
MANFAAT HERBAL TEH DAUN MURBEI UNTUK PENGOBATAN HIPERTENSI

Oleh

Lek Haw Al Susi Miyati¹, Onny Priskila²

^{1,2}Program Studi Akupuntur Dan Pengobatan Herbal, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Darma Cendika

Email: ¹susimiyati88@gmail.com, ²onny.priskila@ukdc.ac.id

Article History:

Received: 24-06-2024

Revised: 02-07-2024

Accepted: 19-07-2024

Keywords:

Daun murbei,
Hipertensi, Intervensi
herbal, Tekanan darah,
Uji T-Test

Abstract: Penelitian mengenai efek herbal daun Murbei pada tekanan darah pada pasien hipertensi menjadi penting untuk dieksplorasi lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas teh daun murbei dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Manfaatnya adalah memberikan informasi yang lebih jelas mengenai potensi daun murbei sebagai alternatif pengobatan untuk menangani hipertensi. Metode penelitian yang digunakan adalah pre eksperimen dengan rancangan one group pre test post test design. Populasi target terdiri dari individu yang menderita hipertensi, dengan sampel penelitian sebanyak 5 orang penderita hipertensi. Data tekanan darah dikumpulkan sebelum dan setelah intervensi pemberian daun murbei, dan dianalisis menggunakan uji T-test dependen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok perlakuan mengalami penurunan rata-rata tekanan darah sistolik yang signifikan sebesar 22 mmHg, dari 160,8 mmHg menjadi 138,8 mmHg, sedangkan kelompok kontrol hanya mengalami penurunan sebesar 10 mmHg, dari 147,4 mmHg menjadi 137,4 mmHg. Perbaikan pada tekanan darah sistolik ini menunjukkan bahwa teh daun murbei efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Selain itu, pasien dalam kelompok perlakuan juga menunjukkan perbaikan yang nyata pada berbagai keluhan seperti stroke, kelemahan tangan, sakit kepala, dan keluhan lainnya, yang mulai terlihat sejak minggu kedua intervensi dan terus meningkat hingga minggu kelima. Di sisi lain, kelompok kontrol tidak menunjukkan perbaikan yang signifikan pada keluhan yang sama. Temuan ini menegaskan bahwa teh daun murbei tidak hanya efektif dalam mengurangi tekanan darah, tetapi juga memberikan manfaat dalam memperbaiki kondisi kesehatan secara keseluruhan pada pasien hipertensi.

PENDAHULUAN

Hipertensi, sebuah penyakit kronis non-menular, sering kali tidak terdeteksi oleh individu sampai mereka melakukan pemeriksaan tekanan darah, dan penderita biasanya tidak menunjukkan gejala apa pun sebelum munculnya komplikasi yang dapat berakibat fatal

(Zainuddin et al., 2022). Azizah et al., (2022) menggambarkan hipertensi sebagai "pembunuh diam-diam," karena dapat memengaruhi individu tanpa adanya tanda peringatan yang khusus. Menurut berbagai penelitian, individu dengan hipertensi memiliki risiko stroke yang meningkat 12 kali lipat dan risiko serangan jantung yang meningkat enam kali lipat. Di sisi lain, Telaumbanua & Rahayu, (2021) mendefinisikan hipertensi sebagai peningkatan pada tekanan darah, baik sistolik ataupun diastolik, yang digolongkan kedalam hipertensi esensial, yang merupakan bentuk paling umum, dan hipertensi sekunder, yang timbul akibat penyakit ginjal atau faktor lain, dengan hipertensi malignan sebagai bentuk yang parah yang dapat ditemukan pada kedua jenis.

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyoroti hipertensi sebagai penyakit yang sangat serius, secara signifikan meningkatkan risiko terhadap penyakit lain seperti penyakit stroke, jantung, gangguan ginjal, dan penyakit lainnya (Wulandari et al., 2023). Hipertensi meningkatkan kemungkinan kematian dini, yang meningkat seiring dengan naiknya tekanan darah baik saat jantung berkontraksi (sistolik) maupun saat jantung beristirahat (diastolik) (Azizah et al., 2022).

