

Effectiveness Of Giving Green Grass Jelly (*Premna oblongifolia Merr*) And Pandan Leaf Decoction On Changes In Blood Pressure In Hypertension Sufferers

Efektifitas Pemberian Cincau Hijau (*Premna oblongifolia Merr*) dan Rebusan Daun Pandan Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi

Deayu Dwi Kania Fabialismaya¹, Ahmad Purnama Hudaya^{2*}, Ria Inriyana³

¹Mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan, UPI Kamda Sumedang, Universitas Pendidikan Indonesia

^{2,3}Program Studi S1 Keperawatan, UPI Kamda Sumedang, Universitas Pendidikan Indonesia

*Corresponding Author: ahmad.purnama@upi.edu

Received: 22-05-2024, Revised: 30-05-2024, Accepted: 03-06-2024

ABSTRAK

Penyakit tidak menular paling umum diderita oleh individu di dunia adalah hipertensi. Salah satu provinsi di Jawa Barat dengan angka prevalensi hipertensi tertinggi adalah Kabupaten Sumedang yang menduduki peringkat ke-4. Tanaman tradisional seperti cincau hijau dan daun pandan dapat digunakan dalam pengobatan herbal untuk mengobati hipertensi. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis efektifitas cincau hijau (*Premna oblongifolia Merr*) dan rebusan daun pandan pada tekanan darah penderita hipertensi sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Penelitian *quasy eksperiment* dengan rancangan *pre test and post test nonequivalent control group design*. Sample yang diambil berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 24 orang. Pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik analisa data menggunakan uji statistik *paired t test* dan *independent t test*. Hasil uji *paired t test* menunjukkan nilai p value < 0,05 berarti terdapat penurunan setelah diberikan intervensi cincau hijau dan rebusan daun pandan. Hasil uji *t-independent* menunjukkan p value tekanan darah sistolik 0,492 > 0,05 dan diastolik 0,161 > 0,05 berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara cincau hijau dan rebusan daun pandan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Kesimpulan didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan efektifitas antara cincau hijau (*Premna oblongifolia Merr*) dan rebusan daun pandan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Kata Kunci : Hipertensi; Cincau Hijau; Rebusan Daun Pandan

ABSTRACT

The most common non-communicable disease suffered by individuals in the world is hypertension. One of the provinces in West Java with the highest prevalence rate of hypertension is Sumedang Regency which is ranked 4th. Traditional plants such as green grass jelly and Pandan leaf can be used in herbal medicine to treat hypertension. The aim of this study was to compare blood pressure before and after being given green grass jelly (*Premna oblongifolia Merr*) and pandan leaf decoction for hypertension sufferers. Studyquasi experiment with a planpre test and post test nonequivalent control group design. The sample taken based on inclusion and exclusion criteria was 24 people. Sample selection uses techniquespurposive sampling. Data analysis techniques using statistical testspaired t test andindependent t test. Resultstestpaired t test shows a p value < 0,05 meansthere was a decrease after being given the intervention in both groups. Resultstestt-independent showing p value blood pressure systolic and diastolic > 0,05 meansThere is no significant difference between green grass jelly and boiled pandan leaves in reducing blood pressure in hypertension sufferers. The conclusion was that there was no difference in effectiveness between green grass jelly (*Premna oblongifolia Merr*) and pandan leaf decoction to reduce blood pressure in hypertension sufferers.

Keywords: Hypertension; Green Grass Jelly; Pandan Leaf Decoction.



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

1. PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular yang paling banyak menyerang masyarakat di seluruh dunia adalah hipertensi. *World Health Organization* (WHO) menyatakan sekitar 22% orang di seluruh dunia menderita hipertensi. Afrika mempunyai prevalensi tertinggi yaitu 27%. Urutan ketiga dengan prevalensi hampir 25% dari keseluruhan penduduk yaitu Asia Tenggara (Kemenkes RI, 2019). Sekitar 60% penderita hipertensi tinggal di negara berkembang, salah satunya Indonesia.

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, penyebaran hipertensi di Indonesia sebanyak 25,8%. Namun, penyebaran hipertensi tahun 2018 pada kelompok umur diatas 18 tahun meningkat menjadi 34,1%. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah kejadian hipertensi di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya. Kelompok yang paling rentan mengalami hipertensi berada pada kelompok umur 35–44 tahun sebanyak 31,6%, 45–54 tahun sebanyak 45,3%, dan 55–64 tahun sebanyak 55,2% (Kemenkes RI, 2018).

