

**PENGARUH EDUKASI GIZI MENGGUNAKAN MEDIA BOOKLET TERHADAP
ASUPAN NATRIUM DAN KALIUM PADA PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH
KERJA PUSKESMAS PASUNDAN KOTA SAMARINDA**

Nurba'adiah *¹

Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Poltekkes Kaltim, Indonesia
nurbaaadiah12@gmail.com

Sepsina Reski

Poltekkes Kaltim, Indonesia

Arifin Hidayat

Poltekkes Kaltim, Indonesia

Abstract

Introduction: The increase in hypertension is influenced by many factors, including factors that can be changed and factors that cannot be changed. Factors that can be changed include family history, nutritional status, physical activity and diet. Some foods that can trigger an increase in hypertension include sodium intake and potassium intake. One strategy for managing hypertension is by carrying out nutritional counseling activities with the aim of gaining good knowledge. The media chosen was a booklet because it is one of the appropriate tools to suit your needs. **Objective:** This research is to determine the effect of nutritional education using booklet media on sodium and potassium intake in hypertension sufferers in the Pasundan Community Health Center Working Area, Samarinda City. **Method:** The type of research is quasi experimental design, with a pretest-posttest research design with control group design. The research subjects were 36 people, consisting of 18 people for the experimental group and 18 people for the control group, who were selected using random sampling techniques. Data collected included age, gender, highest level of education, religion and sodium and potassium intake. The instruments used were 24 hour food recall, food photo books, and booklet media. Data analysis used the Wilcoxon Test. **Results:** There was a significant difference in sodium and potassium intake before and after being given nutritional education using booklet media with values ($p=0.001$; $p<0.05$), ($p=0.001$; $p<0.05$). **Conclusion:** This study shows that there is an effect of nutritional education on sodium and potassium intake before and after providing nutritional education, both in the experimental and control groups.

Keywords: Hypertension, education, booklet, sodium intake, potassium intake.

¹ Korespondensi Penulis

Abstrak

Pendahuluan: Peningkatan hipertensi di pengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya yaitu faktor dapat dirubah dan faktor tidak dapat dirubah. Faktor yang dapat dirubah meliputi riwayat keluarga, status gizi, aktifitas fisik dan pola makan. Beberapa makanan yang dapat memicu peningkatan hipertensi antara lain asupan natrium dan asupan kalium. Salah satu strategi penatalaksanaan penyakit hipertensi, yaitu dengan melakukan kegiatan konseling gizi dengan tujuan memperoleh pengetahuan yang baik. Media yang dipilih adalah booklet karena salah satu alat bantu yang tepat sesuai kebutuhan. **Tujuan:** penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi menggunakan media booklet terhadap asupan natrium dan kalium pada penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda. **Metode:** Jenis penelitian adalah quasi eksperimental design, dengan rancangan penelitian *pretest-posttest with control group design*. Subjek penelitian berjumlah 36 orang, terdiri atas 18 orang untuk kelompok eksperimen dan 18 orang untuk kelompok kontrol, yang dipilih dengan teknik random sampling. Data yang dikumpulkan meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan terakhir, agama dan asupan natrium dan kalium. Instrumen yang digunakan adalah *food recall 24 jam*, buku foto makanan, dan media booklet. Analisis data menggunakan *Uji Wilcoxon*. **Hasil:** Terdapat perbedaan yang signifikan pada asupan natrium dan kalium sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi dengan media booklet dengan nilai ($p=0,001; p<0,05$), ($p=0,001; p<0,05$). **Kesimpulan:** Penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh edukasi gizi terhadap asupan natrium dan kalium sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi, baik pada kelompok eksperimen maupun kontrol.

