

Gambaran Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Posbindu Karang Pucung Puskesmas Purwokerto Selatan

Rizqiana Dwi Ambarwati¹, Rahmaya Nova Handayani², Tophan Heri Wibowo³
^{1,2,3} Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa,
Banyumas, Jawa Tengah Indonesia
¹mbarisqiana@gmail.com, ²mayanova2005@gmail.com, ³bowo_4@yahoo.com

ABSTRACT

Hypertension is considered as the silent killer which is only felt if someone has experienced complications. The increase in the incidence of hypertension cannot be separated from the factors that influence the occurrence of hypertension, there are various factors that can trigger a person's risk or tendency to suffer from hypertension, including factors that cannot be controlled such as age, gender, ethnicity or race, genetic factors and factors that influence the occurrence of hypertension. can be controlled such as obesity, stress, salt consumption, smoking, alcohol consumption and so on. The purpose of the study was to determine the risk factors for hypertension in the Work Area of the South Purwokerto Health Center. Retrospective descriptive research design. The sample in this study were members of Posbindu in the Work Area of the South Purwokerto Health Center as many as 66 respondents with total sampling technique. The research instrument uses an observation sheet with data analysis using a frequency distribution. The results showed that most of the respondents' blood pressure was in the normal category (57.6%). The risk factors for the incidence of hypertension are mostly in the late elderly category (56-65 years) (43.9%), female gender (89.4%) and not obese (68.2%).

Keywords: Hypertension, Age, Gender, Obesity

ABSTRAK

Penyakit hipertensi dianggap sebagai the silent killer dimana baru dirasakan jika seseorang sudah mengalami komplikasi. Peningkatan kejadian hipertensi tidak dapat terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi, terdapat berbagai faktor yang dapat memicu risiko atau kecenderungan seseorang menderita penyakit hipertensi, diantaranya faktor yang tidak dapat dikontrol seperti usia, jenis kelamin, suku atau ras, faktor genetik serta faktor yang dapat dikontrol seperti obesitas, stres, konsumsi garam, merokok, konsumsi alkohol dan sebagainya. Tujuan penelitian untuk mengetahui faktor risiko kejadian hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Purwokerto Selatan. Desain penelitian deskriptif retrospektif. Sampel dalam penelitian ini adalah anggota posbindu di Wilayah Kerja Puskesmas Purwokerto Selatan sebanyak 66 responden dengan teknik consecutive sampling. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi dengan analisis data menggunakan distribusi frekuensi. Hasil penelitian menunjukkan tekanan darah pada responden sebagian besar dalam kategori normal (57.6%). Faktor risiko kejadian hipertensi sebagian besar memiliki usia kategori lansia akhir (56-65 tahun) (43.9%), jenis kelamin perempuan (89.4%) dan tidak mengalami obesitas (68.2%).

Kata Kunci: Hipertensi, Usia, Jenis Kelamin, Obesitas

PENDAHULUAN

Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar Indonesia (Kemenkes RI) tahun 2019 prevalensi hipertensi pada semua usia di Indonesia tahun 2018 adalah

34,11% dengan kejadian hipertensi pada lansia sebesar 63,2% pada usia 65-74 tahun dan sebesar 69,5% pada usia > 75 tahun. Provinsi Jawa Tengah merupakan

peringkat ke empat dengan persentase sebesar 37,57% (Kemenkes RI, 2019).

Kejadian hipertensi dapat mengakibatkan permasalahan fisik seperti mudah lelah, selain permasalahan fisik adanya penurunan pada dimensi mental seperti gelisah akibat susah tidur juga dapat terjadi akibat hipertensi (Anggraieni & Subandi, 2014).

Penelitian yang dilakukan Salsabila (2020) menunjukkan bahwa peningkatan kejadian hipertensi tidak dapat terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi, terdapat berbagai faktor yang dapat memicu risiko atau kecenderungan seseorang menderita penyakit hipertensi, diantaranya faktor yang tidak dapat dikontrol seperti usia, jenis kelamin, suku atau ras, faktor genetik serta faktor yang dapat dikontrol seperti obesitas, stres, konsumsi garam, merokok, konsumsi alkohol dan sebagainya.

