

LITERATUR REVIEW PENGARUH POLA DIET DASH TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI

LITERATURE REVIEW THE EFFECT OF THE DASH DIET ON BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS

Yusiana Vidhiastutik¹

¹.STIKES HUSADA JOMBANG

Email : ns.yusiana@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan : Hipertensi merupakan penyakit yang timbul tanpa gejala spesifik dan saat ini masih menjadi masalah kesehatan global. Pengaturan pola makan dengan diet DASH dapat digunakan untuk para penderita hipertensi untuk mengontrol tekanan darah agar mengurangi resiko komplikasi penyakit yang timbul akibat hipertensi. **Tujuan :** Literatur review bertujuan untuk mengetahui pengaruh diet DASH terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. **Metode :** Mencari jurnal penelitian atau studi literatur melalui laman di "Google Scholar, PubMed, Science Direct dan Springer" yang terbit dari tahun 2018-2023, kemudian memilih, menganalisis dan melakukan review pada artikel yang didapat sesuai dengan tema. Terakhir menyusun hasil review dari beberapa sumber. **Hasil :** diet DASH terbukti secara efektif menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi baik pada orang dewasa maupun lansia. Diet DASH dengan prinsip manakan rendah natrium, tinggi serat, kalsium, kalium, magnesium, serat serta membatasi lemak jenuh dan kolesterol. **Kesimpulan :** Pola diet DASH dapat digunakan untuk mengontrol tekanan darah bagi penderita hipertensi. **Saran :** Penderita hipertensi dapat menerapkan pola hidup sehat agar tekanan darah terkontrol dengan menerapkan pola diet DASH.

Kata Kunci: Hipertensi, pola diet DASH.

ABSTRACT

Introduction: High blood pressure is a disease that has no specific symptoms and is currently still a global health problem. Dietary changes using the DASH diet can be used in hypertensive patients to control blood pressure to reduce the risk of disease complications due to high blood pressure. **Objective:** The literature review aims to determine the effect of the DASH diet on blood pressure in people with hypertension. **Method:** Search for research journals or literature studies on the pages of "Google Scholar, PubMed, Science Direct and Springer" published from 2018 to 2023, and then select, analyze and review the obtained articles according to the topic. Finally, compile the results of the review from multiple sources. **Results:** The DASH diet has been shown to effectively reduce blood pressure in hypertensive patients, both adults and the elderly. The DASH diet is based on the principles of eating low in sodium, high in fiber, calcium, potassium, magnesium and fiber, and limiting saturated fat and cholesterol. **Conclusion:** The DASH diet pattern can be used to control blood pressure in hypertensive patients. **Suggestion:** Hypertension patients can adopt a healthy lifestyle to control blood pressure by implementing the DASH diet pattern.

Keywords: Hypertension, DASH diet pattern.

PENDAHULUAN

Penyakit hipertensi masih menjadi permasalahan ditingkat Dunia yang perlu penanganan dan angka kejadian hipertensi masih tinggi. Hipertensi

merupakan suatu keadaan yang mana terjadi peningkatan tekanan darah sistol lebih dari 140 dan tekanan darah diastole lebih dari 90 mmHg (Mills et al., 2020). Penyakit hipertensi sering juga disebut "silent killer" karena mematikan dan membuat kondisi kesehatan

penderita memburuk tanpa adanya gejala yang timbul (Kotwal and Joseph, 2023)

Menurut *World Health Organization* (WHO), terdapat sekita satu miliar penduduk. Jumlah penderita hipertensi diperkirakan 1,28 miliar terjadi orang dewasa berusia 30–79 tahun di seluruh dunia, selain itu jumlah penderita juga meningkat dua kali lipat antara tahun 1990 dan 2019, dari 650 juta menjadi 1,3 miliar. Sebagian besar (dua pertiga) penderita hipertensi tinggal di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Orang dewasa yang mengalami hipertensi tidak menyadari bahwa mereka mengidap penyakit tersebut (42%) dan sekitar 1 dari 5 orang dewasa (21%) dengan hipertensi dapat mengendalikannya. Salah satu target global untuk penyakit tidak menular adalah mengurangi prevalensi hipertensi sebesar 33% antara tahun 2010 dan 2030 (World Health Organization, 2023).

