



Pengaruh Tingkat Pengetahuan Hipertensi Terhadap Kepatuhan Konsumsi Obat Pasien Hipertensi Pada Beberapa Puskesmas Di Surabaya

***Iin Ernawati, Selly Septi Fandinata, Silfiana Nisa Permatasari**

Akademi Farmasi Surabaya

*Email: iinernawati.apt@gmail.com

Diterima : 29-06-2020 ; Direvisi : 02-02-2021; Diterbitkan : 19-02-2021

ABSTRAK

Hipertensi merupakan penyakit kronis adanya peningkatan tekanan pembuluh darah arteri. Prevalensi hipertensi di Indonesia tahun 2018, diketahui bahwa usia ≥ 18 tahun yang di diagnosis oleh dokter adalah 34,1%. Tingkat pengetahuan hipertensi menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kepatuhan terhadap gaya hidup dan pengobatan hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengetahuan hipertensi terhadap kepatuhan konsumsi obat antihipertensi di beberapa Puskesmas di Surabaya (Puskesmas Gayungan, Benowo, Jeruk, Ketabang, Tambak Rejo). Pengukuran tingkat pengetahuan menggunakan kuesioner HKLS (*Hypertension Knowledge Level Scale*) dan tingkat kepatuhan menggunakan kuesioner MGLS (*Morisky, Green, Levine Adherence Scale*). Kuesioner tersebut telah dialih bahasa ke bahasa Indonesia dan telah diuji validasi dan reliabilitas. Hasil uji validasi kuesioner MGLS adalah valid dan hasil uji reliabilitas didapat nilai α -Cronbach $0,634 > 0,6$ (reliabel). Uji validasi kuesioner HKLS diketahui valid dan hasil uji reliabilitas pada pasien hipertensi diketahui nilai α -Cronbach $0,758 > 0,6$ (reliabel). Pengambilan data penelitian ini dilakukan secara *online* dengan aplikasi wa (*whatsapp*) dan *google form*. Berdasarkan hasil penelitian diketahui mayoritas tingkat pengetahuan hipertensi adalah rendah dan memiliki tingkat kepatuhan sedang. Analisis pengaruh pengetahuan hipertensi terhadap kepatuhan diketahui signifikan secara statistik dengan nilai p 0,019 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan hipertensi dapat mempengaruhi tingkat kepatuhan konsumsi obat khususnya obat antihipertensi.

Kata kunci : Pengetahuan, Kepatuhan, Hipertensi, Puskesmas

ABSTRACT

Hypertension is a chronic disease with increased arterial pressure. The prevalence of hypertension in Indonesia in 2018, it is known that the age ≥ 18 years diagnosed by doctors is 34.1%. The level of knowledge of hypertension is one of the factors that influence adherence to lifestyle and hypertension treatment. This study aims to determine the effect of knowledge of hypertension on adherence to the consumption of antihypertensive drugs in several health centers in Surabaya (Puskesmas Gayungan, Benowo, Jeruk, Ketabang, Tambak Rejo). Measuring the level of knowledge using the HKLS (Hypertension Knowledge Level Scale) questionnaire and the level of compliance using the MGLS questionnaire (Morisky, Green, Levine Adherence Scale). The questionnaire has been translated into Indonesian and has been tested for validation and reliability. The results of the MGLS questionnaire validation test were valid and the reliability test results obtained the α -Cronbach value of $0.634 > 0.6$ (reliable). The validation test of the HKLS questionnaire was known to be valid and the results of the reliability test in hypertensive patients showed that the α -Cronbach value was $0.758 > 0.6$ (reliable). This research data collection was carried out online with the wa application (WhatsApp) and google form. Based on

the research results, it is known that the majority of the knowledge level of hypertension is low and has a moderate level of compliance. Analysis of the influence of knowledge of hypertension on adherence was found to be statistically significant with a p-value of 0.019 (p <0.05). This shows that increased knowledge of hypertension can affect the level of compliance with drug consumption, especially antihypertensive drugs.

