

ORIGINAL RESEARCH

PENGARUH JUS TOMAT TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS BANDAR AGUNG LAMPUNG

Rachman Habibyansyah^{1*}, Fitri Anita², Ipah Saripah³

^{1,2,3}Fakultas Keperawatan Universitas Mitra
Lampung

***Corresponding author:**
Rachman Habibyansyah
Fakultas Keperawatan Universitas Mitra
Lampung
Email: Rachmanhabibyansyah11@gmail.com

Abstract

In 2020, hypertension patients are quite high at the Bandar Agung Health Centre. Tomatoes have been used for centuries as a home remedy for hypertension. The aimed of this study was to determine the effects of tomato juice on the blood pressure of hypertensive patients. The research design is quasy experimental with 2 groups of pre-posttest design. There were 340 population of hypertensive patients in the UPTD Puskesmas Bandar Agung Lampung Tengah Work Area, and 34 people were recruited to take part in the study (17 in the intervention group and 17 in the control group). Sheets of observations, a single test, and a two-way analysis of variance (the Wilcoxon test) were used to compile our data. After the treatment, the average systolic and diastolic blood pressures were found to be 132.6 and 86.4 mm Hg, respectively. Systolic blood pressure in the control group was 144.1 mm Hg, and diastolic blood pressure was 95.8 mm Hg. Tomato juice has been shown to reduce blood pressure in patients with hypertension at the Bandar Agung Health Centre in Central Lampung ($p=0.005$). Red tomato juice .

Keyword : Tomato juice; blood pressure; hypertension

Abstrak

Pada tahun 2020, pasien hipertensi di Puskesmas Bandar Agung cukup tinggi. Tomat telah digunakan selama berabad-abad sebagai obat rumahan untuk hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jus tomat terhadap tekanan darah pasien hipertensi. Desain penelitian berupa quasi eksperimental dengan 2 kelompok *pre-posttest group design*. Populasi pasien hipertensi di wilayah kerja UPTD Puskesmas Bandar Agung Lampung Tengah berjumlah 340 orang, dan 34 orang direkrut untuk mengikuti penelitian (17 orang pada kelompok intervensi dan 17 orang pada kelompok kontrol). Lembar observasi, tes tunggal, dan analisis varians dua arah (uji Wilcoxon) digunakan untuk mengumpulkan data. Setelah pengobatan, rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik ditemukan masing-masing sebesar 132,6 dan 86,4 mm Hg. Tekanan darah sistolik pada kelompok kontrol sebesar 144,1 mm Hg, dan tekanan darah diastolik sebesar 95,8 mm Hg. Jus tomat terbukti menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Bandar Agung Lampung Tengah ($p=0,005$).

Kata Kunci : Jus tomat; tekanan darah; hipertensi

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan suatu penyakit yang gejala utamanya adalah tekanan darah tinggi. Dua jenis hipertensi yang paling umum adalah hipertensi primer (yang penyebab utamanya tidak diketahui) dan hipertensi sekunder (yang disebabkan oleh gangguan organ lain, paling sering ginjal, kelenjar adrenal, atau jantung). Meskipun hipertensi seringkali tidak disadari, namun jika tidak ditangani dapat menimbulkan komplikasi yang serius (Yonata, 2016).

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) tahun 2030 meneruskan pekerjaan MDGs, yang menetapkan 17 tujuan untuk kemajuan global. Tujuan No. 3 dari Agenda Pembangunan Berkelanjutan adalah untuk menjamin kehidupan yang panjang dan sehat bagi semua orang di bumi. Target keempat dari tiga belas target SDG's ketiga adalah mencegah dan mengurangi separuh jumlah kematian yang disebabkan oleh penyakit tidak menular. Hipertensi merupakan penyebab utama kematian pada orang dewasa di seluruh dunia, sebagaimana dinyatakan dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (2016).

Hipertensi saat ini terjadi pada 26,4% populasi dunia, namun Organisasi Kesehatan Dunia memperkirakan jumlah tersebut akan meningkat menjadi 29,2% pada tahun 2025. Sekitar 972.000.000 orang terkena dampaknya. Hipertensi mempengaruhi sekitar 639 juta orang di negara berkembang seperti Indonesia (Yonata, 2016), dibandingkan dengan 333 juta orang di negara maju.

