

DIET DASH SEBAGAI STRATEGI NON FARMAKOLOGIS DALAM PENGELOLAAN HIPERTENSI PADA USIA PRODUKTIF

Nilayatul Azizah¹, Dedy Purwito^{2*}

Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto^{1,2}

*Corresponding Author : dedypurwito@ump.ac.id

ABSTRAK

Hipertensi merupakan penyebab utama kesakitan dan kematian pada kelompok usia produktif. Faktor risiko seperti pola makan tinggi natrium, obesitas, dan gaya hidup tidak sehat berkontribusi terhadap meningkatnya kasus hipertensi. Diet DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) direkomendasikan sebagai strategi non-farmakologis untuk mengontrol tekanan darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas diet DASH dalam mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi kelompok usia produktif di Desa Pulosari. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan case control. Populasi penelitian adalah masyarakat usia produktif, dan sampel sebanyak 60 responden dipilih melalui purposive sampling, terdiri dari 30 pasien hipertensi dan 30 normotensi. Intervensi berupa pemberian diet DASH selama 14 hari, dengan pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Variabel penelitian meliputi tekanan darah sistolik dan diastolik, indeks massa tubuh, serta asupan natrium harian. Data dianalisis menggunakan uji Wilcoxon dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik yang signifikan pada kelompok hipertensi setelah mengikuti diet DASH ($p = 0,000$). Penurunan tekanan darah lebih besar pada kelompok hipertensi dibandingkan kelompok normotensi. Selain itu, indeks massa tubuh dan asupan natrium harian memengaruhi efektivitas diet DASH dalam pengelolaan hipertensi. Kesimpulannya, diet DASH efektif menurunkan tekanan darah pada kelompok usia produktif dan dapat digunakan sebagai strategi penatalaksanaan hipertensi untuk mencegah komplikasi lebih lanjut.

Kata kunci : diet DASH, hipertensi, penatalaksanaan hipertensi, tekanan darah, usia produktif

ABSTRACT

Hypertension is a leading cause of morbidity and mortality among individuals in the productive age group. Risk factors such as high sodium intake, obesity, and unhealthy lifestyle habits contribute to the increasing prevalence of hypertension. The DASH diet (Dietary Approaches to Stop Hypertension) is recommended as a non-pharmacological strategy to control blood pressure. This study aims to determine the effectiveness of the DASH diet in controlling blood pressure among hypertensive individuals in the productive age group in Pulosari Village. This research employed a quantitative design with a case-control approach. The study population consisted of individuals in the productive age group, and a total of 60 respondents were selected using purposive sampling, comprising 30 hypertensive and 30 normotensive individuals. The intervention involved administering the DASH diet for 14 days, with blood pressure measurements taken before and after the intervention. Research variables included systolic and diastolic blood pressure, body mass index, and daily sodium intake. Data were analyzed using the Wilcoxon test with a significance level of $p < 0.05$. The results showed a significant reduction in systolic and diastolic blood pressure among hypertensive participants after following the DASH diet ($p = 0.000$). The decrease in blood pressure was greater in the hypertensive group compared to the normotensive group. In addition, body mass index and daily sodium intake influenced the effectiveness of the DASH diet in hypertension management. In conclusion, the DASH diet is effective in reducing blood pressure among individuals in the productive age group and can be used as a management strategy to prevent further hypertension-related complications.

Keywords : DASH diet, hypertension, hypertension management, blood pressure, productive age group

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas dini di seluruh dunia karena peningkatan tekanan darah memengaruhi kesehatan kardiovaskuler dan ginjal secara signifikan (Filippou et al., 2020; Widjaya et al., 2019). Prevalensi hipertensi pada kelompok usia produktif terus meningkat, baik secara global maupun di Indonesia. WHO melaporkan bahwa pada tahun 2019, sekitar 43% penderita hipertensi berada pada usia 15–64 tahun, sementara di Indonesia prevalensi hipertensi mencapai 34,1%, dengan 48,5 juta orang termasuk usia produktif (Mills et al., 2015; Widjaya et al., 2019). Tingginya angka ini menunjukkan urgensi penanganan hipertensi, mengingat faktor risiko utama penyakit tidak menular seperti stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal masih tinggi (Amila et al., 2018;). Faktor risiko hipertensi pada usia produktif meliputi gaya hidup modern yang serba cepat, kurang aktivitas fisik, konsumsi makanan tinggi natrium dan lemak jenuh, kebiasaan merokok, serta stres kronis (Halim & Sutriawan, 2022; Khaeriah et al., 2025). Upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi tidak hanya melalui terapi farmakologis, tetapi juga perubahan pola hidup, khususnya pola makan. Diet DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) telah terbukti efektif menurunkan tekanan darah melalui peningkatan konsumsi buah, sayur, serat, dan mineral tertentu, serta pembatasan garam (Fitriyana & Wirawati, 2022; Isnaini & Purwito, 2019).