Keywords: Knowledge, Adherence, Hypertension, Community Health Center.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit kronis adanya peningkatan tekanan pembuluh darah arteri (Ampofo *et al.*, 2020). Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil survei populasi hingga tahun 2018, diketahui bahwa usia ≥ 18 tahun yang di diagnosis oleh dokter adalah 34,1% (Riset Kesehatan Dasar, 2018). Data dari *World Health Organization* (WHO) pada 2015 menunjukkan bahwa sekitar 1,13 miliar orang di dunia menderita hipertensi, artinya 1 dari 3 orang di dunia menderita hipertensi. Hipertensi adalah faktor risiko yang menyebabkan 1,5 juta kematian per tahun di Asia Tenggara (Woodham *et al.*, 2018). Berdasarkan data tersebut, sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang hipertensi dari segi penyakit, pengobatan dan gaya hidup, sehingga diharapkan dapat memberikan peningkatan kepatuhan dalam mengkonsumsi obat dan menerapkan hidup sehat. Salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman adalah meningkatkan pengetahuan pasien dan masyarakat tentang hipertensi. Tingkat pengetahuan pada pasien hipertensi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kepatuhan terhadap regimen pengobatan dan gaya hidup pasien (Oskay *et al.*, 2010). Penelitian lain menyatakan bahwa rendahnya pengetahuan dan kurang percayanya pasien pada pengobatan hipertensi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien (Saleem *et al.*, 2012).

Faktor yang mempengaruhi tekanan darah yang tidak terkontrol termasuk karakteristik demografis, kepercayaan kesehatan, adanya penyakit kronis dan kurangnya pengetahuan tentang hipertensi (Bochkareva *et al.*, 2019). Tekanan darah sistolik yang terkontrol dapat mengurangi risiko kematian, penyakit kardiovaskular, stroke, dan gagal jantung (Burnier and Egan, 2019). Mengikuti gaya hidup sehat akan mengurangi risiko peningkatan hipertensi.

Pentingnya memantau kepatuhan pasien hipertensi dalam konsumsi obat

antihipertensi dapat meningkatkan keberhasilan terapi. Ada 2 metode untuk mengukur kepatuhan, yaitu metode langsung dan metode tidak langsung (Ernawati *et al.*, 2018; Basu *et al.*, 2019). Metode langsung dilakukan dengan mengamati sampel darah, sedangkan metode kepatuhan tidak langsung termasuk menggunakan kuesioner, jumlah pil/*pill count*, jadwal kedatangan pasien ke fasilitas kesehatan dan isi ulang obat (Ernawati dan Islamiyah, 2019).

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat pengetahuan tentang hipertensi terhadap kepatuhan konsumsi obat antihipertensi pada pasien di beberapa puskesmas di Surabaya. Pengukuran tingkat pengetahuan pasien pada penelitian ini menggunakan metode tidak langsung/ *indirect method* yakni menggunakan kuesioner pengetahuan hipertensi dan kepatuhan konsumsi obat. Informasi mengenai pengaruh tingkat pengetahuan pasien hipertensi dengan tingkat kepatuhan mungkin dapat membantu pencegahan komplikasi, rencana pengobatan yang tepat, dan kontrol tekanan darah pasien (Jankowska-Polanska *et al.*, 2016).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional observasional*, melihat tingkat pengetahuan dan kepatuhan pasien hipertensi dalam konsumsi obat hipertensi. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan di 5 puskesmas (Puskesmas Gayungan, Benowo, Jeruk, Ketabang, Tambak Rejo) di Surabaya pada bulan April-Mei 2020. Pasien hipertensi yang digunakan adalah pasien yang terdiagnosa hipertensi dan mendapatkan obat antihipertensi minimal 1 kali pengambilan, yang bersedia mengikuti penelitian dan mengisi kuesioner HKLS dan MGLS dengan lengkap. Metode pengambilan data pada penelitian ini secara daring (dalam jaringan) atau *online* melalui pesan singkat *WhatsApp/wa*, telepon dan *google form*. Calon subjek penelitian diberikan informasi oleh peneliti terkait penelitian, manfaat dan kesediaan cara ikut serta menjadi

subjek penelitian sebelum bersedia menjadi subjek penelitian. Pengambilan data menggunakan teknik *purposive sampling*.

Instrumen yang digunakan untuk pengukuran tingkat pengetahuan hipertensi adalah kuesioner HKLS (*Hypertension Knowledge Level Scale*) yang telah mendapatkan ijin dari penulis bahasa aslinya Erkoc (2012) untuk dialih bahasakan ke bahasa Indonesia serta diuji validasi dan reliabilitas. Pengukuran tingkat kepatuhan konsumsi obat antihipertensi penelitian ini menggunakan metode tidak langsung yakni menggunakan kuesioner MGLS (*Morisky, Green, Levine Adherence Scale*) versi bahasa Indonesia yang telah mendapatkan ijin dari penulis aslinya Morisky *et al.* (1986) dan telah diuji validasi dan reliabilitasnya (Ernawati dan Islamiyah, 2019). Instrumen lain yang digunakan adalah *form for consent*, lembar persetujuan subjek penelitian, rekam medik dan lembar pengumpul data.