Pada usia 18 tahun, Risesdas (Riset Kesehatan Dasar) menemukan bahwa 25,8% penduduk Indonesia menderita hipertensi pada tahun 2013. Prevalensi hipertensi di Indonesia adalah 26,5% (atau 25,8% ditambah 0,7%). Data Kementerian Kesehatan Indonesia pada tahun 2018 menunjukkan bahwa hipertensi merupakan penyebab kematian utama bagi penduduk berusia 65 tahun ke atas di negara ini, dengan prevalensi sebesar 45,9% pada kelompok usia antara 55 dan 64

tahun, dan 57,6% pada kelompok usia antara 55 dan 64 tahun. berusia 65 dan 74 tahun. Di antara mereka yang berusia 75 tahun ke atas, jumlah tersebut meningkat menjadi 63,8%.

Menurut Dinas Kesehatan Lampung pada tahun 2020, terdapat 1.825.516 orang di Provinsi Lampung yang menderita hipertensi pada tahun tersebut. Kota Bandar Lampung memiliki angka kejadian terendah sebesar 23,6%, sedangkan Kabupaten Way Kanan tertinggi sebesar 35,5% (121.150 jiwa).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan Komite Nasional Gabungan (JNC) 8 melaporkan bahwa hipertensi yang tidak diobati dapat menyebabkan masalah kesehatan yang serius seperti penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal. WHO (2013) melaporkan bahwa hipertensi menyumbang 46% dari seluruh kematian akibat penyakit kardiovaskular dan 51% dari seluruh stroke. Hipertensi yang tidak diobati dikaitkan dengan peningkatan risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular sebesar 40% dan peningkatan risiko kematian akibat gagal ginjal sebesar 10% (Black & Hawks, 2014). Stroke hemoragik dan gagal jantung non-iskemik adalah akibat umum dari hipertensi yang tidak diobati di Asia (Kario *et al.*, 2018).

Cholifah (2021) menemukan bahwa pasien hipertensi di Puskesmas Purwosari Kudus mengalami penurunan tekanan darah setelah mendapat intervensi jus tomat yang terdiri dari 150 gram tomat dan 5 gram jus tomat. Intervensi manis yang panjang, dua kali berturut-turut. Penelitian Gunawan (2022) menemukan bahwa setelah dua hari pengobatan dengan jus tomat, tekanan darah turun dari 170/100 mmHg menjadi 130/80 mmHg. Perlakuan ini menyimpulkan bahwa terapi jus tomat dapat menurunkan tekanan darah karena tomat mengandung berbagai komponen yang dapat menurunkan tekanan darah, antara lain antioksidan likopen, potasium vasodilator, dan bioflavonoid deuritik. pada orang yang menderita hipertensi.

Tekanan darah ditemukan rata-rata 1,53 mm Hg dengan standar deviasi 0,612 sebelum pengobatan dan 2,58 mm Hg dengan standar deviasi 0,692 setelah pengobatan, menurut penelitian Cholifah (2021). Tekanan darah sistolik pada penelitian Suwanti (2018) adalah $164,47 \pm 11,67$ mmHg (mean \pm SD), dan tekanan darah diastolik rata-rata $93,00 \pm 7,90$ mmHg sebelum subjek meminum jus tomat. Jus tomat meningkatkan tekanan darah dengan rata-rata sistolik $150,53 \pm 11,79$ mmHg dan diastolik $85,5 \pm 6,62$ mmHg.

