

Pengaruh Pemberian Edukasi Terhadap Pengetahuan Hipertensi Peserta Prolanis Perempuan di Puskesmas Brambang, Kabupaten Jombang

The Effect Of Education On Knowledge Of Hypertension In Female Prolanis Participants In Puskesmas Brambang, Jombang Regency

Finda Istiqomah^{1*}, Ali Iqbal Tawakal¹, Chika Dewi Haliman¹, Dominikus Raditya Atmaka¹

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi merupakan gangguan kronis yang dapat menyebabkan timbulnya penyakit-penyakit berbahaya lainnya. Prevalensi hipertensi di Indonesia termasuk tinggi, Angka hipertensi di Kabupaten Jombang hampir mendekati angka hipertensi nasional. Prolanis merupakan program pengelolaan penyakit kronis di puskesmas yang diharapkan mampu meningkatkan kualitas hidup peserta.

Tujuan: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian edukasi terhadap pengetahuan mengenai hipertensi pada peserta Prolanis perempuan di Puskesmas Brambang Kabupaten Jombang.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian pre-experimental dengan rancangan penelitian one group pretest-posttest. Pengambilan sampel menggunakan metode insidental sampling dan didapatkan responden sebanyak 19 orang dengan kriteria inklusi diantaranya memiliki jenis kelamin perempuan, memiliki tekanan darah tidak normal dan memiliki kemampuan untuk mendengar, membaca dan menulis. Data dianalisis menggunakan paired sample T-test (uji T berpasangan) untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan mengenai hipertensi pada peserta Prolanis dengan nilai signifikansi 0,05 dan CI 95%.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor post-test meningkat 14,22% dari skor pre-test. Hasil uji t-test menunjukkan bahwa pemberian edukasi tentang hipertensi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan peserta Prolanis ($p = 0,003$).

Kesimpulan: Pemberian edukasi mengenai hipertensi yang meliputi pengertian dan klasifikasi hipertensi, gejala, faktor penyebab, cara pengendalian, serta pemahaman terkait makanan yang harus dibatasi oleh penderita hipertensi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan peserta Prolanis.

Kata kunci: hipertensi, prolanis, edukasi, lanjut usia

ABSTRACT

Background: Hypertension is a chronic disease that can lead to other dangerous diseases. The prevalence of hypertension in Indonesia was high. Hypertension rates in Jombang Regency almost close to the national hypertension rates. Prolanis is a chronic disease management program in Public Health Center that expected to improve participants' life quality.

Objectives: The aim of this study was to determine the effect of education about hypertension among Prolanis female participants at Brambang Health Center, Jombang.

Methods: This study was a pre-experimental study with one group pretest-posttest study design. Sampling method were used incidental sampling method. There were 19 respondents collected with inclusion criteria of having female gender, having abnormal blood pressure, and having ability to hear, read, and write. Data were analyzed with paired sample T-test to determine the effect of education about hypertension among Prolanis participants with a significance value of 0.05 and 95% CI.

Results: The result showed that posttest score increase 14.22% from pretest score. The result of T-test showed that providing education about hypertension has a significant effect on increasing Prolanis participants' knowledge ($p = 0.003$).

Conclusions: *Providing education about hypertension which includes definition, classification, symptoms, causative factors, also control methods of hypertension, and food that must be limited by hypertensive sufferers have a significant effect on increasing the knowledge of Prolanis participants.*

Keywords: *hypertension, prolanis, education, elderly*

*Koresponden:

finda.istiqomah-2016@fkm.unair.ac.id

Finda Istiqomah

¹Departemen Gizi dan Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Kampus C Mulyorejo, 60115, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu kontributor utama dalam morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia (DeGuire *et al.*, 2019). Tekanan darah tinggi seringkali disebut dengan “*silent killer*” karena bersifat asimtomatik hingga menunjukkan kondisi penyakit lain seperti stroke, gangguan jantung dan pembuluh darah, gangguan ginjal, hingga gangguan penglihatan (World Health Organization, 2013; Mandago dan Mghanga, 2018). Oleh karena itu, gangguan pada tekanan darah ini bersifat kronis dan seringkali terjadi pada lanjut usia, terutama dengan obesitas (Bolivar, 2013; Oliveros *et al.*, 2019). Kondisi hipertensi pada lansia diperparah dengan perubahan hemodinamik, kekakuan arteri, disregulasi neurohormonal, serta penurunan fungsi ginjal (Oliveros *et al.*, 2019).