Berdasarkan kondisi tersebut, pertanyaan penelitian yang diajukan adalah: *Seberapa efektif diet DASH dalam mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi kelompok usia produktif di Desa Pulosari?* Pertanyaan ini penting karena meskipun manfaat diet DASH telah banyak dibuktikan, implementasinya di populasi usia produktif, khususnya di wilayah lokal, masih terbatas dan membutuhkan evaluasi lebih lanjut (Suprayitna et al., 2023). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas diet DASH dalam mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi kelompok usia produktif di Desa Pulosari. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi ilmiah berupa bukti tambahan terkait pengelolaan hipertensi melalui pendekatan diet non-farmakologis, serta menjadi dasar rekomendasi intervensi gizi bagi populasi produktif di Indonesia.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan case control. Penelitian dilaksanakan di Desa Pulosari, Kecamatan Pulosari, Kabupaten Pemalang, pada bulan Februari–Maret 2024. Populasi penelitian adalah seluruh masyarakat usia produktif (18–59 tahun) yang didiagnosis hipertensi maupun tidak hipertensi. Sampel terdiri dari 60 responden, yaitu 30 responden hipertensi dan 30 responden normotensi, yang diambil dengan teknik total sampling. Kriteria inklusi meliputi: usia produktif, bersedia mengikuti program diet DASH berupa pemberian buah, sayur, dan kacang-kacangan 30 gr/hari selama 14 hari, dan tidak sedang menjalani terapi farmakologis. Data dianalisis menggunakan uji Wilcoxon dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto Nomor KEPK/UMP/46/X1/2024.

HASIL

Penelitian melibatkan 60 responden usia produktif, terdiri dari 30 hipertensi dan 30 normotensi. Mayoritas responden perempuan (68,3%) dan bekerja sebagai IRT (43,3%). Rata-rata IMT normal (22,22 kg/m²), namun 65% memiliki asupan natrium harian >2400 mg. Profil ini menunjukkan variasi status gizi dan pola makan yang berpotensi memengaruhi tekanan darah.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kelompok Hipertensi		Kelompok Normotensi	
	Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
Usia				
20 tahun	2	7	2	7
21 tahun	6	20	5	17
22 tahun	5	17	3	10
23 tahun	3	10	6	20
24 tahun	6	20	6	20
25 tahun	8	27	8	27
Pekerjaan				
Buruh	7	23	6	20
Tani	11	37	10	33
IRT	12	40	14	47
Pendidikan Terakhir				
SD	10	33	3	10
SMP	5	17	18	60
SMK	15	50	9	30
Total	30	100	30	100

Setelah 14 hari intervensi diet DASH, terjadi penurunan tekanan darah signifikan pada kedua kelompok. Kelompok hipertensi: sistolik 142,83 → 137,90 mmHg, diastolik 91,90 → 86,90 mmHg; kelompok normotensi: sistolik 109,90 → 107,67 mmHg, diastolik 71,93 → 69,63 mmHg ($p < 0,05$). Penurunan pada normotensi tetap dalam rentang normal, menandakan diet DASH aman dan efektif. Pengukuran IMT menunjukkan 25% kurus, 50% normal, 23% overweight, dan 2% obesitas. Berat badan responden bervariasi 40–72 kg (rata-rata 55,37 kg) dan tinggi 145–169 cm (rata-rata 157,75 cm). Mayoritas responden memiliki asupan natrium >2400 mg, yang mendukung pentingnya intervensi diet DASH dalam mengontrol tekanan darah.

Tabel 2. Karakteristik Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Kelompok Hipertensi

Sebelum		Rata-rata		SD	
Sistole	Diastole	Sistole	Diastole	Sistole	Diastole
150	91.9	142.833	91.900	5.9601	5.3650
Sesudah					
Sistole	Diastole	Sistole	Diastole	Sistole	Diastole
145	86.9	126.36	81.916	17.611	5.2677

Hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa intervensi diet DASH secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada responden ($p = 0,000$), menandakan adanya perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah intervensi.

Pada kelompok normotensi, diet DASH secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik ($p = 0,000$) pada semua subjek. Penurunan tetap berada dalam rentang normal, menunjukkan diet ini efektif dalam pengelolaan tekanan darah tanpa risiko hipotensi. Hasil uji statistik Wilcoxon menunjukkan bahwa pada kelompok hipertensi, tekanan darah sistolik rata-rata turun dari 142,83 mmHg menjadi 137,90 mmHg, dan diastolik dari 91,90 mmHg menjadi 86,90 mmHg, dengan perbedaan rata-rata masing-masing 4,93 dan 5,00.

