

HUBUNGAN KUALITAS TIDUR DENGAN PENINGKATAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI

Annisa Nur Nazmi¹⁾, Elly Khoirun Nisa²⁾, Masroni³⁾, Ninis Indriani⁴⁾

^{1,2} S1 Keperawatan, STIKES Banyuwangi)

^{3,4} Profesi Ners, STIKES Banyuwangi

annisa@stikesbanyuwangi.ac.id

ABSTRACT

Sleep quality is a condition that shows an individual's ability to sleep and get the amount of rest according to their needs. Someone with poor sleep quality has a 4.1 times greater risk of developing hypertension compared to someone who has good sleep quality. This study aims to determine the relationship between sleep quality and increased blood pressure in hypertensive patients. This research uses a quantitative, cross-sectional approach. The sample for this research was 52 people using accidental sampling technique. Statistical analysis used Spearman's rho test. The instrument uses the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire and aneroid blood pressure monitor and stethoscope. This study showed that almost half were in the grade 2 hypertension category with poor sleep quality, 17 respondents (33%). The results of the Spearman's rho test show that there is a relationship between sleep quality and increased blood pressure in hypertensive patients with a value of $p = 0.026$. The correlation value obtained was 0.308 in a positive direction with low relationship closeness. It is hoped that hypertension sufferers will be able to maintain a healthy lifestyle and maintain good quality sleep so that blood pressure does not increase.

Keywords: *Sleep Quality, Blood Pressure, Hypertension*

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan utama di seluruh penjuru dunia. Sebanyak tiga per empat kematian akibat penyakit jantung dan stroke muncul di negara berkembang. Diperkirakan 1,4 miliar populasi di seluruh penjuru dunia memiliki hipertensi dan hanya sekitar 14% dari populasi tersebut yang memiliki tekanan darah terkontrol (World Health Organization, 2021). *American Heart*

Association pun menyatakan bahwa penegakan diagnosis hipertensi dilakukan pada tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolic ≥ 90 mmHg dengan pengukuran berulang ((Unger, 2020).

World Health Organization (WHO) 2021 mencatat terdapat 1,13 miliar jiwa dan diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 miliar jiwa dengan kasus hipertensi.

Penyakit hipertensi diperkirakan setiap tahunnya. ada 10,44 juta orang meninggal akibat komplikasi. Di Indonesia jumlah kasus hipertensi sebesar 63.309.620 orang dan angka kematian di Indonesia akibat penyakit hipertensi yaitu sebesar 427.218 orang. Hipertensi terjadi pada usia 31-44 tahun (31,6%), usia 45-54 tahun (45,3%) dan usia 55-64 tahun (55,2%) (Ruslang, 2021).

Angka kejadian hipertensi di Propinsi Jawa Timur yang mendapatkan pelayanan kesehatan sebesar 49,70% atau 5.806.592 penduduk, pada laki-laki yang berusia 15 tahun keatas sebesar 45,4%, pada wanita yang berusia diatas 15 tahun sebesar 52,3% (Kementrian Kesehatan RI, 2021) Angka kejadian hipertensi di Kabupaten Banyuwangi pada tahun 2022, pada kelompok umur 15-44 tahun, jumlah data laki-laki sebanyak 35.984 orang, jumlah data wanita sebanyak 46.838 orang. Pada kelompok umur 45 -59 tahun, jumlah data laki-laki sebanyak 12.953 orang, jumlah data wanita sebanyak 17.032 orang. Pada kelompok umur >59 tahun, jumlah data laki-laki sebanyak 7.831 orang, pada wanita sebanyak 9.365 orang.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Gitik pada tanggal 02-03 Mei 2023, pasien yang mendapatkan pelayanan di Puskesmas Gitik, berdasarkan hasil wawancara dan

pemeriksaan tekanan darah didapatkan data dari 12 responden terdapat 9 orang yang mempunyai kualitas tidur yang buruk seperti sering terbangun pada malam hari karena merasakan nyeri kepala, tidur tidak nyenyak, dan tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg. Dan 3 responden yang mempunyai kualitas tidur yang baik.