Kemenkes RI (2019) menyatakan bahwa perilaku berisiko yang menyebabkan terjadinya hipertensi adalah kurang mengonsumsi sayur (95,4%), kurang aktivitas fisik (33,5%), terlalu banyak mengonsumsi makanan asin (29,7%) dan perilaku merokok (24,3%).

Berdasarkan studi pendahuluan dengan wawancara dan observasi dengan penderita hipertensi sebanyak 10 orang, Hasil wawancara diketahui bahwa sebanyak 6 orang penderita hipertensi mengatakan tidak mengetahui faktor yang menyebabkan hipertensi dan cara mengontrol hipertensi. Penderita hanya melakukan kunjungan ke puskesmas pada saat penderita merasa tidak enak badan dan ketika mengganggu aktivitas sehari-hari. Dua orang mengatakan faktor yang menyebabkan mengalami hipertensi adalah faktor keturunan dari orangtuanya, dua orang mengatakan bahwa penyebab mengalami hipertensi karena kurangnya melakukan aktivitas fisik seperti olahraga yang disebabkan sibuk bekerja.

Berdasarkan uraian latar belakang peneliti tertarik mengangkat masalah dengan judul “Gambaran Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Purwokerto Selatan”

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dipakai adalah penelitian kuantitatif dengan deskriptif retrospektif dan tehnik sampling yang digunakan adalah *total sampling* sebanyak 66 responden penderita hipertensi di Posbindu Wilayah Kerja Karang Pucung Puskesmas Purwokerto Selatan. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan data yang diambil dari buku posbindu bulan Juli 2021. Analisa data pasien yang dipakai adalah *analisis univariat* dan menggunakan

Tekanan Darah	F	%
1. Normal	38	57,6
2. Hipertensi Stadium I	10	15,2
3. Hipertensi Stadium II	13	19,7
4. Hipertensi Stadium III	5	7,6
Total	66	100

Sumber : Data Primer 2021

rumus prosentase.

HASIL

Gambaran tekanan darah pada penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Purwokerto Selatan

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tekanan darah kategori normal sebanyak 38 responden (57,6%).

Gambaran faktor risiko kejadian hipertensi berdasarkan usia, jenis kelamin, obesitas di Wilayah Kerja Puskesmas Purwokerto Selatan

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Purwokerto Selatan

Faktor Risiko	F	%
Usia		
Lansia Awal (46-55 tahun)	14	21,2
Lansia Akhir (56-65 tahun)	29	43,9
Manula (> 65 tahun)	23	34,8
Faktor Risiko		
F		
%		
Jenis Kelamin		
1. Perempuan	59	89,4
2. Laki-Laki	7	10,6
IMT		
1. Obesitas	21	31,8
2. Tidak Obesitas	45	68,2
Total	66	100

Sumber : Data Primer 2021

Tabel 2 menunjukkan sebagian besar responden memiliki usia kategori lansia

akhir (56-65 tahun) sebanyak 29 responden (43.9%), memiliki jenis kelamin perempuan sebanyak 59 responden (89.4%), tidak mengalami obesitas sebanyak 45 responden (68,2%).

PEMBAHASAN

Gambaran tekanan darah pada penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Purwokerto Selatan.

Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar responden memiliki tekanan darah kategori normal sebanyak 38 responden (57.6%). Menurut asumsi peneliti tekanan darah normal pada penderita hipertensi dalam penelitian ini di sebabkan oleh kesadaran responden dengan sering minum obat hipertensi dan mengonsumsi makanan yang banyak mengandung kalium seperti : kentang, ubi jalar, sayur bayam, jeruk dan pisang. Mengonsumsi makanan yang mengandung kalium dapat memberikan manfaat untuk mengontrol tekanan darah sehingga menjadi normal.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggara & Prayitno (2013) didapatkan bahwa kejadian hipertensi lebih banyak diderita oleh responden yang asupan kaliumnya tidak sering (51,7%) daripada responden yang asupan kaliumnya sering (17,4%). Kalium merupakan ion utama didalam cairan intraseluler. Cara kerja kalium kebalikan dari natrium. Banyak mengonsumsi kalium akan meningkatkan konsentrasi di dalam cairan intraseluler sehingga cenderung menaikkan cairan dibagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa 42.5% memiliki tekanan darah kategori hipertensi stadium I sampai III dimana kejadian tersebut lebih banyak terjadi pada usia manula (> 65 tahun) (34.8%). Hipertensi lebih banyak terjadi pada lansia karena faktor bertambahnya usia. Hal ini didukung penelitian Yulianto (2016) penderita hipertensi lansia di Puskesmas Banguntapan Bantul ada sekitar 1.174 orang, sedangkan menurut penelitian yang dilakukan Ridwan & Nurwanti (2013) jumlah penderita hipertensi di Kecamatan Kasihan Bantul Yogyakarta yang meliputi 4 desa dan 64

posyandu lansia diketahui jumlah penderita hipertensi lansia ada 9.887 orang.

Hipertensi pada lansia merupakan hal yang sering ditemukan dikarenakan sebagian besar orang-orang paruh baya atau lansia berisiko terkena hipertensi. Hipertensi pada lansia disebabkan oleh penurunan elastisitas dinding aorta, penebalan katub jantung yang membuat kaku katub, menurunnya kemampuan memompa jantung, kehilangan elastisitas pembuluh darah perifer, dan meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer (Nurarif & Kusuma, 2015).

Selain faktor peningkatan usia kejadian hipertensi dapat terjadi karena faktor gaya hidup sebelumnya seperti konsumsi *junk food*, kurangnya olahraga maupun perilaku merokok. Penelitian yang dilakukan Mutmainah *et al.*, (2016) penderita hipertensi dapat melakukan upaya untuk mencegah komplikasi hipertensi dengan modifikasi perilaku misalnya, rutin melakukan konsultasi kesehatan dengan dokter terkait penyakit hipertensi, berhenti merokok karena perilaku merokok tidak baik untuk penderita hipertensi, mengatur pola makan dan makan makanan yang baik dan sehat, serta melakukan aktivitas fisik baik ringan, sedang, maupun berat.

Gambaran faktor risiko kejadian hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Purwokerto Selatan

a. Usia

Pada penelitian ini didapatkan paling banyak responden memiliki usia kategori lansia akhir (56-65 tahun) sebanyak 29 responden (43,9%), (tabel 4.2). Akbar *et al.*, (2020) menyatakan bahwa lansia berisiko mengalami hipertensi hal ini terjadi karena pada usia tersebut arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku karena itu darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit daripada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan darah.

Dinding arteri setelah usia 45 tahun akan mengalami penebalan oleh karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku. Peningkatan usia akan menyebabkan beberapa perubahan fisiologis, pada usia lanjut terjadi

peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatik. Pengaturan tekanan darah yaitu reflek baroreseptor pada usia lanjut sensitivitasnya sudah berkurang, sedangkan peran ginjal juga sudah berkurang dimana aliran darah ginjal dan laju filtrasi glomerulus menurun. Hal ini mengakibatkan metabolisme kalsium terganggu yang membuat kalsium tidak dapat mengikat asam lemak bebas sehingga pembuluh darah menjadi menebal dan mengakibatkan elastisitas jantung berkurang dan tekanan darah meningkat (Pradetyawan, 2017).

Weber *et al.*, (2014) dalam penelitian Indriyani (2016) menyatakan bahwa terdapat perubahan khas pada tekanan darah seiring bertambahnya usia, hasil penelitian Indriyani (2016) menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik pada usia 61-75 tahun sebesar 149,1 mmHg lebih tinggi dibandingkan responden usia 45-60 tahun (136,2 mmHg). Penelitian yang dilakukan Bosu *et al.*, (2019) menunjukkan prevalensi hipertensi pada orang dewasa di Afrika sekitar 2 hingga 4 kali lebih banyak dibandingkan pada remaja (Bosu *et al.*, 2019). Penelitian Putri *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa kejadian hipertensi pada lansia sebanyak 67,6% terjadi pada usia 60-69 tahun. Penelitian Putri & Sumarni (2021) menunjukkan hasil rata-rata usia penderita hipertensi adalah 64,55 tahun.