Penurunan ini signifikan secara statistik ($Z = -5,324$, $p = 0,000$), menandakan diet DASH efektif menurunkan tekanan darah pada kelompok hipertensi.

Tabel 3. Karakteristik Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Kelompok Normotensi

Sebelum		Rata-rata		SD	
Sistole	Diastole	Sistole	Diastole	Sistole	Diastole
103	68	109.9	71.933	5.874	5.0919
Sesudah		Rata-rata		SD	
Sistole	Diastole	Sistole	Diastole	Sistole	Diastole
100	65	107.06	69.633	5.874	5.0616

Tabel 4. Hasil Uji Statistik Wilcoxon

Kelompok	Variabel	Rata rata Sebelum intervensi (mmHg)	Rata rata Sesudah intervensi (mmHg)	Beda rata-rata	Nilai Z	Asymp. Sig
Kelompok Hipertensi	Sistolik	142,833	137,900	4.933	- 5.324	0.000
	Diastol	91.900	86.900	5.000	5.324	0.000
Kelompok Normotensi	Sistolik	109.900	107.67	2.230	- 4.945	0.000
	Diastol	71.933	69.633	2.300	- 5.007	0.000

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan pada kelompok hipertensi dan kelompok normotensi menunjukkan hasil bahwa kedua kelompok mengalami penurunan tekanan darah yang signifikan setelah mendapat perlakuan yang sama, dengan nilai signifikansi (p -value) 0.000. Penurunan tekanan darah setelah intervensi menunjukkan bahwa intervensi mempunyai dampak yang signifikan secara statistik dan terlihat jelas terhadap rata-rata, kisaran, serta distribusi tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Pada kelompok normotensi, penurunan ini tetap dalam rentang tekanan darah normal, dan perlakuan diet DASH efektif dalam membantu pengelolaan tekanan darah tanpa resiko menurunkan tekanan darah terlalu rendah. Hal ini serupa dengan penelitian Seangpraw (2025) mengenai pengaruh atau dampak penerapan program diet DASH dalam menurunkan tekanan darah pada komunitas Phayaoe Thailand, dengan desain *quasi experimental* (pre-and posttest design) pada 175 responden, hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut untuk melaksanakan intervensi program diet DASH dapat mempengaruhi penurunan perubahan tekanan darah yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik dengan nilai statistik ($p=0,00$ dan $p=0,005$) (Gardner et al., 2023; Seangpraw et al., 2025).

Diet DASH merupakan rekomendasi dari AHA (*American Heart Association*) dan *National institutes of Health* dalam mengontrol tekanan darah (*blood pressure*) serta untuk melindungi dan menjaga kesehatan jantung (Kucharska et al., 2018; Tiong et al., 2018). Hal ini juga serupa dengan penelitian yang dilakukan Silvia Navarro Prado (2020) mengenai efek diet DASH dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi yang menggunakan desain non eksperimen research secara cross sectional pada sampel 244 responden, diuji secara analisis kovarias ini memperoleh hasil bahwa umumnya pada tekanan darah sistolik atas skor DASH secara jelas lebih rendah dari setelah diberi intervensi yaitu kepatuhan yang lebih ketat pada penerapan pola diet DASH membuat tekanan darah menjadi lebih rendah atau menurun (Mukti, 2019; Silvia Navarro Prado, 2020).

Pengukuran Indeks Massa Tubuh

Hasil pengukuran IMT diketahui sebagian besar indeks massa tubuh normal 30 responden (50%), responden dengan badan kurus sebanyak 15 responden (25%), didapatkan juga data responden dengan *overweight* sebanyak 14 responden (23%), dan obesitas 1 responden (2%). Rata-rata IMT adalah 22,22 dengan nilai minimum 17,47. Mayoritas responden berada dalam kategori IMT normal. Berat badan responden bervariasi dari 40 kg hingga 72 kg, dengan rata-rata 55,37 kg. Rata-rata tinggi badan adalah 157,75 dengan rentang 145 – 169. Hipertensi sering didefinisikan sebagai suatu kondisi dimana tekanan darah sistolik lebih besar dari 120 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih besar dari 80 mmHg. Faktor hipertensi yang tidak dapat diubah adalah usia, jenis kelamin, dan genetik. Faktor hipertensi yang dapat dimodifikasi antara lain obesitas atau kegemukan, psikososial, stress, konsumsi garam berlebih, dan merokok (Zainuddin & Yunawati, 2019).

