

## Pengaruh Air Infus Lemon, Semangka, dan Mentimun Untuk Menurunkan Tekanan Darah

Muhammad Fandizal\*, Dhien Novita Sani<sup>1</sup>, Yuli Astuti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Keperawatan, Universitas 8 Bhakti Kencana Jakarta

\*Email : [muhammad.fandizal@bku.ac.id](mailto:muhammad.fandizal@bku.ac.id)<sup>1</sup>, [dhien@bku.ac.id](mailto:dhien@bku.ac.id)<sup>1</sup>

### Abstrak

**Pendahuluan:** Penyakit Hipertensi “*The Silent Killer*” menjadi kondisi medis serius yang dapat meningkatkan risiko penyakit jantung, otak dan penyakit ginjal. Peran preventif perawat pada klien dengan Hipertensi yang tidak terkontrol untuk menghindari terjadinya komplikasi dapat dilakukan dengan menganjurkan pola hidup sehat. Gaya hidup sehat dapat diberikan terapi Air Infus dengan mentimun, lemon dan semangka.

**Tujuan:** Analisis pengaruh air infus lemon, semangka, dan mentimun dalam menurunkan tekanan darah pada klien dengan penyakit tekanan darah tinggi.

**Metode:** Desain penelitian ini dengan *Quasy Experiment* dengan rancangan *Non Equivalent Control Group*. Sampel didapatkan dengan teknik purposive sampling. Jumlah sampling pada penelitian ini sebanyak 45 responden. Analisa data dilakukan dengan uji beda dua *mean independent sample t-test* untuk ke tiga intervensi dan uji *dependent sample t-test* untuk kedua intervensi dengan kontrol.

**Hasil:** Terdapat perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi Air Infus Lemon, Mentimun, dan Semangka pada klien dengan hipertensi untuk menurunkan tekanan darah ( $p$  0,030; 0,000; 0,000 < 0,05).

**Kesimpulan:** Konsumsi air infus dari lemon, semangka, dan mentimun dapat menurunkan tekanan darah. Dari ketiga bahan tersebut penurunan tekanan darah paling tinggi dengan menggunakan air infus mentimun.

**Kata Kunci:** air infus, lemon, mentimun, semangka, tekanan darah

### Pendahuluan

Peningkatan tekanan darah menurut WHO (*World Health Organization*) diatas 140/90 mmHg pada dua hari berturut-turut dalam keadaan istirahat, merupakan indikasi

### Abstract

**Introduction:** Hypertension “*The Silent Killer*” is a serious medical condition that can increase the risk of kidney, brain, and heart disease. The preventive role of nurses in clients with uncontrolled hypertension to overcome complications can be done by adopting a healthy lifestyle. A healthy lifestyle can be given infused water therapy with cucumber, lemon, and watermelon.

**Objective:** Analysis of the effect of air infusion of lemon, watermelon, and cucumber in reducing blood pressure in clients with high blood pressure.

**Method:** This study used a *Quasi Experiment design* with a *Nonequivalent Control Group design*. Sampling using a purposive sampling technique. The number of samples in this study was 45 respondents. Hypothesis testing is used with two different tests *mean independent sample t-test* and *dependent sample t-test*.

**Results:** There were differences before and after the intervention of Lemon, Watermelon, and Cucumber Infused Water to reduce blood pressure in clients with hypertension ( $p$  0.030; 0.000; 0.000 < 0.05).

**Conclusion:** Consumption of infused water of lemon, watermelon, and cucumber can lower blood pressure. Of the three ingredients, the highest blood pressure reduction was used cucumber-infused water.

**Keywords:** blood pressure, cucumber, infused water, lemon, watermelon

dari penyakit Hipertensi “*The Silent Killer*”. Penyakit Hipertensi menjadi kondisi medis serius yang dapat meningkatkan risiko penyakit jantung, otak dan penyakit ginjal.