Menurut rekomendasi yang diberikan oleh Komite Gabungan Nasional pada Laporan Kedelapan Komite Gabungan Nasional mengenai Pencegahan, Deteksi, Evaluasi, dan Pengobatan Tekanan Darah Tinggi, hipertensi, atau tekanan darah tinggi, dicirikan oleh tekanan darah yang membaca ≥ 140 mmHg (sistolik) dan/atau ≥ 90 mmHg (diastolik) pada seseorang. Selain menjadi penyakit yang tidak menular, hipertensi juga merupakan faktor risiko yang penting untuk berbagai penyakit kardiovaskular (Ansar et al., 2019).

Dengan singkatnya, darah tinggi merujuk pada keadaan saat pompa jantung melalui arteri berfungsi secara berlebihan, mengakibatkan peningkatan sirkulasi darah dalam pembuluh darah utama. Hipertensi didiagnosis ketika darah tekanannya lebih dari 140/90 mmHg. Ini berbeda dengan tekanan pada darah normal, yang umumnya berada di sekitar 120/80 mmHg.

Hipertensi dipengaruhi faktor-faktor termasuk (Azizah et al., 2022): Riwayat Keluarga: Memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga meningkatkan risiko terkena kondisi ini, dengan *kemungkinan* individu meningkat hingga 1,518 kali dari pada individu yang tidak mempunyai riwayat keluarga yang sama. Usia: Risiko hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia seseorang. Proses penuaan memengaruhi baroreseptor yang mengatur tekanan darah dan elastisitas arteri. Berkurangnya elastisitas arteri menyebabkan kenaikan tekanan darah, terutama pada tekanan sistolik, karena arteri menjadi kaku dan kehilangan elastisitas seiring waktu. Ini terutama terjadi pada individu dewasa yang berusia lebih tua, di mana arteri mereka mengalami penebalan dan kehilangan elastisitas karena aterosklerosis. Jenis Kelamin: pria lebih sering terkena hipertensi dibanding dengan wanita hingga sekitar usia 55 tahun. Antara usia 55 dan 74 tahun, risiko keduanya hampir sama, setelah itu risiko pada wanita lebih tinggi. Stres: Aktivasi sistem saraf simpatis karena stres dapat menyebabkan hipertensi dengan lonjakan tekanan darah yang tidak teratur. Stres menyebabkan pelepasan adrenalin, yang menyebabkan tingkat tekanan darah meningkat dengan menyempitkan arteri dan mempercepat denyut jantung. Stres kronis dapat menyebabkan meningkatnya tekanan pada darah yang persisten, yang berakibat pada hipertensi.

Menurut Telaumbanua & Rahayu (2021), hipertensi dibagi menjadi dua jenis berdasarkan penyebabnya: Hipertensi Primer (Esensial): Orang dewasa sering terkena

hipertensi primer, mencakup 90% hingga 95% kasus. Tidak mempunyai penyebab klinis yang jelas dan mungkin dipengaruhi oleh berbagai faktor. Meskipun tidak dapat disembuhkan, hipertensi primer dapat dikelola dengan pengobatan yang tepat. Faktor genetik mungkin berperan penting dalam perkembangannya, yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah secara bertahap seiring waktu. Hipertensi Sekunder: Hipertensi sekunder ditandai oleh meningkatnya tekanan pada darah yang disebabkan oleh faktor-faktor spesifik, seperti penyempitan arteri ginjal, kehamilan, penggunaan beberapa obat, dan faktor lainnya. Hipertensi sekunder juga dapat muncul secara akut, menunjukkan perubahan dalam curah jantung.