Menurut (DepKes RI, 2019) faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi diantaranya jenis kelamin, merokok, usia, ras, konsumsi garam yang berlebih, obesitas, kualitas tidur yang buruk juga merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi. Hipertensi dapat berakibat adanya komplikasi jika tidak terkontrol dan tidak segera ditangani, kemungkinan akan menyebabkan infark miokard, gagal jantung kongestif, penyakit jantung koroner apabila mengenai jantung, akan menyebabkan stroke apabila mengenai otak, menimbulkan kebutaan karena retinopati hipertensi akibat mengenai mata, dan menyebabkan penyakit gagal ginjal kronis jika mengenai ginjal (Manuntung, 2019). Hal utama yang dipermasalahkan pada pasien hipertensi ialah kualitas tidur. Kebiasaan tidur dengan durasi yang singkat dapat menyebabkan hormon pengatur keseimbangan tekanan darah tidak dapat bekerja secara optimal. Sehingga, sistem saraf menjadi hiperaktif dan selanjutnya akan mempengaruhi sistem tubuh termasuk

jantung dan peradangan pembuluh darah (Uchmanowicz *et al.*, 2019).

Kualitas tidur yang baik penting dalam mengatur regulasi tekanan darah sehingga jika terjadi gangguan akan meningkatkan resiko terjadinya gangguan pada kardiovaskuler yaitu hipertensi. Pada sebuah penelitian yang dilakukan gelombang tidur lambat berperan penting terhadap penekanan kadar katekolamin dan pertumbuhan kadar hormon secara fisiologis pada malam hari. Pengurang gelombang tidur lambat dapat menyebabkan katekolamin nokturnal meningkat. Kualitas tidur buruk bisa menyebabkan peningkatan tekanan darah. Kualitas tidur buruk dapat mengubah hormon stres kortisol dan sistem saraf simpatik, sehingga terjadi peningkatan tekanan darah (Assiddiqy, 2020)

Penatalaksanaan hipertensi meliputi penatalaksanaan secara farmakologi dan non farmakologi (Iko Setyani *et al.*, 2019). Penatalaksanaan farmakologi biasanya menggunakan obat-obatan yang membantu menurunkan dan menstabilkan tekanan darah. Kemungkinan efek samping penggunaan obat antara lain sakit kepala, lemas, dan mual (Desriyani *et al.*, 2019). Sedangkan penatalaksanaan non-farmakologis merupakan alternatif dalam pengobatan hipertensi yang dapat digunakan sebagai suplemen untuk

mendapatkan efek terapi obat yang lebih baik (obat antihipertensi). Penatalaksanaan non-farmakologis dapat dilakukan dengan memperbaiki pola hidup sehat seperti pola makan, mengurangi asupan garam, berolahraga, serta mengurangi asupan alkohol dan rokok (Alfira Fitriani *et al.*, 2022.)

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah korelasional dengan desain penelitian *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini semua penderita hipertensi yang mendapatkan pelayanan di Puskesmas Gitik Kecamatan Rogojampi Kabupaten Banyuwangi sebanyak 60 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 52 responden dengan menggunakan teknik *accidental sampling*.

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah lembar kuesioner PSQI (Pittsburg Sleep Quality Index) untuk mengukur kualitas tidur dan lembar observasi tekanan darah. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan oleh (Alfira Fitriani *et al.*, 2022) di RSUD Ratu Zaleha Martapura dengan hasil yaitu pada instrumen PSQI (Pittsburg Sleep Quality Index) menyatakan bahwa pengujian uji validitas didapatkan nilai r uji validitas eksternal PSQI (Pittsburg Sleep Quality Index) 0,475-0,616 (r tabel=0,444).