Kata Kunci: Hipertensi, edukasi, booklet, asupan natrium, asupan kalium.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik lebih dari 140/90 mmHg. Hipertensi merupakan penyakit yang dapat menyebabkan kematian mendadak yang diakibatkan oleh semakin tingginya tekanan darah sehingga resiko untuk menderita komplikasi semakin besar. Hipertensi di Indonesia merupakan masalah yang besar dan serius disamping karena prevalensinya yang tinggi dan cenderung meningkat di masa yang akan datang karena tingkat keganasannya yang tinggi berupa kecacatan permanen dan kematian mendadak (Nugraheni, 2013).

Menurut (WHO) World Health Organization pada tahun 2019 diperkirakan 22% penduduk dunia menderita hipertensi, dari sejumlah penderita tersebut, hanya seperlima yang melakukan upaya pengendalian terhadap tekanan darah yang dimiliki. Prevalensi hipertensi tertinggi sebanyak

27% pada daerah Afrika, prevalensi paling rendah yaitu 15 % ditemukan pada wilayah Amerika. Asia tenggara dengan prevalensi kejadian hipertensi 25% terhadap total penduduk berada pada urutan ketiga. WHO memperkirakan 1 dari 5 wanita menderita hipertensi dan 1 dari 4 laki-laki di seluruh dunia menderita hipertensi (Kemenkes, 2019). Peningkatan proporsi hipertensi salah satunya terkait dengan bertambahnya usia, hal tersebut dapat dilihat pada data dalam Riskesdas tahun 2018 bahwa proporsi hipertensi pada kelompok. Hipertensi di wilayah Kalimantan Timur berdasarkan pengukuran tekanan darah tahun 2018 sebesar 31,3 % dari seluruh total penduduk Kalimantan timur, dengan prevalensi tertinggi berada di kota samarinda sebesar 17,9 % dari total penduduk (riskesdas, 2018) . Berdasarkan data dari dinas kesehatan kota samarinda didapatkan penderita hipertensi periode januari-agustus 2018 sebesar 23.142 orang yang terbesar di seluruh puskesmas yang ada di kota samarinda. Puskesmas Pasundan merupakan salah satu puskesmas dengan prevalensi hipertensi terbanyak ke 2 setelah puskesmas sempaja. Berdasarkan data dari dinas kesehatan kota samarinda tahun 2021 prevalensi hipertensi di puskesmas pasundan sebesar 36,7%.

Berkembangnya hipertensi sangat dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya pola makan yang salah seperti asupan natrium tinggi dan rendahnya asupan kalium. Kadar natrium yang terus meningkat di dalam tubuh dapat mengakibatkan fungsi ginjal terganggu. Natrium yang menumpuk di dalam darah membuat jantung dan pembuluh darah bekerja lebih keras untuk memompa darah dan mengalir keseluruh tubuh, sehingga tekanan darah meningkat (Yekti, 2011).

Hubungan natrium dengan hipertensi menurut penelitian Framingham adalah adanya kaitan antara asupan natrium yang berlebihan dengan tekanan darah tinggi pada individu. Asupan natrium yang meningkat menyebabkan tubuh meretensi cairan, yang meningkatkan volume darah. Jantung harus memompa keras untuk mendorong volume darah yang meningkat melalui ruang yang makin sempit yang akibatnya adalah hipertensi (Sobel et al, 2017). Pengaturan pola makan dapat dilakukan dengan mengurangi asupan garam ke dalam tubuh dan memperbanyak asupan kalium dapat membantu mengatasi kelebihan natrium pada penderita hipertensi. Kalium memelihara keseimbangan cairan, elektrolit dan asam basa (Winarno, 2014). Kalium dapat menurunkan tekanan darah, hal ini dapat menghambat terjadinya konstriksi pembuluh darah yang dapat menyebabkan penurunan resistensi perifer sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Krummel, 2014).