Berdasarkan data di Indonesia, angka kejadian hipertensi sebesar 24,8 % pada tahun 2013 dan meningkat menjadi 34,1% pada tahun 2018. Prevalensi hipertensi yang terjadi di Indonesia pada tahun 2018, menunjukkan bahwa hipertensi yang terjadi pada perempuan usia >18 tahun sebesar 36,9% dan pada laki-laki usia >18 tahun sebesar 31,3%. Dari hasil laporan (RISKESDAS) tahun 2018, penderita hipertensi paling tinggi berada di Provinsi Sulawesi Utara sebesar 13,2%, sedangkan prevalensi hipertensi terendah berada di Kota Papua sebesar 4,4% (Kemenkes, 2018).

Peningkatan tekanan darah akan berdampak terhadap timbulnya penyakit kardiovaskuler, stroke, penyakit jantung serta gagal ginjal (Fuchs & Whelton, 2020; Roth et al., 2020). Penyakit hipertensi yang tidak terkontrol, akan memicu kematian. Gaya hidup yang salah, aktifitas fisik,

usia, pola makan (makan tinggi natrium dan rendah kalium) merupakan faktor resiko timbulnya penyakit hipertensi (Roth et al., 2020; Yani, 2022). Faktor resiko lain yang menyebabkan peningkatan tekanan darah antara lain, konsumsi alkohol, BMI (lebih), konsumsi alkohol, tingkat pengetahuan dan pendidikan (Imanuddin et al., 2023; Okojie et al., 2020).

Terapi penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi, dilaksanakan dengan mengombinasikan terapi farmakologis dan non farmakologis. Terapi non farmakologi dapat dilaksanakan dengan pengaturan pola makan (Fitriyana & Karunianingtyas, 2022). Pengaturan pola makan yang dapat diterapkan penderita hipertensi adalah dengan diet DASH (*Diet to Approach Hypertention*). Prinsip pengaturan pola makan diet DASH yaitu mengonsumsi makanan rendah natrium, tinggi kalium, tinggi magnesium, tinggi kalsium, tinggi serat serta rendah lemak jenuh dan kolesterol (Fitriyana & Karunianingtyas, 2022; Sullivan et al., 2021; Suri et al., 2019).

Pada pengaturan pola makan dengan diet DASH, penderita hipertensi dapat meningkatkan konsumsi bahan makanan seperti sayur dan buah, kacang-kacangan, ikan daging tanpa lemak serta membatasi konsumsi susu tinggi lemak, dan bahan makanan tinggi lemak jenuh dan kolesterol seperti jeroan dan *seafood* (Guastadisegni et al., 2020). Hasil penelitian sebelumnya oleh (Madsen et al., 2023) menyatakan bahwa pengaturan pola makan dengan mengonsumsi sayur dan buah, dapat menurunkan tekanan darah.

Pengaturan makan dengan prinsip diet DASH, selain untuk mencegah dan mengontrol penyakit hipertensi, dapat juga digunakan untuk mencegah dampak penyakit lain akibat dari hipertensi seperti penyakit gagal jantung, gagal ginjal, stroke,

dsb(Filippou et al., 2022; Wickman et al., 2021).

Berdasarkan uraian diatas, penulis akan, melakukan *review* atau meta analisis tentang pengaruh diet DASH terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

METODE

Teknik yang digunakan dalam penulisan artikel ini yaitu dengan *review* artikel dari berbagai sum. *Review* artikel atau literatur *review* merupakan kegiatan dalam menganalisis secara kritis, merangkum serta membandingkan hasil penelitian sebelumnya dari berbagai literatur artikel sesuai topik yang dipilih. Pada *review* ini, membahas tentang pengaruh diet DASH terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. Adapun sumber literatur yang digunakan yaitu menggunakan jurnal yang diakses melalui *website*.

Prosedur penyusunan literatur *review* dilaksanakan dengan beberapa tahap, antara lain : 1. Mencari jurnal

penelitian atau studi literatur. Pencarian Pustaka berupa artikel baik di tingkat Nasional maupun Internasional melalui laman di “*Google Scholar, PubMed, Science Direc dan Springer*”. *Review* artikel yang digunakan sebagai sumber pustaka merupakan artikel yang terbit dari tahun 2018-2023; 2. Memilih, menganalisis dan melakukan *review* pada artikel yang didapat sesuai dengan tema “Pengaruh Pola Diet DASH pada Tekanan Darah Penderita Hipertensi”; 3. Menyusun hasil *review* dari beberapa sumber pustaka sesuai dengan format yang ditentukan.