Struktur dan fungsi jantung manusia serta perubahan pembuluh darah terjadi seiring bertambahnya usia. Perubahan struktural pada pembuluh darah meningkatkan kekakuan arteri sehingga mengurangi kapasitas kerja arteri. Hal tersebut yang menyebabkan terjadinya hipertensi. Rata-rata tekanan darah sistolik meningkat seiring bertambahnya usia, sementara tekanan darah diastolik meningkat hingga sekitar usia 50 tahun kemudian menurun (Rockwood & Howlett, 2011). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Lindayani *et al.*, (2019) yang menunjukkan kejadian hipertensi pada usia 55-59 tahun sebesar 57,2% lebih tinggi dibandingkan dengan usia 60-74 tahun (41,4%) dan usia > 75 tahun (1,4%).

Menurut asumsi peneliti usia merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya hipertensi, hal ini dikarenakan faktor menurunnya kualitas elastisitas pembuluh darah sehingga menyebabkan kemampuan tubuh dalam memompa darah menjadi meningkat. Berdasarkan hasil penelitian juga diketahui bahwa semakin meningkat usia semakin meningkatkan stadium hipertensi.

b. Jenis Kelamin

Hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden memiliki jenis kelamin perempuan sebanyak 59 responden (89,4%) (tabel 4.2). Jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Menurut asumsi peneliti kejadian hipertensi pada lansia lebih banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan dibandingkan laki-laki, hal ini dikarenakan faktor menopause. Putri (2014) menyatakan kejadian hipertensi pada wanita lebih tinggi terjadi pada usia menopause karena efek protektif hormon estrogen yang menurun.

Singalingging (2011) menyatakan bahwa rata-rata perempuan akan mengalami peningkatan risiko tekanan darah tinggi (hipertensi) setelah menopause yaitu usia diatas 45 tahun. Perempuan yang belum menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL rendah dan tingginya kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) mempengaruhi terjadinya proses arteriosklerosis.

American Heart Association (AHA) (2014) menambahkan jika sampai usia 64 tahun, pria lebih mungkin untuk mengalami hipertensi daripada wanita. Sementara pada usia 65 tahun atau lebih, wanita lebih mungkin mengalami hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Suparti dan Handayani (2018) di Wilayah Puskesmas Banyumas sebagian besar kejadian hipertensi lebih banyak terjadi pada perempuan (88,5%), hasil serupa terdapat pada penelitian Akbar *et al.*, (2020) di Desa Buku yang menunjukkan hasil kejadian hipertensi pada lansia

lebih banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan (82,8%). Penelitian Putri *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa kejadian hipertensi pada lansia sebanyak 72,2% terjadi pada jenis kelamin perempuan. Penelitian Putri & Sumarni (2021) menunjukkan hasil kejadian hipertensi pada lansia sebagian besar terjadi pada perempuan (82,5%).

Penelitian ini berbeda dengan yang dilakukan oleh Louisa *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada laki-laki lebih banyak lebih besar jika dibandingkan dengan perempuan yaitu sebesar 60%. Secara umum pria lebih berisiko mengalami penyakit kardiovaskular dibandingkan wanita. Reckelhoff (2014) menyatakan jika kejadian hipertensi pada laki-laki karena faktor hormon androgen seperti testosteron memegang peranan penting dalam mekanisme peningkatan tekanan darah.

Hal ini didukung dengan pendapat Benson (2012) bahwa laki-laki lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan perempuan. Martono dan Pranarka (2014) menyatakan laki-laki sering mengalami tanda-tanda hipertensi pada usia akhir tiga puluhan, karena laki-laki memiliki gaya hidup yang dapat meningkatkan tekanan darah seperti perilaku merokok dan konsumsi kafein dalam kopi dibandingkan dengan perempuan. Selain faktor gaya hidup laki-laki yang berbeda dengan perempuan kejadian hipertensi pada laki-laki dapat terjadi karena faktor obesitas dimana risiko terjadinya hipertensi pada laki-laki obesitas sebesar 2,6 kali lebih besar dibandingkan pada perempuan obesitas

c. Obesitas

Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar responden tidak mengalami obesitas sebanyak 45 responden (68,2%). Peneliti berasumsi bahwa responden tidak obesitas dalam penelitian ini dikarenakan sebagian besar memiliki usia lansia dan pada usia tersebut mengalami berbagai penurunan salah satunya penurunan berat badan yang dapat memengaruhi status IMT seseorang.