Data menunjukkan tiga provinsi dengan angka kejadian hipertensi tertinggi di Indonesia yaitu Kalimantan Selatan sejumlah 44,13%, Jawa Barat sejumlah 39,6%, dan Kalimantan Timur sejumlah 39,3% (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan data tersebut, Jawa Barat masih tergolong memiliki angka kejadian hipertensi yang tinggi, dengan perkiraan 11.881.300 orang menderita penyakit tersebut. Kabupaten Sumedang adalah salah satu wilayah di Jawa Barat yang menduduki peringkat keempat tingginya penyebaran penyakit hipertensi (Dinkes Jawa Barat, 2020). Menurut laporan dari Puskesmas Hipertensi Kabupaten Sumedang, penyakit ini merupakan penyakit yang paling banyak ditemui dari 10 penyakit teratas sebanyak 248.174 kasus tercatat (Dinkes Sumedang, 2022).

Hipertensi dapat menimbulkan komplikasi karena sifat multipatologisnya dan kecenderungannya berkembang menjadi penyakit kronis bila tidak cepat diatasi (Azzahroh & Siti, 2023). Kerusakan organ akibat hipertensi dapat terjadi secara langsung atau tidak langsung. Pengobatan hipertensi diperlukan dalam upaya mengelola dan menurunkan risiko hipertensi. Penanggulangan hipertensi memiliki tujuan untuk pencegahan dan menurunkan kejadian kesakitan, komplikasi dan kematian.

Ditemukan dua jenis pengobatan untuk hipertensi diantaranya secara farmakologis dan non-farmakologis. Terapi secara farmakologis berbasis obat dianggap sebagai pendekatan yang umum dan efektif. Namun, penggunaan obat-obatan dalam jangka panjang dapat menyebabkan ketergantungan dan potensial efek samping yang berbahaya bagi tubuh. Terapi secara non-farmakologis merupakan terapi yang tidak menggunakan obat-obatan, sehingga mencegah efek samping jangka panjang yang berpotensi membahayakan. Pengobatan non-farmakologis pada hipertensi meliputi modifikasi gaya hidup, merawat psikologi, terapi nutrisi, terapi komplementer, dan sebagainya.

Telah ditemukan bahwa berbagai terapi komplementer, seperti bekam, akupunktur, akupresur, dan ramuan tradisional, dapat membantu menurunkan tekanan darah (Trisnawati & Jenie, 2019). Penyakit hipertensi merupakan penyakit degenerative yang mengharuskan penderitanya mengkonsumsi obat sepanjang hidup, hal ini sering kali membuat penderitanya merasa bosan dan khawatir terhadap dampak negatif obat-obatan kimia. Oleh karena itu, diharapkan masyarakat berupaya untuk mengobati hipertensi secara alami dengan menjaga tekanan darah tetap terkendali dan mencegah peningkatan tekanan darah, serta memilih terapi herbal sebagai alternatif pengobatan hipertensi. Terapi herbal melibatkan penggunaan tanaman tradisional berkhasiat obat. Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah dan beraneka ragam terutama di bidang pertanian yakni tanaman tradisional untuk mengatasi penyakit diantaranya tanaman cincau hijau (*Premna oblongifolia Merr*) dan daun pandan.

Dalam penelitian Sabilla & Soleha (2016) cincau hijau mengandung protein, lemak, karbohidrat dan senyawa lain diantaranya flavonoid, polifenol, serta mineral dan vitamin seperti kalsium, fosfor, serta vitamin A dan vitamin B. Penelitian yang dilakukan Lokesh & Amitsankar (2012) menyampaikan zat aktif yang terkandung dalam flavonoid mempunyai peranan sebagai anti HIV 1, anti hepatotoksik, anti tumor, anti inflamasi serta mampu memberi efek vasodilatasi pada pembuluh darah sehingga membantu fungsi jantung agar terlindungi. Penelitian Nurchairina & Aziza (2020) menyatakan bahwa aktivitas antioksidan terkuat terdapat pada daun cincau yang dapat memperbaiki pembuluh darah.