Diperkirakan diseluruh dunia terdapat sekitar 1,13 miliar orang menderita penyakit tekanan darah tinggi, sekitar 2/3 tinggal dinegara dengan penghasilan rendah dan menengah. Data pada tahun 2015, terdapat 1 dari 5 orang wanita dan 1 dari 4 orang laki-laki menderita penyakit tekanan darah tinggi. Kurang dari 1 dari 5 orang dengan hipertensi yang tidak terkontrol.<sup>1,2</sup> Angka kematian akibat hipertensi di di dunia sebesar 33,1% dari 53,3 juta jiwa, sedangkan di Indonesia angka kejadian hipertensi sebesar 34,1% dengan angka kematian 23,7% (3,4). Angka kejadian sebesar 34,95% penyakit Hipertensi terjadi di DKI Jakarta.<sup>5</sup> Angka kejadian penyakit hipertensi di daerah puskesmas Kelurahan Pondok Ronggon terdata 201 orang pada tahun 2017 dan mengalami peningkatan.<sup>6</sup>

Peran preventif perawat pada klien dengan Hipertensi yang tidak terkontrol untuk menghindari terjadinya komplikasi dapat dilakukan dengan menganjurkan pola hidup sehat.<sup>7</sup> Gaya hidup sehat dapat diberikan terapi Air Infus dengan mentimun, lemon dan semangka. Metode Air Infus menggunakan buah secara utuh atau keseluruhan sehingga manfaat yang diperoleh lebih maksimal. Hasil berbagai penelitian didapatkan hasil terjadi penurunan tekanan darah dengan jus mentimun, lemon dan semangka dengan hasil signifikan 0,000; 0,006; 0,000.<sup>8-10</sup>

Air infus mentimun mengandung Magnesium yang berfungsi untuk melancarkan aliran darah, sedangkan kalium dapat menurunkan sekresi renin sehingga tekanan darah menjadi turun. Fospor, asam folat dan vitamin C dapat menghilangkan ketegangan atau stress sehingga dapat menurunkan tekanan darah.<sup>11</sup> Sedangkan air infus lemon mengandung kalium dan asam askorbat yang dapat mencegah kerusakan oksida nitrat pada pembuluh darah sehingga dapat menurunkan tingginya tekanan darah.<sup>8</sup> Kandungan anti hipertensi yang terdapat pada semangka merah yaitu potassium, beta karoten, dan kalium. Untuk menjaga tekanan darah semangka memiliki kandungan air yang banyak, asam amino, dan L-agrinine. L-agrinine melapisi sel

pembuluh darah untuk membuat *Nitric oxide* yang dapat melenturkan pembuluh darah sehingga tekanan darah dapat turun dan mencegah timbulnya penyakit jantung.<sup>12</sup>

Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk menganalisis pengaruh air infus lemon, semangka, dan mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada klien dengan penyakit Hipertensi.

### Metode

Pada penelitian ini desain penelitian yang digunakan yaitu Quasy Experiment dengan rancangan Non Equivalent Control Group yang merupakan bagian dari penelitian eksperimen. Kelompok eksperimental dan kelompok kontrol diberikan perlakuan. Diawali dengan pengukuran tekanan darah, setelah pemberian perlakuan diadakan pengukuran kembali pengukuran tekanan darah.<sup>13,14</sup>

Alat pengumpulan data menggunakan wawancara untuk memperoleh data demografi dan alat ukur secara langsung yang digunakan yaitu tensimeter (sphygmomanometer) dan lembar observasi. Bahan yang digunakan untuk Air Infus yaitu 50 gr Lemon, 50 gr Semangka, dan 50 gr Mentimun dengan 250 ml Air RO (*Reverse Osmosis*) yang dimasukkan kedalam botol.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara non probability sampling yaitu purposive sampling dengan kriteria inklusi yaitu 45 orang yang dibagi dalam 3 kelompok yaitu kelompok intervensi terdiri dari 2 kelompok dan 1 kelompok kontrol dengan kriteria inklusi berada pada rentang usia Dewasa dan Lansia, mempunyai tekanan darah sistolik  $\geq 140$ /  $\geq 90$  mmHg (Kategori Hipertensi derajat 2), tidak mengalami kegemukan, tidak merokok, tidak ada masalah lambung dan usus, dan responden yang mengkonsumsi obat hipertensi.<sup>15</sup>

