STRATEGI PEMBERDAYAAN KADER DENGAN INOVASI *GINGER HOT PACK* UNTUK MENURUNKAN TEKANAN DARAH DAN KOLESTEROL

**Indrayanti1,\*, Antonius Yogi Pratama2, Nining Indrawati3**

1,2,3STIKES Bethesda Yakkum, Yogyakarta

1indrayanti@stikesbethesda.ac.id\*; 2yogi@stikesbethesda.ac.id; 3nining@stikesbethesda.ac.id

\*corresponding author

 Tanggal Submisi 2 November 2020 Tanggal Penerimaan

Abstrak

Studi ini bertujuan merancang strategi pemberdayaan kader kesehatan melalui inovasi ginger hot pack sebagai perawatan rumah untuk menurunkan tekanan darah dan kolesterol. Studi ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan desain *time series*. Subyek penelitian adalah kader kesehatan. Teknik pengambilan sampel dengan purposive sampling. Peneliti memberikan pelatihan pada kader pada minggu pertama, kemudian kader mengajarkan pada klien hipertensi penggunaan ginger hot pack,dan melakukan pengukuran tekanan darah dan kolesterol pada minggu ke dua dan tiga. Hasil intervensi terjadi penurunan tekanan darah secara signifikan p=0,001. Terjadi penurunan kolesterol dengan p=0,57 tetapi tidak signifikan.

CADRE’S EMPOWERMENT STRATEGY WITH GINGER HOT PACK INNOVATION TO REDUCE BLOOD PRESURRE AND CHOLESTEROL LEVEL

ABSTRACT

This study aims to design health cadre empowerment strategy with ginger hot pack innovation to reduce blood pressure and cholesterol level. It was a quasi-experiment study with time series design. The research subject was health cadres. The sampling technique was purposive sampling technique. The researcher gave a training to cadres in the first week. Afterward, the cadres gave a training to hypertension client about the use of ginger hot pack and measured the blood pressure and cholesterol level on the second and the third week. There is a significant decrease in systolic blood pressure (p=0.001) and there is no significant difference in diastolic blood pressure (p=0.006). There is a decrease in cholesterol level (p=0.57), but it is not significant.

Keyword: Hypertension, Ginger Hot Pack, blood pressure, cholesterol, cadre’s empowerement

**PENDAHULUAN**

Penyakit tidak menular (PTM) di Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun. Kematian tertinggi akibat penyakit tidak menular sebesar 80% disebabkan oleh penyakit kardiovaskular dimana sepertiganya adalah hipertensi. Secara global hipertensi merupakan masalah kesehatan masyarakat yang mengalami peningkatan (CDC, 2016). Prevalensi penyakit kardiovaskular pada penduduk semua umur menurut provinsi, DIY menempati urutan ketiga, (Riskesdas, 2018). Peningkatan prevalensi hipertensi dari tahun ketahun menambah beban pembiayaan kesehatan di Indonesia. Data pembiayaan pelayanan kesehatan PTM tahun 2018 salah satunya hipertensi menghabiskan biaya mencapai 20,4 triliun (Kemenkes, 2018).

Hipertensi terjadi akibat perilaku hidup yang tidak terkontrol seperti konsumsi makanan asin dan berlemak, olah raga tidak teratur dan merokok (Alicea & Planes, 2016), selain itu stres juga beresiko terjadinya hipertensi (Stockert & Hall, 2013). Faktor resiko lain yang memicu hipertensi adalah peningkatan kadar kolesterol yang disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik pada individu (Ruslianti, 2014). Riset yang dilakukan oleh Rizaldy (2015) di Yogyakarta, pada usia lebih dari 60 tahun kondisi nyeri kepala karena hipertensi yang paling sering dijumpai adalah nyeri tengkuk. Proporsi terbesar klien datang berobat ke pelayanan kesehatan dengan intensitas nyeri sedang skala 4-6 sebesar 60%, dan 29% merupakan nyeri tengkuk. Nyeri tengkuk merupakan salah satu penyebab utama kecacatan secara global, merupakan Diantara 291 kondisi kesehatan lainnya, nyeri tengkuk berada di peringkat ke-4 (Hurwitz, 2010).