Daun pandan merupakan tanaman tradisional lain yang mampu dimanfaatkan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Pada beberapa penelitian menunjukkan ekstrak daun pandan wangi berfungsi sebagai antioksidan alami. Menurut Arisandi dan Andriani dalam Abdulkadir et al (2022) daun pandan mengandung kelompok senyawa flavonoid, saponin, alkaloid, polifenol, tanin, dan zat warna berfungsi sebagai antibakteri. Flavonoid yang terdapat dalam daun pandan berjenis quercetin yang mampu menimbulkan vasodilatasi karena bekerja langsung pada otot polos pembuluh arteri (Athiroh et al., 2014).

Penderita hipertensi tertinggi sebanyak 15.853 orang berada di wilayah Jatinangor kemudian, diikuti oleh kecamatan Cimalaka sebanyak 12.822 orang (Dinkes Sumedang, 2022). Berdasarkan data register pelayanan Puskesmas Cimalaka bulan Januari sampai September 2023 terdapat 2.385 orang penderita hipertensi dengan sebaran tertinggi berada di Desa Licin sebanyak 425 orang dengan jumlah kasus terbanyak berada di usia antara 45-65 tahun. Pada tanggal 20 November 2023 dilakukan wawancara secara tidak

terstruktur pada penderita hipertensi di Desa Licin, mengaku bahwa kesadaran diri sendiri terhadap hipertensi masih rendah sehingga hal tersebut mempengaruhi tekanan darah.

Sebagian besar masyarakat baru berobat ketika gejala yang dirasakan sudah serius dan mengandalkan obat dari puskesmas. Selain itu, di Desa Licin belum ada yang melaksanakan penelitian tentang efektifitas pemberian cincau hijau (*Premna oblongifolia Merr*) dan rebusan daun pandan terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi. Masyarakat banyak yang belum memahami zat yang terkandung pada cincau hijau dan daun pandan dapat dimanfaatkan dalam pengobatan non farmakologi yang dapat membantu menurunkan tekanan darah. Berdasarkan latar belakang tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efektifitas pemberian cincau hijau (*Premna oblongifolia Merr*) dan rebusan daun pandan terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Cimalaka sebagai salah satu pengobatan komplementer bagi penderita hipertensi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *quasy eksperiment* menggunakan pendekatan *pre test and post test nonequivalent control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Cimalaka yang dilaksanakan pada bulan april selama 14 hari. Populasi dalam penelitian merupakan penderita hipertensi berjenis kelamin laki-laki dan perempuan berjumlah 425 orang. Pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sample yang diambil dalam penelitian ini berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan peneliti, diperoleh sebanyak 24 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Masing – masing 12 responden kelompok cincau hijau dan 12 responden kelompok rebusan daun pandan. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu : responden yang bersedia menjadi responden dan sudah menandatangani lembar persetujuan, responden yang memiliki hipertensi primer berjenis kelamin laki-laki maupun perempuan yang berusia 45-65 tahun, responden yang tidak rutin mengkonsumsi obat hipertensi dan menderita hipertensi ringan hingga sedang (tekanan darah 140/90 mmHg – 179/109 mmHg), responden yang tidak sedang menjalani terapi komplementer lain seperti mengkonsumsi bawang putih, rebusan daun salam, rebusan daun alpukat, mentimun atau yang lainnya selama penelitian, responden yang tidak merokok dan mengkonsumsi alkohol. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah responden yang mempunyai riwayat penyakit hipertensi dengan penyakit penyerta, responden yang merokok dan mengkonsumsi alkohol.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar kuisioner *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8) atau skala kepatuhan meminum obat memuat 8 pertanyaan yang sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Penilaian berdasarkan kategori, nilai <6 termasuk dalam kepatuhan rendah, nilai 6-7 termasuk dalam kepatuhan sedang, nilai 8 termasuk dalam kepatuhan tinggi (Moharamzad et al., 2015). Lembar wawancara memuat 9 pertanyaan yang merujuk pada kriteria inklusi untuk calon responden, lembar persetujuan (*informed consent*) memuat persetujuan yang ditanda tangan oleh responden untuk mengikuti penelitian, panduan tetap (SOP) untuk pengukuran tekanan darah, panduan tetap (SOP) cincau hijau bagi penderita hipertensi, panduan tetap (SOP) rebusan daun pandan bagi penderita hipertensi, lembar observasi monitoring tekanan darah responden, alat ukur tekanan darah yang digunakan adalah tensimeter elektronik.