Analisis data yang digunakan untuk menggambarkan hasil penelitian ini adalah analisis deskriptif untuk data demografi pasien, kemudian analisis statistik untuk melihat pengaruh tiap faktor demografi subjek penelitian dan pengetahuan terhadap kepatuhan menggunakan analisis statistik *Pearson chi square*. Analisis statistik pada penelitian ini menggunakan SPSS 23.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosiodemografi Subjek Penelitian

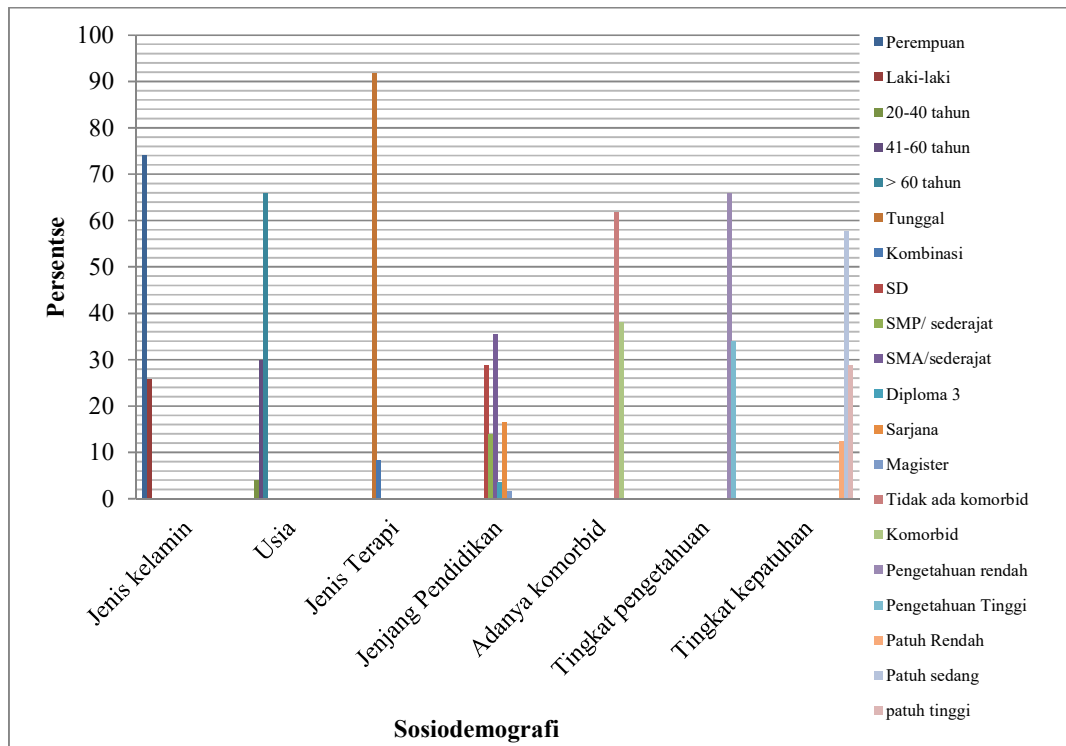
Subjek penelitian yang didapat pada penelitian ini sebanyak 140 yang memenuhi kriteria inklusi. Data sosiodemografi subjek pada penelitian ini dapat dilihat di Gambar 1. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa mayoritas subyek penelitian pasien hipertensi adalah pasien perempuan sebesar 74,23%. Hal ini sesuai dengan hasil analisis profil kesehatan Jawa Timur tahun 2017 untuk kota Surabaya yaitu pasien hipertensi dengan jenis kelamin perempuan sebesar 54,22% dan laki-laki sebesar 34,43%.

Resiko hipertensi meningkat seiring dengan bertambahnya usia, obesitas dan pola hidup. Usia pasien yang mengikuti penelitian ini mayoritas usia > 60 tahun sebanyak 65,98%. Usia merupakan salah satu faktor resiko penyakit hipertensi. Hal ini disebabkan bahwa semakin bertambahnya usia dapat terjadi penurunan fungsi organ tubuh dan perubahan hormonal (Ribeiro *et al.*, 2015).