Hipertensi dapat dikendalikan secara farmakologis dengan obat antihipertensi dan secara nonfarmakologis dengan terapi komplementer serta modifikasi gaya hidup. Terapi herbal juga merupakan salah satu terapi komplementer. Jahe merupakan terapi herbal yang dapat menimbulkan efek farmakologis berfokus pada peregangan otot menggunakan energi panas dan khasiat jahe itu sendiri, sehingga dari dalam tubuh dapat menghasilkan hormon seperti serotonin dan endorphin relaxan sehingga dapat mengurangi rasa sakit. Jahe memiliki efek farmakologis yaitu rasa panas dan pedas dimana rasa panas ini dapat meredakan nyeri, kaku dan spasme otot serta terjadinya vasodilatasi pembuluh darah (Indah, Nurhayati dan Setiyajati, 2013).

Upaya pemerintah dalam menurunkan prevalensi hipertensi melalui program kegiatan pos pembinaan terpadu (POSBINDU) PTM. Namun POSBINDU PTM masih belum berjalan secara optimal karena tingkat kesadaran masyarakat masih rendah utuk mengikuti kegiatan terebut. Berdasarkan wawancara pada kader di salah satu Kelurahan kota Yogya, kader belum mendapatkan *upadate* ilmu secara rutin tentang pengendalian hipertensi di masyarakat maupun pelatihan-pelatihan terkait pengobatan mandiri di rumah. Pemberdayaan kader diperlukan untuk mengoptimalkan perawatan mandiri di rumah.

Pemberdayaan merupakan strategi intervensi keperawatan komunitas dengan melibatkan masyarakat secara aktif untuk menyelesaikan masalah. Kontinuitas pada kader diperlukan dalam pengendalian hipertensi dengan melakukan pemberdayaan kader. Studi ini bertujuan 1) menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi di kota Yogyakarta, 2) mengidentifikasi pengaruh *ginger hot pack* dalam menurunkan kolesterol di Kota Yogyakarta, 3) merancang standar prosedur operasional (SPO) pembuatan *ginger hot pack*, 4) merancang strategi pemberdayaan kader kesehatan melalui *ginger hot pack* sebagai perawatan rumah untuk menurunkan tekanan darah dan kolesterol 5) Melakukan pelatihan kader kesehatan untuk inovasi *ginger hot pack*.

**METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan desain *times series* untuk mengukur efek intervensi. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi: kader kesehatan yang dapat membaca dan menulis, bersedia menjadi responden penelitian. Individu yang akan mendapat terapi *ginger hot pack* adalah penderita hipertensi dengan kolesterol yang berusia 45-65 tahun, pernah mengalami nyeri tengkuk dalam 1 bulan terakhir, penderita tidak mengkonsumsi obat atau tidak patuh minum obat. Sampel pada penelitian ini berjumlah 30 responden. Intervensi akan dilakukan selama 4 minggu. Sebelum diberikan intervensi, kader akan diukur tingkat pengetahuannya. Pada minggu pertama, kader akan diberikan pelatihan pembuatan *ginger hot pack*. Minggu kedua, kader akan melatih klien hipertensi dalam pembuatan *ginger hot pack* dan mengajarkan cara penggunaannya. Penggunaan *ginger hot pack* dengan dikompres pada bagian tengkuk dan dilakukan setiap hari satu kali selama 10 menit pada malam hari atau jika mengalami nyeri. Pengukuran tekanan darah dilakukan pada minggu kedua sampai keempat, sedangkan pengukuran kolesterol dilakukan pada minggu kedua dan keempat. Pada akhir minggu ke empat responden akan dilakukan evaluasi tingkat pengetahuan. Analisis data pengukuran tekanan darah menggunakan uji *repeated anova*, sedangkan pengukuran kolesterol menggunakan uji *paired t-test*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelatihan kader kesehatan mengubah perilaku masyarakat dalam membantu menurunkan tekanan darah dan kolesterol dalam penelitian ini menggunakan responden dengan data karakteristik berdasarkan usia, tingkat pendidikan yang disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel  | n | Mean | Min | Maks |
| Umur  | 30 | 52,57 | 37 | 74 |

Tabel 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tingkat Pendidikan | n | % |
| Rendah | 6 | 20 |
| Menengah | 19 | 63,3 |
| Tinggi  | 5 | 16,7 |
| Total  | 30 | 100 |

