



Contents list available at JKP website

Jurnal Kesehatan Perintis

Journal homepage: <https://jurnal.upertis.ac.id/index.php/JKP>



Analisis Zat Gizi dan Uji Organoleptik pada Jus (Belsem) Belimbing Semangka sebagai Minuman bagi Penderita Hipertensi

Yensasnidar Yensasnidar*, Tika Dwita Adfar, Pionir Wira Ilham

Universitas Perintis Indonesia, Sumatera Barat, Indonesia

Article Information :

Received 29 March 2022; Accepted: 29 June 2022; Published online 30 June 2022

*Corresponding author : yensasnidar@gmail.com

ABSTRAK

Prevalensi hipertensi di Indonesia adalah sebesar 34,11%, penyakit hipertensi disebabkan oleh makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat. Pola hidup sehat dan pola makan yang sehat merupakan pilihan yang tepat untuk menjaga diri terbebas dari tekanan darah tinggi. Tujuan penelitian untuk menganalisis zat gizi dan uji organoleptik jus (belsem) Belimbing Semangka untuk pencegahan hipertensi. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen, uji organoleptik dilakukan di laboratorium makanan Universitas Perintis Indonesia dan analisis zat gizi di Laboratorium Kimia Universitas Negeri Padang. Pengamatan subjektif yang dilakukan uji kesukaan dan mutu hedonik dengan 25 orang panelis. Metode penelitian eksperimen dalam bentuk rancangan acak lengkap (RAL) dengan 1 kontrol 3 perlakuan. Analisis uji statistik menggunakan analisa *one way anova* (ANOVA) pada taraf 5%, Jika terdapat perbedaan antar perlakuan, dilanjutkan dengan uji *Duncan new multiple range test* (DNMART) pada taraf 5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jus belimbing dengan penambahan semangka 50gr merupakan jus yang paling disukai panelis. Setelah itu dilakukan analisis zat gizi dengan vitamin A sebanyak 76,4mg/100gr, vitamin C sebanyak 233,2mg/100gr dan kalium sebanyak 8.902mg/100gr. Disarankan pada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian jus (belsem) Belimbing Semangka dengan sasaran panelis langsung kepada masyarakat yang hipertensi sehingga dapat mengetahui pengaruh pemberian jus (belsem) belimbing semangka sebagai pencegahan hipertensi.

Kata kunci : vitamin A, vitamin C, kalium, jus, belsem.

ABSTRACT

The prevalence of hypertension in Indonesia is 34,11%, hypertension is influenced by the food consumed by the community. A healthy lifestyle and a healthy was to analyze the nutrition and organoleptic test of (belsem) juice starfruit Watermelon for the diet are the right choices to keep yourself free from high blood pressure. The purpose of this study prevention of hypertension. Type of research is experimental research, Organoleptic tests were carried out at the Indonesian Pioneer University food laboratory and nutrient analysis was carried out at the Chemical Laboratories of Padang State University. Subjective observations were carried out by hedonic preference and quality tests with 25 panelists. The experimental research method was in the form of a completely randomized design (CRD) with 1 control and 3 treatments. Statistical test analysis using one way anova (ANOVA) analysis at a rate of

5%. *If there is a difference between treatments, it is continued with the Duncan new multiple range test (DNMART) at the 5% level.*

The results of this study indicate that star fruit juice with the addition of 50gr watermelon is the most preferred juice by the panelists. After that, nutrient analysis was carried out with vitamin A as much as 76.4 mg/100gr, vitamin C as much as 233.2 mg/100gr and potassium as much as 8.902 mg/100gr. It is recommended for further researchers to conduct research on (belsem) juice starfruit watermelon with direct panelists targeting people with hypertension so that they can find out the effect of giving (belsem) juice starfruit watermelon as a prevention of hypertension.

Keywords: *vitamin A, vitamin C, potassium, juice, belsem.*

PENDAHULUAN

Hipertensi atau sering disebut tekanan darah tinggi salah satu penyakit yang sering dijumpai di Indonesia. Penyakit hipertensi dapat menyerang siapa saja dari jenis kelamin, umur dan status sosial ekonomi. Tekanan darah tinggi adalah meningkatnya tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada selang waktu lima menit ada dua kali pengukuran dalam keadaan cukup istirahat atau tenang. Tekanan darah tinggi bukan sekedar penyakit kardiovaskuler karena dapat merusak organ lain seperti ginjal, otak, dan mata. Hipertensi yang tidak mendapat penanganan yang baik menyebabkan komplikasi seperti stroke, penyakit jantung koroner, diabetes, gagal ginjal dan kebutaan (Kemenkes RI, 2013).