Kuesioner PSQI terdiri dari 19 item pertanyaan menilai berbagai faktor yang berkaitan dengan tidur yang berkualitas yang dikelompokkan dalam 7 komponen. Nilai setiap komponen kemudian dijumlahkan menjadi skor global antara 0-21. Semakin tinggi skor global yang didapat, maka semakin buruk pula kualitas tidur individu tersebut. Analisis data yang digunakan uji *spearman rank*.

HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik Responden

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden

Karakteristik	(N)	%
Usia		
15-44 Tahun	10	19,2
45-59 Tahun)	26	50
>59 Tahun	16	30,8
Pendidikan		
SD	26	50
SMP	10	19,2
SMA	12	23,1
Perguruan Tinggi	4	7,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	21,2
Perempuan	41	78,8
Pekerjaan		
IRT	26	50
Wiraswasta	8	15,4
Petani	4	7,8
PNS	2	3,8
Pedagang	8	15,4
Pensiunan	2	3,8
Karyawan swasta	2	3,8
Riwayat Merokok		
Tidak merokok	42	80,8
Merokok	10	19,2

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar berada pada rentang usia pertengahan (45-59 tahun) sebanyak 23 responden (44,2 %), setengahnya responden berpendidikan SD sebanyak 50%. Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 41 responden (78,8 %), hampir setengahnya responden berperan sebagai ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 26 responden (50,0 %). Sebagian besar responden tidak memiliki kebiasaan merokok sebanyak 42 responden (80,8 %).

2. Kualitas Tidur Pasien Hipertensi

Tabel 2 Kualitas Tidur Pasien Hipertensi

No.	Kualitas Tidur	N	%
1.	Baik	18	34,6
2.	Buruk	33	63,5
3.	Sangat buruk	1	1,9
Total		52	100,0

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar penderita hipertensi memiliki kualitas tidur yang buruk yaitu sebanyak 33 responden (63,5 %).

3. Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi

Tabel 3 Tekanan Darah Pasien

No.	Tekanan Darah	N	%
1.	Derajat 1	13	25,0
2.	Derajat 2	31	59,6
3.	Derajat 3	8	15,4
Total		52	100,0

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 3 menunjukkan hasil pengukuran tekanan darah 52 responden,

sebagian besar responden berada pada kategori hipertensi derajat 2 sebanyak 31 responden (59,6 %).

4. Hubungan Kualitas Tidur dengan Peningkatan Tekanan Darah Pasien Hipertensi

Kualitas Tidur	Tekanan Darah			Total	p	r
	Derajat 1	Derajat 2	Derajat 3			
	4	14	0	18		
Buruk	8	17	8	33	0.026	0.308
Sangat Buruk	1	0	0	1		
Total	13	31	8	52		

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 4 menunjukkan bahwa hampir setengahnya berada pada kategori hipertensi derajat 2 dengan kualitas tidur yang buruk sebanyak 17 responden (33%). Berdasarkan analisis statistik didapatkan nilai *Significance (2-tailed)* 0.026, sehingga dapat disimpulkan ada hubungan yang bermakna bahwa antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada pasien hipertensi. Nilai korelasi koefisien sebesar 0,308 yang menunjukkan arah korelasi positif dengan tingkat keeratan hubungan rendah.

PEMBAHASAN

1. Kualitas Tidur pada Pasien Hipertensi

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa kualitas tidur pada pasien hipertensi menunjukkan bahwa sebagian besar kualitas tidur termasuk

dalam kategori buruk yakni sebanyak 33 responden (63,5%).