Karakteristik rerata usia kader adalah 52 tahun dengan rentang usia 37 tahun sampai dengan 74 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lusiyana (2020) yang menunjukkan bahwa 70% usia kader yang mengikuti pelatihan adalah berusia lebih dari 40 tahun. Karakteristik tingkat pendidikan responden menunjukkan bahwa tingkat pendidikan kader yang paling banyak adalah menengah yaitu setara SMA atau SMK. Tingkat pendidikan dalam karakteristik responden ini berhubungan dengan tingkat pengetahuan. Dari hasil tingkat pengetahuan diperoleh bahwa tingkat pengetahuan yang terbanyak adalah tingkat pengetahuan tinggi yaitu sebanyak 15 orang (50%). Setelah dilakukan pelatihan kader terjadi peningkatan yaitu yang mempunyai tingkat pengetahuan tinggi meningkat menjadi 26 orang (87%). Pendidikan merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan seseorang. Riset juga menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan seseorang. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Ulya, Iskandar dan Asih (2017) menunjukkan bahwa tingkat pendidikan akan mempengaruhi tingkat pengetahuan seorang individu. Sriyono dalam Ulya, Iskandar dan Asih (2017) mengatakan bahwa tinggi rendahnya tingkat pendidikan seseorang menentukan pengetahuan seseorang. Tingkat pendidikan tidak hanya mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang, namun juga kemampuan penerimaan informasi.

Tabel 3. Perbedaan Tekanan Darah sebelum dan sesudah intervensi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel Tekanan Darah | N | Mean | SD | P Value |
| Sistol | Sebelum intervensi | 30 | 157,3 | 26,14 | 0,001 |
| Intervensi Minggu ke -2 | 30 | 154 | 20,79 |
| Intervensi Minggu ke-3 | 30 | 148,9 | 18,07 |
| Diastol | Sebelum intervensi | 30 | 92,2 | 13,709 | 0,06 |
| Intervensi Minggu ke -2 | 30 | 90,76 | 9,971 |
| Intervensi Minggu ke-3 | 30 | 88,53 | 11,53 |

Hasil pelatihan kader menunjukkan penurunan tekanan darah setelah diberikan intervensi antara sebelum intervensi, Minggu kedua dan Minggu ketiga Hasil uji analisis mengunakan uji *repeated anova test* tekanan darah sistol p= 0,001 hal ini berarti p<0,05 menunjukkan ada perbedaan signifikan antara sebelum intervensi, Minggu kedua dan Minggu ketiga. Dengan selisih rerata tekanan darah sistol sebelum terapi sampai minggu ketiga 8,4 mmHg. Sedangkan hasil uji analisis tekanan darah diastol p=0,06 hal ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara sebelum intervensi, Minggu kedua dan Minggu ketiga. Dengan selisih rerata tekanan darah diastol antara sebelum intervensi dan minggu ketiga 3,67 mmHg.

Berdasarkan hasil penelitian terdapat perbedaan tekanan darah sistol antara sebelum intervensi, Minggu kedua dan Minggu ketiga dengan nilai p value < 0,05 , sedangkan tekanan darah diastol dengan nilai p value > 0,05. *Ginger Hot Pack* merupakan terapi non farmakologis yang diberikan pada klien hipertensi, yang merupakan parutan jahe segar yang dimasukkan ke dalam kemasan yang meresap, sehingga jahe tersebut mengeluarkan cairan di dalam pack tersebut kemudian menimbulkan efek hangat. Pernyataan Rohimah (2015) efek panas yang dikeluarkan oleh jahe dapat mendilatasi pembuluh darah sehingga suplai oksigen terpenuhi dapat meredakan ketegangan pada area tengkuk. Area tengkuk terdapat arteri dan arteriol yang merupakan pembuluh resistensi utama vaskuler. Pembuluh darah ini mempunyai otot polos yang berjalan sirkurel mengelilingi arteriol, apabila berkontraksi maka lingkaran pembuluh darah mengecil, sehinga efek vasodilator yang dikeluarkan oleh jahe sangat penting dalam memperlancar peredaran darah. Hal ini didukung penelitian Guerrero L, Castillo J, Quiñones M, Garcia-Vallvé S, Arola L, et al. (2012).