Manajemen hipertensi yang efektif melibatkan dua pendekatan: intervensi non-farmakologis dan farmakologis. Strategi non-farmakologis melibatkan penerapan gaya hidup sehat, seperti mengatur berat badan ideal, menurunkan konsumsi garam, secara teratur melakukan olahraga, mengendalikan minum alkohol, dan menghentikan kebiasaan merokok. Pengobatan farmakologis umumnya melibatkan penggunaan obat antihipertensi. Obat yang sering diresepkan untuk obat hipertensi merupakan amlodipin, yang termasuk dalam kategori blocker saluran kalsium dihidropiridin, diminum sekali sehari selama setidaknya satu tahun. Meskipun efektif dan praktis, amlodipin dapat menimbulkan efek samping pada mulut seperti rasa kering, pembengkakan gusi, pendarahan gusi, dan luka di mulut (Zainuddin et al., 2022).

Manajemen hipertensi melibatkan perawatan baik yang bersifat non-farmakologis maupun farmakologis (Telaumbanua & Rahayu, 2021): Interfensi farmakologis mencakup penggunaan obat antihipertensi tunggal atau kombinasi. Pemilihan obat dapat ditentukan berdasarkan kondisi khusus (seperti komorbiditas atau komplikasi). Metode non-farmakologis untuk mengelola hipertensi melibatkan penyesuaian gaya hidup dan pengobatan tradisional. Perubahan gaya hidup ini mencakup mengubah kebiasaan makan, meningkatkan aktivitas fisik, berhenti merokok, dan mengurangi konsumsi alkohol. Pengobatan tradisional meliputi akupunktur maupun pengobatan herbal.

Tanaman murbei, secara ilmiah dikenal sebagai *Morus alba* L., termasuk dalam keluarga Moraceae dalam genus *Morus*. Murbei dapat ditemukan di hutan, kebun rumah, dan dibudidayakan untuk menghasilkan buah, juga digunakan sebagai pakan ulat sutera (Purnama, 2022). *Morus alba* L., yang sering disebut sebagai murbei, tumbuh secara alami di seluruh Indonesia (Hidayat et al., 2020). Komposisi kimia murbei dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti variasi, kondisi geografis, dan iklim. Selain itu, kandungan bahan aktif dalam tanaman herbal bervariasi tergantung pada bagian tanaman yang digunakan (Purnama, 2022). Di dalam praktik penyembuhan tradisional, daun murbei banyak digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit seperti demam, batuk, sakit kepala, hipertensi, diabetes, elefantiasis, gangguan kulit, dan masalah pencernaan dalam masyarakat. Senyawa aktif yang terdapat dalam daun murbei, seperti alkaloid, flavonoid, polifenol, dan terpenoid, berperan sebagai antioksidan (Megawati et al., 2019).

Antioksidan memiliki peran yang penting dalam menghambat reaksi oksidasi dan menetralkan radikal bebas, sehingga melindungi jaringan biologis dari kerusakan oksidatif (Megawati et al., 2019). Molekul-molekul antioksidan tersebut berfungsi untuk melindungi sel-sel tubuh dan komponen tubuh lainnya dari radikal bebas yang dihasilkan baik oleh proses metabolisme maupun faktor lingkungan (Purnama, 2022). Kandungan antioksidan yang melimpah dalam buah dan daun murbei memberikan manfaat positif bagi kesehatan

(Purnama, 2022). Daun murbei juga memiliki efek farmakologis seperti diuretik, antipiretik, dan antihipertensi (Hidayat et al., 2020)