Jenis terapi antihipertensi yang digunakan adalah terapi tunggal sebesar 91,75% dan kombinasi 8,25%. Hal ini sesuai karena lokasi pengambilan data penelitian ini adalah puskesmas atau fasilitas kesehatan tingkat pertama yang mayoritas pasiennya belum mengalami komplikasi penyakit yang parah. Hasil ini sesuai dengan data ada atau tidaknya komorbid, mayoritas pasiennya belum mengalami komorbid penyakit lain (61,86%).

Hasil tingkat pengetahuan menggunakan kuesioner HKLS terdiri dari 2 tingkatan berdasarkan skor HKLS dari 22 item pernyataan, dengan 3 pilihan jawaban diantaranya “benar”, “salah” dan “tidak tahu”. Setiap jawaban yang benar dari kuesioner HKLS mendapat skor 1. Untuk skor maksimal dari kuesioner HKLS adalah 22 (Erkoc, 2012). Tingkat pengetahuan hipertensi menggunakan kuesioner HKLS dibagi menjadi 2 tingkatan yakni pengetahuan rendah (nilai skor ≤ 17) dan pengetahuan tinggi (skor 18 sampai 22) (Jankowska-Polanska *et al.*, 2016).

Penilaian tingkat kepatuhan menggunakan MGLS dilakukan dengan menjumlah nilai yang menjawab “iya” dan “tidak”, dimana jika subjek penelitian menjawab “iya” bernilai 1, sedangkan menjawab “tidak” bernilai 0. Semakin tinggi skor MGLS maka tingkat kepatuhan rendah. Tingkat kepatuhan menggunakan kuesioner MGLS dibagi menjadi 3 tingkat berdasarkan nilai skor yang didapat. Patuh rendah jika skor MGLS bernilai 3 atau 4. Tingkat kepatuhan sedang dengan skor MGLS 1 atau 2, kemudian patuh tinggi saat skor MGLS bernilai 0 (Morisky *et al.*, 1986; Ernawati dan Islamiyah, 2019).



Gambar 1. Sociodemografi Subjek Penelitian

Pengaruh Faktor Sociodemografi dan Pengetahuan terhadap Kepatuhan konsumsi Obat antihipertensi

Pengaruh faktor sociodemografi dan tingkat pengetahuan terhadap kepatuhan konsumsi obat antihipertensi menggunakan kuesioner MGLS dapat dilihat pada Tabel 1. Pengukuran tingkat kepatuhan pada penelitian ini menggunakan kuesioner HKLS yang sebelumnya telah dilakukan translasi dan diuji validasi dan reliabilitas dalam bahasa Indonesia. Diketahui berdasarkan uji validitas, bahwa seluruh item pernyataan HKLS valid.

Untuk uji reliabilitas didapatkan nilai *alpha cronbach coefficient* pasien hipertensi sebesar 0,758 dan non-hipertensi 0,858. Tingkat kepatuhan pada penelitian ini dilakukan dengan metode tidak langsung yakni menggunakan kuesioner MGLS versi bahasa Indonesia yang telah diuji validitas dan reliabilitas, dengan hasil 4 item pertanyaan dikatakan valid dan reliabel dengan *cronbach alpha coefficient* 0,634 (Ernawati dan Islamiyah, 2019).

Berdasarkan hasil analisis statistik (Tabel 1), diketahui bahwa faktor demografi usia, dan jenjang pendidikan signifikan secara statistik memiliki pengaruh terhadap tingkat kepatuhan konsumsi obat yang diukur

menggunakan kuesioner MGLS. Semakin bertambahnya usia akan mempengaruhi seseorang dalam hal berfikir. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Choi *et al.* (2018) menyatakan bahwa usia > 50 tahun memiliki tingkat kepatuhan yang tinggi terhadap konsumsi obat antihipertensi. Hal ini terjadi karena usia yang lebih tua terbukti memiliki kepatuhan pengobatan yang lebih baik karena kerentanan yang dirasakan dan tingkat keparahan penyakit yang memicu kepatuhan konsumsi obat (Kamran *et al.*, 2014; Bandi *et al.*, 2017).