Pengumpulan data pada penelitian ini dengan cara pertama peneliti meminta izin untuk melaksanakan penelitian pada responden, selanjutnya memperkenalkan diri dan menjelaskan maksud dan tujuan terkait penelitian, melakukan pengukuran tekanan darah, melakukan *screening* dan wawancara untuk calon responden, responden yang terpilih menjadi subyek diberikan penjelasan tentang penelitian melingkupi alur pelaksanaan penelitian, intervensi yang akan diberikan dalam penelitian yaitu cincau hijau dan rebusan daun pandan, waktu dan dosis pemberian intervensi, manfaat yang diperoleh dari penelitian, efek samping yang kemungkinan timbul dari penelitian, hak untuk undur diri apabila terdapat responden yang ingin mengundurkan diri selama penelitian berlangsung, menjaga kerahasiaan data responden terkait penelitian yang akan dilaksanakan dan memberikan kesempatan untuk bertanya, selanjutnya apabila responden menyetujui setelah diberikan penjelasan lalu meminta responden memberikan persetujuan secara tertulis (*inform consent*). Pemberian cincau hijau dan rebusan daun pandan diberi sebanyak 1 kali sehari selama 7 hari berturut-turut di waktu pagi hari, kelompok cincau hijau mengkonsumsi sebanyak 1 cup cincau hijau (100ml) dan kelompok rebusan daun pandan mengkonsumsi sebanyak 1 gelas rebusan daun pandan (250ml). Masing-masing kelompok akan dilakukan pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan.

Dalam penelitian ini analisa data yang digunakan yaitu analisa univariat dan analisa bivariat. Uji statistik menggunakan uji *paired t test* dan *independent t test* dengan sig. ($\alpha = 5\%$). Penelitian ini sudah lulus kaji etik dari Tim Uji Etik Universitas Airlangga dengan nomor Sertifikat *Ethical Approval* No : 38/EA/KEPK/2024.

3. HASIL

3.1. Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden (N=24)

| Karakteristik | Frekuensi (f) | Persentase (%) |
|----------------------|---------------|----------------|
| Umur | | |
| 45-54 | 13 | 54,2 |
| 55-65 | 11 | 45,8 |
| Jenis Kelamin | | |
| Laki – laki | 0 | 0 |
| Perempuan | 24 | 100 |
| Pekerjaan | | |
| IRT | 11 (45.8%) | 45,8 |
| Wiraswasta | 2 (8.3%) | 8,3 |
| Petani | 1 (4.2%) | 4,2 |
| Pedagang | 8 (33.3%) | 33,3 |
| Guru | 2 (8.3%) | 8,3 |
| Pendidikan | | |
| SD | 7 (29.3%) | 29,3 |
| SMP | 10 (41.7%) | 41,7 |
| SMA | 6 (25%) | 25 |
| Perguruan Tinggi | 1 (4.2%) | 4,2 |

Penelitian ini dilakukan di Desa Licin terdapat 24 responden penderita hipertensi dengan karakteristik subjek yang ditampilkan pada Tabel 1 hasil uji univariat menunjukkan umur responden lebih banyak berada di rentang umur 45-54 tahun berjumlah 13 orang (54,2%). Seluruh responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 24 orang (100%), berdasarkan pekerjaannya sebagian besar responden sebagai ibu rumah tangga sebanyak 11 orang (45.8%), mayoritas tingkat pendidikan responden SMP sebanyak 10 orang (41,7%).