Idealnya, waktu yang optimal untuk mengonsumsi teh herbal murbei adalah pada pagi dan sore hari. Kemudahan konsumsi ditingkatkan ketika teh tersebut tersedia dalam bentuk bubuk, sehingga memungkinkan untuk diseduh dengan mudah (Fatimah et al., 2021). Berdasarkan detail yang diberikan, individu yang berpartisipasi dalam studi ini direkomendasikan untuk minum teh herbal murbei dua kali sehari dengan satu kantong teh per hari selama 30 hari, pasien per minggu datang ambil obat herbal murbei dan di tensi ambil data. Selanjutnya, pada minggu ke dua ke tiga dan ke empat, hanya satu kantong teh yang dikonsumsi. Teh disiapkan dengan menambahkan air mendidih dan sebaiknya dikonsumsi antara pagi dan pukul 5 sore. Konsumsi secara teratur sangat dianjurkan untuk mendapatkan manfaat maksimal. Proyek penelitian ini berfokus pada pembuatan teh herbal dari daun murbei menggunakan varietas tertentu yang dipilih berdasarkan nilai IC50 optimal. Metode penelitiannya melibatkan pengeringan daun pada berbagai suhu—40°C, 50°C, dan 60°C—diikuti dengan desain respons permukaan.

Pasien dengan hipertensi sangat disarankan untuk mematuhi dengan tekun regimen pengobatan yang diresepkan. Meskipun hipertensi tidak dapat disembuhkan, namun dapat dikelola melalui penggunaan konsisten obat antihipertensi untuk mengatur tingkat tekanan darah. Sayangnya, seringkali ditemukan bahwa pasien hipertensi mengabaikan jadwal penggunaan obat mereka karena merasa sehat dan bebas gejala (Yacob et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, menggunakan metode pre-eksperimental two-group pretest-posttest. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menegaskan hubungan sebab-akibat dengan melibatkan kedua kelompok kontrol dan intervensi (Akbar et al., 2023). Kelompok kontrol yang menerima pengobatan standar hipertensi dengan obat-obatan, dan kelompok intervensi yang menerima pengobatan standar hipertensi dengan tambahan konsumsi teh murbei selama periode penelitian. Sampel penelitian terdiri dari individu yang memenuhi kriteria penelitian, yaitu penderita hipertensi. Sampel penelitian harus memenuhi kriteria penelitian (kriteria inklusi) dan dapat dijangkau oleh peneliti di dalam kelompok mereka masing-masing (Isu et al., 2019).

Sampel yang digunakan ialah pasien hipertensi yang akan dibagi ke dalam dua kelompok. Kelompok pertama sebanyak 5 orang yang memiliki penyakit hipertensi dan mengonsumsi obat dokter, dan kelompok kedua sebanyak 5 orang yang memiliki penyakit hipertensi dan minum herbal murbei. Metode pengambilan sampel penelitian menggunakan purposive sampling, di mana sampling ditentukan berdasarkan pasien yang datang ke klinik dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi yang akan digunakan dalam penelitian berdasarkan modifikasi Mura et al., (2023) dan (Juniarti et al., 2023) yaitu:

1. Usia pasien prelansia (45-59 tahun) dan usia lansia muda (60-69 tahun)

Usia prelansia (45-59 tahun) dan usia lansia muda (60-69 tahun) merupakan kelompok usia yang berisiko tinggi terkena hipertensi, sehingga penting untuk menyertakan sampel dari usia ini untuk mendapatkan hasil yang lebih generalizable (Schwartz & Sheps, 2004).

2. Pasien mengalami penyakit hipertensi minimal 6 bulan tidak mengonsumsi obat hipertensi
 3. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit berat
 4. Pasien bersedia menjadi responden dan mengikuti penelitian hingga akhir
- Kriteria Eksklusi yang digunakan ialah:
1. Memiliki penyakit kronis lain yang tidak terkontrol
 2. Mengonsumsi obat-obatan lain yang dapat memengaruhi tekanan darah
 3. Wanita hamil atau menyusui
 4. Memiliki riwayat penyalahgunaan obat atau alkohol