Hipertensi pada lansia mayoritas dialami oleh perempuan (Ahmad dan Oparil, 2017). Perempuan usia lanjut erat kaitannya dengan kejadian hipertensi. Hal tersebut berhubungan dengan adanya kondisi *menopause* yang menyebabkan penurunan kadar hormon estrogen (Sugiritama dan Adiputra, 2019). Oleh karena itu, wanita usia lanjut lebih rentan mengalami hipertensi daripada laki-laki (Sheps, 2005).

Prevalensi hipertensi pada lansia cukup tinggi di berbagai daerah di dunia seperti Amerika (53%), Eropa (72%), Ethiopia (41,9%), China (59,9%), dan negara lainnya termasuk Indonesia (Babatsikou dan Zavitsanou, 2010; Yang *et al.*, 2017; Shukuri, Tewelde dan Shaweno, 2019). Penelitian di berbagai kota di Indonesia juga menunjukkan bahwa lebih dari setengah jumlah lansia mengalami hipertensi (Pical, 2011; Putri C dan Meriyani, 2020; Salman, Sari dan Libri, 2020).

Hipertensi seringkali terjadi di negara berkembang (Shukuri, Tewelde dan Shaweno, 2019). Terbatasnya ketersediaan informasi mengenai hipertensi dapat menyebabkan peningkatan prevalensi, tingkat deteksi yang rendah, serta pencegahan dan pengendalian yang kurang optimal (Addo *et al.*, 2012). Lansia dengan pendidikan tinggi dan pendapatan yang lebih besar memiliki pengetahuan mengenai pencegahan hipertensi lebih baik (Mendes *et al.*, 2013). Tingginya pengetahuan mengenai pencegahan hipertensi belum tentu diikuti dengan tingginya pengetahuan mengenai manajemen hipertensi (Malahayati, Supriadi dan Sastramihardja, 2016). Pengetahuan mengenai hipertensi merupakan hal penting untuk ditingkatkan terutama pada daerah pedesaan dan kelompok lansia dengan tingkat pendidikan rendah (Michalska *et al.*, 2014). Seluruh pihak terkait perlu bekerjasama dalam meningkatkan promosi dan edukasi mengenai pencegahan hipertensi agar kesadaran masyarakat meningkat (Ibrahim dan Damasceno, 2012).

Prolanis (Program Pengelolaan Penyakit Kronis) merupakan salah satu program atau sistem pelayanan kesehatan terkait hipertensi dan diabetes tipe 2 (Meiriana, Trisnantoro dan Padmawati, 2019). Implementasi Prolanis diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup penderita penyakit kronis (Rosdiana, Raharjo dan Indarjo, 2017). Manfaat adanya Prolanis dipengaruhi oleh pelayanan informasi yang diberikan (Arifa, 2018). Pengetahuan peserta Prolanis merupakan *output* dari pelayanan yang diterima, termasuk mengenai hipertensi yang berkaitan dengan kondisi kesehatan mereka (Meiriana, Trisnantoro dan Padmawati, 2019).

Penentuan metode edukasi yang digunakan saat Prolanis merupakan hal penting dalam peningkatan pengetahuan responden. Edukasi menggunakan media lebih efektif untuk meningkatkan pengetahuan sasaran dibandingkan edukasi yang hanya menggunakan metode ceramah tanpa media (Maslakah dan Setyaningrum, 2017). Menurut penelitian mengenai pemberian edukasi terkait hipertensi pada lansia, media yang berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan terkait hipertensi pada lansia di antaranya menggunakan *powerpoint* dan *leaflet* (Haris *et al.*, 2019; Susanti *et al.*, 2017).

