

Pengaruh Jus Semangka Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Kelurahan Tondo

Nurfajrina Sidiki^{1*}, Ismunandar Wahyu Kindang², Arfiah³

^{1,2,3} S1 Ilmu Keperawatan, Universitas Widya Nusantara

*Email: nurfajrinasidiki@gmail.com

Kata Kunci:

Hipertensi, Jus, Semangka

Abstrak

Latar Belakang: Hipertensi dapat memicu komplikasi serius seperti kerusakan ginjal, stroke, dan penyakit jantung koroner. Di Sulawesi Tengah terdapat 53.324 kasus, dengan Kota Palu berada di posisi ketiga terbanyak (8.654 kasus). Penanganannya bisa melalui obat dan non-obat, salah satunya dengan konsumsi makanan kaya kalium seperti semangka. Tujuan: Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh jus semangka terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Kelurahan Tondo. Metode: Studi kuantitatif ini menggunakan desain pra-eksperimental "One Group Pre-test Post-test" tanpa kelompok kontrol. Dari 100 penderita hipertensi, 20 responden dipilih secara purposive sampling berdasarkan kriteria tertentu. Hasil: Terdapat perubahan signifikan pada tekanan darah responden. Sebelum intervensi, sebagian besar berada pada hipertensi stadium 2, namun setelah konsumsi jus semangka, banyak yang beralih ke kategori tekanan darah normal atau tetap di stadium 2. Kesimpulan: Terdapat perbedaan signifikan tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi ($p\text{-value} < 0,05$), menunjukkan bahwa jus semangka berpengaruh dalam membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi di Kelurahan Tondo.

The Effect Of Giving Watermelon Juice Toward Changes In Blood Pressure Of Hypertension Patients In Kelurahan Tondo

Keyword:

Hypertension, Watermelon, Juice

Abstract

Background: Hypertension can trigger serious complications such as kidney damage, stroke, and coronary heart disease. In Central Sulawesi there are 53,324 cases, with Palu City in third place (8,654 cases). Treatment can be through drugs and non-drugs, one of which is by consuming potassium-rich foods such as watermelon. Purpose: This study aims to analyze the effect of watermelon juice on changes in blood pressure in hypertension sufferers in Tondo Village. Method: This quantitative study used a pre-experimental design "One Group Pre-test Post-test" without a control group. Of the 100 hypertension sufferers, 20 respondents were selected by purposive sampling based on certain criteria. Results: There was a significant change in the respondents' blood pressure. Before the intervention, most were in stage 2 hypertension, but after consuming watermelon juice, many switched to the normal blood pressure category or remained in stage 2. Conclusion: There was a significant difference in blood pressure before and after the intervention ($p\text{-value} < 0.05$), indicating that watermelon juice has an

Pendahuluan

Tekanan darah tinggi menjadi permasalahan kesehatan yang serius di seluruh dunia dan menduduki posisi ketiga sebagai penyebab kematian global. Situasi ini menjadi fokus perhatian pemerintah karena jumlah kasusnya yang terus bertambah. Berbagai negara masih menghadapi tantangan terkait hipertensi, ditandai dengan peningkatan angka kesakitan dan kematian, serta sebagai asbab utama penyakit jantung dan pembuluh darah. Mengingat hipertensi umumnya berkembang tanpa tanda-tanda yang nyata, banyak penderita tidak mengetahui kondisinya sehingga tidak memperoleh perawatan yang seharusnya. (Soares *et al.*, 2023).

Mengacu pada laporan organisasi kesehatan dunia (WHO) tahun 2023, hipertensi, dapat mempertinggi risiko gangguan kardio, serebral, ginjal, serta organ lain. Secara global, terdapat 1,28 miliar penduduk berumur 30-79 tahun yang mengidap penyakit ini, di mana sebagian besar berada di negara berpendapatan rendah dan menengah. Secara keseluruhan, 22% penduduk dunia menderita hipertensi (WHO, 2019).