Tabel 2. Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Cincau Hijau (N=24)

| Variabel | N | Mean ± SD | S. Error | Min- Max |
|-------------------------|----|-----------------|----------|-----------------|
| Pre Intervensi | | | | |
| Tekanan Darah Systolik | 12 | 164,08 ± 10.807 | 3.119 | 146.000-178.00 |
| Tekanan Darah Diastolik | 12 | 100,91 ± 5.484 | 1.583 | 93.00 – 109.00 |
| Post Intervensi | | | | |
| Tekanan Darah Systolik | 12 | 140,08 ± 13.034 | 3.762 | 124.00 – 157.00 |
| Tekanan Darah Diastolik | 12 | 88,00 ± 5.460 | 1.576 | 81.00 – 98.00 |

Berdasarkan Tabel 2 menyatakan bahwa *mean* tekanan darah sistolik sebelum diberikan cincau hijau yaitu 164,08±10.807 dan setelah diberikan cincau hijau menjadi 140,08±13.034, sedangkan *mean* tekanan darah diastolik sebelum diberi cincau hijau adalah 100,91±5.484 dan setelah diberi cincau hijau menjadi 88,00±5.460. Pada tabel dapat dilihat terjadi penurunan sistolik maupun diastolik pada kelompok pemberian cincau hijau.

Tabel 3. Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Rebusan Daun Pandan (N=24)

| Variabel | N | Mean ± SD | S. Error | Min- Max |
|-------------------------|----|-----------------|----------|-----------------|
| Pre Intervensi | | | | |
| Tekanan Darah Systolik | 12 | 161,25 ± 12.685 | 3.662 | 143.000-178.00 |
| Tekanan Darah Diastolik | 12 | 101,75 ± 5.925 | 1.710 | 92.00 – 109.00 |
| Post Intervensi | | | | |
| Tekanan Darah Systolik | 12 | 143,91 ± 13.806 | 3.985 | 125.00 – 163.00 |
| Tekanan Darah Diastolik | 12 | 91,50 ± 6.317 | 1.823 | 82.00 – 100.00 |

Berdasarkan Tabel 3 menyatakan bahwa *mean* tekanan darah sistolik sebelum diberikan rebusan daun pandan adalah 161,25±12.68 dan setelah diberikan rebusan daun pandan menjadi 143,91±13.80, sedangkan *mean* tekanan darah diastolik sebelum diberi rebusan daun pandan adalah 101,75±5.925 dan setelah diberi rebusan daun pandan menjadi 91,50±6.317. Pada tabel dapat dilihat terjadi penurunan sistolik maupun diastolik pada kelompok pemberian rebusan daun pandan.

3.2. Analisis Bivariat

Tabel 4. Pengaruh Konsumsi Cincau Hijau Terhadap Tekanan Darah

| Variabel | N | Mean ± SD | Median | p-value |
|-------------------------|----|-----------------|--------|---------|
| Tekanan Darah Sistolik | | | | |
| Pre Intervensi | 12 | 164,08 ± 10.807 | 165,00 | 0,001 |
| Post Intervensi | 12 | 140,08 ± 13.034 | 135,50 | |
| Tekanan Darah Diastolik | | | | |
| Pre Intervensi | 12 | 100,91 ± 5.484 | 101,00 | 0,001 |
| Post Intervensi | 12 | 88,00 ± 5.460 | 86,00 | |

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan cincau hijau sebesar 164,08 mmHg, setelah diberikan cincau hijau menjadi 140,08 mmHg sehingga terdapat penurunan sebesar 24,00 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum diberi cincau hijau sebesar 100,91 mmHg, setelah diberi cincau hijau menjadi 88,00 mmHg sehingga terjadi penurunan sebesar 12,91 mmHg. Berdasarkan uji *paired t test* diperoleh p value $0,001 < 0,05$. Sehingga didefinisikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan cincau hijau.

Tabel 5. Pengaruh Konsumsi Rebusan Daun Pandan Terhadap Tekanan Darah

| Variabel | N | Mean ± SD | Median | p-value |
|-------------------------|----|-----------------|--------|---------|
| Tekanan Darah Sistolik | | | | |
| Pre Intervensi | 12 | 161,25 ± 12.685 | 163,50 | 0,001 |
| Post Intervensi | 12 | 143,91 ± 13.806 | 141,00 | |
| Tekanan Darah Diastolik | | | | |
| Pre Intervensi | 12 | 101,75 ± 5.925 | 100,50 | 0,001 |
| Post Intervensi | 12 | 91,50 ± 6.317 | 91,00 | |

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan rebusan daun pandan sebesar 161,25 mmHg, setelah diberikan rebusan daun pandan menjadi 143,91 mmHg sehingga terdapat penurunan sebesar 17,34 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum diberi rebusan daun pandan sebesar 100,75 mmHg, setelah diberikan rebusan daun pandan menjadi 91,50 mmHg sehingga terjadi penurunan sebesar 10,25 mmHg. Berdasarkan uji *paired t test* di dapatkan p value $0,001 < 0,05$. Sehingga didefinisikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun pandan.