HASIL

Berdasarkan hasil penelusuran dan pengkajian terhadap topik *review* tentang “Pengaruh Pola Diet DASH terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi” terdapat beberapa artikel penelitian yang relevan. Hasil penelusuran dan pengkajian dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Penelitian yang Relevan

N o	Penulis	Judul	Jurnal	Sampel	Perlakuan	Hasil	Kesimpulan
1	Astuti, Pungki A., Damayanti, D., Ngadiarti, I.(Astuti, 2021)	Penerapan Anjuran Diet DASH dibandingkan dengan Rendah Garam Berdasarkan Konseling Gizi Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Larangan Utara	Gizi Indonesia 2021, 44(1)	69 Sampel penderita hipertensi (Laki-laki dan Perempuan berusia minimal 40 tahun) yang berkunjung ke Poli Gizi Puskesmas dan Posbindu Larangan Utara	Membandingkan pemberian konseling diet DASH dan Rendah Garam dan mengukur tekanan darah 2 minggu sesudah pemberian intervensi (konseling)	Terdapat perbedaan yang bermakna terhadap tekanan darah sesudah diberikan konseling gizi diet DASH dibandingkan dengan pasien yang diberikan konseling gizi tentang dietrendah garam	Diet DASH dapat direkomendasikan untuk membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi

(p<0,005)							
2	Fitriyana, M., Karunianingtyas, M.(Fitriyana & Karunianingtyas, 2022)	Penerapan Pola Diet Dash Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Kalikangkung Semarang	Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan Vol. 6 No.1 Januari 2022, Halaman 17-24	Sebanyak dua penderita hipertensi (Riwayat hipertensi sejak 2-3 tahun terakhir	Pemberian menu dan penerapan pola makan diet DASH ini diberikan 3x dalam sehari (makan pagi, siang dan malam) dan dilaksanakan selama 5 hari	Terdapat penurunan tekanan darah sesudah menerapkan pola diet DASH selama 5 hari	Ada Pengaruh penerapan diet DASH terhadap penurunan tekanan darah
3	Na, M., Wang, Y., Zhang, Z., Sarpong, C., Etherton, P., Gao, M., Xing, A., Wu, S., Gao, X.(Na et al., 2022)	Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)-Style Dietary Pattern and 24-Hour Ambulatory Blood Pressure in Elderly Chinese with or without Hypertension	The Journal of Nutrition Nutrition Epidemiologic	Sampel sebanyak 324 orang, berusia lebih dari 60 tahun yang tidak mengonsumsi obat penurun tekanan darah	Membandingkan pola penerapan diet DASH pada pengukuran tekanan darah siang (06.00-21.59) dan malam (22.00-05.59)	Terdapat hubungan penerapan diet DASH terhadap pengukuran tekanan darah dengan VIM SBP di malam hari	Pola diet DASH dan pola tidur pada malam hari berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah
4	Bozorgi, A., Hosseini, Eftekhari, H., Majdzadeh, R., Yoonessi, Ramezankhani, A., Mansouri, M., Ashoorkhani, M.(Bozorgi et al., 2021)	The effect of the mobile "blood pressure management application" on hypertension self-management enhancement: a randomized controlled trial	BioMed Central	Sampel sejumlah 120 orang yang mengalami hipertensi	Penerapan pola diet DASH dengan aplikasi <i>MHealth</i> dan dimonitoring selama 8 minggu dan di <i>follow up</i> selama 24 minggu	Penerapan pola diet DASH menggunakan aplikasi efektif meningkatkan kepatuhan diet. Skor "kepatuhan terhadap rencana diet rendah lemak dan rendah garam dengan diet DASH" adalah 1,7 (95% CI 1,3–2,1)	Aplikasi <i>mHealth</i> pada <i>smartphone</i> dapat digunakan untuk membantu mengontrol tekanan darah