Curah jantung dan sirkulasi volume darah penderita yang obesitas lebih tinggi dari penderita hipertensi yang tidak mengalami obesitas, meskipun belum diketahui secara pasti hubungan antara hipertensi dengan obesitas, namun buktinya bahwa daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibanding penderita hipertensi dengan berat badan normal (Sutanto, 2010).

Arifin *et al.*, (2016) menyatakan obesitas mempengaruhi terjadinya peningkatan kolesterol di dalam tubuh, dan akan memicu terjadinya aterosklerosis. Aterosklerosis menyebabkan pembuluh darah menyempit sehingga meningkatkan tahanan perifer dalam pembuluh darah. Penderita hipertensi dengan obesitas memiliki curah jantung dan sirkulasi volume darah lebih tinggi dibanding dengan penderita hipertensi yang memiliki berat badan normal.

Obesitas merupakan masalah malnutrisi yang paling sering ditemui di negara berkembang. Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa obesitas berhubungan dengan peningkatan tekanan darah (Dua *et al.*, 2014). Obesitas menyebabkan beberapa mekanisme dalam tubuh yang berkontribusi dalam peningkatan tekanan darah. Mekanisme tersebut adalah dislipidemia dan arteriosklerosis (Jiang *et al.*, 2016). Kelebihan berat badan atau obesitas akan memberikan beban ekstra pada jantung dan sistem sirkulasi darah yang dapat menyebabkan masalah kesehatan serius. Hal ini juga meningkatkan risiko terjadinya hipertensi (AHA, 2014).

SIMPULAN

Tekanan darah pada penderita hipertensi di Wilayah Kerja Posbindu Karang Pucung Puskesmas Purwokerto Selatan sebagian besar dalam kategori normal (57.6%). Faktor risiko kejadian hipertensi di Wilayah Kerja Posbindu Karang Pucung Puskesmas Purwokerto Selatan sebagian besar memiliki usia kategori lansia akhir (56-65 tahun) (43.9%),

memiliki jenis kelamin perempuan (89,4%), dan tidak mengalami obesitas (68,2%).