Jahe mengandung berbagai macam senyawa antara lain *flavonoid, saponin, fenol*, hal ini didukung oleh penelitian Zadeh, J. B., & Kor, N. M. (2014). Jahe memiliki kandungan *flavonoid* yang tinggi sehingga mempunyai efek vasodilatasi. Senyawa ini mengandung efek inhibisi terhadap *angiotensin converting enzyme* yang dapat menyebabkan pembentukan Angiotensin 1 dan 2 berkurang sehingga terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan memperlancar sirkulasi darah. Jahe memiliki konstituen yang aktif didalam jahe yang berfungsi menurunkan tekanan darah dan menurunkan beban kerja jantung. Guerrero et al (2012) menjelaskan jahe mempunyai kandungan *nitric oxide mempunya efek vasodilator* yang dapat menurunkan tekanan darah. Guerrero juga menjelaskan ekstrak jahe yang berair dapat menurunkan tekanan darah melalui efek penghambatan ganda yang dimediasi melalui stimulasi reseptor muskarinik dan blokade saluran Ca2+. Penelitian Zadeh, J.B., & Kor, N.M. (2014) memamparkan jahe juga mengandung gingerol yang mempunyai efek hangat, yang dapat memperlancar sirkulasi darah. Efek panas yang diberikan jahe menyebabkan dilatasi pembuluh darah sehingga suplai oksigen meningkat dan merelaksasikan pembuluh darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Hasil penelitian mempunyai perbedaan dengan penelitian Velicia M.V.G. Tjen,(2018), terdapat pengaruh pemberian ekstrak jahe terhadap tekanan darah diastolik setelah 2 minggu (p=0,015) tetapi tekanan darah sistolik tidak terdapat pengaruh yang signifikan (p=0,086). Hal ini menunjukkan banyak faktor yang mempengaruhi dalam menurunkan tekanan darah namun ekstrak jahe terbukti dapat menurunkan tekanan darah, hal ini di dukung oleh peneltian Fathona (2017). Jahe memiliki khasiat analgesik dan antiinflamasi yang baik dengan cara menghambat biosintesis prostaglandin. Penelitian *in vitro* menunjukkan bahwa parutan jahe dapat menghambat aktivitas siklooksigenase dan lipo oksigenase dalam asam arakidonat sehingga menyebabkan penurunan jumlah prostaglandin dan leukotrien. Hal ini dapat memperlebar pembuluh darah dan memperlancar aliran darah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberdayaan kader yang dilakukan dengan pemberian *Ginger Hot Pack* dapat menurunkan tekanan darah sistol namun masih terdapat perbedaan yang belum signifikan pada tekanan darah diastole. Hal ini didukung oleh penelitian Jessica (2016) bahwa banyak faktor resiko pada Hipertensi seperti perilaku hidup tidak sehat (merokok, konsumsi tinggi lemak dan kurang olah raga). Sejalan dengan penelitian Pratama (2019) faktor lain yang dapat meningkatkan perawatan diri hipertensi sehingga dapat menurunkan tekanan darah adalah dukungan keluarga. Hal ini menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah pada klien hipertensi banyak faktor yang mempengaruhi antara lain perilaku hidup sehat dan dukungan keluarga. Sejalan dengan penelitian Wijaya, I. P. A. (2017), bahwa penurunan tekanan darah dipengaruhi oleh banyak faktor. Berdasarkan uji statistik yang dilakukan, penelitian faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan tekanan darah (usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, konsumsi garam, konsumsi lemak, merokok, konsumsi alkohol dan olahraga) terhadap kejadian hipertensi didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, konsumsi garam, konsumsi lemak, merokok dan konsumsi alkohol terhadap kejadian hipertensi. Perilaku individu mempengaruhi perubahan tekanan darah. Strategi pemberdayaan kader yang dilakukan meningkatkan pemahaman klien hipertensi dalam melakukan gaya hidup sehat.