Taksiran kebutuhan natrium sehari untuk orang dewasa adalah

sebanyak 1500 mg. Kebutuhan natrium didasarkan pada kebutuhan untuk pertumbuhan, kehilangan natrium melalui keringat dan sekresilain (AKG, 2019), Dan untuk kebutuhan Asupan kalium idealnya adalah 4,7g/hari dan dapat diperoleh dari buah dan sayur yang mengandung kalium tinggi. Kalium juga berperan dalam terjadinya tekanan darah(Almatsier, 2013)

Media yang digunakan untuk konsultasi gizi salah satunya Booklet. Booklet merupakan selebaran kertas yang berisikan tentang informasi khusus. Pada isi booklet tersedia berbagai informasi yang dibutuhkan dan didukung oleh gambar dengan tujuan pembaca dapat memahami langsung isi dari booklet. Booklet merupakan salah satu media yang efektif dalam mempengaruhi perilaku seseorang (Hidayat, 2019). Hasil penelitian Subarjah (2011), diperoleh hasil sebanyak 67% booklet efektif dalam mempengaruhi perilaku seseorang. Hasil penelitian Susanti (2017) terdapat perubahan pengetahuan sesudah diberikan edukasi menggunakan booklet.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja puskesmas pasundan kota samarinda pada bulan Juni 2023.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan *desain quasy eksperimen dengan pretest-posttest control group design*. Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi menggunakan media *booklet* terhadap asupan natrium dan kalium pada penderita hipertensi di wilayah Puskesmas Pasundan.

Populasi dan Sempel

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien hipertensi yang umur 26-45 tahun di wilayah Puskesmas pasundan berdasarkan Laporan Tahunan Puskesmas pasundan di Kota samarinda Pada Tahun 2021 yaitu 348 Kasus. Sempel dalam penelitian ini adalah pasien hipertensi di wilayah kerja puskesmas pasundan kota samarinda yang di ambil berdasarkan kriterial inklusi dari populasi yang menandatangani *informed consent*.

METODE PENGUMPULAN DATA

Metode pengumpulan data dilakukan menggunakan wawancara dan pengukuran. Peneliti melakukan identifikasi responden di Puskesmas

Pasundan kota Samarinda dengan menanyakan nama, usia, jenis kelamin dan tingkat pendidikan. Sebelum edukasi gizi, peneliti mewawancarai recall makanan 24 jam untuk mengetahui asupan natrium dan kalium dengan kuisioner dan lembar observasi.

Analisis Data

Analisis univariat merupakan analisis yang dilakukan terhadap tiap variabel dalam hasil penelitian. Analisis univariat ini mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan persentase dari setiap variabel.

Analisis bivariat data yang diperoleh diolah, dianalisa dalam suatu pembahasan dan disajikan dalam bentuk tabel, untuk menguji hipotesa dianalisa dengan uji statistik. Tahap pertama dilakukan uji normalitas menggunakan uji paired t- test selanjutnya untuk mengetahui perbedaan sebelum dan setelah perlakuan pada masing-masing kelompok digunakan uji t-berpasangan (t-test dependen) untuk data berdistribusi normal, sedangkan jika data tidak berdistribusi normal di gunakan uji Wilcoxon, Apa bila ditemukan ada perbedaan sebelum dan setelah perlakuan pada masing-masing kelompok, maka dilanjutkan dengan uji T tidak berpasangan (t-test independent) untuk data berdistribusi normal dan uji mann whitney untuk data tidak berdistribusi normal

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan tabel 1.4 Dari hasil wawancara terhadap responden hipertensi di wilayah kerja puskesmas pasundan berdasarkan umur Tabel 4.1 menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen distribusi frekuensi responden terbanyak pada kategori umur 41-46 tahun yaitu sebanyak 12 orang (66,7%), dan responden paling sedikit pada kategori umur 26-30 tahun sebanyak 2 orang (11,1%). Pada kelompok kontrol responden terbanyak pada kategori umur 41-46 sebanyak 11 orang (61,1%) dan yang paling sedikit pada umur 26-30 tahun sebanyak 1 orang (5,6%). Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin Tabel 4.2 menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen semua responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 18 orang (100%), sedangkan pada kelompok kontrol responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 10 orang (55,6%) dan responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 8 orang (44,4%). Karakteristik responden berdasarkan pendidikan terakhir Tabel : 4.3 menunjukkan bahwa frekuensi pendidikan responden penelitian yang banyak adalah lulusan SMA/SMK/SLTA

pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Pada Kelompok eksperimen pendidikan terbanyak yaitu 12 orang (66,7%) yang lulus SMA/SMK/SLTA, responden yang paling sedikit yaitu tamatan SD sebanyak 1 orang (5,6%). Sedangkan pada kelompok kontrol pendidikan terbanyak 13 orang (72,2%) yang lulus SMA/SMK/SLTA dan yang paling sedikit pada kelompok kontrol yaitu lulusan SMP sebanyak 1 orang (5,6%), dan lulusan S1 sebanyak 1 orang (5,6%). Karakteristik responden berdasarkan agama Tabel 4.4 Menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen dan kontrol distribusi frekuensi responden terbanyak adalah beragama Islam. Pada kelompok eksperimen sebanyak 13 orang (72,2%) beragama islam dan yang beragama Katolik sebanyak 5 orang (27,8%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 17 orang (94,4%) beragama islam dan sebanyak 1 orang (5,6%) beragama Kristen.

Tabel 4.5
Analisis rata-rata asupan natrium pada kelompok eksperimen

Variabel	Eksperimen (n=18)			p-Value
	Rerata± SD	Minimu m	Maxsimu m	
Asupan Natrium sebelum (mg)	2515± 3342	1408	2267	0,001
Asupan Natrium sesudah (mg)	2309± 2123	1360	2190	

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara asupan natrium sebelum dan sesudah di lakukan edukasi pada kelompok eksperimen (p-value 0,001).

Tabel 4.6
Analisis rata-rata asupan natrium pada kelompok kontrol

Variabel	Kontrol(n=18)			p-Value
	Rerata± SD	Minimu m	Maxsimu m	
Asupan Natrium sebelum	2980± 3455	1835	2995	0,412
Asupan Natrium sesudah	2529± 2979	1663	2500	

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara asupan natrium sebelum dan sesudah di lakukan edukasi pada

kelompok kontrol (p- value 0.412).

Tabel 4.7
Analisis rata-rata asupan kalium pada kelompok eksperimen

Variabel	Eksperimen (n=18)			p- Valu e
	Rerata± SD	Minimu m	Maxsimu m	
Asupan Kalium sebelum (mg)	1334,65 ± 453,3	1254,7	2345,2	0.001
Asupan Kalium sesudah (mg)	1569,3± 275,7	1259,5	2109,7	

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara asupan kalium sebelum dan sesudah di lakukan edukasi pada kelompok eksperimen (p-value 0.001).

Tabel 4.8
Analisis rata-rata asupan kalium pada kelompok kontrol

Variabel	Kontrol (n=18)			p- Value
	Rerata± SD	Minimu m	Maxsimu m	
Asupan kalium sebelum (mg)	1876,8 ± 1044,6	1026,5	2036,7	0,02
Asupan Kalium sesudah (mg)	1760,8 ± 302,3	1045,2	2158,6	

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara asupan kalium sebelum dan sesudah di lakukan edukasi pada kelompok kontrol (p-value 0,02).

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi menggunakan media booklet terhadap asupan natrium dan kalium pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Pasundan, dijabarkan sebagai berikut:

Perbedaan Asupan Natrium Sebelum Dan Sesudah Di Berikan Edukasi Pada Kelompok Eksperimen Dan Kontrol

Pada penelitian ini diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara asupan natrium sebelum dan sesudah di lakukan edukasi pada kelompok eksperimen yaitu (P-value 0,001<0,05) H_a , diterima dan H_o , ditolak

yaitu terdapat pengaruh edukasi gizi menggunakan media booklet terhadap asupan natrium pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Pasundan pada kelompok eksperimen, sedangkan pada kelompok kontrol ($P\text{-value } 0.028 < 0,05$) yang berarti H_{a1} diterima dan H_{o1} ditolak yaitu ada pengaruh edukasi gizi menggunakan media booklet terhadap asupan natrium pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas pasundan.