Tabel 6. Perbedaan Pengaruh Cincau Hijau dan Rebusan Daun Pandan Terhadap Tekanan Darah Setelah Diberikan Intervensi

| Variable | Kelompok | N | Mean | SD | p-value |
|--|------------------------------------|----|--------|--------|---------|
| Tekanan Darah Sistolik Setelah Intervensi | Intervensi 1 (Cincau Hijau) | 12 | 140,08 | 13.034 | 0,492 |
| | Intervensi 2 (Rebusan Daun Pandan) | 12 | 143,91 | 13.806 | |
| Tekanan Darah Diastolik Setelah Intervensi | Intervensi 1 (Cincau Hijau) | 12 | 88,00 | 5.460 | 0,161 |
| | Intervensi 2 (Rebusan Daun Pandan) | 12 | 91,50 | 6.317 | |

Berdasarkan pada tabel 6 menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik setelah pemberian cincau hijau dan rebusan daun pandan sebesar 140,08 mmHg dan 143,91 mmHg. Hasil uji *T-independent* diperoleh p value $0,492 > 0,05$. Pada tekanan darah diastolik diperoleh rata-rata tekanan darah diastolik setelah pemberian cincau hijau dan rebusan daun pandan sebesar 88,00 mmHg dan 91,50 mmHg. Hasil uji *T-independent* diperoleh p value $0,161 > 0,05$. Berdasarkan penjelasan tersebut, disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada efektivitas cincau hijau dan rebusan daun pandan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

4. DISKUSI

4.1. Karakteristik Responden

Resiko hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas yang mengalami tekanan darah tinggi adalah orang pada usia 45-54 tahun. Orang yang berusia diatas 40 tahun memiliki resiko hipertensi lebih besar karena terjadi perubahan secara alami pada tubuh yang

menyebabkan penurunan kelenturan pembuluh darah dan penurunan daya tahan tubuh, seiring bertambahnya usia yang menyebabkan seseorang rentan terhadap penyakit (Dinkes Sumedang, 2022). Hal tersebut sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa peningkatan tekanan darah setelah usia 45 tahun merupakan perubahan fisiologis pada tubuh. Dinding pada pembuluh darah mengalami penumpukan zat kolagen pada lapisan otot seiring bertambahnya usia, menyebabkan penebalan dan penyempitan pembuluh darah serta penurunan kelenturan pembuluh darah (Setiawan et al., 2014).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keseluruhan responden berjenis kelamin perempuan. Salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah yaitu jenis kelamin. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Angraeni et al (2023) meneliti mengenai karakteristik hipertensi di poli klinik penyakit dalam diperoleh kebanyakan penderita hipertensi terjadi pada perempuan sebesar 63,4% dari 93 responden. Perempuan yang telah mengalami menopause menjadi salah satu faktor penyebab tingginya angka kejadian hipertensi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Pernyataan tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Wahyuni (2013) bahwa perempuan setelah menopause pada usia diatas 45 tahun akan mengalami peningkatan risiko hipertensi dan memiliki kadar estrogen yang rendah. Berkurangnya hormon estrogen pada perempuan menopause dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah yang disebabkan karena pembuluh darah yang menyempit (Fitria, A, 2013).

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar pekerjaan responden tidak bekerja dan hanya sebagai Ibu Rumah Tangga sebanyak 11 responden. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggara & Prayitno (2013) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara pekerjaan dengan tekanan darah, bahwa orang yang tidak bekerja hanya memiliki sedikit aktivitas, sehingga dapat meningkatkan kejadian hipertensi. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kharisna et al (2023) mengutarakan kebanyakan ibu rumah tangga memiliki aktivitas yang kurang karena mereka hanya berdiam diri dirumah dengan melakukan rutinitas yang membuat mereka merasa suntuk. Terdapat perbedaan dengan ibu yang bekerja karena mereka memiliki aktivitas lebih banyak dan menyempatkan waktu untuk berolahraga. Individu dengan aktivitas yang rendah lebih berisiko 30-50% terkena hipertensi dibandingkan individu yang aktif.