Pada penelitian ini kader diberikan pelatihan agar dapat memberdayakan masyarakat dalam melakukan perawatan hipertensi dengan menggunakan *Ginger Hot Pack*. Menurut Stanhope dan Lancaster (2016) pemberdayaan kader merupakan suatu kegiatan keperawatan komunitas dengan melibatkan masyarakat secara aktif untuk menyelesaikan masalah yang ada di komunitas dimana masyarakat sebagai subjek dalam menyelesaikan masalah. Dalam penelitian ini strategi pemberdayaan yang diberikan pada kader kesehatan adalah dengan edukasi terkait pencegahan dan perawatan hipertensi, selanjutnya kader-kader kesehatan dilatih membuat *ginger hot pack* serta kegunaannya. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pengetahuan kader kesehatan sebesar 61% dan hasil observasi pada kader kesehatan melalui buku kerja kader 100%. Kader memantau klien hipertensi setiap hari dan memberikan *ginger hot pack*. Hal ini menunjukkan bahwa pemberdayaan kader kesehatan berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada klien hipertensi, hal ini didukung oleh Nies & Mc. Ewen (2015) yang menyatakan pemberdayaan merupakan keseluruhan upaya untuk meningkatkan kontrol dalam pengambilan keputusan dalam melakukan tindakan. Pemberdayaan kader dengan melatih pembuatan *ginger hot pack* merupakan terapi non farmakologis, ini sejalan dengan penelitian Lena Barrera (2018) bahwa terapi non farmakologis cenderung menurunkan rata-rata 17-27% tekanan darah sistol pada klien dengan tekanan darah tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberdayaan kader dengan melatih kader dapat menurunkan tekanan darah pada klien hipertensi. Sejalan dengan penelitian Yandrizal, R. M., Noer, M., Hardisman, A., Lipoeto, N. I., Rahajeng, E., & Pramudho, P. K. (2016) bahwa model pemberdayaan dapat membangun kepercayaan diri, kapasitas dan system. Pemberdayaan yang diberikan pada kader kesehatan dapat menunjukkan partisipasi masyarakat dalam meningkatkan perilaku sehat, hal ini ditunjukkan dengan hasil peningkatan status kesehatan. Sejalan dengan hasil penelitian ini bahwa pemberdayaan yang diberikan pada kader meningkatkan kepercayaan diri kader dalam memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai pengendalian tekanan darah, yang ditunjukkan dengan pengisian buku kerja kader terisi setiap hari dan catatan pemantauan penggunaan *ginger hot pack* untuk klien hipertensi terisi 100%. Prinsip dasar pemberdayaan komunitas adalah komunitas menetapkan agenda/ kegiatan mereka sendiri. Partisipasi komunitas merupakan elemen penting dalam melibatkan anggota masyarakat mengembangkan kegiatan yang berfungsi sebagai kekuatan untuk memobilisasi masyarakat menuju proses perubahan.

Tabel 4. Perbedaan nilai kolesterol sebelum dan sesudah intervensi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel *Kolesterol* | n | Mean | SD | P Value |
| Sebelum intervensi | 30 | 174,13 | 44,26 | 0,57 |
| Sesudah intervensi | 30 | 169,76 | 41,65 |

Penelitian ini menunjukkan hasil analisis penurunan kolesterol setelah diberikan intervensi sebesar p= 0,57 dimana tidak ada perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi. Hasil penelitian ini mempunyai persamaan dengan penelitian Pourmasoumi et al., (2018), bahwa pemberian ekstrak jahe tidak berpengaruh signifikan terhadap penurunan kolesterol. Hal ini di dukung oleh penelitian Sahebkar (2011) diperoleh bahwa dari beberapa penelitian menunjukkan pada jahe tidak ditemukan efek yang menguntungkan untuk penurunan kolesterol. Hasil penelitian ini dilihat dari nilai mean terjadi penurunan kolesterol sejalan dengan penelitian yang dilakukan Gayar, M., Aboromia, M., Ibrahim, N., & Hafiz, M. (2019) yang menunjukkan hasil bahwa terjadi penurunan kolesterol total pada individu setelah diberikan ekstrak jahe bubuk dengan p<0,001. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa jahe adalah ramuan herbal yang aman yang sering digunakan oleh negara Asia, secara tradisional sering mengobati penyakit hipertensi dan hiperlipidemia. Soleha (2012) Hasil penelitian menunjukkan tekanan darah sistolik dan diastolik yang tinggi mempunyai kecenderungan Hiperkolesterol. Hal ini ini sejalan dengan hasil penelitian bahwa dari 30 responden yang mempunyai tekanan darah tinggi juga memiliki kolesterol yang Tinggi. Banyak Faktor yang menyebabkan peningkatan kolesterol selain dari peningkatan tekanan darah Gaya hidup juga berperan penting terhadap peningkatan kolesterol. Di dukung Penelitian Sari (2014) menyampaikan modifikasi diet berperan penting dalam penurunan kolesterol.