Berdasarkan Survei Kesehatan Dasar 2018, Hipertensi, yang tergolong dalam kategori penyakit tidak menular yang tercatat jumlah kasus terdeteksi di pusat-pusat kesehatan mencapai 185.857. Di Indonesia, 34,1% dari populasi berusia di atas 18 tahun diidentifikasi menderita hipertensi. Provinsi Kalimantan Selatan mencatat angka tertinggi dengan 44,1%, sementara Papua, yang menunjukkan tingkat prevalensi paling minimal, tercatat pada angka 22,2%, menandakan proporsi terendah di antara wilayah lainnya. Jika ditinjau berdasarkan kelompok usia, prevalensi hipertensi di Indonesia memperlihatkan tren peningkatan, yakni sebesar 13,2% pada individu berusia 15 hingga 24 tahun, meningkat menjadi 20,1% pada kelompok usia 25 hingga 34 tahun, 31,6% pada rentang usia 35 hingga 44 tahun, dan akhirnya

mencapai angka tertinggi yaitu 45,3% pada kelompok usia 45 hingga 54 tahun. (Salangka *et al.*, 2024). Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah mencatat jumlah pengidap hipertensi mencapai 53.324 kasus. Kota Poso mencatat kasus tertinggi dengan 9.845 penderita, disusul Kota Morowali dengan 9.084 kasus, dan Kota Palu dengan 8.654 kasus pada tahun 2023. (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah, 2023). Catatan Puskesmas Talise menunjukkan angka kasus pada tahun 2023 yaitu 6.304 orang, serta pada periode Januari hingga Maret 2024 telah mencapai 2.057 orang (Puskesmas Talise, 2024).

Gaya hidup kontemporer yang diadopsi masyarakat saat ini mengarah pada preferensi terhadap hal-hal yang praktis dan mudah. Kecenderungan ini mengakibatkan penurunan tingkat aktivitas fisik yang disertai dengan peningkatan konsumsi pangan olahan yang mengandung kadar natrium tinggi. Meskipun pola makan sehat tidak memberikan jaminan penuh terhadap terhindarnya seseorang dari penyakit, namun dapat meminimalkan risiko kesehatan melalui pengaturan asupan makanan sehari-hari. Pemilihan jenis makanan menjadi faktor krusial yang mempengaruhi asupan nutrisi dan berdampak pada kondisi kesehatan, baik secara individual maupun komunal. Nutrisi yang seimbang berperan vital dalam mendukung perkembangan fisik normal, kemampuan kognitif, dan tingkat intelektual pada berbagai kelompok usia, mulai dari bayi hingga dewasa (Putra dan Susilawati, 2022).

Penggunaan obat herbal dan tradisional masih menjadi pilihan utama masyarakat Indonesia dibanding pengobatan konvensional. Penelitian Ervina dan Ayubi (2018) menunjukkan 66,2% penduduk lebih memilih pengobatan tradisional. Namun, banyak yang belum paham cara pengolahan dan pemanfaatan tanaman obat dengan benar, sehingga ada kekhawatiran terkait potensi toksisitas (Tika, 2021).

Penanganan hipertensi dapat dilakukan dengan dua cara: terapi farmakologis dan non-farmakologis. Terapi farmakologis menggunakan obat-obatan kimia untuk menurunkan tekanan darah. Sedangkan terapi non-farmakologis menjadi pilihan populer karena minim efek samping, biaya lebih terjangkau, prosedur sederhana, serta efektif menurunkan tekanan darah dan mengendalikan risiko kesehatan. Metode ini memanfaatkan tumbuhan dan buah-buahan dari pengobatan tradisional (Cholifah dan Hartinah, 2021). Diantara berbagai pilihan buah-buahan, semangka telah diidentifikasi melalui penelitian sebagai satu dari buah yang efektif dalam penurunan tekanan darah tinggi. Buah yang mudah ditemui di lingkungan masyarakat ini telah terbukti memberikan manfaat yang signifikan dalam terapi non-farmakologis hipertensi. Keunggulan semangka terletak pada kandungan nutrisinya yang komprehensif, meliputi potasium, beta karoten, serta kalium. Ditambah lagi, buah ini kaya akan air, asam amino, dan L-arginin berperan penting dalam memelihara kestabilan tekanan darah. menurut (Maya (2016) dalam Sari *et al.*, 2022) Kandungan kalium yang melimpah dalam semangka berkontribusi pada optimalisasi fungsi jantung dan stabilisasi tekanan darah. Semangka juga mengandung likopen, suatu antioksidan yang memiliki potensi lebih kuat dibandingkan vitamin C atau vitamin E. Asam amino sitrulin yang terkandung di dalamnya berfungsi menstabilkan tekanan darah. Lebih jauh lagi, kandungan karotenoid dalam semangka berfungsi menghambat pembentukan plak pada dinding pembuluh vaskuler serta mempertahankan tekanan vaskular normal (Sari *et al.*, 2022). Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh jus semangka terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Kelurahan Tondo.

Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk pada kuantitatif memakai metode eksperimen melalui desain penelitian *One Group pre test - post test design* dimana pengukuran dilakukan sebelumnya (*pretest*) lebih dahulu diberikan perlakuan (*eksperimental treatment*) kemudian

dilaksanakan pengukuran akhir (*posttest*), Maksud yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak konsumsi jus semangka mengenai fluktuasi tekanan darah. Populasi dalam penelitian yakni pengidap tekanan darah tinggi di Kelurahan Tondo sebesar 100 orang, jumlah sampel dengan menggunakan rumus *slowvin* berjumlah 20 orang. Pendekatan pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling, yang mana sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian, yang didasarkan pada penerapan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah dirumuskan dan disepakati sebelumnya.

Instrumen pada penelitian ini yaitu *sphygmomanometer*, stetoskop, timbangan, lembar angket, tabel data tekanan darah dan SOP pembuatan jus, dengan komposisi 300 gram semangka dan 50 ml air diberikansatu kali sehari selama 4 hari berturut-turut. Uji etik pada penelitian ini telah dinyatakan *Approved* di bawah naungan Komite Etik Penelitian Kedokteran serta Fakultas Kesehatan Universitas Tadulako dengan nomor surat yang tertera 129/UN 28.1.30/KL/2024. Analisa data menggunakan *uji Wilcoxon test* uji korelasi wilcoxon memakai derajat kepercayaan 95% ($\alpha = 95\%$) dan derajat signifikan $p\text{-value} < 0,05$.

Hasil

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan

Karakteristik Subjek ^b	Frekuensi (f) ^a	Presentase (%) ^c
Usia		
26-35	1	5,0
36-45	3	15,0
46-55	9	45,0
56-65	4	20,0
>65	3	15,0
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	8	40,0
Perempuan	12	60,0

Karakteristik Subjek ^b	Frekuensi (f) ^a	Presentase (%) ^c
Pendidikan		
SD	4	20,0
SMP	5	25,0
SMA	8	40,0
S1	3	15,0
Pekerjaan		
Wiraswasta	4	20,0
IRT	8	40,0
Nelayan	1	5,0
Wirausaha	5	25,0
Pensiunan	1	5,0
Petani	1	5,0
Total	20	100%

Berdasarkan informasi yang dipaparkan dalam Tabel 1, dapat diamati bahwa dari keseluruhan jumlah 20 responden, mayoritas penderita hipertensi berada pada kelompok usia 46-55 tahun, yakni sebanyak 9 responden atau 45,0%, sementara hanya terdapat 1 responden (5,0%) yang berasal dari kelompok usia 26-35 tahun.

Terkait dengan karakteristik jenis kelamin, jumlah responden perempuan lebih dominan dibandingkan dengan laki-laki. dengan total 12 orang (60,0%), dibandingkan dengan laki-laki yang berjumlah 8 orang (40,0%).

Dari segi tingkat pendidikan, sebagian besar responden tercatat memiliki tingkat pendidikan terakhir pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA), yaitu 8 responden (40,0%), sementara 3 responden (15,0%) memiliki pendidikan S1.

Dari segi pekerjaan, mayoritas responden bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT), sebanyak 8 orang (40,0%). Pekerjaan lainnya mencakup nelayan, petani, dan pensiunan, masing-masing dengan 1 responden, yang masing-masing berkontribusi 5,0% terhadap total responden.