Kabupaten Jombang merupakan daerah dengan angka hipertensi mendekati rata-rata nasional (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018; Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang, 2018). Bahkan, pada tahun 2017, prevalensi hipertensi di salah satu puskesmas di Kabupaten Jombang yaitu Puskesmas Brambang mencapai 30,89% (Puskesmas Barumbang, 2017). Pada usia di atas 55 tahun, prevalensi hipertensi pada lansia perempuan meningkat apabila dibandingkan dengan usia sebelumnya (Babatsikou dan Zavitsanou, 2010). Ketika menopause, hormon estrogen pada perempuan berkurang dan menyebabkan peningkatan risiko disfungsi endotel (Lima, Wofford dan Reckelhoff, 2012).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengetahui pengaruh pemberian edukasi terhadap pengetahuan mengenai hipertensi pada peserta Prolanis perempuan di Puskesmas Brambang Kabupaten Jombang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *pre-experimental* dengan rancangan penelitian *one group pretest-posttest*. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Brambang, Kecamatan Diwek, Kabupaten Jombang, Provinsi Jawa Timur pada November 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat usia diatas 50 tahun yang mengikuti program Prolanis pada 23 November 2019 dan berjumlah 22 orang. Kriteria inklusi subyek penelitian diantaranya memiliki jenis kelamin perempuan, memiliki tekanan darah yang tidak normal dan memiliki kemampuan untuk mendengar, membaca dan menulis. Kriteria eksklusi subyek penelitian jika peserta program tidak bersedia untuk mengikuti penelitian atau tidak hadir dalam pertemuan Prolanis. Pengambilan subyek menggunakan metode *insidental sampling* dan didapatkan responden sebanyak 19 orang. Subyek penelitian diberikan edukasi gizi dalam bentuk penyuluhan seputar hipertensi dengan media edukasi berupa *powerpoint* dan *leaflet*. Materi edukasi yang diberikan mengenai pengendalian hipertensi guna mencegah terjadinya penyakit jantung. Pengendalian berupa pengaturan pola makan, kontrol berat badan dan tekanan darah.

Data primer yang dikumpulkan pada penelitian meliputi karakteristik responden (usia dan tekanan darah) serta data pengetahuan mengenai hipertensi (hasil *pretest* dan *posttest*). Pengambilan data dilakukan dengan teknik pengukuran langsung dan teknik wawancara. Teknik pengukuran langsung digunakan untuk mendapatkan data tekanan darah dengan bantuan alat tensimeter air raksa dengan merk "ABN" dan menggunakan klasifikasi hipertensi yang ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi berdasarkan JNC VII (2014)

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistol (mmHg)	Tekanan Darah Diastol (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi Stage 1	140-159	90-99
Hipertensi Stage 2	160 atau >160	100 atau >100

Teknik wawancara digunakan untuk mendapatkan data usia dan pengetahuan mengenai hipertensi. Wawancara dilakukan dengan bantuan lembar kuesioner yang telah disediakan. Pertanyaan pada kuesioner merupakan hasil self-development oleh tim peneliti dengan cara menyusun pertanyaan terbuka yang didasarkan pada sumber informasi dari Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2014). Terdapat 5 pertanyaan mengenai penyebab hipertensi, gejala hipertensi, akibat adanya hipertensi, langkah pengendalian hipertensi, serta makanan yang harus dibatasi oleh penderita hipertensi.

Analisis data penelitian menggunakan software SPSS versi 21.0. Data dianalisis menggunakan paired sample T-test (uji T berpasangan) untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan mengenai hipertensi pada peserta Prolanis dengan nilai signifikansi 0,05 dan CI 95%.

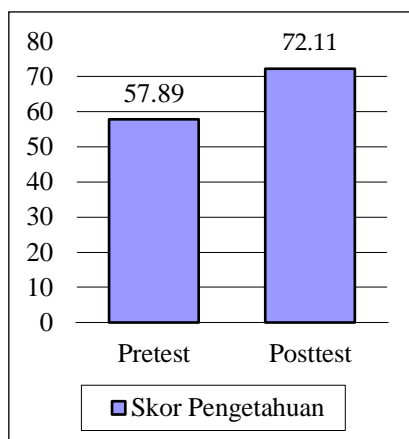
HASIL DAN PEMBAHASAN

Puskesmas Brambang mencakup 9 desa di Kecamatan Diwek sebagai wilayah kerja yaitu Desa Diwek, Desa Kwaron, Desa Balongbesuk, Desa Pandanwangi, Desa Brambang, Desa Pundong, Desa Watugalih, Desa Jatipelem, dan Desa Keras. Tenaga gizi di Puskesmas Brambang berjumlah 1 orang. Prolanis merupakan salah satu program puskesmas yaitu program pengelolaan penyakit kronis, seperti obesitas, hipertensi, serta diabetes melitus tipe 2 (Puskesmas Brambang, 2017). Prolanis memiliki tujuan untuk mendorong penderita penyakit kronis mencapai kualitas hidup optimal melalui perubahan gaya hidup (Rosdiana, Raharjo dan Indarjo, 2017). Karakteristik responden dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia (tahun)		
51-59	8	42
60-68	8	42
69-77	3	16
Status Hipertensi		
Prehipertensi	2	11
Hipertensi Stage 1	8	42
Hipertensi Stage 2	9	47