Kualitas tidur ditentukan dari kuantitas berupa durasi tidur sedangkan kualitas dinilai dari merasa tenang saat bangun tidur. Kualitas tidur mencakup aspek kuantitatif dari tidur seperti, durasi tidur, latensi tidur atau waktu tidur serta aspek subjektif. Kualitas tidur yang baik dapat dilihat dari mudahnya seseorang untuk memulai tidur setelah 30 menit berbaring, tidak sering terbangun saat tidur, dan bangun dipagi hari dengan segar (Nurul Anbiya *et al.*, 2022). Kualitas tidur yang buruk dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dialami oleh responden antara lain, penyakit, lingkungan, kelelahan, gaya hidup, merokok, stres emosional, konsumsi alkohol, merokok, medikasi, dan motivasi. Kualitas tidur yang tidak baik akan memudahkan penderita hipertensi mengalami kekambuhan penyakit hipertensi, karena kualitas tidur yang buruk dapat mengubah hormon stres kortisol dan sistem saraf simpatik, sehingga terjadi peningkatan tekanan darah

Usia menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang, hasil penelitian ini menunjukkan hampir setengahnya responden yang memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 26 responden (50 %) berada pada rentang usia pertengahan

(45-59 tahun). Hal tersebut dikarenakan semakin bertambah tua usia seseorang kebutuhan tidurnya juga berkurang, hal ini terjadi karena dipengaruhi oleh hormon melatonin yang berperan dalam mengatur siklus bangun dan tidur. Jika hormon ini berkurang maka siklus tidur yang dialami seseorang akan terganggu atau berubah (Kementrian Kesehatan RI, 2021)

Penelitian ini menunjukkan sebagian kecil responden yang memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 10 responden (19%) yang berada pada rentang usia >59 tahun. Seiring dengan bertambahnya usia kebutuhan tidur akan semakin berkurang pada usia dewasa kebutuhan tidurnya 7-8 jam perhari sedangkan pada usia diatas 60 tahun memiliki jam 6 jam tidur perhari (Nuraeni, 2019).

Selain usia, jenis kelamin juga dapat menjadi faktor yang mempengaruhi kualitas tidur seseorang. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa hampir seluruh responden di Puskesmas Gitik berjenis kelamin perempuan sebanyak 41 responden (78,8%), dan terdapat 23 responden (44%) berjenis kelamin perempuan yang mempunyai kualitas tidur yang buruk. Perubahan hormonal yang terjadi pada perempuan, cenderung memiliki kualitas tidur yang buruk. Menurut (Putu Oppy Hendrawati *et al.*, 2021). Hormon progesteron dan estrogen

memiliki reseptor di hipotalamus, sehingga adanya dampak langsung dalam ritme sirkadia dan pola tidur yang dapat membuat wanita memiliki kualitas tidur yang buruk.

Hasil dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa seseorang yang mengalami gangguan tidur tidak hanya disebabkan oleh faktor tunggal, melainkan dari beberapa faktor, misalnya seseorang yang memiliki suatu penyakit yang menimbulkan rasa nyeri, mereka akan mengalami gangguan ketika tidur karena merasakan ketidaknyamanan fisik yang berakibat kepada kurangnya jumlah jam untuk tidur (Martini *et al.*, 2018).

2. Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil pengukuran tekanan darah 52 responden, sebagian besar responden berada pada kategori hipertensi derajat 2 sebanyak 31 responden (59,6 %).

Hipertensi terjadi akibat adanya tekanan darah yang meningkat dalam pembuluh darah, kejadian ini disebabkan karena jantung dalam tubuh bekerja terlalu cepat dalam memompa darah sehingga hipertensi mengganggu kerja organ terutama pada organ vital yaitu keja ginjal dan jantung (DepKes RI, 2019) Hasil penelitian ini menunjukkan

bahwa setengahnya responden berada pada rentang usia pertengahan (45-59 tahun) sebanyak 26 responden (50,0%).

Usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah. Pada usia lanjut terjadi perubahan fisik dan penurunan fungsi organ. Proses penuaan menyebabkan perubahan struktur pembuluh darah yang menyebabkan gangguan kesehatan seperti terjadinya hipertensi. Seiring bertambahnya usia pembuluh darah akan mengalami penurunan fleksibilitas kaku, yang menyebabkan peningkatan tekanan terutamanya orang tua yang beresiko menderita tekanan darah tinggi. Seseorang yang berumur tua (≥ 45 tahun) lebih berisiko 8,4 kali terkena hipertensi dibandingkan dengan yang berumur muda (≤ 45 tahun) (Nuraeni, 2019)

Berdasarkan penelitian ini didapatkan bahwa terdapat 10 responden (19,2%) yang mempunyai kebiasaan merokok. Selain usia dan jenis kelamin hipertensi juga dipengaruhi oleh kebiasaan merokok dan faktor keturunan. Orang yang merokok dalam waktu lama ada resiko paparan yang tinggi terkena hipertensi. Rokok mengandung zat kimia mengandung nikotin dan karbon monoksida yang merupakan suatu vasokonstriktor poten yang dapat menyebabkan hipertensi. Kandungan

kimia tersebut menyebabkan terjadinya sumbatan arteri atau sirkulasi peredaran darah yang mengganggu metabolisme dan mempe berat kerja jantung sehingga kekurangan oksigen dalam tubuh (Uchmanowicz et al., 2019). Hal ini didukung penelitian Puspita A (2023) bahwa rokok mengandung bahan kimia yang sangat berbahaya. Zat kimia dalam tembakau rokok dapat merusak lapisan dalam dinding arteri sehingga arteri sangat rentan dalam penumpukan plak.

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa hampir seluruhnya responden, mempunyai riwayat penyakit keluarga (hipertensi) sebanyak 42 responden (80,8%). Seseorang yang memiliki riwayat keturunan hipertensi lebih berisiko 3,77 kali menderita hipertensi dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat keturunan hipertensi. Dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki tekanan darah tinggi, keluarga atau orang tua yang memiliki riwayat hipertensi akan berisiko dua kali lebih tinggi menderita hipertensi. Bila salah satu anggota keluarga atau orang tua memiliki tekanan darah tinggi, maka anak memiliki resiko yang sama dan bahkan resiko tersebut lebih besar dibandingkan yang diturunkan oleh orang tua. Hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya peningkatan konsentrasi natrium intraseluler rasio kalium terhadap natrium yang tidak

mencukupi. Tingginya kadar natrium dalam tubuh bias menyebabkan tubuh menyimpan lebih banyak cairan sehingga terjadi peningkatan tekanan darah (Nurul Anbiya *et al.*, 2022).

3. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Peningkatan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi

Berdasarkan hasil analisa statistik diperoleh nilai p 0.026 , yang berarti ada hubungan yang bermakna bahwa antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada pasien hipertensi. Seseorang yang mengalami kualitas tidur yang buruk dapat mempengaruhi keseimbangan hormon kortisol dan saraf simpatik. Hormon kortisol yang tidak seimbang akan menyebabkan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar adrenal tidak seimbang, salah satunya hormon katekolamin yang terdiri dari hormon epinefrin dan nonepinefrin yang bekerja pada saraf simpatis dan apabila hormon tersebut tidak seimbang akan menyebabkan vasokonstriksi vaskular. Vasokonstriksi vaskular yang terjadi akan meningkatkan tekanan perifer dan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah (Hidayat, 2022).

Lebih lanjut hasil penelitian Fazriana *et al.*, (2023) bahwa kualitas tidur menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah. Kualitas tidur yang buruk dapat mengakibatkan gangguan keseimbangan fisiologis dan

psikologis dalam diri seseorang. Selain itu, durasi tidur pendek dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan hipertensi karena peningkatan tekanan darah 24 jam dan denyut jantung, peningkatan sistem saraf simpatik, dan peningkatan retensi garam. Selanjutnya akan menyebabkan adaptasi struktural sistem kardiovaskular sehingga tekanan darah menjadi tinggi. Mekanisme yang mendasari hubungan antara kualitas tidur yang buruk (gangguan tidur) diduga menjadi salah satu multifaktorial terjadinya masalah tekanan darah .