						dan 1,5 (95% CI 1,2–1,9)	
5	Dama, I., Sudirman, A.N.A., Paneo, H.(Dama, 2023)	Asuhan Keperawat an Keluarga Dengan Penerapan Diet Dash Dalam Menurunk an Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Mongolato	Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawat an Indonesia, 2023, Vol. 11, No. 1	3 orang yang memiliki hipertensi (<i>case study</i>)	Intervensi pola diet DASH 3kali/hari selama 3 hari (makan pagi, siang dan malam)	Terdapat penurunan tekanan darah pada 3 subyek yang terlibat	Penerapan diet DASH terbukti secara efektif menurunkan tekannya darah pada pasien hipertensi
6	Kenmone, M.F., Ngaha, W.D., Fombang, E.N., Pahane, MM., Simeu, S.(Kenmoue et al., 2023)	Assessing the effectivene ss of a DASH diet in hypertensi ve patients attending the Ngaounder e Regional Hospital – Cameroon: a case– control study	Journal of Nutritional Science (2023), vol. 12, No. 84, Hal. 1-9	180 sampel (80 pasien hipertensi diberikan pola diet DASH dan 80 pasien hipertensi diberikan pola makan biasa)	Membandin gkan kelompok kasus (diet DASH) dan kelompok kontrol (pola makan biasa) selama delapan minggu	Pasien dalam kelompok kontrol (pola makan biasa) memiliki resiko 7 kali lebih besar mengalam i peningkaa tn tekanan darah dibandingk an pada kelompok kasus (pola diet DASH)	Diet DASH efektif menurunkan tenakanndar ah pada pasien hipertensi
7	Luthfiana, S.N., Arwani, Widiyanto, B.(Luthfiana, N & Widiyanto, 2019)	The Effect Of Dietary Approach To Stop Hypertensi on (Dash) Counselin g On Reducing Blood Pressure	Jendela <i>Nursing Journal</i> , 2023 Volume , Nomor 2, Halaman 98-103	Sampel sebanyak 23 pasien hipertensi umur 30- 45 tahun	Sampel diberikan konseling diet DASH sebanyak 2 sesi dalam 1 minggu, kemudian dilakukan pendampin gan selama 3 minggu. Tekanan darah diukur pada sebelum dan sesudah	Terdepat perbedaan tekanan darah pada kelompok intervensi (edukasi diet DASH) dan kelompok kontrol	Edukasi diet DASH dapat berpengaruh menurunkan hipertensi

					intervensi		
8	Mu, L., Yu, P., Xu, H., Gong, T., Chen, D., Tang, J., Zou, Y., Rao, H., Ying, M., Mu, L.(Mu et al., 2022)	Effect of sodium reduction based on the DASH diet on blood pressure in hypertensive patients with type 2 diabetes	Nutrition Hospitalaria (2022), Volume 38, Nomor 3, Halaman 537-546	61 pasien hipertensi dengan diabetes mellitus tipe 2	Intervensi dibagi menjadi dua kelompok (kelompok diet garam biasa dan kelompok diet rendah natrium (DASH)). Intervensi selama 8 minggu (minggu 1-2 fase edukasi diet, minggu 3-4 fase pengaturan makan, minggu 5-8, fase perawatan medis). Monitoring dilakukan setiap minggu dan pemeriksaan fisik dilakukan pada minggu awal, minggu 4 dan minggu akhir intervensi	Hasil intervensi menunjukkan tekanan darah pada kelompok diet rendah garam (biasa) dan rendah natrium (DASH) terdapat penurunan secara signifikan, akan tetapi penurunan tekanan darah lebih nyata pada kelompok rendah natrium, akan tetapi tidak ada perbedaan penurunan tekanan darah pada kedua kelompok.	Pengurangan asupan natrium yang terdapat pada diet DASH dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi dengan diabetes mellitus tipe 2.
9	Saengpraw, K., Auttama, N., Tonchoy, P., Panta, P.(Saengpraw et al., 2019)	The effect of the behavior modification program Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) on reducing the risk of hypertension among elderly patients in the rural	Journal of Multidisciplinary Healthcare 2019, volume 12	Sampel penelitian 90 lansia kelompok intervensi dan 85 lansia kelompok kontrol	Kelompok intervensi mendapatkan program diet DASH selama 3 bulan. Edukasi dilakukan setiap minggu selama 45 menit, pelatihan secara kelompok selama 25 menit dan	Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik setelah intervensi dan pada tindak lanjut 3 bulan ($P < 0,001$). Setelah intervensi, tekanan darah sistolik	Program penerapan diet DASH dapat menurunkan tekanan darah dan dapat digunakan untuk resiko pengendalian tekanan darah pada tahap awal