Jurnal Makanan Harian

Hasil Pemantauan asupan natrium selama 14 hari pada kelompok hipertensi dan kelompok normotensi di dapatkan hasil bahwa sebanyak 39 responden mengonsumsi natrium >2400, dan hanya ada 21 responden yang mengonsumsi <2400 natrium. Menurut penelitian oleh (Laura Ana & Imanuel, 2020), ada hubungan antara diet (natrium, kalium, dan lemak asupan) dan kejadian hipertensi. Makanan asin dapat menyebabkan tekanan darah tinggi, karena natrium memiliki sifat mengikat banyak air, sehingga semakin tinggi natrium, semakin dapat menyebabkan volume darah meningkat (Farameita R et al., 2022; Zainuddin & Yunawati, 2019). Kurangnya asupan kalium dapat menyebabkan kadar natrium menumpuk, sehingga berisiko terhadap risiko hipertensi disebabkan oleh tekanan yang terjadi pada detak jantung (Utami, 2021). Konsumsi lemak tinggi mempengaruhi timbunan kolesterol dalam darah, sehingga menumpuk membentuk plak plak, yang menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah, mengurangi elastisitas darah pembuluh darah dan meningkatkan tekanan darah (Isnaini & Purwito, 2019).

Hal ini yang didukung oleh penelitian Zainuddin yaitu ginjal dapat mengatur keseimbangan natrium didalam darah. Natrium yang tinggi dapat mengganggu mekanisme kerja ginjal, sedangkan natrium harus dikeluarkan dari dalam tubuh melalui ginjal karena natrium sifatnya mengikat banyak air. Tinggi natrium membuat volume darah meningkat, volume darah semakin meningkat sedangkan lebar pembuluh darah masih tetap dan aliran semakin deras yang dimaksud adalah tekanan darah meningkat maka asupan natrium yang tinggi menjadi risiko hipertensi (Uyun & Purwito, 2021; Zainuddin & Yunawati, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa diet DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) terbukti efektif sebagai strategi non-farmakologis dalam menurunkan tekanan darah pada kelompok usia produktif di Desa Pulosari. Intervensi yang dilakukan selama 14 hari menunjukkan penurunan signifikan pada tekanan darah sistolik dan diastolik, baik pada kelompok hipertensi maupun normotensi. Penurunan pada kelompok normotensi tetap berada dalam batas normal, menandakan diet DASH aman dan efektif dalam pengelolaan tekanan darah tanpa risiko hipotensi. Keberhasilan penerapan diet DASH tidak hanya bergantung pada jenis makanan yang dikonsumsi, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor-faktor individu, seperti indeks massa tubuh, asupan natrium harian, dan kepatuhan terhadap jadwal konsumsi makanan. Hasil ini menggarisbawahi pentingnya pendekatan holistik dalam pengelolaan hipertensi, yang menggabungkan perubahan pola makan, pengendalian asupan natrium, dan kesadaran individu untuk menerapkan pola hidup sehat secara konsisten.