Perbedaan Asupan Kalium Sebelum Dan Sesudah Di Berikan Edukasi Pada Kelompok Eksperimen Dan Kontrol

Pada penelitian ini terdapat perbedaan yang signifikan antara asupan kalium sebelum dan sesudah di lakukan edukasi kelompok eksperimen ($P\text{-value } 0.001 < 0,05$), sedangkan pada kelompok kontrol ($P\text{-value } 0,02 < 0,05$) yang berarti H_{a2} di tolak karena ada pengaruh edukasi gizi menggunakan media booklet terhadap asupan kalium pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas pasundan perbedaan dan H_{o2} diterima yang berarti ada pengaruh pada terdapat pengaruh edukasi gizi menggunakan media booklet terhadap asupan kalium pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas pasundan.

KESIMPULAN

1. Karakteristik responden pada kelompok eksperimen sebagian besar berkategori umur 41-46 tahun. Pada kelompok didominasi jenis kelamin perempuan. Pada Kelompok eksperimen dan kontrol didominasi pendidikan terakhir SMA/SMK/SLTA. Pada kelompok eksperimen dan kontrol didominasi oleh agama Islam.
2. Asupan natrium pada kelompok eksperimen sebelum dan sesudah edukasi adalah 2515 mg dan 2309 mg, asupan natrium pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah edukasi adalah 2980 mg dan 2529 mg.
3. Asupan kalium pada kelompok eksperimen sebelum dan sesudah edukasi adalah 1334,65 mg dan 1569,3, asupan kalium pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah edukasi adalah 1876,8 mg dan 1760,8 mg.
4. Terdapat pengaruh edukasi gizi menggunakan booklet terhadap asupan natrium dengan $p\text{-value } 0,001$ dan pada kalium dengan $p\text{-value } 0,001$.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan mengenai asupan natrium sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi menggunakan media booklet pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Pasundan, maka dapat disarankan

sebagai berikut :

1. Diharapkan kepada petugas puskesmas terutama bagian Gizi Puskesmas Pasundan agar dapat melanjutkan untuk memberikan edukasi dalam bentuk konseling gizi pada penderita menggunakan media booklet yang telah dikembangkan.
2. Untuk peneliti selanjutnya disarankan agar dalam melakukan penilaian asupan makan menggunakan metode food record untuk meminimalisir responden lupa akan makanan yang dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, 2013. *Panduan Lengkap Jamur* Jakarta: Penebar Swadaya. Adib M, 2010, *Memahami dan Mencegah Kolesterol*, Kota Buku Indonesia, Yogyakarta.
- Almatsier, S. 2014. *Penuntun Diet. Edisi baru*. Jakarta: penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier. 2013. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Pt Gramedia Pustaka. Putra, Sitiatava.
- Almatsier, S. 2016. *Penuntun Diet Edisi Baru*. Jakarta: PT Gramedi Pustaka
- Agoes, H. A, 2011. *Penyakit Dusia Tua*. EGC: Jakarta
- Alfian, R., Susanto, Y., & Khadizah, S. (2017). Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Di Poli Jantung Rsud Ratu Zalecha Martapura. *Jurnal Pharmascience* , (4): 39-47.
- Cornelia., Sumedi., Nurlita., Afif., Ramayulis., Hartati., Kresnawan. 2011. Gibson, R. S. 2015. *Principles of Nutritional Assessment*. Second Edition. Oxford University Press Inc, New York.
- Harris NG. 2008. *Nutrition in Aging*. Di dalam: Mahan LK, Escott-Stump S, editor.
- Hardiansyah. MS, Supariasa, 2014. *Ilmu Gizi Teoriteori Dan Aplikasi*. Buku Kedokteran EGC, 2016
- Hendrayani C. 2019. *Hubungan Rasio Asupan Natrium:Kalium Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Usia 25-45 Tahun Di Komplek Perhubungan Surabaya*. Undergraduate Thesis, Program Studi Ilmu Gizi .Universitas Diponegoro. Semarang.
- Hermawan H, Weni Kurdati, N. T. (2017). *Evektivitas Konseling Gizi Menggunakan Media booklet Terhadap Kualitas Diet Pasien Hipertensi DI Puskesmas Gambing II*.
- Kumar V, Abbas AK, Fausto F. *Robbins and Cotran pathologic basis of disease*. Edisi ke-7. Pennsylvania: Elsevier Inc; 2014.
- Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy* 12th ed. USA: Elsevier.
- Krummel, D. 2014. *Medical Nutrition Therapy in Cardiovascular Disease*. Dalam L.Kathleen Mahan dan Sylvia Escott Stump, *Krause's*.