		community of Phayao, Thailand			pemeriksaan kesehatan 15 menit. Pada kelompok control tidak diberikan intervensi	dan tekanan darah diastolik lansia pada kelompok intervensi mengalami penurunan ($P<0,001$)	
10	Wahyuningsih, R., Darni, J., Abdi, L.J.(Wahyuningsih et al., 2022)	DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) Diet Principle-Based Snacks in Affecting Blood Pressure in Elderly	Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal), Tahun 2022. Volume 7 Nomor 2, Halaman 59-62.	Sampel sebanyak 18 lansia pada kelompok intervensi dan 18 lansia pada kelompok kontrol	Terdapat dua kelompok sampel. Kelompok intervensi diberikan selingan dengan prinsip diet DASH dan kelompok kontrol tidak diberikan intervensi. Intervensi diet DASH dilakukan selama 14 hari. Pengukuran tekanan darah dilakukan pada awal dan akhir intervensi	Pemberian makanan selingan dengan prinsip diet DASH mempengaruhi tekanan darah Sistolik ($p=0,000$) dan Diastolik tekanan darah ($p=0,034$) setelah diberikan snack diet DASH	Pemberian selingan dengan prinsip diet DASH, efektif menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi

PEMBAHASAN

Diet DASH adalah pengaturan pola makan dengan prinsip menurunkan asupan natrium, meningkatkan asupan kalium, magnesium, serat, kalsium serta membatasi asupan lemak jenuh dan kolesterol. Penerapan pola diet DASH dapat secara efektif membantu pasien hipertensi untuk memperbaiki pola makan menjadi lebih seimbang, sehingga penderita hipertensi dapat membantu mengontrol tekanan darah. Diet DASH juga dapat digunakan untuk membantu mengatur pola makan

sehingga mengurangi resiko penyakit degeneratif (Utami, 2021).

Bagi penderita Hipertensi, asupan natrium yang dianjurkan kurang dari 100 mmol atau 2000 mg/hari, setara dengan 5 g (satu sendok teh kecil) garam. Rekomendasi asupan magnesium sekitar 250–350 mg setiap hari dari suplemen magnesium untuk orang dewasa. Konsumsi kalium yang cukup baik untuk menurunkan tekanan darah dengan mengonsumsi kalium sebanyak 4.700 mg/hari. Kalsium yang direkomendasikan kebutuhannya lebih

dari 1000 mg/hari (Kemenkes RI, 2019; Wahyuningsih *et al.*, 2022)

Berdasarkan hasil kajian literatur yang terdapat pada tabel 1, dapat dilihat bahwa diet DASH terbukti secara efektif menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi baik pada orang dewasa maupun lansia. Pola makan diet DASH dengan meningkatkan jumlah konsumsi sayuran dan buah-buahan, mengonsumsi susu rendah lemak dapat membantu menurunkan tekanan darah (Mukti, 2019).

Penurunan tekanan darah pada prinsip diet DASH yaitu disebabkan karena asupan kalium, kalsium dan magnesium yang tinggi. Kalium akan menuju membrane sel yang terus berlanjut kedua sisi membran sel disertai dengan penurunan tekanan darah dan penurunan konsentrasi kalsium intraseluler yang menyebabkan relaksasi pembuluh darah. Sehingga terjadi vasodilatasi (Nakamura *et al.*, 2019)

sebaliknya, magnesium bekerja pada tonisitas vaskular melalui mediator seperti oksida nitrat (NO), endothelin-1 dan prostaglandin dilepaskan oleh endotelium dan menurunkan tekanan darah (Patni *et al.*, 2022). Kalium dapat mengurangi tekanan darah dengan bertindak mengurangi natrium dan air melalui urin. Kalium akan memulihkan noradrenalin pada tingkat penghentian saraf sehingga efektif sebagai vasodilator yang menyebabkan penurunan tekanan darah (Ehichioya *et al.*, 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *review* terbukti bahwa pengaturan pola makan dengan menerapkan pola diet DASH (membatasi konsumsi sumber natrium,

meningkatkan konsumsi sumber kalium, magnesium, kalsium, serta serta membatasi konsumsi sumber lemak jenuh dan kolesterol) akan berpenraih secara efektif menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