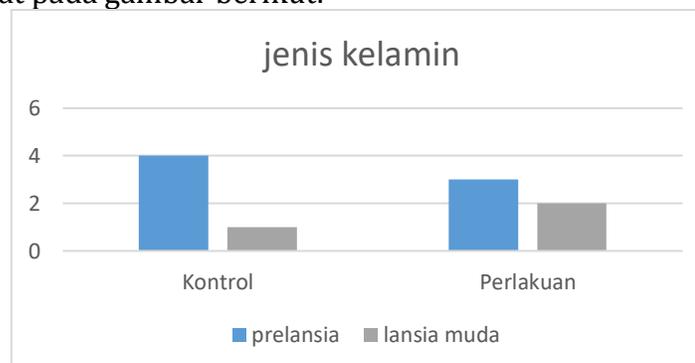
Data yang dikumpulkan berupa biodata pasien, nilai tekanan darah sebelum dan sesudah, riwayat keluhan, lama menderita hipertensi, pengamatan/ anamnesa pasien dan data-data lainnya yang dibutuhkan. Data dikumpulkan dengan metode wawancara dan observasi langsung. Analisa data pada penelitian ini digunakan analisis dengan SPSS 25.0 dan metode statistik yang digunakan adalah Uji T test Berpasangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi dalam penelitian ini adalah 10 responden dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Sampel dibagi 2 kelompok. Kelompok yang pertama sebanyak 5 orang yang memiliki penyakit hipertensi dan mengonsumsi obat dokter, dan kelompok kedua sebanyak 5 orang yang memiliki penyakit hipertensi dan minum herbal murbei. Karakteristik jenis kelamin pada penelitian ini ditunjukkan pada tabel berikut:



Populasi dalam penelitian ini adalah usia prelansia (45 - 59 tahun) dan usia lansia muda (60 - 69 tahun) yang berjumlah 10 responden. Karakteristik usia responden pada penelitian ini terlihat pada gambar berikut:



Uji T Test bertujuan untuk membandingkan perbedaan 2 kelompok data yang berdistribusi normal. Berikut hipotesis penelitian yang digunakan :

H_0 : tidak ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan

H_1 : ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan

Hasil uji	Nilai asymp.si (2 tailed)
Kelompok perlakuan Sistole sebelum & sesudah	0,015
Kelompok perlakuan diastole sebelum & sesudah	0,804
Kelompok perlakuan nadi sebelum & sesudah	0,740
Kelompok kontrol Sistole sebelum & sesudah	0,328
Kelompok kontrol diastole sebelum & sesudah	0,171
Kelompok kontrol nadi sebelum & sesudah	0,363

Hasil pengujian T test menyatakan bahwa ada perbedaan signifikan secara statistik pada tekanan darah sistole sebelum dan sesudah pemberian herbal murbei, dengan nilai p (asyp sig 2 tailed) = 0,015. Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan herbal murbei efektif dalam menurunkan tekanan darah sistole pada lansia penderita hipertensi.

Tabel 1. Rerata Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan

No	RERATA	Tekanan Darah Sistole		Tekanan Darah Diastole		Nadi	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	Perlakuan	160,8	138,8	92,2	91,2	79	78,2
2	Kontrol	147,4	137,4	94,6	90,4	87	88,4

Berdasarkan tabel, terdapat perbedaan dalam efek perlakuan terhadap tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, dan nadi antara kelompok perlakuan dan kontrol.

Perlakuan pada kelompok perlakuan menunjukkan penurunan yang lebih signifikan dalam tekanan darah sistolik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata - rata tekanan darah sistolik sebelum perlakuan adalah 160,8 mmHg, turun menjadi 138,8 mmHg setelah perlakuan, dengan penurunan rata - rata sebesar 22 mmHg. Sementara itu, pada kelompok kontrol, rata - rata tekanan darah sistolik sebelum perlakuan adalah 147,4 mmHg, turun menjadi 137,4 mmHg setelah perlakuan, dengan penurunan rata - rata sebesar 10 mmHg.

Efek perlakuan terhadap tekanan darah diastolik dan nadi cenderung minimal dalam kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata - rata tekanan darah diastolik sebelum perlakuan pada kelompok Perlakuan adalah 92,2 mmHg, turun menjadi 91,2 mmHg setelah perlakuan, dengan penurunan rata-rata sebesar 1 mmHg. Di kelompok kontrol, rata - rata tekanan darah diastolik sebelum perlakuan adalah 94,6 mmHg, turun menjadi 90,4 mmHg setelah perlakuan, dengan penurunan rata - rata sebesar 4,2 mmHg.