- Food Nutrition and Diet Therapy*. WB Saunders Company. USA.
- Lestari, D. Hubungan Asupan Kalium, Kalsium, Magnesium, dan Natrium, Indeks Massa tubuh, Serta Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Usia 30-40 Tahun. Artikel Penelitian. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Mahmudah, S., Maryusman, T., Arini, F. A., & Malkan, I. (2015). Hubungan Gaya Hidup Dan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Sawangan Baru Kota Depok Tahun 2015. *Biomedika*, 7 (2), 43–51. <https://doi.org/10.23917/biomedika.v7i2.1899>
- Mubarak dan Chayanti. (2017). *Ilmu Kesehatan Masyarakat : Teori dan Aplikasi*. Jakarta : Salemba Medika
- Makarawung, A., Momongan, N. R., & Imbar, H. S. (2016). Hipertensi Diwilayah Kerja Puskesmas Rurukan Kota. 8(2).
- Mulyati H, Syam A, dan Sirajuddin S. 2011. Hubungan Pola Konsumsi Natrium dan Kalium serta Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di RSUP. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Artikel Penelitian. Makasaar: Universitas Hasanuddin.
- Mulyati H, Syam A, dan Sirajuddin S. 2011. Hubungan Pola Konsumsi Natrium dan Kalium serta Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di RSUP. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Artikel Penelitian. Makasaar: Universitas Hasanuddin.
- Nurlita, N., Nelli, S., Lipinwati, D. M. B., & Biomed, M. (2017). Pengetahuan Pasien Hipertensi Terhadap Diet Rendah Garam Sebelum Dan Sesudah Diberikan Konsultasi Gizi Di Poli Gizi Rumah Sakit Raden Mattaheer Tahun 2017. *Jmj*, Volume 5, Nomor 2, November 2017, Hal: 117 – 126
- Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur. 2018. *Data Hipertensi*. Provinsi Kalimantan Timur.
- Nugrahaeni, N. 2013. Hubungan Faktor Internal dan faktor Eksternal dengan motivasi konsultasi gizi pada pasien hipertensi di poliklinik gizi Rsud Moewardi Tahun 2013. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Notoatmodjo, S. 2017. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Palmer, Anna. 2017. Tekanan Darah Tinggi. Erlangga. Jakarta Pratami, F., & Dewi, R. (2016). *Febriyana Pratami *, Ratna Dewi Musiana XII(1)*, 58–65.
- Pusthika, 2011, *Pengaruh Konseling dan Gaya Hidup dengan Indeks Masa Tubuh dan Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Mellitus*, KTI, Universitas Diponegoro Semarang, diakses dari <http://eprints.undip.ac.id/> .