Tabel 2. Distribusi frekuensi tekanan darah responden sebelum dan sesudah diberikan jus Semangka

Tekanan Darah	(Frekuensi (f) ^a)	Persentase (%)
Pre Test		
Normal	0	0
Pra hipertensi	4	20,0
Hipertensi	6	30,0

stadium 1		
Hipertensi	10	50,0
stadium 2		
Total	20	100,0
Post Test		
Normal	7	35,0
Pra hipertensi	4	20,0
Hipertensi	7	35,0
stadium 1		
Hipertensi	2	10,0
stadium 2		
Total	20	100,0

Merujuk pada Tabel 2, sebelum diberikan jus semangka, tidak terdapat responden yang tercatat tekanan darah kategori normal (0%). Sebaliknya, sebagian besar (50%) mempunyai tekanan darah hipertensi stadium 2.

Namun, setelah diberikan jus semangka, terjadi perubahan yang signifikan. Hanya 2 responden (10%) yang masih memiliki hipertensi stadium 2, sedangkan sebagian besar responden (35%) kini memiliki tekanan darah normal atau hipertensi stadium 1.

Jadi, pemberian jus semangka tampaknya berkontribusi dengan dampak yang signifikan dalam mereduksi tekanan darah responden yang sebelumnya mengalami hipertensi.

Tabel 3. Pengaruh pemberian jus semangka terhadap perubahan tekanan darah

Tekanan Darah	Mean	Median	SD	n	p Value
Sebelum					
Sistol	151,00	155,00	14,965		
Diastol	94,50	95,00	8,870		
Sesudah				20	0,00
Sistol	134,00	130,00	14,654		
Diastol	86,50	80,00	9,333		

Pada Tabel 3, dipaparkan hasil analisis statistik uji Wilcoxon yang menggambarkan perubahan rerata Nilai tekanan darah sistolik yang tercatat sebelum pemberian jus semangka mencapai angka 151,0, sementara tekanan darah diastolik tercatat rata-rata 94,50. Nilai median untuk tekanan darah sistolik tercatat pada 155,00 dan diastolik 95,00, dengan standar deviasi untuk sistolik sebesar 14,965 dan diastolik 8,870. Setelah intervensi jus semangka, rata-rata tekanan darah sistolik mengalami penurunan menjadi 134,00, dan tekanan darah diastolik

turun menjadi 86,50. Median pasca-intervensi untuk sistolik adalah 130,00 dan untuk diastolik 80,00, dengan standar deviasi sistolik sebesar 14,654 dan diastolik 9,333. Perubahan yang diamati antara tekanan darah sistolik yang terukur sebelum dan pasca implementasi jus semangka adalah 17,00, sedangkan untuk tekanan darah diastolik perbedaannya mencapai 8,00. Hasil dari evaluasi statistik mengindikasikan nilai p yang terukur sebesar 0,00, yang mengindikasikan adanya perubahan yang signifikan antara kondisi tekanan darah sebelum dan sesudah administrasi jus semangka di area Kelurahan Tondo.

Pembahasan

Studi menunjukkan adanya perubahan yang substansial tekanan darah pada responden pasca mengonsumsi jus semangka secara rutin selama 4 hari di pagi hari, dengan komposisi 300 gram buah dan 50 ml air. Hasil penelitian menunjukkan distribusi kategori tekanan darah sebagai berikut:

1. Normal: 7 responden (35,0%)
2. Pra-hipertensi: 4 responden (20,0%)
3. Hipertensi stadium 1: 7 responden (35,0%)
4. Hipertensi stadium 2: 2 responden (10,0%)

Temuan ini menyiratkan bahwa pemberian jus semangka secara konsisten berpotensi untuk menghasilkan efektivitas untuk mereduksi tekanan arteri. Temuan ini diperkuat oleh (Furngili and Kustriyani, 2023) yang membuktikan reduksi tekanan darah pasca konsumsi rutin dalam rentang 5 hari secara konsisten dapat menstabilkan tekanan darah.