Menurut data (WHO), di seluruh dunia 26,4% orang atau sekitar 972 juta orang di seluruh dunia mengidap hipertensi, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2025. Dari 972 juta pengidap hipertensi, 333 juta berada di negara maju dan 639 sisanya berada di negara berkembang, termasuk Indonesia (Nelwan, 2019). Di Indonesia hipertensi merupakan penyakit penyebab kematian peringkat ketiga. Prevalensi hipertensi di Indonesia adalah sebesar 34,11 % tertinggi di Kalimantan selatan (44,1 %) dan terendah di Papua sebesar 22,2 %. Penyakit hipertensi termasuk penyakit dengan jumlah kasus terbanyak yaitu 63.309.620 dan kasus kematian sebesar 427.218 (Kemenkes RI, 2018). Mengonsumsi buah-buahan dapat menurunkan resiko seseorang terkena penyakit kardiovaskuler seperti hipertensi, stroke dan penyakit jantung koroner (Sri Inti dan Nikmatul Firdaus, 2010).

Menurut (Hasanah, 2018) Jus belimbing manis memberikan dampak positif pada hipertensi, karena belimbing manis (*Avverrboa Carambola*) mengandung senyawa kalium yang tinggi, buah belimbing manis mengandung kadar kalium (*potasium*) yang tinggi serta natrium yang rendah. Kerja dari kalium adalah berbanding terbalik dari kerja natrium, jika natrium berfungsi sebagai meningkatkan tekanan darah maka kalium berfungsi sebagai menurunkan tekanan darah selain itu kalium memiliki fungsi membantu menjaga tekanan osmotik dalam cairan intraselular dan keseimbangan asam-basa bersama-sama dengan klorida. Selain itu buah belimbing juga mengandung fosfor dan vitamin C yang dapat menurunkan stres yang merupakan faktor resiko dari hipertensi (Nathalia, 2017).

Buah semangka mengandung kalium yang cukup sehingga dapat berfungsi sebagai diuretik. Kandungan sitrulin dan arginin berperan dalam pembentukan urea di hati dari amonia dan CO₂ sehingga keluarnya urin meningkat atau biasa disebut dengan diuretik. Diuretik bekerja dengan cara membantu ginjal membuang garam dan air, yang akan mengurangi volume cairan di seluruh tubuh sehingga daya pompa jantung menjadi lebih ringan dan mengurangi tekanan darah (Manurung et al., 2016).

Konsumsi kalium yang berlebihan akan meningkatkan konsentrasinya didalam cairan intraselular sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraselular dan menurunkan tekanan darah (Hasanah, 2018). Menurut penelitian (Handayani, 2017) terhadap Responden berjumlah 30 orang yang terbagi menjadi dua yaitu kelompok eksperimen 1 yang diberikan jus semangka dan kelompok eksperimen 2

yang diberikan jus belimbing membuktikan ada pengaruh pemberian jus semangka dan jus belimbing terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Pemberian jus belimbing lebih efektif menurunkan tekanan darah dibandingkan dengan jus semangka.

Penelitian (Apriza, 2020) yang dilakukan pada 30 orang penderita hipertensi yang diberi jus semangka terjadi penurunan rata-rata tekanan darah 15,03 mmHg sedangkan yang diberi jus belimbing wuluh terjadi penurunan rata-rata tekanan darah 11,33 mmHg dengan nilai $P < 0,05$ yang artinya ada perbedaan efektifitas jus semangka dan jus belimbing wuluh terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi.

Sedangkan penelitian yang dilakukan (Rhamadani, 2017) terhadap 15 orang lansia umur 45-60 tahun dengan intervensi selama 7 hari menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah diberi jus semangka kuning dan ketimun pada tekanan darah sistolik ($p < 0,05$) dan tidak ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah diberi jus semangka kuning dan ketimun pada tekanan darah diastolik ($p > 0,05$). Beda penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian ini yaitu kombinasi belimbing dengan semangka untuk penderita hipertensi.