SARAN

Diharapkan *review* ini dapat digunakan sebagai acuan, informasi dan pengetahuan bagi penderita hipertensi dalam menjaga pola makan yang baik untuk mengontrol tekanan darah sehingga dapat meminimalisir munculnya penyakit lain akibat dari hipertensi yang tidak terkontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, A. P. , D. D. , N. I. (2021). Penerapan Anjuran Diet DASH dibandingkan Diet Rendah Garam Berdasarkan Konseling Gizi terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Larangan Utara. *Gizi Indonesia*, 44(1), 109–120.
- Bozorgi, A., Hosseini, H., Eftekhari, H., Majdzadeh, R., Yoonessi, A., Ramezankhani, A., Mansouri, M., & Ashoorkhani, M. (2021). The effect of the mobile “blood pressure management application” on hypertension self-management enhancement: a randomized controlled trial. *Trials*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05270-0>
- Dama, H. D. (2023). Asuhan Keperawatan Keluarga Dengan Penerapan Diet Dash Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Mongoloto. *BIMIKI (Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawatan Indonesia)*, 11(1), 9–16.

- <https://doi.org/10.53345/bimiki.v11i1.394>
- Ehichioya, D. E., Amah, G. H., Akamo, J. A., & Sofola, O. A. (2021). Effect of dietary calcium and vitamin D supplementation on blood pressure control following salt loading. *Scientific African*, 13. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2021.e00903>
- Filippou, C., Tatakis, F., Polyzos, D., Manta, E., Thomopoulos, C., Nihoyannopoulos, P., Tousoulis, D., & Tsioufis, K. (2022). Overview of salt restriction in the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) and the Mediterranean diet for blood pressure reduction. In *Reviews in Cardiovascular Medicine* (Vol. 23, Issue 1). IMR Press Limited. <https://doi.org/10.31083/j.rcm2301036>
- Fitriyana, M., & Karunianingtyas, M. (2022). Penerapan Pola Diet Dash Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Kalikangkung Semarang. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 6(1), 17–24.
- Fuchs, F. D., & Whelton, P. K. (2020). High Blood Pressure and Cardiovascular Disease. In *Hypertension* (Vol. 75, Issue 2, pp. 285–292). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.14240>
- Guastadisegni, C., Donfrancesco, C., Palmieri, L., Grioni, S., Krogh, V., Vanuzzo, D., Strazzullo, P., Vannucchi, S., Onder, G., & Giampaoli, S. (2020). Nutrients intake in individuals with hypertension, dyslipidemia, and diabetes: An Italian survey. *Nutrients*, 12(4). <https://doi.org/10.3390/nu12040923>
- Imanuddin, I., Sudarsono, I. M. R., Hariani, H., & Yuningsih, P. (2023). Correlation of Sodium Intake, Body Mass and Physical Activity with Blood Pressure. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(3), 1187–1192. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i3.3087>
- Kemenkes. (2018). *Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*.
- Kemenkes RI. (2019). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Stroke (Patent HK.01.07/MENKES/394/2019). In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia* (HK.01.07/MENKES/394/2019). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kenmoue, M. F. D., Ngaha, W. D., Fombang, E. N., Pahane, M. M., & Simeu, S. (2023). Assessing the effectiveness of a DASH diet in hypertensive patients attending the Ngaoundere Regional Hospital - Cameroon: A case-control study. *Journal of Nutritional Science*, 12. <https://doi.org/10.1017/jns.2023.67>
- Kotwal and Joseph. (2023). Conquering the Silent Killer: Hypertension Prevention and Management in India. *Journal of Community Medicine*. <https://doi.org/10.1101/2022.04.09.22273638>
- Madsen, H., Sen, A., & Aune, D. (2023). Fruit and vegetable consumption and the risk of hypertension: a systematic review