Semangka (*Citrullus lanatus*) merupakan salah satu pilihan terapi non-farmakologis untuk mengendalikan hipertensi. Buah semangka yang kaya air mengandung berbagai nutrisi penting seperti serat, likopen, vitamin A, dan kalium. Penelitian ini mengungkapkan bahwa asam amino L-citrulline dan L-arginine yang terkandung dalam semangka memiliki kontribusi signifikan terhadap penurunan tekanan darah.

Proses degenerasi tekanan darah yang dimediasi oleh kalium dalam semangka terjadi melalui mekanisme penghambatan sekresi renin serta fasilitasi peningkatan ekskresi natrium dan cairan tubuh. Proses ini melibatkan serangkaian reaksi di mana renin mengkatalisis proses

transformasi angiotensin menjadi angiotensin I, yang selanjutnya mengalami konversi menjadi angiotensin II oleh aksi enzim pengubah angiotensin (ACE), berperan krusial dalam mekanisme pengaturan hemodinamik. Angiotensin II, yang memiliki karakteristik vasokonstriksi, memicu sekresi aldosteron, yang kemudian berperan dalam meningkatkan tekanan darah melalui penghambatan ekskresi natrium, dengan demikian memperburuk retensi cairan tubuh. Kehadiran kalium dalam darah menghambat kerja aldosteron, memfasilitasi ekskresi natrium, yang pada akhirnya menstabilkan tekanan darah.

Citrulline yang terdapat dalam semangka berperan dalam memfasilitasi dilatasi vaskular, yang secara langsung meningkatkan aliran darah serta menurunkan tekanan arteri melalui mekanisme pengurangan resistensi vaskular perifer. Sebagai antioksidan, citrulline juga melawan radikal bebas yang dapat menyebabkan pembentukan plak dan pengerasan pembuluh darah.

Studi yang dilakukan oleh (Iin, 2019) mengindikasikan bahwa jus semangka memiliki efektivitas yang memiliki dampak substansial dalam mereduksi tekanan arteri pada individu yang terdiagnosis dengan hipertensi, sebagaimana juga dilaporkan oleh (Pardede *et al.*, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian dengan 20 responden, distribusi frekuensi tekanan darah sebelum administrasi jus semangka mengungkapkan bahwa sebagian besar responden berada dalam kategori hipertensi stadium 2 (≥ 160 mmHg) dengan 10 responden (50,0%). Selanjutnya, 6 responden (40,0%) mengalami hipertensi stadium 1 (140-159 mmHg) dan 4 responden (20,0%) berada dalam kategori prahipertensi (120-139 mmHg).

Pengamatan awal sebelum intervensi mengidentifikasi kelompok usia 46-55 tahun sebagai kelompok terbesar dengan 9 responden (45,0%), yang mayoritas mengalami hipertensi stadium 2. Kondisi ini dapat dikaitkan melalui faktor-faktor perilaku hidup yang tidak sehat, seperti konsumsi berlebihan terhadap makanan yang kaya garam, minuman berkafein, kebiasaan merokok, dan ketidakaturan pola makan, yang menunjukkan rendahnya kesadaran akan

kesehatan di kalangan responden. Penelitian (Herdian dan Farapti, 2023) menunjukkan bahwa pertambahan usia berkorelasi dengan peningkatan tekanan darah sistolik ataupun diastolik, disebabkan oleh meningkatnya kekakuan pembuluh darah seiring bertambahnya usia.

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan dominasi perempuan sebanyak 12 responden (60,0%), sementara laki-laki berjumlah 8 orang (40,0%). Temuan ini sepadan dengan hasil yang tercatat dalam kajian yang dilakukan oleh (Apriza, 2020) yang menjelaskan peran hormon estrogen dan progesteron pada perempuan dalam menjaga elastisitas pembuluh darah. Namun, memasuki fase pre-menopause, elastisitas pembuluh darah menurun, menyebabkan peningkatan tekanan darah.

Ditinjau dari aspek pendidikan, mayoritas responden merupakan lulusan SMA sebanyak 8 orang (40,0%), sedangkan lulusan S1 menjadi kelompok minoritas dengan 3 responden (15,0%) (Dhirisma, 2022) menegaskan bahwa tingkat pendidikan tinggi tidak selalu berkorelasi dengan pemahaman tentang hipertensi. Pengetahuan dapat diperoleh melalui berbagai saluran, termasuk inisiatif pribadi, pengalaman, pengaruh eksternal, serta faktor budaya dan kepercayaan.

