Juliana, N., Azmani, S., Effendy, N. M., Abu, I. F., Teng, N. I. M. F., & Das, S. (2021). Cortisol on circadian rhythm and its effect on cardiovascular system. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 1–15. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020676>
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, B. K. P. K. (2023). Survei Kesehatan Indonesia dalam Angka. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 1–965.
- Barker, T. H., Hasanoff, S., Aromataris, E., Stone, J. C., Leonardi-Bee, J., Sears, K., Klugar, M., Tufanaru, C., Moola, S., Liu, X.-L., & Munn, Z. (2026). *The revised JBI critical appraisal tool for the assessment of risk of bias for analytical cross-sectional studies*. *JBIE Evidence Synthesis*, 24(3), 401–408. <https://doi.org/10.11124/JBIES-24-00523>

- Chen, J., Chen, X., Mao, R., Fu, Y., Chen, Q., Zhang, C., & Zheng, K. (2023). Hypertension, sleep quality, depression, and cognitive function in elderly: A cross-sectional study. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 15(February), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2023.1051298>
- Erfanti, N. A. D., Kurniawan, A., Rachmawati, W. C., & Adi, S. (2025). Hubungan Tingkat Stres dan Kualitas Tidur dengan Kejadian Hipertensi di Posyandu Lansia RW 3 Wilayah Kerja Puskesmas Arjuno Kota Malang. *Sport Science and Health*, 6(12), 1296–1310. <https://doi.org/10.17977/um062v6i122024p1296-1310>
- Farrar, J., & Frieden, T. (2025). WHO global report on hypertension 2025. *The Lancet*, 406(10517), 2318–2319. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)02208-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)02208-1)
- Fazriana, E., Prianti Rahayu, F., & Supriadi. (2023). Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Lansia Risiko di Puskesmas Linggar Kabupaten Bandung. *Health Information Jurnal Penelitian*, 15(2), 2085–0840. <https://doi.org/10.36990/hijp.v15i2.930>
- Forshaw, P. E., Correia, A. T. L., Roden, L. C., Lambert, E. V., & Rae, D. E. (2022). Sleep characteristics associated with nocturnal blood pressure nondipping in healthy individuals: a systematic review. In *Blood Pressure Monitoring* (Vol. 27, Issue 6). <https://doi.org/10.1097/MBP.0000000000000619>
- Herzog, M. J., Müller, P., Lechner, K., Stiebler, M., Arndt, P., Kunz, M., Ahrens, D., Schmeißer, A., Schreiber, S., & Braun-Dullaeus, R. C. (2025). Arterial stiffness and vascular aging: mechanisms, prevention, and therapy. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41392-025-02346-0>
- Huart, J., Persu, A., Lengelé, J. P., Krzesinski, J. M., Jouret, F., & Stergiou, G. S. (2023). Pathophysiology of the Nondipping Blood Pressure Pattern. *Hypertension*, 80(4), 719–729. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.19996>
- Jaspan, V. N., Greenberg, G. S., Parihar, S., Park, C. M., Somers, V. K., Shapiro, M. D., Lavie, C. J., Virani, S. S., & Slipczuk, L. (2024). The Role of Sleep in Cardiovascular Disease. *Current Atherosclerosis Reports*, 26(7), 249–262. <https://doi.org/10.1007/s11883-024-01207-5>
- Jensen, L. J. (2024). Functional, Structural and Proteomic Effects of Ageing in Resistance Arteries. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(5). <https://doi.org/10.3390/ijms25052601>
- Kmetec, S., Fekonja, Z., Davey, A., Mlinar Reljić, N., & Lorber, M. (2022). Development of a slovenian version of the pittsburgh sleep quality index (PSQI-SLO) for use with older adults. *International Journal of Older People Nursing*, 17(1), 1–20. <https://doi.org/10.1111/opn.12411>
- Leszczak, J., Czenczek-Lewandowska, E., Asif, M., Baran, J., Mazur, A., & Wyszzyńska, J. (2024). Risk factors and prevalence of hypertension in older adults from south-eastern Poland: an observational study. *Scientific Reports*, 14(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-52009-3>

- Liang, Y. (2025). The influence of Circadian Rhythm on Cancers. *Theoretical and Natural Science*, 112(1), 54–60. <https://doi.org/10.54254/2753-8818/2025.au23550>
- Marwanasari, P. A., Thanaya, S. A. P., Antari, N. K. A. J., & Vittala, G. (2024). The relationship between sleep quality and dynamic balance in the elderly. *Physical Therapy Journal of Indonesia*, 5(1), 66–70. <https://doi.org/10.51559/ptji.v5i1.192>
- Messa, R. M., Benfica, M. A., Ribeiro, L. F. P., Williams, C. M., Davidson, S. R. E., & Alves, E. S. (2024). The effect of total sleep deprivation on autonomic nervous system and cortisol responses to acute stressors in healthy individuals: A systematic review. *Psychoneuroendocrinology*, 168(April), 107114. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2024.107114>
- Nadia, P., & Muhsin, S. W. (2025). Hubungan Kualitas Tidur dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di desa Ladang Baro Kecamatan Panga, Kabupaten Aceh Jaya. *Biogenerasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(3). <https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v10i3.6625>
- Natashia, D., Rahma, P. A., Fitria, D., Syamsir, S. B., & Irawati, D. (2025). Exploring the Relationships Between Psychological Changes, Sleep Quality, and Hypertension Among Community-Dwelling Elderly. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI)*, 9(3), 159. <https://doi.org/10.32419/jppni.v9i3.618>
- Nelson, K. L., Davis, J. E., & Corbett, C. F. (2022). Sleep quality: An evolutionary concept analysis. *Nursing Forum*, 57(1), 144–151. <https://doi.org/10.1111/nuf.12659>
- Ningtyas, V. M. (2024). Hubungan kualitas tidur terhadap kejadianhipertensi pada lansia. *SAGO: Gizi dan Kesehatan*, 5(2), 288–295. <http://dx.doi.org/10.30867/sago.v5i2.1422>
- Riyada, F., Amanah Fauziah, S., Liana, N., & Hasni, D. (2024). Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Resiko Hipertensi pada Lansia. *Scientific Journal*, 3(1), 27–47. <https://doi.org/10.56260/sciena.v3i1.137>
- Sun, J., Zhang, Z., Fei, Y., Gao, Y., Li, Z., Gao, S., Wang, Y., Liu, J., Tu, J., Wang, H., Wang, J., Ning, X., Zhao, W., & Zhang, W. (2023). Determinants of arterial elastic function in middle-aged and elderly people: A population-based cross-sectional study from a low-income population in China. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 10(February), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1037227>
- Wang, J., Zhang, Y., Feng, Y., Yang, Y., & Ding, H. (2025). Association of Emotion, Sleep Quality With Hypertension and Complications in the Elderly Population. *Brain and Behavior*, 15(7), 1–11. <https://doi.org/10.1002/brb3.70676>