Tabel 2 menunjukkan bahwa usia responden berada pada rentang 51 sampai dengan 77 tahun dengan rata-rata usia $59,32 \pm 10,07$ tahun. Mayoritas responden memiliki status hipertensi tingkat 1 dan 2. Hipertensi banyak terjadi pada lansia bahkan prevalensinya seringkali melebihi 50% (Picon *et al.*, 2013; Lloyd-Sherlock *et al.*, 2014). Meskipun begitu, tidak jarang pula lansia tidak menyadari bahwa dirinya mengalami tekanan darah tinggi (Malhotra *et al.*, 2010). Di sisi lain, lansia yang mengetahui dirinya hipertensi seringkali tidak mengontrol tekanan darahnya terutama pada negara berkembang (Prince *et al.*, 2012). Rata-rata tekanan darah sistolik responden penelitian ini sebesar $156,32 \pm 20,61$ mmHg dan diastolik sebesar $97,37 \pm 8,06$ mmHg. Menurut Weiss *et al.* (2016), pengendalian hipertensi pada lansia sebaiknya dilakukan saat tekanan darah $<150/90$ mmHg untuk mengurangi risiko penyakit jantung, stroke, bahkan kematian. Pengetahuan responden berpengaruh terhadap kepatuhan terapi hipertensi yang dimiliki (Ghembaza *et al.*, 2014). Secara keseluruhan, terdapat peningkatan skor pengetahuan responden yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Perubahan Skor Pengetahuan Responden

Berdasarkan gambar 1, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan pengetahuan setelah responden diberi materi edukasi. Hal tersebut diketahui dari nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dari *pretest* dengan peningkatan nilai sebanyak 14,22%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nelwan (2019) mengenai pengaruh pemberian edukasi terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat Manado dengan persentase peningkatan sebanyak 14,4% ($p < 0,05$). Peningkatan pengetahuan setelah pemberian edukasi juga terjadi pada penelitian di Kanada yang diikuti oleh 109 lansia hipertensi (Dawes *et al.*, 2010). Edukasi diharapkan dapat mempengaruhi pengetahuan dan berdampak pada perbaikan kondisi tekanan darah (Oliveros *et al.*, 2019). Tidak hanya itu, pemberian edukasi gizi pada lansia hipertensi bahkan dapat meningkatkan kebiasaan makan yang baik serta menurunkan persentase lemak dan indeks massa tubuh (Moon dan Kim, 2011). Distribusi tingkat pengetahuan responden sebelum dan setelah edukasi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Kategori Pengetahuan Responden

Tingkat Pengetahuan	Pretest		Posttest		p value
	n	%	n	%	
Kurang (nilai ≤ 50)	6	32	2	10	0,003
Cukup (nilai > 50 dan < 80)	11	58	10	53	
Baik (nilai ≥ 80)	2	10	7	37	
Total	19	100	19	100	

Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah pemberian edukasi mayoritas merupakan kategori cukup. Setelah pemberian edukasi, jumlah responden yang dengan tingkat pengetahuan baik mengalami peningkatan sebesar 3,5 kali sedangkan responden dengan kategori kurang mengalami penurunan sebesar 1/3. Hasil uji *t-test* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan mengenai hipertensi pada responden setelah pemberian edukasi ($p = 0,003$). Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Jarelnape (2016) menyebutkan bahwa pemberian edukasi mengenai hipertensi pada 75 responden di Afrika Utara selama 3 bulan terbukti dapat meningkatkan pengetahuan secara signifikan ($p < 0,05$) (Jarelnape *et al.*, 2016). Sebuah penelitian yang menggunakan pendekatan *health belief models*, menjelaskan bahwa edukasi terhadap lansia yang hipertensi mampu meningkatkan kepedulian lansia terhadap kondisi kesehatan ($p < 0,001$) (Khorsandi, Fekrizadeh dan Roozbahani, 2017).