Temuan penelitian ini juga memberikan implikasi lebih luas bagi strategi penatalaksanaan hipertensi di masyarakat usia produktif. Diet DASH dapat dijadikan intervensi gizi yang berbasis bukti untuk mencegah komplikasi hipertensi, mendukung kesehatan kardiovaskular, serta menjadi dasar pengembangan program edukasi dan kebijakan kesehatan yang menekankan pengendalian faktor risiko melalui diet dan gaya hidup. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjawab tujuan penelitian terkait efektivitas diet DASH, tetapi juga memperkuat teori dan praktik pengelolaan hipertensi melalui pendekatan non-farmakologis.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung pelaksanaan penelitian ini, khususnya dosen pembimbing, institusi, dan masyarakat yang berpartisipasi sebagai responden. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada kedua orang tua atas dukungan dan semangat yang diberikan tanpa dorongan mereka, penulis tidak dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amila, A., Sinaga, J., & Sembiring, E. (2018). Self Efficacy dan Gaya Hidup Pasien Hipertensi. *Jurnal Kesehatan*, 9(3), 360–365. <https://doi.org/10.26630/jk.v9i3.974>
- Farameita R, M., Wati, D. A., Ayu, R. N. S., & Pratiwi, A. R. (2022). Hubungan Asupan Natrium, Kalium dan Lemak, Kebiasaan Olahraga, Riwayat Keluarga dan Kualitas Tidur dengan Kejadian Hipertensi. *Jgk*, 14(2), 207–215.
- Filippou, C. D., Tsioufis, C. P., Thomopoulos, C. G., Mihas, C. C., Dimitriadis, K. S., Sotiropoulou, L. I., Chrysochoou, C. A., Nihoyannopoulos, P. I., & Tousoulis, D. M. (2020). Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet and Blood Pressure Reduction in Adults with and without Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Advances in Nutrition*, 11(5), 1150–1160. <https://doi.org/10.1093/advances/nmaa041>
- Fitriyana, M., & Wirawati, M. K. (2022). Penerapan Pola Diet Dash Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Kalikangkung Semarang. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 6(1), 17–24. <https://doi.org/10.33655/mak.v6i1.126>
- Gardner, C. D., Vadiveloo, M. K., Petersen, K. S., Anderson, C. A. M., Springfield, S., Van Horn, L., Khera, A., Lamendola, C., Mayo, S. M., & Joseph, J. J. (2023). Popular Dietary Patterns: Alignment With American Heart Association 2021 Dietary Guidance: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 147(22), 1715–1730. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001146>
- Halim, R., & Sutriawan, A. (2022). Studi Retrospektif Gaya Hidup Dan Kejadian Hipertensi Pada Usia Produktif. *Journal of Nursing and Public Health*, 10(1), 121–128. <https://doi.org/10.37676/jnph.v10i1.2376>
- Isnaini, N., & Purwito, D. (2019). Edukasi pengetahuan hipertensi dan penatalaksanaan warga aisyiah desa karang talun kidul. 117–120.
- Khaeriah, B., Dedi, A., & Putra, P. (2025). International Journal for Science Review The Impact of Lifestyle Modification on Andrological Health : A Cross- Sectional Study of Diet , Exercise , and Hypertension Management. 2, 466–481.
- Kucharska, A., Jaworski, M., Panczyk, M., Pilska, M., Gajewska, D., & Niegowska, J. (2018). The Effectiveness of Dietary Approaches to Stop Hypertension Diet Intervention in Persons with Arterial Hypertension and Obesity: A Key Role of the Patients' Personality Profile. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 72(2), 104–111.

- <https://doi.org/10.1159/000486520>
- Laura ana & Imanuel. (2020). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Anggota Prolanis Di Wilayah Kerja Puskesmas Parongpong. *Chmk Nursing Scientific Journal*, 4(2), 228–236.
- Mills, K. T., Stefanescu, A., & He, J. (2015). The global epidemiology of hypertension. *Nature Reviews Nephrology*, 1975. <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0244-2>
- Mukti, B. (2019). Penerapan DASH (Dietary Approach to Stop Hypertension) pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)*, 14(2), 17–22. <https://doi.org/10.36911/panmed.v14i2.610>
- Seangpraw, K., Auttama, N., Tonchoy, P., & Panta, P. (2025). 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. 109–118.
- Silvia Navarro Prado. (2020). Stricter Adherence to Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) and Its Association with Lower Blood Pressure, Visceral Fat, and Waist Circumference in University Students. c, 84–92.
- Suprayitna, M., Fatmawati, B. R., & Prihatin, K. (2023). Efektivitas Edukasi Diet Dash Terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Diet Dash Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah*, 10(1), 11–17. <https://doi.org/10.33867/jka.v10i1.359>
- Tiong, X. T., Nursara Shahirah, A., Pun, V. C., Wong, K. Y., Fong, A. Y. Y., Sy, R. G., Castillo-Carandang, N. T., Nang, E. E. K., Woodward, M., van Dam, R. M., Tai, E. S., & Venkataraman, K. (2018). The association of the dietary approach to stop hypertension (DASH) diet with blood pressure, glucose and lipid profiles in Malaysian and Philippines populations. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 28(8), 856–863. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2018.04.014>
- 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>
- Uyun, V. N., & Purwito, D. (2021). Efektivitas Pendidikan Kesehatan Tentang Kualitas Hidup Dan Kepatuhan Pengobatan Pasien Hipertensi Di Puskesmas Bantarbolang Kabupaten Pematang. <https://repository.ump.ac.id/10910/>
- Widjaya, N., Anwar, F., Laura Sabrina, R., Rizki Puspawati, R., & Wijayanti, E. (2019). Hubungan Usia Dengan Kejadian Hipertensi di Kecamatan Kresek dan Tegal Angus, Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kedokteran YARSI*, 26(3), 131–138. <https://doi.org/10.33476/jky.v26i3.756>
- Zainuddin, A., & Yunawati, I. 2019. (2019). Asupan Natrium Dan Lemak Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Poasia Kota Kendari. *Seminar Nasional Teknologi Terapan Berbasis Kearifan Lokal (SNT2BKL)*, i, 581–588.