Demikian pula, perlakuan pada kelompok perlakuan menyatakan penurunan nadi

yang lebih kecil dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata - rata nadi sebelum perlakuan pada kelompok perlakuan adalah 79 denyut per menit, turun menjadi 78,2 denyut per menit setelah perlakuan, dengan penurunan rata-rata sebesar 0,8 denyut per menit. Di kelompok Kontrol, rata-rata nadi sebelum perlakuan adalah 87 denyut per menit, naik menjadi 88,4 denyut tiap menit setelah perlakuan, dengan kenaikan rata - rata sebesar 1,4 denyut per menit.

Berdasarkan uji yang dilakukan, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beda yang signifikan secara statistik pada tekanan darah sistole sebelum dan sesudah pemberian herbal teh daun murbei pada kelompok perlakuan ($p = 0,015$). Hal ini menunjukkan bahwa herbal teh daun murbei efektif dalam menurunkan tekanan darah sistole pada lansia penderita hipertensi. Selaras dengan penelitian oleh Sato (1996) bahwa daun murbei dapat menurunkan tekanan darah bagi orang yang sudah berada pada usia dewasa. Ini bisa jadi disebabkan oleh kandungan aktif dalam teh daun murbei, seperti polifenol dan flavonoid, memiliki sifat vasodilator dan anti inflamasi (Purnama, 2022). Thaipitakwong et al., (2018) menjelaskan bahwa itu dapat membantu menurunkan tekanan darah sistolik dengan meningkatkan aliran darah dan mengurangi resistensi pembuluh darah, tetapi mungkin memiliki dampak yang lebih kecil pada tekanan darah diastolik. Selain itu, alasan lain karena mekanisme kerja herbal teh daun murbei mungkin berbeda dengan obat-obatan konvensional untuk hipertensi. Pengobatan konvensional sering melibatkan obat-obatan dengan mekanisme kerja yang beragam, yang dapat lebih terfokus pada menurunkan tekanan darah sistolik atau diastolik (Gusmira, 2012). Herbal teh daun murbei mungkin memiliki mekanisme kerja yang lebih spesifik, yang menyebabkan dampaknya lebih terfokus pada tekanan darah sistolik.

Berdasarkan hasil wawancara, kelompok perlakuan menunjukkan tren perbaikan keluhan yang berkaitan dengan stroke, kelemahan tangan, mulut pahit, tenggorokan kering, kram tangan, sakit kepala, asam lambung, kelemahan fisik, dan nyeri jantung. Perbaikan ini terlihat mulai dari minggu kedua dan terus membaik hingga minggu kelima. Kelompok kontrol, di sisi lain, tidak menunjukkan tren penurunan keluhan yang signifikan. Keluhan yang berkaitan dengan sakit pinggang, tenggorokan, asam lambung, sakit pinggul, kebas-kebas pada tangan dan kaki, vertigo, dan asam lambung masih ada meskipun intensitasnya berkurang seiring waktu (Pane et al., 2021) menjelaskan bahwa interaksi herbal teh daun murbei dengan sistem tubuh mungkin berbeda dengan obat-obatan konvensional. Respons individu terhadap pengobatan juga dapat bervariasi. Beberapa individu mungkin merespons lebih baik terhadap pengobatan konvensional, sementara yang lain mungkin merespons lebih baik terhadap herbal teh daun murbei.