SARAN

Bagi Responden hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar adalah lansia responden disarankan untuk lebih giat mengikuti kegiatan senam lansia yang diselenggarakan oleh puskesmas dan menjaga pola makan dengan melakukan diet rendah natrium serta mengurangi kebiasaan konsumsi kopi serta berhenti merokok. Bagi petugas puskesmas disarankan untuk melakukan kegiatan penyuluhan kepada lansia yang menjadi usia dengan hipertensi tertinggi mengenai hipertensi faktor-faktor apa saja yang berisiko menimbulkan hipertensi, yaitu aktivitas fisik, stres, kebiasaan minum kopi dan sebagainya dan disarankan untuk membuat media berupa poster, booklet, yang berkaitan dengan hipertensi dan makanan yang harus dibatasi bagi pra lansia dan lansia. Perlunya memasukkan program deteksi dini stres serta bimbingan konseling untuk mengatasi stres bagi masyarakat sehingga dapat mengendalikan stres ke arah lebih baik sehingga pada akhirnya dapat mengurangi faktor risiko hipertensi. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan penelitian tentang faktor yang dapat mempengaruhi kejadian hipertensi dengan menggunakan metode desain analitik dan mengembangkan penelitian untuk melihat besarnya faktor risiko tersebut terhadap terjadinya hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, F., Nur, H., & Humaerah, U. I. (2020). Karakteristik Hipertensi Pada Lanjut Usia Di Desa Buku (Characteristics of Hypertension in the Elderly). *Jurnal Wawasan Kesehatan*, 5(2), 35–42.
- Anggara, F. H. D., & Prayitno, N. (2013). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), 575–598. <https://doi.org/10.1002/9781444324808.ch36>
- Anggraieni, W. N., & Subandi, S. (2014). Pengaruh Terapi Relaksasi Zikir Untuk Menurunkan Stres Pada Penderita Hipertensi Esensial. *Jurnal Intervensi Psikologi (JIP)*. <https://doi.org/10.20885/intervensipsikologi.vol6.iss1.art6>
- Arifin, M. H. B. M., Weta, I. W., & Ratnawati, N. L. K. A. (2016). Factors Related to the Occurrence of Hypertension in the Elderly Group in the Work Area of the UPT Puskesmas Petang I Bandung Regency in 2016. *Medika, E-Jurnal*.
- Bosu, W. K., Reilly, S. T., Aheto, J. M. K., & Zucchelli, E. (2019). Hypertension in older adults in Africa: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214934>
- Dua, S., Bhuker, M., Sharma, P., Dhall, M., & Kapoor, S. (2014). Body mass index relates to blood pressure among adults. *North American Journal of Medical Sciences*, 6(2), 89–95. <https://doi.org/10.4103/1947-2714.127751>
- Jiang, S. Z., Lu, W., Zong, X. F., Ruan, H. Y., & Liu, Y. (2016). Obesity and hypertension. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 12(4), 2395–2399. <https://doi.org/10.3892/etm.2016.3667>
- Kemenkes RI. (2019). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019. In *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Louisa, M., Sulistiyani, & Joko, T. (2018). Hubungan Penggunaan Pestisida Dengan Kejadian Hipertensi Pada Petani Padi Di Desa Gringsing Kecamatan Gringsing Kabupaten Batang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(1), 654–661.
- Mutmainah, B., Suryo, P. Y., & Yulita, H. (2016). Gaya Hidup Terkait Hipertensi dan Partisipasi dalam Program Layanan Penyakit Kronis di Kabupaten Batang. *BKM Journal of Community Medicine and Public Health*.
- Nurarif, A. H., & Kusuma, H. (2015). Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & Nanda NIC- NOC. In *Medication Jogja*.
- Pradetyawan. (2017). *Hubungan Antara Usia dan Jenis Kelamin dengan Tekanan Darah Tinggi di Posyandi Lansia Desa Triyagan Mojolaban Sukoharjo*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Putri, N. R. I. A. T., & Sumarni, T. (2021). The Effect of Slow-Deep Breathing and Isometric Hand Grip Exercise on Blood Pressure of Patients With Hypertension. *Advances in Health Sciences Research*, 34(Ahms 2020), 96–99. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.210127.021>

- Putri, N. R. I. A. T., Wati, D. N. K., & Rekawati, E. (2018). The Correlation of Family Support and Social Support with the Adherence to Physical Exercise Among the Older persons with Hypertension. *International Journal of Indonesian National Nurses Association (IJINNA)*, 1(1), 55–63. <https://doi.org/10.32944/ijinna.v1i1.19>
- Reckelhoff, J. F. (2014). Gender differences in the regulation of blood pressure. *Hypertension*, 37(5), 1199–1208. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.37.5.1199>
- Ridwan, E., & Nurwanti, E. (2013). Life style and Hypertension on elderly in Kasihan Bantul Yogyakarta. *Journal Ners and Midwifery Indonesia*, 2(2), 67–70.
- Rockwood, M. R. H., & Howlett, S. E. (2011). Blood pressure in relation to age and frailty. *Canadian Geriatrics Journal*, 14(1), 2–7. <https://doi.org/10.5770/cgj.v14i1.1>
- Salsabila, Ri. (2020). *Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sabokingking Tahun 2020 Skripsi*. Universitas Sriwijaya.
- Sutanto. (2010). Cekal (Cegah & Tangkal) Penyakit Modern. *Public Health Perspective Journal*.
- Yulianto, E. K. O. (2016). *Gambaran Gaya Hidup Landia Penderita Hipertensi di Posyandu Lansia Bantul*. STIKES Jenderal A. Yani Yogyakarta.