Berdasarkan status pekerjaan, Ibu Rumah Tangga (IRT) mendominasi dengan 8 responden (40,0%), sedangkan pensiunan, nelayan, dan petani masing-masing hanya 1 responden (5,0%). Menurut (Erika dan Fitri, 2022), profesi sebagai IRT dengan berbagai kesibukannya dapat mempengaruhi kemampuan mengontrol tekanan darah dan kepatuhan pengobatan, yang tercermin dalam komposisi responden penelitian ini.

Temuan penelitian yang mengimplementasikan metode statistik uji wilcoxon mengungkapkan nilai signifikansi $p < 0,05$, menunjukkan adanya dampak positif dari konsumsi jus semangka dalam mereduksi tekanan hemodinamik pada individu yang menderita hipertensi.

Mekanisme fisiologis yang mendasari penurunan tekanan arteri setelah mengonsumsi jus semangka berkaitan dengan kandungan

kalium yang melimpah dalam buah ini. Kalium bekerja melalui beberapa cara: menghambat aktivitas sistem renin-angiotensin, menurunkan produksi hormon aldosteron, serta mengurangi penyerapan kembali natrium dan air di saluran ginjal.

Temuan ini diperkuat oleh studi (Oktavian, 2021) yang memaparkan bahwa kalium dalam semangka memiliki kemampuan untuk menetralkan efek natrium, menurunkan tekanan darah, dan mempertahankan viskositas serta keseimbangan darah. Kandungan kalium dalam semangka berperan ganda sebagai zat natriuretik dan diuretik, didukung oleh tingginya kandungan air dalam buah ini. Proses ini menghasilkan peningkatan ekskresi natrium dan cairan, sekaligus membantu pembuangan produk sisa metabolisme tubuh melalui urin.

Simpulan

Penelitian yang telah dilakukan di Kelurahan Tondo mengenai keefektifan penggunaan peran jus semangka dalam memodulasi tekanan arteri pada individu yang mengalami hipertensi menghasilkan beberapa simpulan yang signifikan. Pengukuran awal tekanan darah sebelum intervensi menunjukkan bahwa seluruh partisipan penelitian mengalami kondisi hipertensi, dengan mayoritas peserta tergolong dalam kategori hipertensi stadium 2. Hal ini mengindikasikan adanya intensitas keparahan hipertensi yang substansial pada kelompok subjek yang dianalisis. Sesudah dilakukan intervensi berupa pemberian jus semangka, terjadi perubahan yang menggembirakan pada profil tekanan darah partisipan. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mengalami perbaikan, di mana tekanan darah mereka bergeser ke kategori normal atau turun menjadi hipertensi stadium 1, yang merupakan tingkat yang lebih ringan. Analisis data mengungkapkan adanya asosiasi korelatif yang signifikan antara konsumsi jus semangka dan penurunan tekanan darah pada individu yang terdiagnosis hipertensi. Temuan ini mengindikasikan bahwa jus semangka dapat berfungsi sebagai modulasi terapeutik potensial dalam pengelolaan hipertensi.

Peneliti berharap untuk penelitian selanjutnya agar dikembangkan ataupun mengkombinasikan jenis teknik non farmakologi lainnya untuk menurunkan tekanan darah.