Kesimpulannya adalah herbal teh daun murbei terbukti lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah sistolik dibandingkan dengan pengobatan konvensional pada pasien hipertensi. Kelompok yang menggunakan herbal teh daun murbei mengalami penurunan rata - rata tekanan darah sistolik sebesar 22 mmHg, signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya mengalami penurunan sebesar 10 mmHg. Selain itu, kelompok perlakuan juga menunjukkan perbaikan yang nyata pada berbagai keluhan seperti stroke, kelemahan tangan, sakit kepala, dan keluhan lainnya, yang mulai membaik sejak minggu kedua intervensi dan terus meningkat hingga minggu kelima. Herbal ini diketahui mengandung polifenol dan flavonoid yang berperan sebagai vasodilator dan antiinflamasi, mempengaruhi tekanan darah dengan cara meningkatkan aliran darah

dan mengurangi resistensi pembuluh darah. Dengan demikian, penggunaan herbal teh daun murbei dapat dipertimbangkan sebagai alternatif pengobatan yang lebih aman dan efektif untuk hipertensi, terutama bagi pasien yang mengalami efek samping atau tidak responsif terhadap obat-obatan kimiawi konvensional.

KESIMPULAN

Penelitian melibatkan total 10 pasien hipertensi yang terbagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol yang menerima pengobatan standar dengan obat-obatan dokter dan kelompok perlakuan yang mengonsumsi teh daun murbei. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok perlakuan yang mengonsumsi teh daun murbei mengalami penurunan tekanan darah sistolik yang signifikan, dengan rata-rata penurunan sebesar 22 mmHg. Sementara itu, kelompok kontrol yang menerima pengobatan dokter mengalami penurunan rata-rata sebesar 10 mmHg. Ini menunjukkan bahwa teh daun murbei efektif dalam menurunkan tekanan darah sistolik dibandingkan dengan pengobatan konvensional pada pasien hipertensi. Penurunan yang signifikan pada tekanan darah sistolik dalam kelompok perlakuan kemungkinan disebabkan oleh kandungan aktif dalam teh daun murbei, seperti polifenol dan flavonoid, yang diketahui memiliki sifat vasodilator dan antiinflamasi. Zat-zat ini bekerja dengan cara meningkatkan aliran darah dan mengurangi resistensi pembuluh darah, yang secara efektif menurunkan tekanan darah. Penggunaan teh daun murbei dapat dipertimbangkan sebagai alternatif pengobatan yang lebih aman dan efektif untuk hipertensi, terutama bagi pasien yang mengalami efek samping atau tidak responsif terhadap obat-obatan kimiawi konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akbar, R., Weriana, Siroj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Experimental Research Dalam Metodologi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 2023(2), 465–474.
- [2] Ansar, J., Dwinata, I., & M, A. (2019). Determinant of Hypertension Incidence among Posbindu Visitor at Work Area of Puskesmas Ballaparang Makassar City. *JURNAL NASIONAL ILMU KESEHATAN (JNIK)*, 1(3), 28–35.
- [3] Azizah, W., Hasanah, U., Pakarti, A. T., Keperawatan, A., Wacana, D., Kunci, K., & Darah, T. (2022). Implementation Of Slow Deep Breathing On Blood Pressure In Hypertension Patients. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(4), 607–616.
- [4] Fatimah, R. N., Andriani, S., & Ratnasari, D. (2021). Pembuatan Teh Celup Herbal Yang Mengandung Daun Murbei (*Morus Alba L Folium*) Untuk Pemeliharaan Gula Darah Dengan Penambahan Rimpang Kencur (*Kaempferia Galanga L Rhizoma*) Sebagai Penambah Aroma. *Journal of Holistic and Health Sciences*, 5(1), 49–56.
- [5] Gusmira, S. (2012). Evaluasi Penggunaan Antihipertensi Konvensional Dan Kombinasi Konvensional-Bahan Alam Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Wilayah Depok. *Makara, Kesehatan*, Vol. 16, No. 2, Desember 2012:77-83, Vol.16 No.(2), 77–83.
- [6] Hidayat, A. Y., Duniaji, A. S., & Nociantri, K. A. (2020). The Ability of Muleberry Leaf Extract (*Morus alba*) to Inhibit the Growth of *Aspergillus flavus*. *Jurnal Itepa*, 9(3), 262–271.
- [7] Isu, N. A., Kedang, S., & Bina, M. Y. (2019). Perbedaan Tekanan Darah Orang Dewasa Hipertensi Sebelum Dan Sesudah Pemberian Rebusan Daun Murbei Di Wilayah Kerja