Variabel independen pada penelitian ini yaitu air infus lemon, air infus semangka, dan air infus mentimun. Mentimun yang digunakan sebanyak 50 gram (kalium 74 mg), lemon 50 gram (kalium 69 mg), dan semangka

50 gram (kalium 56 mg) dengan 250 ml air RO. Pemberian Infused Water 250ml/ hari selama 4 hari. Pengukuran tekanan darah sebagai variabel dependen menggunakan alat pengukur digital yang terstandar.<sup>15,16</sup>

Penelitian dimulai dengan pengelompokan anggota sampel pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan rancangan *non randomized control group pretest posttest design*.<sup>17</sup> Hari pertama sampai hari ke empat, kelompok 1 dan 2 sebagai kelompok eksperimen mendapat air infus lemon dan semangka, sedangkan kelompok kontrol mendapat air infus mentimun. Pengukuran hari pertama jam 06.00 WIB sebagai hasil pre-tes, pengukuran hari terakhir jam 18.00 WIB sebagai hasil post-tes.

Analisa univariat dengan mendeskripsikan karakteristik responden terkait usia dan jenis kelamin. Analisa bivariat adalah analisis yang dilakukan pada dua variabel yang di duga berhubungan/ berkorelasi.<sup>14</sup> Uji hipotesis yang digunakan dengan distribusi data normal ( $p=0,846 > 0,05$ ) adalah uji beda dua mean independent sample t-test dan uji dependent sample t-test menggunakan *software* yang terdapat pada Komputer.

**Hasil**

Hasil penelitian pengaruh Air Infus Lemon, Semangka, dan Mentimun untuk Menurunkan Tekanan Darah tergambar pada table berikut ini:

**Tabel 1.** Data Demografi Responden (n = 45)

Data Demografi		Jumlah	Prekuensi (%)
Usia	Dewasa	21	46,67%
	Lansia	24	53,33%
Jenis Kelamin	Laki – laki	7	15,55%
	Perempuan	38	84,44%

Tabel 1 menggambarkan responden lansia sebanyak 53,33% dan mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 84,44%.

Analisa statistik uji *T paired* pengaruh sebelum dan setelah pemberian Air Infus

Lemon terhadap penurunan tekanan darah didapatkan sebagai berikut:

**Tabel 2.** Paired Samples Test (n = 15)

	Mean	Sig. (2-tailed)
Pair - Air Infus Lemon sebelum dan setelah intervensi	8.67	0.030

Tabel 2 menggambarkan terdapat perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi Air Infus Lemon untuk menurunkan tekanan darah pada klien dengan penyakit hipertensi ( $p 0,030 < 0,05$ ). Mean bernilai postif (8,67) terjadi kecendrungan penurunan tekanan darah sesudah minum Air Infus Lemon dengan rata-rata penurunan 8,7.

Analisa statistik uji *T paired* pengaruh sebelum dan setelah pemberian Air Infus Semangka terhadap penurunan tekanan darah didapatkan sebagai berikut:

**Tabel 3.** Paired Samples Test (n = 15)

	Mean	Sig. (2-tailed)
Pair - Air Infus Semangka sebelum dan setelah intervensi	11.33	0.000

Tabel 3 menggambarkan terdapat perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi Air Infus Semangka untuk menurunkan tekanan darah pada klien dengan penyakit hipertensi ( $p 0,000 < 0,05$ ). Mean bernilai postif (11,33) terjadi kecendrungan penurunan tekanan darah sesudah minum Air Infus Semangka dengan rata-rata penurunan 11,33.

Analisa statistik uji *T paired* pengaruh sebelum dan setelah pemberian Air Infus Mentimun terhadap penurunan tekanan darah didapatkan sebagai berikut:

**Tabel 4.** Paired Samples Test (n = 15)

	Mean	Sig. (2-tailed)
Pair - Air Infus Mentimun sebelum dan setelah intervensi	18.00	0.000

Tabel 4 menggambarkan terdapat perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi Air

Infus Mentimun untuk menurunkan tekanan darah pada klien dengan penyakit hipertensi ( $p < 0,000 < 0,05$ ). Mean bernilai positif (18,00) terjadi kecenderungan penurunan tekanan darah sesudah minum Air Infus Lemon dengan rata-rata penurunan 18,00.

Analisa statistik uji *Independent Samples Test* pengaruh sebelum dan setelah pemberian Air Infus Lemon dengan kontrol Air Infus Mentimun terhadap penurunan tekanan darah didapatkan sebagai berikut:

**Tabel 5.** Independent Samples Test (n = 30)

	Mean Difference	Sig. (2-tailed)
Lemon_Setelah Intervensi	12.67	0.000

*Equal variances  
assumed*

Tabel 5 menggambarkan terdapat perbedaan yang signifikan penurunan tekanan darah setelah pemberian Air Infus antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ( $p < 0,000 < 0,05$ ). *Mean Difference* bernilai positif (12,67) terjadi kecenderungan penurunan tekanan darah sesudah minum Air Infus Lemon dengan rata-rata penurunan 12,67, apabila dibandingkan dengan Air Infus Mentimun.

Analisa statistik uji *Independent Samples Test* pengaruh sebelum dan setelah pemberian Air Infus Semangka dengan kontrol Air Infus Mentimun terhadap penurunan tekanan darah didapatkan sebagai berikut:

**Tabel 6.** Independent Samples Test (n = 30)

	Mean Difference	Sig. (2-tailed)
Semangka_Setelah Intervensi	9.0	0.003

*Equal variances  
assumed*

Tabel 5 menggambarkan terdapat perbedaan yang signifikan penurunan tekanan darah setelah pemberian Air Infus antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ( $p < 0,003 < 0,05$ ). *Mean Difference* bernilai positif (9,00) terjadi kecenderungan penurunan tekanan

darah sesudah minum Air Infus Semangka dengan rata-rata penurunan 9,00, apabila dibandingkan dengan Air Infus Mentimun.

## Pembahasan

Minum air infus lemon secara rutin dapat menurunkan tekanan darah pada klien dengan hipertensi, hasil penelitian ini sama dengan penelitian lainnya yang signifikan untuk menurunkan tekanan darah setelah mendapat terapi lemon dalam bentuk jus dan air infus  $p=0,006 < 0,05$  (8,18). Lemon mengandung asam sitrat, polifenol, dan asam askorbat yang dapat menurunkan tekanan darah karena asam sitrat dapat meningkatkan penyerapan kalsium dan magnesium. Selain itu flavonoid yang terkandung dalam kulit lemon dapat menurunkan tekanan darah sistolik.<sup>8,19</sup>

Selain lemon, Penurunan tekanan darah dapat dilakukan dengan minum air infus semangka. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian lainnya dengan signifikansi (20–22). Semangka dapat menurunkan tekanan darah, karena mengandung tinggi kalium, kalium dapat menghambat pelepasan renin sehingga terjadi pembuangan natrium dan air. Selain itu, semangka juga mengandung vitamin C, vitamin K, vitamin B6, likopen, vitamin A, dan *asam amino strulin* yang berfungsi untuk memproduksi *asam amino L-arginine*. Asam amino ini dapat melemaskan pembuluh darah karena mengaktifkan fungsi *nitrat oksida* yang dapat melemaskan pembuluh darah (10,23–25).

Apabila dibandingkan lemon dan semangka, air infus mentimun paling efektif dalam menurunkan hipertensi apabila dibandingkan dengan lemon dan semangka. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian lainnya dengan signifikansi  $p=0,000; 0,000; 0,000 < 0,05$  (26–28). Mentimun mengandung magnesium, pospor, dan kalium yang bersifat diuretik, kalium terdapat di luar sel sebanyak 2% berfungsi sebagai neuromuskuler yang mempengaruhi otot jantung sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Kandungan unsur fosfor, asam folat dan vitamin C dapat meningkatkan

Fandizal, M (2020)

relaksasi sehingga menurunkan ketegangan dan stress. Eksresi aldosterone dapat terjadi akibat penghambatan *renin - angiotensin system* yang dipengaruhi oleh kalium sehingga penyerapan natrium dan air di tubulus ginjal menurun dan terjadi peningkatan diuresis sehingga volume darah menurun dan tekanan darah pun menjadi turun.<sup>9,11,29</sup>

Dari ketiga bahan air infus, penurunan tekanan darah paling tinggi pada air infus mentimun apa bila dibandingkan dengan air infus lemon dan air infus semangka. Mentimun mengandung pospor 0,5 mg/ 100gr. Unsur pospor pada mentimun dapat meningkatkan relaksasi sehingga menurunkan ketegangan dan stress. Kandungan kalium dapat menurunkan sekresi renin sehingga tekanan darah menjadi turun, kombinasi 2 bahan ini sangat efektif dalam menurunkan tekanan darah.<sup>11,30</sup>

### Kesimpulan

Konsumsi 250 ml air infus dari 50gr lemon, 50gr semangka, dan 50 gr mentimun dapat menurunkan tekanan darah. Dari ketiga bahan tersebut penurunan tekanan darah paling tinggi dengan menggunakan air infus mentimun. Klien dengan Hipertensi hendaknya menggunakan air infus mentimun sebagai terapi alternatif selain obat-obatan untuk mengendalikan tekanan darah. Peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penelitian dengan air infus mentimun dengan meningkatkan dosis air infus dan menambah jumlah responden.

### Ucapan Terimakasih

Tim peneliti mengucapkan terimakasih kepada LPPM UBK atas pendanaan penelitian ini melalui Skema Hibah Riset Internal tahun 2020.

### Daftar Pustaka

1. WHO. Hypertension [Internet]. WHO. 2020. Available from: [https://www.who.int/health-topics/hypertension/#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/hypertension/#tab=tab_1)
2. Medika TB. Berdamai dengan hipertensi. In: Sari YNI, editor. Monograf. Jakarta: Bumi Medika; 2017.
3. IHME. Findings from the global burden of disease study 2017 [Internet]. Seattle, WA; 2018. Available from: <http://www.healthdata.org/policy-report/findings-global-burden-disease-study-2017>
4. Kesehatan K. RISKESDAS [Internet]. Badan penelitian dan pengembangan kesehatan. 2018 [cited 2020 May 10]. Available from: [https://www.persi.or.id/images/2017/litban/g/riskedas\\_launching.pdf](https://www.persi.or.id/images/2017/litban/g/riskedas_launching.pdf)
5. Dinkes. Profil kesehatan provinsi DKI Jakarta [Internet]. Jakarta; 2017 [cited 2020 May 10]. Available from: <https://dinkes.jakarta.go.id/wp-content/uploads/2019/12/PROFIL-KESEHATAN-DKI-JAKARTA-TAHUN-2017.pdf>
6. Fandizal M, Astuti Y, Sani DN. Implementation of foot reflexology massage to decrease blood pressure in clients with uncontrolled hypertension. J Ilm Pamenang [Internet]. 2019;2(1):17–21. Available from: <https://jurnal.stikespamenang.ac.id/index.php/jip/article/view/64>
7. Fandizal M, Astuti Y, Sani DN. Implementation of solawatan music on pain decrease in clients with hypertension. J Prima Heal Sci [Internet]. 2020;1(2):53–6. Available from: <http://ejournal.stikesprimaindonesia.ac.id/index.php/jphs/article/view/14>
8. Zeynep Güneş Özunal, Liriana Alloqi Tahirbegolli, Ali Yağız Üresin. Evaluation of the effect of citrus lemon l. “enter” on blood pressure in hypertensive patients. J Pharm Pharmacol. 2017;5(10):742–5.
9. Akbar Tukan R. Efektifitas jus mentimun dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. J Borneo Holist Heal. 2018;Volume 1 N(1):43–50.
10. Apriza Yanti C, Muliati R. Pengaruh pemberian jus semangka merah dan kuning terhadap tekanan darah lansia menderita hipertensi. J Endur. 2019;4(2):411.
11. Antika ID, Mayasari D. Effectiveness of cucumber (*cucumis sativus* L) and celery (*apium graveolens* L) as non-pharmacology therapy to hypertension. Majorityty. 2016;5(5):119–23.
12. Attique SA, Hassan M, Usman M, Atif

