

PENERAPAN JUS SEMANGKA TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI

APPLICATION OF WATERMELE JUICE TOWARDS REDUCING BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS

¹⁾ **Gilang Wangsa Permana**, ²⁾ **Miftahul Falah**

^{1,2,3)}Program Studi Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

Jl. Tamansari No. KM 2,5 Mulyasari, Kec. Tamansari, Tasikmalaya, Jawa Barat 46196

*Email: gilangwangsa364@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg, berdasarkan hasil pemeriksaan dengan sphygmomanometer atau alat digital. Akibat dari tekanan darah tinggi yang tidak diobati adalah tekanan darah meningkat terus menerus dalam jangka waktu yang lama, yang dapat merusak pembuluh darah, stroke, ginjal, jantung, dan mata. Dalam hal ini, tekanan darah tinggi dapat merusak bagian dalam arteri dan membentuk bekuan darah. Penyakit ini merupakan masalah kesehatan di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Saat ini, orang lebih memilih obat alami untuk mengobati tekanan darah tinggi. Salah satu tanaman yang dapat mengobati tekanan darah tinggi adalah semangka. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan jus semangka untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan Kp. Cipadanan RT. 007RW. 002 Desa Cibanteng, Kecamatan Parungponteng, Kabupaten Tasikmalaya. Subyek studi kasus ini adalah Ny. E dengan hipertensi. Prosedur operasi standar dan hasil wawancara digunakan sebagai sumber data. Hasil dari perlakuan didapatkan rerata tekanan darah sistolik sebelum pemberian jus semangka 160 mmHg, dan rerata tekanan darah responden turun menjadi 130 mmHg 3 hari setelah intervensi berupa jus semangka. Rata-rata tekanan darah diastolik sebelum pemberian jus semangka adalah 100 mmHg, dan setelah 3 hari intervensi dalam bentuk jus semangka, rata-rata tekanan darah diastolik responden menurun menjadi 80 mmHg. Intervensi yang diberikan berupa jus semangka dengan dosis 200 cc selama 3 hari berturut-turut, diberikan satu kali sehari. Hasil studi kasus ini diharapkan dapat menjadi referensi dan sumber untuk mengembangkan pengetahuan tentang penerapan 4.444 inovasi intervensi keperawatan untuk menurunkan tekanan darah.

Kata Kunci : Hipertensi, tekanan darah, jus semangka

ABSTRACT

Hypertension is a condition where there is an increase in blood pressure of > 140/90 mmHg from the results of an examination using a sphygmomanometer or digital device. The impact that occurs if hypertension is not treated is blood pressure that increases persistently for a long time can cause damage to blood vessels, stroke, kidneys, heart and eyes. This study aims to analyze the application of watermelon juice to reduce blood pressure in hypertensive patients in Kp. Cipadanan RT. 007 RW. 002 Cibanteng Village, Parungponteng District, Tasikmalaya Regency. The subject of this case study is Mrs. E with hypertension. Sources of data used are standard operating procedures and interview results. The results of the care showed that the average systolic blood pressure before giving watermelon juice was 160 mmHg, and after giving the intervention in the form of watermelon juice for 3 days, the average respondent's blood pressure decreased to 130 mmHg while for diastolic blood pressure before giving watermelon juice the average was 100 mmHg, and after giving the intervention in the form of watermelon juice for 3 days, the respondents' average diastolic blood pressure decreased to 80 mmHg. The intervention given was in the form of giving watermelon juice for 3 consecutive days with a dose of 200 cc, which was given once a day. It is hoped that the results of this case study can be a reference as well as material for developing knowledge in the application of nursing intervention innovations in lowering blood pressure.

Keywords: Hypertension, blood pressure, watermelon juice

PENDAHULUAN

Hipertensi, atau gangguan hipertensi, adalah gangguan kronis yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah di dinding arteri. Kondisi ini menyebabkan jantung bekerja keras untuk mengedarkan darah melalui pembuluh darah ke seluruh tubuh. Dapat mempengaruhi aliran darah, merusak pembuluh darah, bahkan menyebabkan kematian akibat penyakit degeneratif (Medika, 2017).

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa jumlah penderita tekanan darah tinggi akan terus bertambah dan jumlah penduduk akan meningkat pada tahun 2025, dan diperkirakan sekitar 29% penduduk dunia terkena tekanan darah tinggi. WHO juga menyatakan bahwa di negara berkembang terdapat 40% penderita hipertensi, dibandingkan hanya 35% di negara maju. Wilayah Afrika menempati posisi teratas untuk 40% penderita hipertensi. Benua Amerika menempati 35,3% dari Asia Tenggara. Sekitar 1,5 juta orang meninggal karena penyakit ini setiap tahun di Asia. Hal ini menunjukkan bahwa 1 dari 3 orang menderita tekanan darah tinggi. Di sisi lain, di Indonesia sangat tinggi, mencapai 32% dari total penduduk (Tarigan, 2018).

Prevalensi hipertensi terus meningkat tajam, dengan 29% orang dewasa di seluruh dunia diproyeksikan akan terkena hipertensi pada tahun 2025. Tekanan darah tinggi membunuh sekitar 8 juta orang setiap tahun, dan sepertiga penduduk di Asia Tenggara menderita tekanan darah tinggi, yang dapat menyebabkan biaya pengobatan yang lebih tinggi (Kemenkes, 2017). Menurut Survei Kesehatan Dasar Indonesia 2018, prevalensi penderita hipertensi meningkat dari 25,8% menjadi 34,1% dibandingkan Riskesdas tahun 2013.

Tekanan darah tinggi disebabkan oleh berbagai faktor yang memiliki pengaruh kuat satu sama lain. Tidak semua orang memiliki kondisi yang sama, sehingga faktor penyebab tekanan darah tinggi pada setiap orang sangat berbeda. Faktor yang sering menyebabkan tekanan darah tinggi adalah faktor genetik, usia, jenis kelamin, obesitas, gaya hidup, dan merokok. Akibat dari tekanan darah tinggi yang tidak diobati adalah tekanan darah meningkat terus menerus dalam jangka waktu yang lama, yang dapat merusak pembuluh darah, stroke, ginjal, jantung, dan mata. Dalam hal ini, tekanan darah tinggi dapat merusak bagian dalam arteri dan menyebabkan terbentuknya bekuan darah (Susilo, 2011).

Banyak orang dengan tekanan darah tinggi bosan minum obat antihipertensi karena menyebabkan kecanduan. Jika mereka tidak minum obat, tekanan darah mereka akan tetap tinggi. Selain itu, efek samping yang ditimbulkan oleh obat murah, obat mahal, tetapi banyak pasien tidak mampu lagi membelinya. Untuk berbagai alasan ini, penderita tekanan darah tinggi mencari cara lain yang lebih terjangkau, efek samping minimal: pengobatan alami dengan bahan-bahan alami seperti buah-buahan, sayuran dan rempah-rempah (Sari, 2011).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah hipertensi adalah dengan memberikan terapi nutrisi dengan mengonsumsi buah-buahan dan sayur-sayuran sebagai sarana nonfarmakologis, termasuk semangka (Ann, 2015). Semangka (*Citrullus lanatus*) merupakan buah yang sangat menyegarkan karena mengandung air. Buah ini juga kaya akan nutrisi seperti serat, likopen, vitamin A dan potasium. Sebuah penelitian dari Florida State University menunjukkan bahwa asam amino dalam semangka yang disebut rityllin atau larginin dapat menurunkan tekanan darah (Noviyanti, 2015). Semangka juga mengandung flavonoid yang menghalangi aktivitas enzim pengubah angiotensin (ACE), yang terlibat dalam pembentukan angiotensin II, salah satu penyebab tekanan darah tinggi. Angiotensin II dapat mempersempit pembuluh darah dan meningkatkan tekanan darah. ACE inhibitor melebarkan pembuluh darah, mengalirkan lebih banyak darah ke jantung dan menurunkan tekanan darah (Nurleny, 2018).

Keunggulan semangka yang pertama adalah mengandung makromineral dan mikromineral untuk memenuhi kebutuhan mineral manusia. Makromineral semangka antara lain kalium 82 mg/100 g berat buah, kandungan natrium 1 mg/100 g berat buah, dan kandungan magnesium 10 mg/100 g berat buah. Dipercaya bahwa kandungan potasium dari buah ini berkontribusi pada efek diuretik. Kalium adalah ion intraseluler yang mengikat natrium melalui mekanisme pertukaran. Peningkatan asupan kalium diet dikaitkan dengan tekanan darah rendah, karena kalium menyebabkan natriuresis (kehilangan natrium dalam urin). Natrium adalah kation utama dalam darah dan cairan ekstraseluler, terhitung 95% dari semua kation. Oleh karena itu, mineral ini berperan sangat penting dalam pengaturan cairan tubuh seperti tekanan darah dan keseimbangan asam basa (Muftri, 2013).

Hasil Penelitian Adi Ariantos (2020) 4 responden menunjukkan tidak ada perubahan diastolik 145 (1), 155 (2), 170 (1) sehingga didapatkan hasil tekanan darah sistolik 91,5% Terjadi perubahan. Terjadi perubahan tekanan darah diastolik sebesar 76,5% karena 14 responden tidak mengalami perubahan apapun. Dengan kata lain diastol adalah 80 (9 orang) dan 90 (5 orang). Studi juga sedang dilakukan pada kadar potasium yang dapat menurunkan tekanan darah. Ini termasuk penelitian Larangka, 2013, yang menunjukkan bahwa kalium dapat menurunkan tekanan darah lebih kuat pada orang dengan tekanan darah tinggi. Artinya, tekanan darah sistolik adalah 4,4 mmHg dan tekanan darah diastolik dibandingkan dengan kelompok normotensif. Kelompok normotensif memiliki tekanan darah sistolik 1,8 mmHg dan tekanan darah diastolik 1,0 mmHg.

Allah Swt. memberikan petunjuk kepada manusia melalui firman-firman yang terdapat dalam al-Qur'an tentang berbagai buah-buahan yang dapat memberikan manfa'at bagi kehidupan manusia, salah satunya firman Allah Swt. dalam surat An-Nahl ayat 11:

يُنْبِتْ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالتَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ ۗ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ.
(سورة النحل: 11)

“Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan.” (QS. An-Nahl: 11)

Ayat di atas memberikan gambaran, bahwa berdasarkan pengalaman manusia yang didasarkan kepada pengalaman dan pembuktian secara ilmiah juga berdasarkan kepada petunjuk-petunjuk *kauniyah*, dan juga petunjuk *ilahiyyah* ditemukan beberapa buah-buahan yang bermanfa'at untuk manusia, salah satu tumbuhan itu adalah buah semangka yang mengandung kalium yang berfungsi untuk melebarkan pembuluh darah, sehingga aliran darah lebih cepat dan lancar dan meringankan kerja jantung dalam memompa darah pada penderita hipertensi.

Di dalam hadits yang diriwayatkan oleh At-Tirmidzi disebutkan bahwa Rasulullah Saw. menyukai buah-buahan, salah satunya adalah semangka.

عَنْ أُمِّ الْمُؤْمِنِينَ عَائِشَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهَا : أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ كَانَ يَأْكُلُ الْبَطِيخَ بِالرُّطَبِ.
(رواه الترمذي: 1843)

“Dari Ummul Mukminin Aisyah radhiyallahu ‘anha berkata Sesungguhnya Nabi shalallahu ‘alaihi wa sallam memakan semangka dengan kurma.” (HR Tirmidzi 1843, dishahihkan oleh Imam Al-Albani).

Berdasarkan uraian diatas maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui penerapan jus semangka terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di Kp. Cipadanaan RT. 007 RW. 002 Desa Cibanteng Kecamatan Parungponteng Kabupaten Tasikmalaya.

METODE

Metode yang digunakan adalah studi kasus dengan menggunakan Standar Operasional Prosedur (SOP) penerapan jus semangka, adapun subjek pada studi kasus ini adalah Ny. E yang mengalami hipertensi. Tempat studi kasus ini dilaksanakan di Kp. Cipadanaan RT. 007 RW. 002 Desa Cibanteng Kecamatan Parungponteng Kabupaten Tasikmalaya selama 3 hari dimulai dari tanggal 24 sampai dengan 27 Agustus 2021. Untuk memudahkan penyusunan hasil asuhan, maka peneliti merumuskan definisi operasional yang pertama jus semangka yang dibuat dengan 200 gram buah semangka 100cc air putih kemudian dihaluskan dengan blender dan diberikan 1 x sehari selama 7 hari setiap pagi setelah makan, kemudian tekanan darah yang diartikan sebagai nilai tekanan darah pada penderita hipertensi ringan-sedang dengan melakukan pengukuran tekanan darah, dan yang terakhir adalah hipertensi dengan arti bahwa seseorang dikatakan hipertensi jika tekanan darahnya berada diatas batas normal. Tekanan darah normal didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik 120 mmHg dan tekanan darah diastolik 80 mmHg.

Rencana pelaksanaan penerapan terapi jus semangka dilakukan selama 3 kali kunjungan dengan rincian 1 kali kunjungan per hari dan setiap kunjungan selama 1x30 menit. Pelaksanaan awal yang dilakukan yaitu melakukan pengukuran tekanan darah pada pasien kemudian mencatat tekanan darah yang didapat dan selanjutnya melakukan terapi jus semangka untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penerapan intervensi dilakukan dengan membimbing pasien untuk mengikuti langkah dan prosedur pembuatan jus semangka. Setelah dilakukan tindakan pemberian jus semangka, melakukan pengukuran tekanan darah pasca dilakukan tindakan pemberian jus semangka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Klien

Karakteristik mencakup identitas klien yang didapat berdasarkan wawancara pada tanggal 24 Agustus 2021 dengan Ny. E yang berumur 50 tahun dengan diagnosa hipertensi. Ny. E mengeluh sakit kepala berdenyut dan terasa pusing, pada saat dikaji pada tanggal 24 Agustus 2021 Pukul 10.00 WIB klien mengeluh sakit kepala disertai dengan pundak terasa berat dan hasil tekanan darah didapatkan 160/100 mmhg. Klien mengatakan bahwa dirinya mempunyai riwayat hipertensi yang sudah di deritanya selama ± 2 tahun. Riwayat penyakit keluarga; klien mengatakan mengidap penyakit yang kronik yaitu hipertensi tapi salah satu anggota keluarga tidak ada yang pernah menderita penyakit menular seperti TBC.

B. Hasil

Gambaran pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi inovasi jus semangka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.1
Pengukuran Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Sesudah Intervensi

No.	Waktu	Tekanan darah sebelum diberikan jus semangka	Tekanan darah sesudah diberikan jus semangka
1	Pengkajian Tanggal 24-08-2021	160/100 mmHg	-

	Jam: 10.00 WIB	(Dilakukan pengukuran awal tekanan darah responden)	
Pemberian jus semangka sebanyak 200 ml selama 3 hari berturut-turut			
2	Intervensi I Tanggal 25-08-2021 Jam: 13.00 WIB	-	150/100 mmHg
3	Intervensi 2 Tanggal 26-08-2021 Jam: 08.00 WIB	-	140/90 mmHg
4	Intervensi 3 Tanggal 27-08-2021 Jam: 08.00 WIB	-	130/80 mmHg

Tabel diatas menunjukkan hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah dilakukan penerapan jus semangka yang menunjukkan bahwa adanya penurunan tekanan darah klien waktu observasi pertama yaitu 160/100 mmHg dan pada hari ketiga sesudah diberikan intervensi jus semangka selama 3 hari berturut-turut mengalami penurunan menjadi 130/80 mmHg.

C. Pembahasan

Hasil asuhan ini dilakukan dengan memberikan intervensi berupa pemberian jus semangka selama 3 hari berturut-turut dengan dosis sebanyak 200 cc, yang diberikan 1 kali sehari. Hasil asuhan ini menunjukkan tekanan darah sistolik sebelum pemberian jus semangka rata-rata 160 mmHg, dan setelah pemberian intervensi berupa jus semangka selama 3 hari, rata-rata tekanan darah responden menurun menjadi 130 mmHg. Sedangkan untuk tekanan darah diastolik sebelum pemberian jus semangka rata-rata 100 mmHg, dan setelah pemberian intervensi berupa jus semangka selama 3 hari, rata-rata tekanan darah diastolik responden menurun menjadi 80 mmHg.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Fadilah, 2016) menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik pre test $158 \pm 13,3$ mmHg dan diastolik $93,4 \pm 7,45$ mmHg, dan tekanan darah sistolik posttest $136 \pm 8,4$ mmHg dan diastolik $82,81 \pm 5,8$ mmHg. Dari hasil uji statistik didapatkan nilai signifikan untuk penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastole p value = 0,000 artinya ada Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Panti Tresna Werdha Palembang tahun 2016.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (Apriza Yanti & Muliati, 2019) yang menyatakan bahwa rata-rata tekanan darah pada sebelum pemberian jus semangka merah adalah 176,12 mmHg dan setelah pemberian jus semangka merah adalah 139,38 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah sebelum pemberian jus semangka kuning adalah 175,00 mmHg dan setelah pemberian jus semangka kuning adalah 140,62 mmHg. Dari hasil uji statistik didapatkan nilai $p = 0,000 < 0,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan antara pemberian semangka merah dan kuning dengan penurunan Tekanan Darah.

Pengobatan hipertensi dapat dilakukan dengan memberikan terapi, baik berupa terapi Farmakologis dan Nonfarmakologi. Terapi Farmakologis hanya dapat memberikan efek berupa menurunkan tekanan darah sedangkan terapi Non farmakologis mempunyai tujuan menurunkan tekanan darah serta dapat mengendalikan faktor risiko hipertensi dan penyakit lainnya. Terapi nonfarmakologis dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain menurunkan berat badan, mengurangi asupan garam, berhenti, mengurangi konsumsi alkohol, berolahraga,

memperbanyak konsumsi buah dan sayur, serta mengurangi asupan lemak (Apriza Yanti & Muliati, 2019) . Salah satu buah yang dapat digunakan sebagai terapi nonfarmakologi adalah semangka.

Semangka mengandung potasium, vitamin C, karbohidrat, lycopene penambah jantung, citrulline yang merangsang aliran darah ke seluruh bagian tubuh, dan vitamin B6 yang membantu merangsang dan mengatasi hormon di otak. Kecemasan, dapat digunakan sebagai terapi nonfarmakologi untuk menurunkan tekanan darah. Memiliki kandungan potasium yang sangat tinggi dan berperan sebagai diuretik alami yang dapat membantu fungsi jantung dan menurunkan tekanan darah (Shanti, 2016).

Semangka adalah buah yang mengandung 112mg/100g potasium, 1mg/100g sodium, 7mg/100g kalsium dan 10mg/100g magnesium, yang dapat menurunkan tekanan darah. Kalium menggantikan kelebihan natrium, sehingga mengurangi ketegangan dan menurunkan tekanan darah. Magnesium, di sisi lain, mengurangi kekuatan kontraktile jantung dan otot rangka. Natrium dan kalsium yang berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah. Natrium menyimpan air, yang meningkatkan beban darah pada jantung dan meningkatkan tekanan darah, sedangkan kalsium mempersulit jantung untuk bekerja (Hartono, 2014).

Kalium dalam darah memiliki efek vasodilatasi, yang dapat mengurangi retensi perifer total, meningkatkan curah jantung, dan menurunkan tekanan darah. Menelan kalium dalam jumlah besar dapat meningkatkan konsentrasi dalam cairan intraseluler, yang cenderung menarik cairan dari cairan ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Kusnul, 2014).

Semangka mengandung citrullin dan arginine, sehingga memiliki efek antihipertensi. Zat tersebut dapat merangsang produksi senyawa yang membantu membuat pembuluh darah menjadi fleksibel dan rileks. Citrulline telah terbukti bereaksi dengan enzim dalam tubuh itu sendiri dan diubah menjadi arginin, asam amino yang bermanfaat bagi jantung, sistem peredaran darah dan sistem kekebalan tubuh, menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi obesitas. Penelitian ini menunjukkan bahwa semangka dapat menurunkan tekanan darah pada pasien obesitas hipertensi sebesar 1020 mmHg pada rentang sistolik dan diastolik (Shanti, 2016).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil perlakuan, diperoleh kesimpulan bahwa terjadi penurunan tekanan darah sistole dan diastole setelah pemberian jus semangka kepada responden. Direkomendasikan bagi penderita hipertensi untuk melanjutkan terapi menggunakan jus semangka sebagai pengobatan alternatif yang murah, mudah, dan praktis dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ann. (2015). *Upaya Farmakologi Dan Nonfarmakologi Terhadap Pengendalian Tekanan Darah* (p. Surabaya).
- Apriza Yanti, C., & Muliati, R. (2019). Pengaruh Pemberian Jus Semangka Merah dan Kuning Terhadap Tekanan Darah Lansia Menderita Hipertensi. *Jurnal Endurance*, 4(2), 411. <https://doi.org/10.22216/jen.v4i2.4213>
- Fadilah. (2016). Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Panti Tresna Werdha Teratai Palembang. *Jurnal Palembang : STIKes Muhammadiyah Palembang*.
- Hartono. (2014). *Sehat Dengan Gaya Hidup. Terapi Gizi Medik Untuk Berbagai Penyakit* (p. Yogyakarta: Raphe Publishing).
- Kemenkes. (2017). *Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI

2017.

- Kusnul. (2014). *Efek Bermakna dari Pemberian Jus Mentimun Terhadap Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta.
- Larangka. (2013). Pengaruh Pemberian Jus Mentimun + Belimbing Manis + Semangka terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Distolik Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Puuwatu Kota Kendari Tahun 2013. *Skripsi. Universitas Halu Oleo. Kendari*.
- Medika. (2017). *Berdamai Dengan Hipertensi*. Jakarta: Bumi Medika.
- Muftri. (2013). Penetapan kadar kalium, natrium dan magnesium pada semangka (*citrullus vulgaris*, schard) daging buah berwarna kuning dan merah. *[Skripsi]. Medan : Universitas Sumatera Utara*.
- Noviyanti. (2015). *Hipertensi, Kenali, Cegah & Obati*. Yogyakarta: Notebook.
- Shanti. (2016). Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia. *MAJORITY I (5) : 117 – 123*.
- Susilo. (2011). *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Tarigan. (2018). Pengaruh Pengetahuan, Sikap Dan Dukungan Keluarga Terhadap Diet Hipertensi Di Desa Hulu Kecamatan Pancur Batu Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan 11 (1) : 9 – 12*.