Diharapkan buah belimbing dan semangka menjadi terobosan baru dalam mengatasi tekanan darah tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis zat gizi dan uji organoleptik pada jus belimbing (Belimbing Semangka) untuk pencegahan penyakit hipertensi".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian yaitu RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 1 kontrol (F1. Jus belimbing dengan penambahan semangka (100g:0gr)); dan 3 perlakuan (F2. Jus belimbing dengan penambahan semangka (100g:25gr); F3. Jus belimbing dengan penambahan semangka (100g:50gr); F4. Jus belimbing dengan penambahan semangka (100g:75gr)), menganalisis zat gizi dan uji organoleptik jus (belsem) belimbing semangka untuk mencegah

hipertensi. Pembuatan produk dan uji organoleptik di lakukan di Laboratorium makanan Universitas Perintis Padang dan analisis zat gizi dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Negeri Padang. Analisis vitamin A dilakukan dengan metode *spektrofotometer* sedangkan analisis vitamin C dilakukan dengan metode *Iodometri*. Data didapat dari hasil pengujian organoleptik dianalisa berdasarkan tingkat kesukaan untuk warna, aroma, tekstur dan rasa. Hasil uji organoleptik disajikan dalam bentuk tabel untuk dihitung nilai rata-rata kemudian dianalisa menggunakan analisa *one way anova* (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Jika terdapat perbedaan antar perlakuan, dilanjutkan dengan uji *Duncan new multiple range test* (DNMART) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Hedonik (Kesukaan)

Warna

Hasil uji hedonik pada penambahan semangka terhadap warna jus belimbing dapat dilihat pada tabel 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa warna yang paling disukai panelis yaitu sampel F3 (belimbing 100gr dengan penambahan semangka 50gr) Nilai rata-rata (3,72) dengan warna agak merah. Hasil uji warna menggunakan *one way anova* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Rata-Rata Daya Terima Kesukaan Panelis terhadap Warna Jus

Sampel	Warna	Panelis	Rerata
F1	Kuning	25	3,04
F2	Orange	25	3,52
F3	Agak Merah	25	3,72
F4	Merah	25	3,60

Tabel 2. Menunjukkan bahwa hasil test uji *one way anova* nilai rata-rata dari 25 panelis didapatkan, sampel F1 (3,04), sampel F2 (3,52), sampel F3 (3,72) dan sampel F4 (3,60) dari uji statistik didapatkan nilai signifikan ($0,020 < 0,05$) sehingga dinyatakan bahwa adanya perbedaan nyata antar perlakuan. Maka dilakukan uji lanjut dengan analisis DNMART 5%. Hasil lanjut menggunakan

Tabel 2. Uji Warna *One Way Anova*

Sampel Warna	n	Rerata	P-value
F1	25	3,04	0,020
F2	25	3,52	
F3	25	3,72	
F4	25	3,60	

DNMART 5% dapat dilihat pada tabel 3. Tabel 3. Menunjukkan bahwa hasil uji DN MART 5% didapatkan terdapatnya perbedaan yaitu perlakuan F1 berbeda nyata dengan perlakuan F2, F3 dan F4 sedangkan perlakuan F2, F3 dan F4 tidak ada perbedaan yang nyata.

Tabel 3. Uji Lanjut *Duncan new multiple range test (DN MART)*

Sampel	Perbedaan	
	1	2
F1	3,04	
F2		3,52
F3		3,60
F4		3,72

Rasa

Hasil uji hedonik pada penambahan semangka terhadap rasa jus belimbing dapat dilihat pada tabel 4. Tabel 4. Menunjukkan bahwa rasa yang paling disukai panelis yaitu sampel F3 (belimbing 100gr dengan penambahan semangka 50gr) Nilai rata-rata (3,24) dengan rasa manis. Hasil uji rasa menggunakan *one way anova* dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 4. Rata-rata Daya Terima Kesukaan Penalis terhadap Rasa Jus

Sampel	Rasa	Panelis	Rerata
F1	Kurang manis	25	2,92
F2	Manis agak asam	25	3,04
F3	Manis	25	3,24
F4	Sangat manis	25	3,12

Tabel 5. Menunjukkan bahwa hasil test uji *one way anova* nilai rata-rata dari 25 panelis didapatkan, sampel F1 (2,92), sampel F2 (3,04), sampel F3 (3,24) dan sampel F4 (3,12) dari uji statistik

didapatkan nilai signifikan (0,494) > (0,05) sehingga dinyatakan bahwa tidak ada perbedaan rasa antara perlakuan F1, F2, F3, dan F4.