Pengetahuan responden yang diidentifikasi pada penelitian ini meliputi pengertian dan klasifikasi hipertensi, gejala, faktor penyebab, cara pengendalian, serta pemahaman terkait makanan yang harus dibatasi

oleh penderita hipertensi. Pengetahuan responden mengenai pengertian dan klasifikasi hipertensi terbukti sejalan dengan kepatuhan responden dalam mengelola tekanan darahnya (Jankowska-Polańska *et al.*, 2016). Hipertensi seringkali merupakan vital sign dari awal perkembangan penyakit lain sehingga harus selalu dimonitoring (Baig dan GholamHosseini, 2013). Namun, secara umum, gejala peningkatan tekanan darah diantaranya sakit kepala/rasa berat di tengkuk leher, pusing, jantung berdebar, mudah lelah, penglihatan kabur, telinga berdenging, serta mimisan (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2014).

Berbagai faktor dapat mempengaruhi terjadinya peningkatan tekanan darah. Perbedaan jenis kelamin dan usia misalnya, keduanya dapat mempengaruhi resistensi pembuluh darah (Rachman, Julianti dan Pramono, 2011). Seiring dengan bertambahnya usia, sel endotel mengalami penurunan reseptor vasodilator sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah (Mateos-Cáceres *et al.*, 2012). Status gizi juga sangat mempengaruhi tekanan darah dan insidensi hipertensi (Park *et al.*, 2010). Pada individu dengan lemak berlebih biasanya mengalami hiperleptinemia dan menyebabkan disfungsi sel endotel dan meningkatkan inflamasi serta stress oksidatif (Moukayed dan Grant, 2019). Lansia cenderung memiliki penurunan indera pengecap sehingga mengalami penurunan sensitivitas rasa asin (Galindo *et al.*, 2012; Aeran *et al.*, 2015). Hal tersebut meningkatkan preferensi lansia untuk mengonsumsi makanan asin/tinggi natrium (Fukunaga, Uematsu dan Sugimoto, 2005; Mitchell, Brunton dan Wilkinson, 2013). Pengendalian hipertensi dapat dilakukan dengan cara mengontrol faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah (Zaenurrohmah dan Rachmayanti, 2017). Selain menghindari faktor penyebab hipertensi di atas, konsumsi obat antihipertensi secara rutin juga dapat mengendalikan tekanan darah pada lansia (Aguiar *et al.*, 2012).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian edukasi mengenai hipertensi yang meliputi pengertian dan klasifikasi hipertensi, gejala, faktor penyebab, cara pengendalian, serta pemahaman terkait makanan yang harus dibatasi oleh penderita hipertensi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan peserta Prolanis. Pemberian edukasi gizi yang berkaitan dengan hipertensi dapat dilakukan secara berkala sebagai upaya membantu peserta Prolanis dalam mengontrol tekanan darah.

ACKNOWLEDGEMENT

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala Puskesmas, Ahli Gizi, dan seluruh petugas Puskesmas Brambang, Kabupaten Jombang dalam membantu pengambilan data dan pelaksanaan program Prolanis.

REFERENSI

- Addo, J. *et al.* (2012) 'A review of population-based studies on hypertension in Ghana', *Ghana Medical journal*, 46(Suppl 2), pp. 4–11.
- Aeran, H. *et al.* (2015) 'Taste Perception - A Matter of Sensation', *International Journal of Oral Health Dentistry*, 1(2), pp. 88–93.
- Aguiar, P.M. *et al.* (2012) 'Pharmaceutical care program for elderly patients with uncontrolled hypertension', *Journal of the American Pharmacists Association*, 52(4), pp. 515–518.
- Ahmad, A. & Oparil, S. (2017) 'Hypertension in Women: Recent Advances and Lingering Questions', *Hypertension*, 70, pp. 19–26.
- Arifa, A.F.C. (2018) 'Pengaruh Informasi Pelayanan Prolanis dan Kesesuaian Waktu Terhadap Pemanfaatan Prolanis di Pusat Layanan Kesehatan Unair', *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 6(2), pp. 95–102.
- Babatsikou, F. & Zavitsanou, A. (2010) 'Epidemiology of hypertension in the elderly', *Health Science Journal*, 4(1), pp. 24–30.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2018) *Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta.
- Baig, M.M. & GholamHosseini, H. (2013) 'A remote monitoring system with early diagnosis of hypertension and hypotension', in *2013 IEEE Point-of-Care Healthcare Technologies (PHT)*. IEEE, pp. 34–37.
- Bolivar, J.J. (2013) 'Essential Hypertension: An Approach to Its Etiology and Neurogenic Pathophysiology', *International Journal of Hypertension*, pp. 1–11.
- Dawes, M.G. *et al.* (2010) 'The effect of a patient education booklet and BP "tracker" on knowledge about hypertension. A randomized controlled trial', *Family Practice*, 27(5), pp. 472–478.
- DeGuire, J. *et al.* (2019) 'Blood Pressure and Hypertension', *Health Reports*, 30(2), pp. 14–21.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang (2018) *Profil Kesehatan Kabupaten Jombang Tahun 2017*. Jombang.
- Fukunaga, A., Uematsu, H. & Sugimoto, K. (2005) 'Influences of Aging on Taste Perception and Oral Somatic Sensation', *Journal of Gerontology*, 60(1), pp. 109–113.
- Galindo, M.M. *et al.* (2012) 'Taste Preference', in *Recent Advances in Nutrigenetics and Nutrigenomics*. Elsevier Inc., pp. 383–426.
- Ghembaza, M.A. *et al.* (2014) 'Impact of patient knowledge of hypertension complications on adherence to antihypertensive therapy', *Current hypertension reviews*, 10(1), pp. 41–48.