Jahe merupakan obat tradisional yang mengandung berbagai macam Zat terutama memiliki kandungan antioksidan. *Zingiber yang mempunyai zat antioksidan* jahe mengandung senyawa Jahe mengandung berbagai macam zat yang dapt menngkatkan anti oksidan dan mencegah dari radikal bebas meningkatkan enzim 7 α hydroxylase berperan dalam merangsang perubahan kolesterol menjadi asam empedu sehingga mengakibatkan ekskresi kolesterol dalam tubuh (Sari, 2014). Jahe juga meningkatkan kapasitas antioksidan plasma total dan menurunkan peroksidasi lipid. Hasil penelitian berbeda dengan penelitian fora, I., Dharma, S., & Darma, D. M. (2017) didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan rerata perubahan kadar kolesterol LDL yang bermakna (p<0,05). Hasil Penleitian Sari dengan memberikan Jahe dengan diminum selama 21 hari dapat meunurunkan kadar Kolesterol, hal ini berbeda dengan hasil penelitian Yang memberikan Ginger Hot Pac pada kliean selama 3 Minggu hal ini karena *Ginger Hot Pac* yang diberikan pada area tengkuk memberikan sumber panas namun tidak langsung memberikan efek di dalam tubuh, banyak hasil penelitian menyebutkan penurunan kolseterol dengan meminum jahe seperti pada penelitian Wang (2017) yang menjelaskan bahwa konsumsi jahe dapat menurunkan resiko hiperlipidmia yang ditandai dengan peningkatan konsentrasi trigliserida plasma dan penurunan kolesterol lipoprotein densitas tinggi. Jahe merupakan tanaman herbal yang digunakan sebagai terapi komplementer untuk membantu menurunkan kolesterol, selain itu Modifikasi gaya hidup seperti makanan tinggi serat, olah raga teratur dan mengelola stres berperan penting untuk mengontrol pengendalian kolesterol pada individu (Soleha, 2012).

**SIMPULAN**

Karakteristik kader di Kota Yogyakarta rerata paling banyak usia 52 tahun, dengan tingkat pendidikan menengah. Terdapat penurunan rerata tekanan darah sesudah diberikan intervensi sebesar 8,4 mmHg pada sistolik dan 3,67 mmHg pada diastolik. Penurunan kolesterol tidak terlihat secara signifikan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Barrera, L. (2018). High blood pressure prevention and control: From evidence to action. *Colombia Medica*, *49*(2), 137–138. <http://doi.org/10.25100/cm.v49i2.3940>

Fathona D. Kandungan Gingerol dan Shogaol, intensitas kepedasan dan penerimaan penelis terhadap Oleoresin jahe gajah (Zingiber officinale var. Roscoe), jahe emprit (Zingiber officinale var. Amarum), dan jahe merah (Zingiber officinale var. Rubrum). Repsitory IPB. 2011 Aug. 5-6 2017. Role of the immune system in Hypertension.

Guerrero L, Castillo J, Quiñones M, Garcia-Vallvé S, Arola L, et al. (2012) Inhibition of Angiotensin-Converting Enzyme Activity by Flavonoids: Structure-Activity Relationship Studies. PLOS ONE 7(11): e49493. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0049493>

Herve, T., Raphaël, K. J., Ferdinand, N., Victor Herman, N., Willy Marvel, N. M., Cyril D’Alex, T., & Laurine Vitrice, F. T. (2019). Effects of Ginger ( Zingiber officinale, Roscoe) Essential Oil on Growth and Laying Performances, Serum Metabolites, and Egg Yolk Antioxidant and Cholesterol Status in Laying Japanese Quail . *Journal of Veterinary Medicine*, *2019*, 1–8. <http://doi.org/10.1155/2019/7857504>

Ifora, I., Dharma, S., & Darma, D. M. (2017). Pengaruh Pemberian Kombinasi Jahe Merah, Bawang Putih, Apel, Lemon Dan Madu Terhadap Kadar Kolesterol Total Dan Histopatologis Pembuluh Darah Aorta Jantung Tikus Putih Jantan. *Jurnal Farmasi Higea*, *8*(2), 163-174.