Jenjang pendidikan terbanyak dari penelitian ini adalah tingkat menengah atas sebesar 35,57%, kemudian disusul dengan jenjang pendidikan tingkat dasar sebesar 28,86%. Jenjang pendidikan mempunyai peran yang sangat penting karena dengan pendidikan yang makin tinggi mampu mengakses berbagai informasi yang diperlukan sehingga akan mempengaruhi sikap dan pengalaman individu seseorang. Tingkat pengetahuan hipertensi pada penelitian ini mayoritas adalah tingkat pengetahuan rendah yakni sebesar 65,88%.

Tabel 1. Pengaruh Sosiodemografi dan Tingkat Pengetahuan Hipertensi Terhadap Kepatuhan Konsumsi Obat Antihipertensi

Sosiodemografi dan tingkat Pengetahuan	Pearson Chi-Square Terhadap tingkat Kepatuhan (MGLS)	P-value Signifikan <0.05
Jenis Kelamin	1077	0,584
Usia	9726	0,045
Jenis terapi	1059	0,589
Jenjang pendidikan	19447	0,035
Adanya Komorbid	0,178	0,915
Tingkat Pengetahuan	80222	0,019

Jenjang pendidikan memiliki pengaruh terhadap kepatuhan seseorang. Pendidikan memiliki pengaruh terhadap pemahaman seseorang tentang aturan pakai obat dan pentingnya kepatuhan konsumsi obat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenjang pendidikan memiliki pengaruh terhadap tingkat kepatuhan konsumsi obat (Tabel 1), sesuai dengan penelitian dari Tilea *et al* (2018), diketahui level atau jenjang pendidikan yang lebih tinggi meningkatkan level kepatuhan.

Hasil pengukuran tingkat pengetahuan pada penelitian ini memiliki pengaruh terhadap kepatuhan. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa pengetahuan tentang penyebab dan alasan pengobatan hipertensi berkorelasi positif dengan kepatuhan minum obat (Karaeren *et al.*, 2009; Jankowska- Polanska, *et al.*, 2016).

Tingkat kepatuhan pada penelitian ini mayoritas patuh sedang dengan persentase sebesar 57,73%, sedangkan tingkat pengetahuan rendah mendominasi hasil pengukuran pengetahuan hipertensi pada penelitian ini. Hal ini dapat dikatakan bahwa tingkat pengetahuan yang rendah menjadi salah satu penyebab tingkat kepatuhan yang sedang atau tidak optimal pada pasien hipertensi dalam konsumsi obat antihipertensi.

Kelemahan pada penelitian ini adalah kurang dalam menggali analisa tentang sosiodemografi pasien yang lain seperti lama menderita hipertensi atau jumlah obat lain yang dikonsumsi pasien selain obat antihipertensi serta faktor lain yang mempengaruhi rendahnya tingkat pengetahuan hipertensi. Berdasarkan hasil ini dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan hipertensi

dan kepatuhan serta intervensi yang dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap hipertensi mengenai pola hidup, makanan, bahkan sampai efek tidak terkontrolnya tekanan darah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan hipertensi yang diukur menggunakan kuesioner HKLS di 5 puskesmas di Surabaya (Puskesmas Gayungan, Benowo, Jeruk, Ketabang, Tambak Rejo) mayoritas memiliki pengetahuan hipertensi rendah. Kepatuhan dalam konsumsi obat antihipertensi menggunakan kuesioner MGLS dapat diketahui mayoritas memiliki tingkat patuh sedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan tentang hipertensi memiliki pengaruh signifikan secara statistik terhadap kepatuhan konsumsi obat ($p < 0,05$).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Simlitabmas Ristekdikti Skema Penelitian Dosen Pemula (PDP) tahun 2020 yang telah memberikan dana penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ampofo, A.G., Khan, E., Ibitoye, M.B., 2020, Understanding the role of educational interventions on medication adherence in hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Heart & Lung*, 000; 1-11. doi:10.1016/j.hrtlng.2020.02.039
- Bandi, P., Goldmann, E., Parikh, N.S., Farsi, P., Boden-Albala, B., 2017, Age-Related Differences in Antihypertensive