- Haris, Aris, M. & Muliyadi (2019) 'Peningkatan Pengetahuan Lanjut Usia melalui Pendidikan Kesehatan dengan Menggunakan Media Power Point', *Media Karya Kesehatan*, 2(2), pp. 164–177.
- Ibrahim, M. & Damasceno, A. (2012) 'Hypertension in developing countries', *Hypertension*, 380(9841), pp. 611–619.
- Jankowska-Polańska, B. et al. (2016) 'Relationship between patients' knowledge and medication adherence among patients with hypertension', *Patient preference and adherence*, 10, pp. 2437–2447.
- Jarelnape, A.A.A. et al. (2016) 'The Effect of Health Educational Program on Patients' Knowledge About Hypertension and Its' Management (In Sudan - White Nile State)', *International Journal of Preventive Medicine Research*, 2(4), pp. 17–22.
- JNC VII (2014) 'Klasifikasi Hipertensi', in *Infodatin: Hipertensi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Khorsandi, M., Fekrizadeh, Z. & Roozbahani, N. (2017) 'Investigation of the effect of education based on the health belief model on the adoption of hypertension-controlling behaviors in the elderly', *Clinical interventions in aging*, 12, pp. 233–240.
- Lima, R., Wofford, M. & Reckelhoff, J.F. (2012) 'Hypertension in postmenopausal women', *Current hypertension reports*, 14(3), pp. 254–260.
- Lloyd-Sherlock, P. et al. (2014) 'Hypertension among older adults in low- and middle-income countries: prevalence, awareness and control', *International Journal of Epidemiology*, 43(1), pp. 116–128.
- Malahayati, K., Supriadi, R. & Sastramihardja, H. S. (2016) 'Knowledge and Attitude towards Prevention and Management of Hypertension in Jatinangor Sub-district', *Althea Medical Journal*, 3(2), pp. 222–229.
- Malhotra, R. et al. (2010) 'Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in the elderly population of Singapore', *Hypertension Research*, 33(12), pp. 1223–1231.
- Mandago, K.M. & Mghanga, F.P. (2018) 'Awareness of Risk Factors and Complications of Hypertension in Southern Tanzania', *Journal of Community Health Research*, 7(3), pp. 155–163.
- Maslakah, N. & Setiyaningrum, Z. (2017) 'Pengaruh Pendidikan Media Flashcard Terhadap Pengetahuan Anak Tentang Pedoman Umum Gizi Seimbang di SD Muhammadiyah 21 Baluwarti Surakarta', *Jurnal Kesehatan*, 10(1), pp. 9–16.
- Mateos-Cáceres, P.J. et al. (2012) 'New and old mechanisms associated with hypertension in the elderly', *International Journal of Hypertension*, 2012.
- Meiriana, A., Trisnantoro, L. & Padmawati, R.S. (2019) 'Implementasi Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) Pada Penyakit Hipertensi di Puskesmas Jetis Kota Yogyakarta', *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 8(2), pp. 51–58.
- Mendes, T.A.B. et al. (2013) 'Factors associated with the prevalence of hypertension and control practices among elderly residents of São Paulo city, Brazil', *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 29(11), pp. 2275–2286.
- Michalska, M. et al. (2014) 'The Knowledge and Awareness of Hypertension Among Patients With Hypertension in Central Poland: A Pilot Registry', *Angiology*, 65(6), pp. 525–532.
- Mitchell, M., Brunton, N.P. & Wilkinson, M.G. (2013) 'The influence of salt taste threshold on acceptability and purchase intent of reformulated reduced sodium vegetable soups', *Journal of Food Quality and Preference*, 28(1), pp. 356–360.
- Moon, E.-H. & Kim, K.-W. (2011) 'Evaluation of nutrition education for hypertension patients aged 50 years and over', *Korean Journal of Community Nutrition*, 16(1), pp. 62–74.
- Moukayed, M. & Grant, W.B. (2019) 'Linking the metabolic syndrome and obesity with vitamin D status: risks and opportunities for improving cardiometabolic health and well-being', *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 12, pp. 1437–1447.
- Nelwan, J.E. (2019) 'Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Perubahan Pengetahuan Masyarakat Tentang Hipertensi di Kota Manado', *Journal PHWB*, 1(2), pp. 1–7.
- Oliveros, E. et al. (2019) 'Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges', *Clinical Cardiology*, 43(2), pp. 99–107.
- Park, K. et al. (2010) 'A study on the health and nutritional status and nutrient intakes in elderly Korean female', *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 12(1), pp. 39–47.
- Pical, F.I. (2011) *Prevalensi dan Determinan Hipertensi di Posyandu Lansia Wilayah Kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur Tahun 2010*. Universitas Indonesia.
- Picon, R.V et al. (2013) 'Prevalence of Hypertension Among Elderly Persons in Urban Brazil: A Systematic Review With Meta-Analysis', *American Journal of Hypertension*, 26(4), pp. 541–548.
- Prince, M.J. et al. (2012) 'Hypertension prevalence, awareness, treatment and control among older people in Latin America, India and China: a 10/66 cross-sectional population-based survey', *Journal of Hypertension*, 30(1).
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (2014) *Infodatin: Hipertensi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Puskesmas Barmbang (2017) *Profil Puskesmas Barmbang Tahun 2017*. Jombang.

- Putri C.N.N. & Meriyani, I. (2020) 'Gambaran Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kademangan Kabupaten Cianjur', *Comprehensive Nursing Journal*, 6(1), pp. 64–69.
- Rachman, F., Julianti, H.P. & Pramono, D. (2011) Berbagai Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia. Faculty of Medicine.
- Rosdiana, A.I., Raharjo, B.B. & Indarjo, S. (2017) 'Implementasi Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis)', *HIGEIA*, 1(3), pp. 140–150.
- Salman, Y., Sari, M. & Libri, O. (2020) 'Analisis Faktor Dominan Terhadap Kejadian Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Cempaka', *Jurnal Dunia Gizi*, 3(1), pp. 15–22.
- Sheps, S.G. (2005) *Mayo Clinic Hipertensi: Mengatasi Tekanan Darah Tinggi*. Intisari Mediatama.
- Shukuri, A., Tewelde, T. & Shaweno, T. (2019) 'Prevalence of old age hypertension and associated factors among older adults in rural Ethiopia', *Integrated Blood Pressure Control*, 12, pp. 23–31.
- Sugiritama, I.W. & Adiputra, I.N. (2019) 'Potensi Antosianin dalam Manajemen Menopause', *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(1), pp. 158–166.
- Susanti, N. et al. (2017) 'Efektifitas *Leaflet* terhadap Pengetahuan dan Mengatur Pola Makan Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Serasan Kabupaten Natuna', *Jurnal Photon*, 7(2), pp. 33–38.
- Weiss, J. et al. (2016) *Benefits and Harms of Treating Blood Pressure in Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis*. Washington DC: Department of Veterans Affairs (US).
- World Health Organization (2013) *A Gloal Brief on Hypertension: Silent Killer, Global Public Health Crisis*.
- Yang, Z.-Q. et al. (2017) 'Prevalence and control of hypertension among a Community of Elderly Population in Changning District of shanghai: a cross sectional study', *BMC Geriatrics*, 17, pp. 296–304.
- Zaenurrohmah, D.H. & Rachmayanti, R.D. (2017) 'Hubungan pengetahuan dan riwayat hipertensi dengan tindakan pengendalian tekanan darah pada lansia', *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), pp. 174–184.