Pada penelitian ini terdapat 1 responden (1,9%) mengalami kualitas tidur sangat buruk dan tekanan darah pada derajat 1, hal ini dikarenakan responden masih berusia muda yang mengalami gejala gangguan tidur dalam 1 bulan terakhir seperti memulai tidur dalam waktu 30-60 menit, memerlukan obat tidur untuk membantu tidur dan akibat kurang tidur di malam hari sehingga menjadi pusing. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk dikarenakan responden kesulitan dalam memulai tidur cepat sehingga responden memerlukan obat tidur untuk membantu tidur, karena kualitas tidur yang memburuk akan membuat responden apabila kurang tidur di malam hari mengalami gejala pusing di siang hari.

KESIMPULAN

Sebagian besar responden di Puskesmas mempunyai kualitas tidur dalam kategori buruk dan Sebagian besar responden menderita hipertensi derajat 2. Serta terdapat hubungan yang bermakna bahwa antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada pasien hipertensi. dengan korelasi koefisien sebesar 0,308 yang menunjukkan arah korelasi positif dengan tingkat keeratan hubungan rendah. Angka korelasi positif menunjukkan bahwa semakin buruk kualitas tidur, maka semakin tinggi tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

Alfira Fitriani, N., Indriani, N., Triguna Jurusan Keperawatan, Y., & Kemenkes Tasikmalaya, P. (n.d.). *Terapi Relaksasi Otot Progresif Dalam Meningkatkan Kualitas Tidur Pasien Hipertensi: Study Kasus*.

Assiddiqy, A. (n.d.). *Hubungan Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah pada Lansia Di Posyandu Lansia RW II Puskesmas KedungKandang Kota Malang*.

DepKes RI. (2019). *Hipertensi Membunuh Diam-Diam, Ketahui Tekanan Darah Anda*.

Desriyani, R., Tri Wahyudi, J., S. (2019). Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Kualitas Tidur Pasien dengan Hipertensi Di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 3(2), 88–95.

<http://journal.umpo.ac.id/index.php/IJHS/>,

Iko Setyani, H., Rohana (2019). Pengaruh Terapi Relaksasi Guided Imagery Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Ners Widya Husada (Vol. 6, Issue 2)*.

Kementrian Kesehatan RI. (2021). *Pusat Data dan Informast Hipertensi*. Jakarta

Manuntung, A. (2019). *Terapi Perilaku Kognitif pada Pasien Hipertensi*. Jakarta: Wineka Media.

Martini, S., Roshifanni, S., & Marzela, F. (2018). Pola Tidur yang Buruk Meningkatkan Risiko Hipertensi. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 14(3), 297. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v14i3.4181>

Nuraeni, E. (2019). Hubungan Usia dan jenis Kelamin Berisiko dengan Kajadian Hipertensi di klinik Kota Tangerang. *Universitas Muhamadiyah Tangerang*, 4.

Nurul Anbiya, I., Lintang Suryani, R., Tri Yudono, D. (2022). Description of Sleep Quality In Elderly With Hypertension: Literature Review. *1(10)*, 721–726.

Putu Oppy Hendrawati, N., Setyawan, A., Made Moh Yanuar Saifudin, I., Nur Adkhana Sari (n.d.). Hijamah meningkatkan Kualitas Tidur pada Pasien Hipertensi. <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM>

Ruslang, D. N. , S. T. , & R. R. (2021). Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia Laki

Laki. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 898–903.

Uchmanowicz, I., Markiewicz, K., Uchmanowicz, B., Kołtuniuk, A., & Rosińczuk, J. (2019). The relationship between sleep disturbances and quality of life in elderly patients with hypertension. *Clinical Interventions in Aging*, 14, 155–165. <https://doi.org/10.2147/CIA.S188499>

Unger, T. , B. C. , C. F. , K. N. A. , P. N. R. , P. D. S. A. E. (2020). *International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. Hypertension.*

World Health Organization. (2021). *Hypertension, World Health Organization.*