Seratus gram tomat mengandung 360 miligram potasium. Kalium adalah elektrolit yang menjaga tekanan darah agar tidak naik dengan mencegah penumpukan cairan dan natrium dalam sel. Manfaat potasium lainnya adalah membantu mengendurkan pembuluh darah. Untuk menormalkan tekanan darah, vasodilatasi harus diinduksi, yang menurunkan resistensi perifer dan meningkatkan curah jantung. Efek kalium pada sistem saraf (baik perifer maupun sentral) juga mempengaruhi tekanan darah, sehingga tekanan darah dapat dikontrol melalui nutrisi ini. Hal ini disebabkan fakta bahwa kalium mengubah aktivitas sistem renin-angiotensin dengan menekan pelepasan renin. Jus tomat memiliki kandungan potasium yang tinggi, harga murah, dan banyak tersedia sehingga menjadi favorit konsumen.

Pada tahun 2022, tercatat 32.338 orang di Puskesmas Bandar Agung. Pada tahun 2018, terdapat 462 kasus hipertensi pada laki-laki (1,42%) dan 537 kasus pada perempuan (1,66%); pada tahun 2019, terdapat 482 kasus hipertensi pada laki-laki (1,49%) dan 615 kasus (1,90%); dan pada tahun 2020 terdapat 458 kasus hipertensi pada laki-laki (1,42%) dan 530 kasus (1,64%) (Rekam Medis Bandar Agung, 2022).

Di wilayah kerja Puskesmas Bandar Agung pada bulan Maret 2023, peneliti mendapatkan hasil wawancara tidak terstruktur bahwa ada 5 orang penderita hipertensi tidak pernah rutin meminum obat untuk menurunkan tekanan darahnya. Selain itu, tidak ada seorang pun penderita hipertensi yang pernah mencoba

meminum jus tomat untuk menurunkan tekanan darahnya. Mereka sadar bahwa jus tomat dapat melancarkan pencernaan dan menghentikan sembelit.

METODE PENELITIAN

Studi kuantitatif ini menggunakan desain kuasi-eksperimental atau desain dua kelompok *pretest-posttest*. Seluruh peserta yang berjumlah 34 orang didiagnosis menderita hipertensi, dan 17 orang secara acak dimasukkan ke dalam kelompok intervensi dan 17 orang ke dalam kelompok kontrol. Pemeriksaan tersebut terjadi pada 18 Juli hingga 4 Agustus 2023 di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Bandar Agung Lampung Tengah. Variabel yang diukur dari penelitian ini adalah tekanan arteri, jus tomat, sedangkan subjek dalam penelitian adalah penderita hipertensi. Perbedaan diuji dengan Wilcoxon karena data tidak terdistribusi normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terlihat dari Tabel 1 bahwa dari 17 responden kelompok intervensi, 13 orang (76,5%) berusia antara 35 dan 45 tahun, 12 orang (70,6%) berjenis kelamin laki-laki, dan 12 orang mempunyai pekerjaan (70,6%).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Kategori	Intervensi		Kontrol	
		n	%	n	%
Usia	35 – 45 tahun	13	76.5	14	82.4
	> 45 tahun	4	23.5	3	17.6
Jenis kelamin	Laki-laki	12	70.6	12	70.6
	Perempuan	5	29.4	5	29.4
Pekerjaan	IRT	5	29.4	5	29.4
	Bekerja	12	70.6	12	70.6
Total		17	100.0	17	100.0

Pada kelompok kontrol dengan usia 35-45 tahun sebanyak 14 (82,4%), responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 12 (70,6%), dan responden dengan Pekerjaan bekerja sebanyak 12 (70,6%). Tekanan Darah sistolik biasanya 157,5 mmHg sebelum pengobatan, dengan kisaran 150,0-168,0 mmHg dan standar deviasi 5,3 mmHg (lihat Tabel 2).

Tabel 2. Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Dilakukan Intervensi Jus Tomat pada Penderita Hipertensi

Tekanan Darah	Kategori	Mean	SD	Min	Max	N
Sistol	Sebelum	157,5	5,3	150,0	168,0	17
Sistol	Setelah	132,6	9,5	120,0	145,0	17
Diastol	Sebelum	99,7	7,8	90,0	110,0	17
Diastol	Setelah	86,4	4,9	80,0	95,0	17

Setelah pengobatan, tekanan darah sistolik pasien rata-rata 132,6 (kisaran: 120,0-145,0) mm Hg, dengan standar deviasi (SD) 9,5 mm Hg. Sebelum pengobatan, rata-rata tekanan darah diastolik adalah 99,7 mmHg, dengan kisaran -90 mmHg hingga 110,0 mmHg dan standar deviasi 7,8 mmHg. Namun setelah pengobatan, tekanan darah diastolik rata-rata 86,4 mmHg, dengan kisaran 80-95 mmHg dan standar deviasi 4,9 mmHg.

Tabel 3. Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Kelompok Kontrol terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi

Tekanan darah	Kategori	Mean	SD	Min	Max	N
Sistol	Sebelum	155.0	4.7	145.0	160.0	17
Sistol	Setelah	144.1	7.4	130.0	156.0	17
Diastol	Sebelum	100.2	6.7	90.0	110.0	17
Diastol	Setelah	95.8	4.4	90.0	105.0	17

Pada kelompok kontrol, rata-rata tekanan darah sistolik adalah 155,0 mmHg (kisaran: 145,0 hingga 160,0 mmHg), dengan standar deviasi 4,7 mmHg (lihat tabel 3 di atas). Tekanan darah sistolik rata-rata 144,1 dan bervariasi antara 130,0 dan 156,0 (SD = 7,4 mmHg) pada kelompok non-perlakuan. Pada kelompok kontrol, rata-rata tekanan darah diastolik adalah 100,2 mmHg, dengan SD 6,7 mmHg (kisaran: 90,0-110,0 mmHg). Tekanan darah diastolik berkisar antara 90,0 hingga 105,0 mmHg setelah kelompok kontrol, dengan standar deviasi 4,4 mmHg.

Tabel 4. Uji Normalitas Data

Variabel	Tekanan darah	Jus tomat	Shapiro-Wilk	Ket
Intervensi	Sistol	Sebelum	0.018	Tidak Normal
	Sistol	Sesudah	0.031	Tidak Normal
	Diastol	Sebelum	0.10	Tidak Normal
	Diastol	Sesudah	0.004	Tidak Normal
Kontrol	Sistol	Sebelum	0.014	Tidak Normal
	Sistol	Sesudah	0.018	Tidak Normal
	Diastol	Sebelum	0.011	Tidak Normal
	Diastol	Sesudah	0.032	Tidak Normal

Berdasarkan Tabel 4, uji normalitas Shapiro-Wilk untuk variabel kelompok intervensi dan kontrol menghasilkan nilai signifikan sebesar 0,05, yang menunjukkan bahwa data tidak normal dan diperlukan uji bivariat dengan menggunakan statistik Wilcoxon.

Tabel 5 menunjukkan bahwa di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Bandar Agung Lampung Tengah, tekanan darah pasien hipertensi mengalami penurunan yang signifikan setelah mendapat jus tomat (p=0,000; p=0,05). Tujuh belas peserta berpartisipasi dalam penelitian ini, dan tidak seorang pun di kelompok intervensi yang melihat tekanan darah mereka meningkat akibat intervensi, atau tetap sama. Secara keseluruhan, tampaknya tekanan darah kelompok intervensi turun.

Tabel 6 menunjukkan bahwa uji Wilcoxon diperoleh nilai p-value sebesar 0,001 dan 0,007 pada pasien hipertensi di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Bandar Agung Lampung Tengah yang menunjukkan bahwa jus tomat mempunyai efek menguntungkan terhadap tekanan darah. Penelitian pada kelompok kontrol sistolik menemukan bahwa 14 peserta mengalami penurunan tekanan darah sistolik, 3 peserta mengalami penurunan tekanan darah sistolik sebelum

Tabel 5 Pengaruh Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi

Variabel	Tekanan Darah	Jus Tomat	Median	Negative Ranks	Positive	Ties	P-Value
Intervensi	Sistole	Sebelum	155.0	17	0	0	0.000
	Sistole	Sesudah	135.0				
	Diastole	Sebelum	100.0	17	0	0	0.000
	Diastole	Sesudah	90.0				

Tabel 6 Pengaruh Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Kontrol Pasien Hipertensi

Variabel	Tekanan darah	Jus tomat	Median	Negative ranks	Positive	Ties	P-value
Kontrol	Sistole	Sebelum	155.0	14	0	3	0.001
	Sistole	Sesudah	140.0				
	Diastole	Sebelum	100.0	9	0	8	0.007
	Diastole	Sesudah	95.0				

dan sesudah memulai pengobatan permanen, dan 0 peserta mengalami peningkatan tekanan darah sistolik. Namun 9 responden melaporkan adanya penurunan tekanan darah diastolik, 8 orang melaporkan penurunan

PEMBAHASAN

Tekanan darah sistolik adalah 157,5 mmHg sebelum intervensi diberikan, dengan standar deviasi 5,3 mmHg dan kisaran 150,0–168,0 mmHg (hasilnya). Tekanan darah sistolik setelah pengobatan rata-rata 132,6 mmHg (kisaran: 120,0–145,0 mmHg) dengan standar deviasi 9,5 mmHg. Sebelum diberikan pengobatan, rata-rata tekanan darah diastolik adalah 99,7 mmHg, dengan kisaran 90,0 mmHg hingga 110,0 mmHg dan standar deviasi 7,8 mmHg. Sedangkan tekanan darah diastolik setelah diberikan pengobatan berkisar antara 80,0 hingga 95,0 mmHg, dengan standar deviasi 4,9 mmHg.

Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Gunawan (2022) yang menemukan bahwa terapi jus tomat selama tiga hari menurunkan tekanan darah dari 170/100 mmHg menjadi 130/80 mmHg. Berdasarkan hasil penelitian Cholifah (2021), rata-rata tekanan darah kelompok intervensi adalah 1,53 mm Hg, dengan standar

tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah minum obat tetap, dan 0 orang melaporkan adanya peningkatan tekanan darah

deviasi 0,140. Tekanan darah setelah mengonsumsi jus tomat rata-rata berkisar antara 2,58 hingga 0,159 mm Hg.

Mengonsumsi buah tinggi potasium, seperti tomat, dapat membantu penderita hipertensi mengontrol tekanan darah. Terdapat 360 miligram kalium dalam 100 gram tomat. Kalium merupakan elektrolit yang mengontrol jumlah air di dalam sel, mencegah penumpukan natrium dan air yang dapat menyebabkan hipertensi. Fungsi lain kalium dalam tubuh adalah vasodilatasi. Untuk mengembalikan tekanan darah normal, vasodilatasi menurunkan resistensi perifer dan meningkatkan permeabilitas kapiler. tekanan darah dapat dikontrol. Hal ini karena kalium dapat menghambat sekresi renin sehingga mengubah aktivitas sistem renin-angiotensin.

Selain menerapkan pola makan sehat, mengubah gaya hidup, mengontrol rutinitas, dan mengonsumsi obat sesuai resep, peneliti berharap masyarakat menerapkan intervensi jus tomat dalam konsumsi makanan sehari-hari. Tenaga profesional kesehatan diandalkan untuk

mendidik masyarakat dan harus melakukannya dengan cara yang dapat diakses oleh khalayak luas.

Rata-rata tekanan darah pada kelompok kontrol adalah 155,0 mmHg, standar deviasi 4,70 mmHg, pembacaan rendah 145,0 mmHg, dan pembacaan tinggi 160,0 mmHg, sebagaimana ditentukan oleh peneliti. Sebaliknya, rata-rata tekanan darah kelompok kontrol adalah 144,1 mm Hg, dengan kisaran 130,0 mm Hg hingga 156,0 mm Hg (standar deviasi = 7,4 mm Hg). 110 mm Hg (atau 6,7-8,2 mm Hg), dan hamper tidak pernah turun di bawah 90 mm Hg.

Menurut penelitian yang dilakukan Cholifah (2021), rata-rata tekanan darah sebelum penelitian adalah 1,26 mm Hg, dengan standar deviasi 0,129 mm Hg. Selain mempertimbangkan gaya hidup responden, peneliti meyakini bahwa penggunaan obat secara teratur sesuai resep akan berdampak pada penurunan tekanan darah. Jus tomat dan makanan lain yang secara alami tinggi potasium juga dapat membantu responden menurunkan tekanannya. Edukasi dan pemantauan kondisi secara terus-menerus, serta mengajak responden untuk kontrol secara rutin, memberikan dampak yang membantu responden dalam menjaga tekanan darah, sehingga pengetahuan tentang dukungan petugas kesehatan dalam keluarga juga penting.

Hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa jus tomat berpengaruh terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi di UPTD Puskesmas Wilayah Kerja Bndar Agung Lampung Tengah ($p\text{-value} = 0,05$). Hasilnya menunjukkan bahwa kelompok intervensi rata-rata menurunkan tekanannya lebih banyak dibandingkan kelompok kontrol, yang hanya menggunakan obat-obatan, sehingga menunjukkan bahwa intervensi bertanggung jawab atas penurunan yang lebih besar. Jus tomat berpengaruh terhadap tekanan darah pada lansia, dan kombinasi obat penurun tekanan darah dan jus tomat menurunkan tekanan darah pada lansia sebesar tambahan 7,1 MAP dibandingkan

dengan kelompok yang hanya mengonsumsi obat penurun tekanan darah.

Buah tomat tinggi potasium, jus tomat terbukti mempunyai efek menguntungkan pada tekanan darah. Kalium bekerja dengan cara mencegah sekresi hormon dalam sistem renin-angiotensin. Ketika enzim renin tidak mampu mengubah angiotensinogen menjadi angiotensin I, pembuluh darah melebar dan tekanan darah turun. Kalium juga melemaskan dinding pembuluh darah dengan menurunkan potensial membrannya, yang pada gilirannya menurunkan tekanan darah.

Tujuan penatalaksanaan hipertensi adalah untuk mengidentifikasi penyebab tekanan darah tinggi dan menerapkan strategi untuk mengendalikannya. Baik pendekatan terapi obat maupun non-obat, seperti perubahan pola makan dan perilaku, digunakan dalam pengobatan hipertensi. Telah terbukti bahwa menerapkan gaya hidup sehat, termasuk menurunkan berat badan, mengurangi asupan garam, rutin berolahraga, mengurangi konsumsi alkohol, dan berhenti merokok, dapat menurunkan tekanan darah. Perawat sebagai penyedia layanan kesehatan memegang peranan penting dalam pencegahan dan pengobatan hipertensi dengan mempengaruhi gaya hidup pasien. Peran perawat sebagai pendidik (educator) adalah mengajarkan pasien tentang tindakan perawatan diri yang dapat mereka lakukan untuk mendapatkan kembali atau mempertahankan kesehatannya.

KESIMPULAN

Pasien hipertensi kelompok intervensi tekanan darah diastolik adalah 99,7 mmHg sebelum intervensi dan 86,4 mmHg sesudahnya, dan tekanan darah sistolik adalah 157,5 mmHg sebelum prosedur dan 132,6 mmHg sesudahnya. Pasien hipertensi kontrol memiliki tekanan darah sistolik pra pengobatan 155 mmHg, tekanan darah sistolik pasca pengobatan 144 mmHg, tekanan darah diastolik pra pengobatan 100,2 mmHg, tekanan darah diastolik pasca pengobatan 95,8 mmHg. Penurunan

tekanan darah kelompok intervensi lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p < 0,05$).

DAFTAR RUJUKAN

- Aprilah, I. (2016). *Ekstraksi Antioksidan Lycopene dari Buah Tomat (Hylocereus Undatus) menggunakan Pelarut Etanol-Heksan* (Doctoral dissertation, POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA).
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Asdie, A. H. (2012). *Harrison Prinsip-prinsip ilmu penyakit dalam*. Jakarta: EGC.
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan medikal bedah: manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan*. Elsevier (Singapore).
- Brunner, S., & Suddarth, D. (2012). *Buku ajar keperawatan medikal bedah*. Jakarta: EGC.
- Cholifah, N. (2021). Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Purwosari Kudus. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 12(2), 404-410.
- Dalimartha, S., & Adrian, F. (2013). *Fakta Ilmiah Buah Sayur*. Penebar PLUS+.
- Dinas Kesehatan Propinsi Lampung, (2020). *Profil Kesehatan Propinsi Lampung 2019*, Bandar Lampung
- Gunawan, I., & Solihat, Y. (2022). Penerapan Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Healthcare Nursing Journal*, 4(2b), 18-23.
- Hastuti, M. F., & Sunanto, N. (2018). Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Keperawatan*, 11(2), 4-4.
- Hidayah, N., Utomo, A. S., & Denys, D. (2018). Pengaruh Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Lansia. *The Indonesian Journal of Health Science*, 77-83.
- Hidayat, A. (2015). Metode penelitian kebidanan dan teknik analisis data. *Indonesian Society of Hypertension*. (2012). INASH Scientific Meeting Ke-8 dan Tips Hipertensi INASH : Hipertensi Menduduki Penyebab Kematian Pertama di Indonesia.
- Irianto, K. (2015). Memahami berbagai macam penyakit. *Bandung: Alfabeta*.
- Ismalia, N., & Zuraida, R. (2016). Efek Tomat (*Lycopersicon esculentum Mill*) dalam Menurunkan Tekanan Darah Tinggi. *Jurnal Majority*, 5(4), 107- 111.
- Kementrian Kesehatan RI (2018). *Data Riset kesehatan dasar Indonesia 2018*, Jakarta
- Lubis, R. M., Suliani, N. W., & Anestiya, A. (2019). Penerapan Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Rt 001 Rw 007 Kelurahan Papanggo Jakarta Utara Tahun 2019. *Jurnal kademi Keperawatan Husada Karya Jay*, 5(2).
- Muchtadi, D. (2011). *Karbohidrat pangan dan kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Notoatmodjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. P.T Rineka Cipta. Jakarta..
- Nuraini, B. (2015). Risk factors of hypertension. *Jurnal Majority*, 4(5).
- Potter, P. A. (2014). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik*, vol. 2. EGC.
- Price Sylvia, A., & Wilson Lorraine, M. (2012). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: Egc.
- Riyanto, A. (2017). *Aplikasi metodologi: penelitian kesehatan*.
- Sari, Yanita Nur Indah. (2017). *Berdamai Dengan Hipertensi*. Jakarta: Bumi Medika.
- Sitorus, F. S. (2019). Efektifitas pemberian smoothie bayam dan tomat dengan tablet fe terhadap peningkatan hemoglobin ibu hamil di klinik elivin jln rawa i kec. Medan denai tahun 2018..
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2012). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah*, Vol. 3. EGC
- Sugiyono, Dr., (2018). *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Penerbit ALFABETA. Bandung.
- Susilo, Yekti dr., Ari Wulandari. (2012). *Cara jitu mengatasi Hipertensi*. Andi: Yogyakarta
- Udjianti. W.J. (2013). *Keperawatan Kardiovaskuler*. Jakarta: Salemba Medika
- World Health Organization. (2013). *A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis*. Diakses di : file:///C:/Users/USER/Downloads/WHO_DCO_WHD_2013.2_eng.pdf
- World Health Organization. (2019). *Hypertension*. Diakses di: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Wulan, M., Juliani, S., Arma N., & Syari, M. (2021). Efektivitas Pemberian Tablet Fe dan Jus Tomat terhadap Peningkatan Kadar Hb pada Ibu Hamil. *Jurnal Bidan Cerdas*, 3(3), 89-95.
- Yonata, A., & Pratama, A. S. P. (2016). Hipertensi sebagai faktor pencetus terjadinya stroke. *Jurnal Majority*, 5(3), 17-21.
- Yulianti, I., Prameswari, V. E., & Wahyuningrum, T. (2019). Pengaruh pemberian pisang ambon terhadap tekanan darah pada lnsia penderita hipertensi. *Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 6(1), 070-076.
- Hipertensi. *Jurnal Ilmu Keperawatan Komunitas*, 2(2), 21-26. review and meta-analysis. *Journal of infection*, 81(2), e16-e