- and meta-analysis of prospective studies. In *European Journal of Nutrition* (Vol. 62, Issue 5, pp. 1941–1955). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s00394-023-03145-5>
- Mills, K. T., Stefanescu, A., & He, J. (2020). The global epidemiology of hypertension. In *Nature Reviews Nephrology* (Vol. 16, Issue 4, pp. 223–237). Nature Research. <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0244-2>
- Mu, L., Yu, P., Xu, H., Gong, T., Chen, D., Tang, J., Zou, Y., Rao, H., Mei, Y., & Mu, L. (2022). Effect of sodium reduction based on the DASH diet on blood pressure in hypertensive patients with type 2 diabetes. *Nutricion Hospitalaria*, 39(3), 537–546. <https://doi.org/10.20960/nh.04039>
- Mukti, B. (2019). Penerapan DASH (Dietary Approach to Stop Hypertension) pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Pannmed*, 14(2).
- Na, M., Wang, Y., Zhang, X., Sarpong, C., Kris-Etherton, P. M., Gao, M., Xing, A., Wu, S., & Gao, X. (2022). Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)-Style Dietary Pattern and 24-Hour Ambulatory Blood Pressure in Elderly Chinese with or without Hypertension. *Journal of Nutrition*, 152(7), 1755–1762. <https://doi.org/10.1093/jn/nxac086>
- Nakamura, H., Tsujiguchi, H., Hara, A., Kambayashi, Y., Miyagi, S., Nguyen, T. T. T., Suzuki, K., Tao, Y., Sakamoto, Y., Shimizu, Y., Yamamoto, N., & Nakamura, H. (2019). Dietary calcium intake and hypertension: Importance of serum concentrations of 25-hydroxyvitamin d. *Nutrients*, 11(4). <https://doi.org/10.3390/nu11040911>
- Nur Luthfiana, S., & Widiyanto, B. (2019). The Effect Of Dietary Approach To Stop Hypertension (Dash) Counseling On Reducing Blood Pressure. In *JENDELA NURSING JOURNAL* (Vol. 3, Issue 2). <http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jnj/about/submissions#authorGuidelines>
- Okojie, O. M., Javed, F., Chiwome, L., & Hamid, P. (2020). Hypertension and Alcohol: A Mechanistic Approach. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.10086>
- Patni, N., Fatima, M., Lamis, A., Siddiqui, S. W., Ashok, T., & Muhammad, A. (2022). Magnesium and Hypertension: Decoding Novel Anti-hypertensives. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.25839>
- Roth, G. A., Mensah, G. A., Johnson, C. O., Addolorato, G., Ammirati, E., Baddour, L. M., Barengo, N. C., Beaton, A., Benjamin, E. J., Benziger, C. P., Bonny, A., Brauer, M., Brodmann, M., Cahill, T. J., Carapetis, J. R., Catapano, A. L., Chugh, S., Cooper, L. T., Coresh, J., ... Fuster, V. (2020). Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990–2019: Update From the GBD 2019 Study. In *Journal of the American College of Cardiology* (Vol. 76, Issue 25, pp. 2982–3021). Elsevier Inc.

- <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.11.010>
- Seangpraw, K., Auttama, N., Tonchoy, P., & Panta, P. (2019). The effect of the behavior modification program Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) on reducing the risk of hypertension among elderly patients in the rural community of Phayao, Thailand. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 12, 109–118. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S185569>
- Sullivan, V. K., Appel, L. J., Seegmiller, J. C., McClure, S. T., & Rebholz, C. M. (2021). A low-sodium DASH dietary pattern affects serum markers of inflammation and mineral metabolism in adults with elevated blood pressure. *Journal of Nutrition*, 151(10), 3067–3074. <https://doi.org/10.1093/jn/nxab236>
- Suri, S., Kumar, V., Kumar, S., Goyal, A., Tanwar, B., Kaur, J., & Kaur, J. (2019). DASH Dietary Pattern: A Treatment for Non-communicable Diseases. *Current Hypertension Reviews*, 16(2), 108–114. <https://doi.org/10.2174/1573402115666191007144608>
- Utami, R. P. (2021). Efektivitas Diet DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) pada Pasien Hipertensi: Literatur Review. *Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas*, 2(2), 8. <https://doi.org/10.52742/jgkp.v2i2.11002>
- Wahyuningsih, R., Darni, J., & Lalu Khairul Abdi, dan. (2022). DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) Diet Principle-Based Snacks in Affecting Blood Pressure in Elderly. In *Prime Nutrition Journal* (Vol. 7, Issue 2).
- Wickman, B. E., Enkhmaa, B., Ridberg, R., Romero, E., Cadeiras, M., Meyers, F., & Steinberg, F. (2021). Dietary management of heart failure: Dash diet and precision nutrition perspectives. In *Nutrients* (Vol. 13, Issue 12). MDPI. <https://doi.org/10.3390/nu13124424>
- World Health Organization. (2023). *First WHO report details devastating impact of hypertension and ways to stop it*. World Health Organization.
- Yani, M., D. Ni., A. I., S. I., W. P., J. N., D. C., U. Ni. (2022). Prevalence and Risk Factors of The Hypertension of Trunyan Village, Bali in 2019. *The Indonesian Journal of Public Health*, 17(1), 73–81.