- Puskesmas Boking Kabupaten TTS. CHMK HEALTH JOURNAL, 3(1), 6–12.
- [8] Juniarti, B., Anjar, F., Setyani, R., Aquino, T., Amigo, E., Tinggi, S., Kesehatan, I., Rapih, P., Studi, P., Ners, P., & Respati, U. (2023). Tingkat pengetahuan dengan kepatuhan minum obat pada penderita hipertensi. *Cendekia Medika : Jurnal STIKES Al-Ma'arif Baturaja*, 8(1).
- [9] Megawati, Aswad, M., Embu, Y. D. P. A., & Khadijah. (2019). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Murbei (*Morus Alba L*) Asal Kupang , Nusa Tenggara Timur Dengan Metode Dpph (2 , 2 Diphenil-1- Picrylhydrazyl). *TECHNO: JURNAL PENELITIAN*, 08(1), 246–252.
- [10] Mura, T. A., Hilmi, I. L., & Salman. (2023). Evaluasi Tingkat Kepatuhan Konsumsi Obat pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Rumah Sakit Dewi Sri Karawang Menggunakan Metode MMAS-8. *Jurnal Pharmascience*, 10(1), 93–101.
- [11] Pane, M. H., Rahman, A. O., & Ayudia, E. I. (2021). Gambaran Penggunaan Obat Herbal pada Masyarakat Indonesia dan Interaksinya terhadap Obat Konvensional. *Joms*, 1(1), 1–23.
- [12] Purnama, Y. H. C. (2022). Identifikasi Senyawa Kimia Pada Ekstrak Daun Murbei (*Morus Alba.L*). *Journal of Holistic and Health Sciences*, 5(1), 49–56.
- [13] Sato, S. (1996). Prevention of adult diseases and evaluation of physiological functions - Evaluation of the impact on the circulatory system: Research on the blood pressure-lowering effect of mulberry leaves. Report on Joint Research Projects on Functional Foods, 87–90.
- [14] Schwartz, G. L., & Sheps, S. G. (2004). A review of the Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. In DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. <https://doi.org/10.1097/00001573-199903000-00014>
- [15] Telaumbanua, A. C., & Rahayu, Y. (2021). Penyuluhan Dan Edukasi Tentang Penyakit Hipertensi. *Jurnal Abdimas Sainatika*, 3(1), 119–124.
- [16] Thaipitakwong, T., Numhom, S., & Aramwit, P. (2018a). Daun Murbei dan Potensi Efeknya terhadap Risiko Kardimetabolik: Tinjauan Komposisi Kimia, Sifat Biologis, dan Kemajuan Klinis. *Biologi Farmasi*, 56(1).
- [17] Thaipitakwong, T., Numhom, S., & Aramwit, P. (2018b). Mulberry leaves and their potential effects against cardiometabolic risks: A review of chemical compositions, biological properties and clinical efficacy. *Pharmaceutical Biology*, 56(1), 109–118. <https://doi.org/10.1080/13880209.2018.1424210>
- [18] Wulandari, A., Sari, S. A., & Ludiana. (2023). Penerapan Relaksasi Benson Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Rsud Jendral Ahmad Yani Kota Metro Tahun 2022. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(2), 163–171.
- [19] Yacob, R., Ilham, R., Syamsuddin, F., Studi, P., Keperawatan, I., Gorontalo, U. M., & Gorontalo, K. (2023). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Dengan Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Program Prolanis Diwilayah Kerja Puskesmas Tapa. *Termometer: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(2), 58–67.
- [20] Zainuddin, R., Ahmad, E. H., Syahrini, S., Mahmud, Y., & Nurbaiti. (2022). Efektivitas Terapi Zikir Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 255–261. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.745>

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN