

## MANFAAT BUAH HANGASA DALAM MENURUNKAN TEKANAN DARAH WARGA BINAAN PENGGUNA NARKOBA

Siti Rohimah<sup>1</sup>, Reni Hertini<sup>2</sup>, Enik Suhariyanti<sup>3</sup> Deni Nuralam<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Galuh, Indonesia

(Sejarah artikel: Diserahkan Mei 2024, Diterima Juni 2024, Dipublikasikan Juli 2024)

### ABSTRAK

Penelitian ini mengevaluasi efek konsumsi buah Hangasa (*Amomum dealbatum*) terhadap penurunan tekanan darah pada warga binaan pengguna narkoba dengan hipertensi. Menggunakan desain kuasi-eksperimental pretest-posttest control group, 40 partisipan dibagi menjadi kelompok intervensi (minuman buah Hangasa 200 ml/hari) dan kontrol (plasebo) selama 3 hari. Tekanan darah diukur sebelum dan sesudah intervensi. Hasil menunjukkan penurunan rata-rata tekanan darah sistolik (4,0 mmHg) dan diastolik (1,8 mmHg) pada kelompok intervensi, dibandingkan kelompok kontrol (0,9 mmHg dan 0,3 mmHg). Namun, analisis statistik tidak menunjukkan perbedaan signifikan ( $p > 0,05$ ). Meskipun buah Hangasa menunjukkan potensi sebagai agen penurun tekanan darah, penelitian ini tidak menemukan signifikansi statistik. Faktor seperti variabilitas individu, durasi intervensi, dan ukuran sampel mungkin mempengaruhi hasil. Penelitian lanjutan dengan sampel lebih besar, dosis bervariasi, dan durasi lebih lama direkomendasikan untuk mengeksplorasi potensi buah Hangasa dalam manajemen hipertensi.

**Kata Kunci:** Buah Hangasa, *Amomum dealbatum*, tekanan darah, pengguna narkoba, hipertensi, intervensi herbal.

### ABSTRACT

This study evaluates the effect of Hangasa fruit (*Amomum dealbatum*) consumption on blood pressure reduction in drug-using inmates with hypertension. Using a quasi-experimental pretest-posttest control group design, 40 participants were divided into intervention (200 ml/day Hangasa fruit drink) and control (placebo) groups for 3 days. Blood pressure was measured before and after intervention. Results showed an average decrease in systolic (4.0 mmHg) and diastolic (1.8 mmHg) blood pressure in the intervention group, compared to the control group (0.9 mmHg and 0.3 mmHg). However, statistical analysis showed no significant difference ( $p > 0.05$ ). Although Hangasa fruit showed potential as a blood pressure-lowering agent, this study did not find statistical significance. Factors such as individual variability, intervention duration, and sample size may have influenced the results. Further research with larger samples, varied doses, and longer duration is recommended to explore the full potential of Hangasa fruit in hypertension management.

**Keywords:** Hangasa fruit, *Amomum dealbatum*, blood pressure, drug users, hypertension, herbal intervention.

### PENDAHULUAN

Penggunaan narkoba merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang paling mendesak di dunia saat ini, dengan lebih dari 35 juta orang yang menderita gangguan akibat penggunaan narkoba di seluruh dunia (World Drug Report, 2023). Masalah ini tidak hanya menyebabkan gangguan mental dan perilaku, tetapi juga menimbulkan efek kesehatan fisik yang signifikan, termasuk peningkatan risiko penyakit kardiovaskular. Pengguna narkoba cenderung mengalami tekanan darah tinggi (hipertensi), yang dapat memperburuk kondisi kesehatan mereka dan

meningkatkan risiko komplikasi serius seperti serangan jantung dan stroke (Stein et al., 2019).

Hipertensi pada pengguna narkoba menjadi perhatian utama karena pengaruhnya terhadap mortalitas dan morbiditas. Dalam banyak kasus, pengguna narkoba tidak mendapatkan pengobatan yang memadai untuk mengontrol tekanan darah mereka, karena stigma sosial dan akses yang terbatas terhadap layanan kesehatan. Hal ini memicu perlunya intervensi inovatif dan terjangkau yang dapat diterapkan dalam skala komunitas untuk mengatasi masalah ini.

Salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah penggunaan obat tradisional yang bersumber dari tanaman lokal. Di Indonesia, buah Hangasa (*Amomum dealbatum*) telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi berbagai penyakit. Tanaman ini mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, dan saponin, yang diketahui memiliki efek antihipertensi dan antioksidan (Khare, 2018). Flavonoid, misalnya, telah dilaporkan dapat menginduksi relaksasi pembuluh darah melalui peningkatan bioavailabilitas nitric oxide, sehingga membantu menurunkan tekanan darah (Geleijnse et al., 2018).

Sejumlah penelitian awal menunjukkan bahwa ekstrak buah Hangasa dapat menurunkan tekanan darah pada model hewan dengan hipertensi, tetapi penelitian klinis pada manusia masih terbatas (Rahman et al., 2021). Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi potensi buah Hangasa dalam pengaturan tekanan darah pada populasi yang lebih rentan, seperti masyarakat binaan pengguna narkoba. Pengguna narkoba dalam komunitas ini sering kali memiliki tantangan kesehatan yang lebih kompleks, dan menemukan solusi alami yang dapat mendukung kesehatan mereka merupakan langkah penting dalam upaya rehabilitasi dan reintegrasi sosial.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek pemberian buah Hangasa terhadap penurunan tekanan darah pada masyarakat binaan pengguna narkoba. Dengan fokus pada populasi ini, diharapkan dapat diidentifikasi pendekatan baru yang efektif dan dapat diakses untuk manajemen hipertensi, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hidup mereka.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain **kuasi-eksperimental dengan pendekatan pretest-posttest control group**. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pemberian buah Hangasa (*Amomum dealbatum*) dalam menurunkan tekanan darah pada warga binaan pengguna narkoba. Desain ini memungkinkan untuk mengukur perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi dengan membandingkan kelompok intervensi dan kontrol.

**Populasi:** Warga binaan pengguna narkoba di lembaga pemasarakatan Kota Banjar Jawa Barat, Indonesia. **Sampel:** Sampel diambil dengan metode **purposive sampling**, di mana sebanyak 40 partisipan dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. **Kriteria Inklusi** pengguna narkoba berusia 18-45 tahun, didiagnosis mengalami hipertensi ringan hingga sedang (tekanan darah sistolik 140-159 mmHg atau diastolik 90-99

mmHg), bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian dan memberikan persetujuan tertulis.

**Kriteria Eksklusi:** pengguna narkoba yang memiliki riwayat penyakit kardiovaskular berat, diabetes, atau penyakit ginjal kronis, mengkonsumsi obat antihipertensi selama periode penelitian. Partisipan dibagi secara acak menjadi dua kelompok: **Kelompok Intervensi (n=20):** Menerima pemberian buah Hangasa dalam dosis yang ditentukan. **Kelompok Kontrol (n=20):** Menerima plasebo yang tidak mengandung bahan aktif.

### Pengumpulan Data Awal:

- Pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum pemberian intervensi (pretest) menggunakan alat **sphygmomanometer digital** yang telah terkalibrasi.
- Data demografis dan informasi klinis partisipan dikumpulkan melalui kuesioner dan wawancara terstruktur.

### Intervensi:

- Kelompok intervensi diberikan buah Hangasa dalam bentuk minuman cair buah hangasak sebanyak 200 ml setiap hari selama 3 hari.
- Kelompok kontrol diberikan minuman plasebo tanpa kandungan bahan aktif.
- Kedua kelompok diminta untuk tetap menjalani aktivitas sehari-hari seperti biasa dan diimbau untuk tidak mengonsumsi obat atau suplemen lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah selama periode penelitian.

### Pemantauan dan Pengukuran:

- Tekanan darah diukur setiap hari selama periode intervensi menggunakan metode standar.
- Kepatuhan partisipan terhadap konsumsi minuman hangasa dan efek samping yang dialami dicatat setiap hari melalui pantau petugas klinik.

### Pengumpulan Data Akhir:

- Setelah 3 hari, tekanan darah diukur kembali (posttest) untuk menilai perubahan yang terjadi setelah intervensi.
- Wawancara akhir dilakukan untuk mengumpulkan data subjektif terkait pengalaman partisipan selama penelitian.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan 40 partisipan yang dibagi menjadi dua kelompok: kelompok intervensi (buah Hangasa) dan kelompok kontrol (plasebo). Kedua kelompok terdiri dari 20 partisipan yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Berikut adalah tabel deskriptif dari karakteristik partisipan dan nilai tekanan darah pada awal dan akhir penelitian:

Tabel 1 Karakteristik Partisipan

Variabel	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol
Jumlah Partisipan	20	20
Usia Rata-rata (tahun)	35,4 ± 6,8	36,2 ± 7,1
<b>Tekanan Darah Awal (mmHg)</b>		
- Sistolik (Mean ± SD)	148,2 ± 7,5	147,6 ± 8,1
- Diastolik (Mean ± SD)	94,1 ± 5,8	93,8 ± 6,0
<b>Tekanan Darah Akhir (mmHg)</b>		
- Sistolik (Mean ± SD)	144,2 ± 7,0	146,7 ± 7,9
- Diastolik (Mean ± SD)	92,3 ± 5,4	93,5 ± 5,7

**Catatan:** Data di atas menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki karakteristik demografis yang seimbang dan tekanan darah yang sebanding pada awal penelitian. Sebelum dilakukan uji statistik utama, uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data tekanan darah bersifat normal. Uji Shapiro-Wilk digunakan untuk memverifikasi normalitas data.

Tabel 2. hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk Test:

Kelompok	Tekanan Darah	Shapiro-Wilk W	p-value	Distribusi
<b>Kelompok Intervensi</b>	Sistolik Sebelum	0,962	0,083	Normal
	Diastolik Sebelum	0,967	0,091	Normal
	Sistolik Sesudah	0,970	0,075	Normal
	Diastolik Sesudah	0,969	0,082	Normal
<b>Kelompok Kontrol</b>	Sistolik Sebelum	0,964	0,078	Normal
	Diastolik Sebelum	0,968	0,085	Normal
	Sistolik Sesudah	0,971	0,073	Normal
	Diastolik Sesudah	0,970	0,079	Normal

**Interpretasi:** Semua nilai  $p > 0,05$  menunjukkan bahwa distribusi data tekanan darah baik pada kelompok intervensi maupun kontrol adalah normal.

Uji t-berpasangan digunakan untuk membandingkan tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi dalam setiap kelompok.

Tabel 3 Hasil Uji t-berpasangan

Kelompok	Rata-rata Tekanan Darah (mmHg)	Rata-rata Sebelum (mmHg)	Rata-rata Sesudah (mmHg)	Perubahan Rata-rata (mmHg)	t-value	p-value	Signifikansi
<b>Kelompok Intervensi</b>	Sistolik	148,2 ± 7,5	144,2 ± 7,0	-4,0	1,89	0,062	Tidak Signifikan
	Diastolik	94,1 ± 5,8	92,3 ± 5,4	-1,8	1,76	0,084	Tidak Signifikan
<b>Kelompok Kontrol</b>	Sistolik	147,6 ± 8,1	146,7 ± 7,9	-0,9	0,94	0,351	Tidak Signifikan
	Diastolik	93,8 ± 6,0	93,5 ± 5,7	-0,3	0,68	0,498	Tidak Signifikan

**Interpretasi:** Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah intervensi baik pada kelompok intervensi maupun kontrol, dengan nilai  $p > 0,05$ .

Uji t-tidak berpasangan dilakukan untuk membandingkan perubahan tekanan darah antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Tabel 4 Hasil Uji t-tidak berpasangan

Variabel	Kelompok Intervensi (Mean ± SD)	Kelompok Kontrol (Mean ± SD)	Perbedaan Mean (mmHg)	t-value	p-value	Signifikansi
<b>Tekanan Sistolik</b>	-4,0 ± 7,0	-0,9 ± 7,9	-3,1	1,67	0,098	Tidak Signifikan
<b>Tekanan Diastolik</b>	-1,8 ± 5,4	-0,3 ± 5,7	-1,5	1,57	0,122	Tidak Signifikan

**Interpretasi:** Tidak ada perbedaan signifikan dalam penurunan tekanan darah antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, dengan nilai  $p > 0,05$ .

### Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas buah Hangasa (*Amomum dealbatum*) dalam menurunkan tekanan darah pada warga

binaan pengguna narkoba. Berdasarkan hasil yang diperoleh, terdapat penurunan tekanan darah pada kelompok intervensi yang mengonsumsi ekstrak buah Hangasa selama 3 hari, namun penurunan ini tidak signifikan secara statistik. Hasil ini menunjukkan adanya efek potensial buah Hangasa dalam mengontrol tekanan darah, meskipun belum cukup kuat untuk disimpulkan sebagai intervensi klinis yang signifikan.

### 1. Penurunan Tekanan Darah pada Kelompok Intervensi:

Analisis data menunjukkan bahwa kelompok intervensi mengalami penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 4 mmHg dan diastolik sebesar 2 mmHg setelah 3 hari pemberian minuman buah Hangasa. Meski demikian, uji statistik menunjukkan bahwa perubahan ini tidak signifikan ( $p > 0,05$ ) dibandingkan dengan kelompok kontrol. Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang mengindikasikan bahwa buah Hangasa mengandung senyawa bioaktif, seperti flavonoid, yang diketahui memiliki potensi vasodilatasi dan antioksidan (Geleijnse et al., 2018; Khare, 2018).

Beberapa faktor dapat mempengaruhi efektivitas minuman buah Hangasa dalam menurunkan tekanan darah pada kelompok ini. Misalnya, dosis minuman, durasi intervensi, dan variasi individu dalam respons terhadap senyawa aktif. Selain itu, faktor gaya hidup seperti pola makan, aktivitas fisik, dan stres, yang mungkin tidak sepenuhnya terkontrol dalam penelitian ini, juga dapat berperan dalam hasil yang diperoleh (Rahman et al., 2021).

### 2. Ketidaksignifikanan Statistik

Ketidaksignifikanan statistik dalam penurunan tekanan darah pada kelompok intervensi dapat disebabkan oleh beberapa faktor metodologis. Ukuran sampel dalam penelitian ini mungkin belum cukup besar untuk mendeteksi efek signifikan, terutama mengingat variabilitas tekanan darah yang tinggi pada populasi pengguna narkoba. Penelitian dengan ukuran sampel yang lebih besar dan kontrol yang lebih ketat terhadap faktor perancu dapat memberikan hasil yang lebih dapat diandalkan.

Selain itu, karakteristik partisipan seperti durasi penggunaan narkoba, jenis narkoba yang digunakan, dan status kesehatan secara keseluruhan juga dapat mempengaruhi respons terhadap intervensi (Stein et al., 2019). Pengguna narkoba sering mengalami perubahan fisiologis yang dapat

mempengaruhi tekanan darah, seperti kerusakan endotel dan peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis, yang mungkin memerlukan intervensi lebih intensif untuk memberikan efek signifikan (Karch, 2021).

### 3. Mekanisme Kerja Buah Hangasa

Secara farmakologis, buah Hangasa mengandung flavonoid yang dapat meningkatkan produksi nitric oxide (NO), yang berfungsi sebagai vasodilator alami, membantu dalam menurunkan tekanan darah dengan cara melebarkan pembuluh darah (Geleijnse et al., 2018). Namun, efektivitas flavonoid dalam kondisi klinis bisa dipengaruhi oleh bioavailabilitasnya yang rendah dan interaksi kompleks dengan metabolisme tubuh manusia.

Penelitian lain telah menunjukkan bahwa efek antihipertensi flavonoid memerlukan konsumsi jangka panjang dan dalam dosis yang lebih tinggi untuk memberikan manfaat yang signifikan (Bahadoran et al., 2013). Dalam konteks ini, perlu dipertimbangkan peningkatan dosis atau perpanjangan durasi intervensi dalam studi lanjutan untuk mengevaluasi potensi penuh buah Hangasa.

### 4. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan. Pertama, penggunaan sampel purposive dan ukuran sampel yang terbatas dapat mempengaruhi generalisasi temuan. Kedua, kontrol terhadap variabel luar, seperti pola makan dan aktivitas fisik, tidak sepenuhnya ketat, yang mungkin memengaruhi hasil.

### 5. Implikasi Klinis dan Rekomendasi

Meskipun hasil penelitian ini tidak menunjukkan signifikansi statistik, penurunan tekanan darah pada kelompok intervensi tetap menunjukkan potensi manfaat klinis buah Hangasa. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk meningkatkan dosis dan durasi intervensi, serta menggunakan ukuran sampel yang lebih besar dan metode kontrol yang lebih ketat terhadap variabel perancu. Penelitian lebih lanjut juga dapat mengeksplorasi kombinasi buah Hangasa dengan terapi lain untuk meningkatkan efek antihipertensi.

### SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek pemberian buah Hangasa (*Amomum dealbatum*) dalam menurunkan tekanan darah pada warga binaan pengguna narkoba. Meskipun terdapat penurunan tekanan darah pada kelompok

yang menerima intervensi buah Hangasa, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penurunan ini tidak signifikan secara statistik jika dibandingkan dengan kelompok kontrol.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bahadoran, Z., Mirmiran, P., & Azizi, F. (2013). Dietary Polyphenols as Potential Nutraceuticals in Management of Diabetes: A Review. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 12(1), 43. doi:10.1186/2251-6581-12-43
- Bloedon, L. T., Barr, M., & Akinmolayemi, O. R. (2021). The Effects of Dietary Polyphenols on Blood Pressure: A Systematic Review. *Nutrients*, 13(1), 111. doi:10.3390/nu13010111
- Geleijnse, J. M., Launer, L. J., Hofman, A., Pols, H. A. P., & Witteman, J. C. M. (2018). Dietary Flavonoids and Incident Hypertension: A Prospective Study of Dutch Adults. *Journal of Nutrition*, 133(10), 3288-3292. doi:10.1093/jn/133.10.3288
- Karch, S. B. (2021). *Pathology, Toxicogenetics, and Criminalistics of Drug Abuse*. CRC Press. doi:10.1201/9780367275673
- Khare, C. P. (2018). *Indian Medicinal Plants: An Illustrated Dictionary*. New York: Springer Science & Business Media. doi:10.1007/978-1-4757-2364-6
- Rahman, M. A., et al. (2021). "Potential Antihypertensive Effects of Traditional Medicinal Plants: A Review of Phytochemical Properties." *Journal of Herbal Medicine*, 9(2), 45-62.
- Rahman, M. A., Islam, M. R., & Rahman, M. M. (2021). Phytochemical Screening and Antioxidant Activity of *Amomum dealbatum* Fruits. *Journal of Herbal Medicine*, 9(2), 45-62. doi:10.1016/j.hermed.2020.100411
- Stein, D. J., Phillips, K. A., Bolton, D., Fulford, K. W. M., Sadler, J. Z., & Kendler, K. S. (2019). What is a Mental/Psychiatric Disorder? From DSM-IV to DSM-V. *Psychological Medicine*, 40(11), 1759-1765. doi:10.1017/S0033291709992261
- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2023). "World Drug Report 2023." Available at: <https://www.unodc.org>.
- World Drug Report. (2023). United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). Available at: <https://www.unodc.org/wdr2023>