- Medication Adherence in Hispanics: A Cross-Sectional Community-Based Survey in New York City, 2011–2012. *Prev Chronic Dis*; 14:160512. doi: 10.5888/pcd14.160512
- Basu, S., Garg, S., Sharma, N., Singh, M.M., 2019, Improving the assessment of medication adherence: Challenges and considerations with a focus on low-resource settings. *Ci Ji Yi Xue Za Zhi*; 31(2):73-80. doi: 10.4103/tcmj.tcmj_177_18
- Burnier, M., Egan, B.M., 2019, Adherence in Hypertension A Review of Prevalence, Risk Factors, Impact, and Management, *Circ Res*; 124:1124-1140. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.313220.
- Bochkareva, E.V., Butina, E.K., Kim IV, *et al.*, 2019, Adherence to antihypertensive medication in Russia: a scoping review of studies on levels, determinants and intervention strategies published between 2000 and 2017. *Arch Public Health*; 77:43. doi:10.1186/s13690-019-0366-9
- Choi, H.Y., Oh, I.J., Lee, J.A., Lim, J., Kim, Y.S., Jeon, T.H., Cheong, Y.S., Kim, D.H., Moon-Chan, Kim. M., Lee, S.Y., 2018, Factors Affecting Adherence to Antihypertensive Medication, *Korean J Fam Med*; 39:325-332. doi:10.4082/kjfm.17.0041
- Erkoc, S.B., Isikli, B., Metintas, S., & Kalyoncu, C., 2012, Hypertension Knowledge-Level Scale (HK-LS): a study on development, validity and reliability. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 9; 1018–1029. doi:10.3390/ijerph9031018
- Ernawati, I., Islamiyah, W., Sumarno, 2018, How to Improve Clinical Outcome of Epileptic Seizure Control Based on Medication Adherence? A Literature Review. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*; 6(6):1174-1179. doi:10.3889/oamjms.2018.235
- Ernawati, I., dan Islamiyah., W.R., 2019, Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Kepatuhan MGLS (Morisky, Green, Levine adherence Scale) Versi bahasa Indonesia Terhadap Pasien Epilepsi. *Jurnal Ibnu Sina*; 4(2): 305-313. <https://doi.org/10.36387/jiis.v4i2.330>
- Jankowska-Polańska, B., Uchmanowicz, I., Dudek, K., Mazur, G., 2016, Relationship between patients' knowledge and medication adherence among patients with hypertension. *Patient Prefer Adherence*; 10:2437-2447. doi:10.2147/PPA.S117269
- Kamran, A., Sadeghieh, A.S., Biriya, M., Malepour, A., Heydari, H., 2014, Determinants of Patient's Adherence to Hypertension Medications: Application of Health Belief Model Among Rural Patients. *Ann Med Health Sci Res*; 4(6):922-927. doi:10.4103/2141-9248.144914
- Karaeren, H., Yokuşoğlu, M., Uzun, S., *et al.*, 2009, The effect of the content of the knowledge on adherence to medication in hypertensive patients. *A Svenssonnadolu Kardiyol Derg*; 9:183–188.
- Morisky, D.E., Green, L.W., Levine, D.M., 1986, Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care*; 24:67–74. DOI: [10.1097/00005650-198601000-00007](https://doi.org/10.1097/00005650-198601000-00007)
- Oskay, E.M., Onsuz, M.F., Topuzoglu, A., 2010, Assesment of hypertension knowledge, attitude and throught of polyclinic patients at a primary health care center in Izmir. *J. Adnan Menderes Univ. Med. Fac*; 11:3–9. doi:10.3390/ijerph9031018
- Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2017, Surabaya, Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur.
- Ribeiro, C.D., Resqueti, V.R., Lima, I., Dias, F.A.L., Glynn, L., dan Fregonezi, G.A.F., 2015. Educational interventions for improving control of blood pressure in patients with hypertension: a systematic

review protocol. *BMJ Open*, 5: e006583
:1-5. doi: 10.1136/bmjopen-2014-006583.

Riset Kesehatan Dasar, 2018, Jakarta,
Kementerian Kesehatan.

Saleem, F., Hassali, M.A., Shafie, A.A., Atif,
M., Ul Haq, N., Aljadhey, H., 2012,
Disease related knowledge and quality of
life: a descriptive study focusing on
hypertensive population in
Pakistan. *South Med Rev*; 5(1):47-52.

Tilea, I., Petra, D., Voidazan, S., Ardeleanu E.,
Varga, E., 2018, Treatment adherence
among adult hypertensive patients: a
cross-sectional retrospective study in
primary care in Romania. *Patient
Preference and Adherence*, 12; 625–635.
doi:10.2147/PPA.S162965

Woodham, N., Taneepanichskul, S.,
Somrongthong, R., 2018, Medication
adherence and associated factors among
elderly hypertension patients with
uncontrolled blood pressure in rural area,
Northeast Thailand. *Journal of Health
Research.*; 32 (6); 449-4