- RM, Mahboob S, Al-Ghanim KA, et al. A molecular docking approach to evaluate the pharmacological properties of natural and synthetic treatment candidates for use against hypertension. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(6):1–18.
13. Nursalam. *Metodologi penelitian ilmu keperawatan: pendekatan praktis*. 4th ed. Jakarta: Salemba Medika; 2017.
  14. Sugiyono. *Metode penelitian kombinasi (mixed methods)*. Bandung: Alfabeta; 2017.
  15. Swarjana IK. *Metodologi penelitian kesehatan*. Revisi. Yogyakarta: ANDI; 2015.
  16. Dharma KK. *Metodologi penelitian keperawatan: Panduan melaksanakan dan menerapkan hasil penelitian*. Jakarta: TIM; 2018.
  17. Notoatmodjo S. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta; 2018.
  18. Susilawati S, Kasron K. Jus Lemon untuk menurunkan hipertensi pada warga di desa mengganti kabupaten cilacap. *J Community Engagem Heal*. 2019;2(2):9–13.
  19. Kato Y, Domoto T, Hiramitsu M, Katagiri T, Sato K, Miyake Y, et al. Effect on blood pressure of daily lemon ingestion and walking. *J Nutr Metab*. 2014;1–6.
  20. Lavintang M, Erwin E, Dewi YI. Pengaruh jus semangka (*Citrullus vulgaris* schrad) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi primer. *JOM FKp*. 2018;5(2).
  21. Setyawati D, Maryati H, Mubarak AS. Pengaruh pemberian jus semangka terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi. *J Ilm Keperawatan*. 2017;3(2):9.
  22. Keswara UR, Wahyudi WT, Aryani R. The influence of watermelon to reduce blood pressure on patients with hypertension at metro area under coverage of community health centre. *J Holist Healthc*. 2017;11(4):242–8.
  23. Hutasoit HR, Waliyo E. Pengaruh konsumsi buah semangka merah (*Citrullus vulgaris* schard) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi rawat jalan di wilayah puskesmas perumnas 1 pontianak barat. *Pontianak Nutr J*. 2019;1(2):70.
  24. Manurung WP, Wibowo A. Pengaruh konsumsi semangka (*Citrullus vulgaris*) untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. *MAJORITY*. 2016;5(5):102.
  25. Sulung N, Poluan DP. Watermelon fruit (*Citrullus vulgaris*) against blood pressure for elderly with hypertension. *Indones Nurs J Educ Clin*. 2018;2(2):268.
  26. Katimenta KY, Sianipar SS, Indriani N. Efektivitas pemberian infused water mentimunterhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di kecamatan pahandut kota palangka raya. 2018;9(2):378–87.
  27. Ponggohong CE, Rompas SSJ, Ismanto AY. Pengaruh pemberian jus mentimun terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di desa tolombukan kec. pasan kab. minahasa tenggara tahun 2015. *ejournal Keperawatan (e-Kp)*. 2015;3(2):1–10.
  28. Negara CK, Erna E, Anna A. The effect of cucumber juice (*Cucumis sativus*) toward hypertension of elderly at tresna werdha budi sejahtera social institution of banjarbaru south borneo 2017. *Indones J Nurs Pract*. 2018;2(1):16–21.
  29. Salakory JA. Asuhan keperawatan pemberian jus mentimun untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas wamlana kecamatan fena leisela kabupaten buru. *Glob Heal Sci*. 2019;4(1):339–45.
  30. Marvia E, Astuti F, Jannah N. Efektifitas pemberian jus mentimun dan semangka terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di dusun al-liqok wilayah kerja puskesmas korleko lombok timur. *PrimA J Ilm Ilmu Kesehat*. 2018;4(1):430–9.