Lusiyana, N. (2020). Optimalisasi Peran Kader Posbindu Dalam Deteksi Hipertensi Di Posbindu Kedungpoh Tengah Wonosari Yogyakarta. *Jurnal Education And Development*, *8*(2), 167-167. <https://doi.org/10.37081/ed.v8i2.1481>

Nies & McEwen (2019) alih bahasa Sahar, Setiawan dan Riasmini . Keperawatan Kesehatan Komunitas dan Keluaga.Elsevier : Hooi Ping Chee.

Pourmasoumi, M., Hadi, A., Rafie, N., Najafgholizadeh, A., Mohammadi, H., & Rouhani, M. H. (2018). The effect of ginger supplementation on lipid profile: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Phytomedicine*, *43*, 28–36. <http://doi.org/10.1016/j.phymed.2018.03.043>

Pratama, A.Y. (2019) Family Involvement in the Treatment of Hypertensive Patients using Dunn’s Health Grid: A Multiple Case Study. Advances in Health Sciences Research, 5 . Atlantis Press, Indonesia, pp. 20-37. ISBN 978-94-6252-824-6 <https://doi.org/10.2991/ichs-18.2019.5>

Rohimah (2015). *Pengaruh Kompres Hangat Pada Pasien Hipertensi Esensisal di Wilayah Kerja Puskesmas Kahurpian Kota Tasikmalaya*. Jurna lKesehatan Bakti Tunas Husana. Volume 13 Nomor 1 Februari 2015.

Sahebkar, A. (2015). *Effects of quercetin supplementation on lipid profile: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 57(4), 666–676.* doi:10.1080/10408398.2014.948609

Sari, R. P., & Rahayuningsih, H. M. (2014). Pengaruh Pemberian Jahe Merah (Zingiber Officinale Var Rubrum) terhadap Kadar Kolesterol Total Wanita Dislipidemia. *Journal of Nutrition College (Vol. 3).* http://doi.org/10.14710/jnc.v3i4.6883

Soleha, M. (2012). Kadar Kolesterol Tinggi dan Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, *1*(2), 85-92.

Stanhope, M., & Lancaster, J.(2016). *Community and Public Helath Nursing*. St. Louis Missouri : Mosby.

Syiddatul B. (2019). Pengaruh Pemberian Kompres Hangat Jahe Terhadap Skala Nyeri Kepala Hipertensi Pada Lansia Di Posyandu Lansia Karang Werdha Rambutan Desa Burneh Bangkalan. *Jurnal Kesehatan*, *5*(1), 1–7. <http://doi.org/10.25047/j-kes.v5i1.29>

Ulya, Z., Iskandar, A., & Triasih, F. (2018). Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Media Poster terhadap Pengetahuan Manajemen Hipertensi pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, *12*(1), 38-46. <http://dx.doi.org/10.20884/1.jks.2017.12.1.715>

Velicia m.v.g. Jten. (2018) *Pengaruh pemberian jahe terhadap perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi di wilayah kerja puskesmas batua / velicia m.v.g. tjen*.

Wang, J., Ke, W., Bao, R., Hu, X., & Chen, F. (2017). Beneficial effects of ginger Zingiber officinale Roscoe on obesity and metabolic syndrome: a review. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1398*(1), 83–98. http://doi.org/10.1111/nyas.13375

Wijaya, I. P. A. (2017). Factors Affecting Blood Pressure Increase in the Event of Hypertension Indigenous Community in Bualu. *Caring*, *1*(04), 13–24.

Yandrizal, R. M., Noer, M., Hardisman, A., Lipoeto, N. I., Rahajeng, E., & Pramudho, P. K. (2016). The Empowerment of Integrated Development Post of Non-Communicable Diseases in Efforts to Prevent Non-Communicable Diseases. *International Journal of Public Health*, *5*(3), 294-305. <http://doi.org/10.11591/ijphs.v5i3.4799>

Zadeh, J. B., & Kor, N. M. (2014). Physiological and pharmaceutical effects of Ginger ( Zingiber officinale Roscoe ) as a valuable medicinal plant. *European Journal of Experimental Biology*, *4*(1), 87–90. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Nasroallah\_Moradi\_kor/publication/268226302\_Physiological\_and\_pharmaceutical\_effects\_of\_Ginger\_(Zingiber\_officinale\_Roscoe)\_as\_a\_valuable\_medicinal\_plant/links/5466ea6b0cf2397f7829e78a.pdf