Pendanaan

Tidak ada konflik kepentingan yang relevan terkait dengan pendanaan dan terbitnya artikel ini

Referensi

- Apriza, A. (2020). Perbedaan efektifitas konsumsi jus semangka dan jus belimbing wuluh terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas bangkinang kota. *Jurnal ners*. 4(1): 21–28.
- Bardiansyah, D., Syahlani, A., dan Hakim, A. R. (2023). Perbandingan efektivitas jus buah semangka dan rebusan daun seledri terhadap lansia hipertensi. *Jurnal Keperawatan*. 15: 1531–1540.
- Cholifah, N., dan Hartinah, D. (2021). Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Purwosari Kudus. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*. 12(2): 404. <https://doi.org/10.26751/jikk.v12i2.1150>
- Data penderita hipertensi puskesmas talise (2024).
- Dhirisma, F. (2022). Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Terhadap Pengetahuan Masyarakat Tentang Hipertensi Di Posbindu Desa Srigading, Sanden, Bantul, Yogyakarta. *Jurnal Kefarmasian Akfarindo*. 7(1): 40-44.
- Dinkes. (2023). Profil kesehatan provinsi sulawesi tengah. *Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah*. 5–24.
- Erika, E dan Fitri, RF. (2022). Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Dalam Pemeriksaan Kesehatan Melalui Metode Penyuluhan Ceramah Di Desa Rambung Sialang Tengah. *Masyarakat, Jurnal Pengabdian*. 2(2): 170–178.
- Furngili, B., dan Kustriyani, M. (2023). Penerapan jus semangka pada pasien hipertensi. *J. Ners Widya Husada*. 10: 1–14.
- Herdian, PD dan Farapti, F. (2023). Hubungan
- Obesitas Dengan Hipertensi Pada Lanjut Usia. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. 4: 6443–6449.
- lin. (2019). Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Muara Jarak. *Naskah publ. Univ. Tanjung pura pontianak*.
- Oktavian. (2021). Pengaruh Pemberian Jus Semangka Merah Dan Jus Semangka Kuning Terhadap Tekanan Darah Pada Tekanan Darah Tinggi Di Desa Sukanagara Kabupaten Tangerang. *Nusantara Hasana Journal*. 1(3): 1-9.
- Pardede, R., Sari, IK dan Simandalahi, T. (2019). Pengaruh Pemberian Jus Semangka (Citrullus Lanatus) Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Pukesmas Hiang Kabupaten Kerinci Tahun 2019. *J. Kesehatan Saintika Meditory*. 2: 19–27.
- Prakastiwi, D M. (2021). *Strategi budidaya tanaman semangka*. Elementa agro lestari. https://books.google.co.id/books?id=frn_eaaqbaj
- Putra, S., dan Susilawati. (2022). Pengaruh gaya hidup dengan kejadian hipertensi di Indonesia (a: systematic review). *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 6(2): 15794–15798.
- Puskesmas Talise. (2024). Data Penderita Hipertensi Puskesmas Talise.
- Salangka, A., Anshar, R, dan Djusmadi, R. (2024). Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia The Indonesian Journal Of Health Promotion. *Media Publikasi Promosi Kesehatan (Mppki)*. 7(5): 1094–1100.
- Saras, T. (2023). *Semangka: kelezatan dan kesejukan dalam setiap gigitan*. Tiram media. <https://books.google.co.id/books?id=phfseaaqbaj>
- Sari, DR., Qosim, A., dan Nudesti, NP. (2022). Pengaruh Pemberian Terapi Jus Semangka Terhadap Penurunan Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah Stikes Kendal*. 11(1): 1–8. <http://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/pskm/article/view/404/483>
- Soares, D., Ulkhasanah, ME., Rahmasari, I., dan Firdaus, I. (2023). *Penatalaksanaan*

- hipertensi* (nasrudin (ed.); 1st ed.). Penerbit nem.
<https://books.google.co.id/books?id=bqtreaaaqbaj>
- Suling, FRW. (2018). *Hipertensi* (a. Simatupang (ed.); 1st ed.).
- Tika, TT. (2021). Pengaruh Pemberian Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Pada Penyakit Hipertensi. *Jurnal Medika*. 03(01): 1260–1265.
<http://www.jurnalmedikahutama.com/inde>
- WHO. (2019). *Hypertension*. World health organization international.
https://www.who.int/health-topics/hypertension/#tab=tab_1
- WHO. (2023). *Hipertensi*.
Yensasnidar, Y., Adfar, TD., dan Ilham, PW. (2022). Analisis Zat Gizi Dan Uji Organoleptik Pada Jus (Belsem) Belimbing Semangka Sebagai Minuman Bagi Penderita Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Perintas*. 9(1): 61–67.