Tabel 5. Uji Rasa *one Way anova*

Sampel Rasa	n	Mean	P-value
F1	25	2,92	0,494
F2	25	3,04	
F3	25	3,24	
F4	25	3,12	

Testur

Hasil uji hedonik pada penambahan semangka terhadap testur jus belimbing dapat dilihat pada tabel 6. Tabel 6 menunjukkan bahwa testur yang paling disukai panelis yaitu sampel F1 (belimbing 100gr dengan penambahan semangka 50gr) Nilai rata-rata (3,44) dengan testur encer. Hasil uji testur menggunakan *one way anova* dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 6 Rata-rata Daya Terima Kesukaan Penalis terhadap Testur Jus

Sampel	Testur	Panelis	Rerata
F1	Kental	25	3,32
F2	Sedikit kental	25	3,44
F3	Encer	25	3,28
F4	Sangat encer	25	3,20

Tabel 7. Uji testur *One Way Anova*

Sampel Testur	n	Mean	P Value
F1	25	3,32	0,774
F2	25	3,44	
F3	25	3,28	
F4	25	3,20	

Tabel 7. Menunjukkan bahwa hasil test uji *one way anova* nilai rata-rata dari 25 panelis didapatkan, sampel F1 (3,32), sampel F2 (3,44), sampel F3 (3,28) dan sampel F4 (3,20) dari uji statistik didapatkan nilai signifikan (0,774) > (0,05) sehingga dinyatakan bahwa tidak ada perbedaan testur antara perlakuan F1, F2, F3 dan F4.

Aroma

Hasil uji hedonik pada penambahan semangka terhadap aroma jus belimbing dapat dilihat pada tabel 8. Tabel 8 menunjukkan bahwa aroma yang paling disukai panelis sampel F2 (belimbing 100gr dengan penambahan semangka 50gr) Nilai rata-rata (3,40) dengan aroma sedikit harum. Hasil uji aroma menggunakan *One way anova* didapatkan hasil tabel 9.

Tabel 8. Rata-rata Daya Terima Kesukaan Panelis terhadap Aroma Jus

Sampel	Aroma	Panelis	Rerata
F1	Tidak ada aroma	25	3,28
F2	Sedikit harum	25	3,40
F3	Harum	25	2,96
F4	Sangat harum	25	2,92

Tabel 9. Menunjukkan bahwa hasil test uji *one way anova* nilai rata-rata dari 25 panelis didapatkan, sampel F1(3,28), sampel F2 (3,40), sampel F3 (3,96) dan sampel F4 (2,92) dari uji statistik didapatkan nilai signifikan $(0,070) > (0,05)$ sehingga dinyatakan bahwa tidak ada perbedaan aroma antara perlakuan F1, F2, F3 dan F4.

Tabel 9. Uji aroma One Way Inova

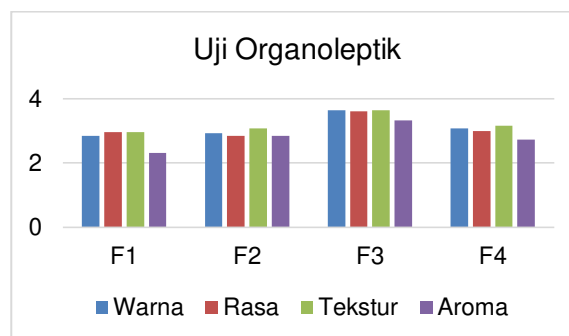
Sampel Aroma	n	Mean	P Value
F1	25	3,28	0,070
F2	25	3,40	
F3	25	2,96	
F4	25	2,92	

Pemantauan Formulasi Terbaik Jus Belimbing Dengan Penambahan Semangka Berdasarkan Uji Organoleptik

Uji Organoleptik

Hasil uji hedonik pada penambahan semangka terhadap jus belimbing dapat dilihat pada gambar 1. Gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan F3 dengan penambahan semangka sebanyak 50g memiliki rata-rata kesukaan lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pembuatan jus

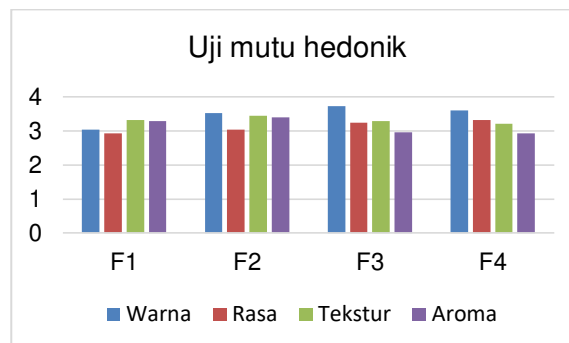
belimbing dengan penambahan semangka 50g lebih disukai panelis. Nilai kesukaan perlakuan F3 ini berada pada kategori suka baik aroma, warna, rasa, dan tekstur.



Gambar 1. Rata-rata Uji Kesukaan terhadap Jus Belimbing dengan Penambahan Semangka

Mutu Hedonik (Kesukaan)

Hasil uji hedonik pada penambahan semangka terhadap jus belimbing dapat dilihat pada gambar 2. Gambar 2. Menunjukkan bahwa panelis menyatakan kesan untuk uji mutu hedonik menunjukan bahwa warna agak merah, rasa manis, tekstur encer, aroma sedikit harum.



Gambar 2. Rata-rata Uji Kesukaan terhadap Jus Belimbing dengan Penambahan Semangka

Hasil uji vitamin A, C dan Kalium

Berdasarkan hasil uji vitamin A,C dan Kalium pada jus (100gr belimbing penambahan 50 gr semangka) dapat dilihat pada tabel 10. Tabel 10 menunjukkan bahwa kandungan dalam jus (100gr belimbing penambahan 50gr semangka) yaitu Vitamin A 76,4 mg, Vitamin C 233,2 mg dan Kalium 8.902mg.

Perbandingan kandungan vitamin A, Vitamin C, dan Kalium pada 100gr buah

Tabel 10. Hasil uji vitamin A, C dan Kalium

No	Parameter	Kadar vitamin A (mg)
1	Vitamin A	76,4
2	Vitamin C	233,2
3	Kalium	8.902

semangka yaitu: 5,90mg, 6mg, dan 93,8mg. sedangkan kandungan vitamin A, Vitamin C, dan Kalium pada 100gr buah belimbing adalah 1,70 mg, 35 mg dan 130 mg (Direktorat Jendral Kesehatan Masyarakat, 2017). Setelah dilakukan perbandingan dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan nilai gizi vitamin A, C, dan Kalium ketika dikombinasikan antara buah belimbing dan semangka.

Penelitian (Nurjannah, 2020) menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian jus semangka terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi usia dewasa muda dengan memberikan intervensi selama 7 hari dengan dosis 350 gram/gelas/hari pada kelompok perlakuan sebanyak 15 orang. Penelitian yang dilakukan oleh (Arianto et al., 2020) menunjukkan bahwa Pemberian jus semangka, jus belimbing dan campuran jus semangka belimbing dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia hipertensi di Banjar Datengan Desa Tumbakbayuh Kecamatan Mengwi Kabupaten Bandung.

Menurut penelitian (Nathalia, 2017) menyatakan belimbing dapat menurunkan tekanan darah hal tersebut karena mengandung vitamin C yang tinggi. Kalium berfungsi untuk mengatur kontraksi dan relaksasi otot jantung, sehingga pembuluh darah melebar, aliran darah lancar dan tekanan darah menjadi normal. Konsumsi kalium yang banyak akan meningkatkan konsentrasinya di dalam intraseluler sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Arza & Irawan, 2018).

Menurut (Manurung et al., 2016) semangka merupakan salah satu buah yang memiliki efek antioksidan dan efek deuretik yang dapat membantu penderita

hipertensi mengontrol bahkan menurunkan tekanan darahnya. Semangka dapat mencegah pengerasan dinding arteri maupun pembuluh vena yang menyebabkan vasodilatasi sehingga darah dapat mengalir lebih lancar dan terjadi penurunan resistensi perifer. Sedangkan menurut (Elfandari, 2015) Belimbing mempunyai jumlah kalium dan serat yang cukup signifikan dalam membantu menurunkan tekanan darah, begitu juga kandungan natriumnya (sodium) yang relative rendah. Buah belimbing juga menjadi buah yang sangat bermanfaat dalam membantu menurunkan tekanan darah karena kandungan serat, kalium, fosfor, dan vitamin C.

KESIMPULAN

Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis pada warna jus (belsem) Belimbing Semangka yang paling disukai panelis adalah sampel F3 (3,72) dengan penambahan semangka sebanyak 50g dengan warna agak merah. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis pada rasa jus (belsem) Belimbing Semangka yang paling disukai panelis adalah sampel F3 (3,24) dengan penambahan semangka sebanyak 50g dengan rasa manis. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis pada tekstur jus (belsem) Belimbing Semangka yang paling disukai panelis adalah sampel F2 (3,44) dengan penambahan semangka sebanyak 50g dengan tekstur encer.

Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis pada aroma jus (belsem) Belimbing Semangka yang paling disukai panelis adalah sampel F2 (3,24) dengan penambahan semangka sebanyak 25g dengan aroma agak harum. Zat gizi yang terkandung didalam 100 g belimbing dan 50 g semangka yaitu : vitamin A sebanyak 76,4 mg, vitamin C sebanyak 233,2 mg dan kalium sebesar 8.902 mg. Penelitian ini merekomendasikan agar masyarakat mengkonsumsi Jus buah belimbing dan semangka (belsem) untuk untuk menurunkan tekanan darah karena memiliki kandungan vitamin A, C dan kalium yg tinggi. Kemudian disarankan kepada peneliti selanjutnya agar mengamati masa simpan jus belimbing dan semangka dan

tidak mengurangi zat gizi.

REFERENSI

- Apriza. (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.
<https://doi.org/10.31004/jn.v4i1.714>
- Arianto, A., Purba, R., Ginting, D. S., & Sitio, S. S. (2020). Pemberian Jus Semangka Efektif Dalam Menurunkan Tekanan Darah Tinggi Padapenderita Hipertensi. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 3(1), 22–29.
<http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPKM>
- Arza, P. A., & Irawan, A. (2018). Pengaruh Pemberian Jus Averrhoa carambola terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal Kesehatan*, 9(1), 51.
<https://doi.org/10.26630/jk.v9i1.742>
- Direktorat Jendral Kesehatan Masyarakat, D. G. M. (2017). Tabel Komposisi Pangan Indoensia 2017. In Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Elfandari, S. (2015). Efektifitas jus belimbing manis dan mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja UPTD Puskesmas Kampung Bangka Kecamatan Pontianak Tenggara. Universitas Tanjungpura Pontianak, 1–9.
- Handayani, T. R. I. W. (2017). Studi komparasi pemberian jus semangka dan jus belimbing terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Dusun Gamping Kidul Sleman Yogyakarta. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Hasanah, U. (2018). Penentuan Kadar Vitamin C Pada Mangga Kweni Dengan Menggunakan Metode Iodometri. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 16(31), 90–95.
<https://doi.org/10.24114/jkss.v16i31.10176>
- Kemenkes RI. (2013). Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Hipertensi.
- Kemenkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementerian Kesehatan RI, 53(9), 1689–1699.
- Manurung, P.M., & dan Adityo Wibowo. (2016). Pengaruh Konsumsi Semangka (Citrullus Vulgaris) untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Majority*, 5(5), 102.
- Nathalia, V. (2017). Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Terhadap Perubahan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Panti Jompo Effect Of Carambola Fruit Juice Of Changes In Blood Pressure Patients With Hypertension In Nursing Homes Latar Belakang Hipertensi saat ini masih me. *Jurnal Pembangunan Nagari*, 2(2), 201–216.
- Nelwan, J. E. (2019). Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Perubahan Pengetahuan Masyarakat Tentang Hipertensi Di Kota Manado. *Journal PHWB*, 1(2), 1–7.
<http://ejournalhealth.com>
- Nurjannah. (2020). Pemberian Jus Semangka terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Usia Dewasa Muda. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(3), 135–146.
- Rhamadani, S. (2017). Pengaruh Pemberian Jus Semangka Kuning dan Ketimun terhadap Tekanan Darah pada Lansia usia 45-60 tahun di Kelurahan Andalas Padang. *Karya Tulis Ilmiah*, 39.
- Sri Inti dan Nikmatul Firdaus. (2010). Pengaruh pemberian jus buah belimbing terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Ngadiluwih Kabupaten Kediri. *Java Health Juornal*, 9(1), 76–99.