Berdasarkan penelitian sebagian besar responden berpendidikan SMP sebanyak 13 responden. Menurut Notoatmodjo dalam (Khairari et al., 2021) mengatakan bahwa tingkat pendidikan seseorang akan mempengaruhi tingkat pengetahuannya, semakin banyak informasi yang diterima semakin bertambah pengetahuannya. Individu cenderung berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin besar kemampuan seseorang dalam menjaga pola hidup sehat (Kharisna et al., 2023). Tingkat pengetahuan secara tidak langsung akan mempengaruhi gaya hidup dari suatu individu. Rahmawati dalam Khairari et al (2021) juga mengungkapkan bahwa gaya hidup yang tidak baik seperti mengkonsumsi makanan instan, pola tidur yang tidak baik, serta jarang berolahraga akan lebih berisiko menyebabkan seseorang mengalami hipertensi.

4.2. Pengaruh Cincau Hijau Terhadap Tekanan Darah Sistolik Diastolik

Berdasarkan hasil penelitian, responden yang diberikan cincau hijau sebanyak satu kali sehari selama 7 hari di ketahui bahwa mulanya rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan cincau hijau sebesar 164,08 mmHg dan setelah diberikan cincau hijau rata – ratanya menjadi 140,08 mmHg sehingga terjadi penurunan sebesar 24,00 mmHg. Sedangkan tekanan darah diastolik memiliki rata-rata sebelum diberi cincau hijau adalah sebesar 100,91 mmHg dan setelah diberi cincau hijau rata-ratanya menjadi 88,00 mmHg sehingga terjadi penurunan 12,91 mmHg. Hasil uji *paired t test* menunjukkan p value 0,001 <0.05 yang berarti memiliki pengaruh atau perbedaan yang signifikan. Sehingga dapat didefinisikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan cincau hijau.

Penelitian tersebut sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Nurchairina & Aziza (2020) mengenai pengaruh konsumsi *Premna Oblongifolia Meer* terhadap tekanan darah terdapat perubahan rata-rata tekanan darah sistolik dengan sebelum perlakuan 164,38 mmHg dan setelah perlakuan 146,88 mmHg sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum diberi perlakuan sebesar 102,81 mmHg setelah perlakuan sebesar 89,38 mmHg. Pernyataan tersebut membuktikan bahwa cincau hijau dapat menurunkan tekanan darah, karena terdapat pengaruh senyawa yang terkandung didalam cincau hijau.

Menurut Setyorini (2012) peranan senyawa bioaktif dalam cincau hijau berfungsi dalam tiga hal, yaitu : sebagai *Angeostensin Receptor Blocker* (ARB), sebagai senyawa yang membantu mempercepat pembentukan urin (diuretik) dan berfungsi sebagai antioksidan pada proses stress oksidatif. Penelitian (Nurchairina & Aziza, 2020) mengemukakan bahwa dalam mekanisme hipertensi senyawa bioaktif mempunyai peranan penting. Senyawa bioaktif bekerja langsung pada pusat jaringan, seperti jantung, vascular, dan sistem syaraf. Dalam proses penurunan tekanan darah, senyawa bioaktif berperan sebagai penghambat reseptor α dan β serta membantu dalam proses diuretik. Salah satu manfaat diuretik yaitu untuk mengobati berbagai kondisi yang berhubungan dengan retensi garam yang tidak normal dan cairan diluar sel termasuk hipertensi.

Tannin merupakan senyawa bioaktif yang berperan dalam diuretik. Secara umum tannin di sebutkan sebagai senyawa terbesar kedua yang menyusun fenol dan merupakan senyawa polifenol yang membentuk kompleks dengan protein. Flavonoid dipercayai sebagai senyawa yang memiliki pengaruh terhadap aktivitas diuretik. Kandungan flavonoid berkaitan dengan perlindungan terhadap fungsi endotel dan mampu menghambat agresi platelet, sehingga mampu mengurangi resiko penyakit jantung koroner, serta penyakit kardiovaskuler. Selain itu, terdapat serat pangan atau polisakarida merupakan antioksidan lain yang dapat membantu turunnya tekanan darah. Serat pangan mempengaruhi terjadinya peningkatan pengeluaran kolesterol melalui feses dengan jalan meningkatkan waktu transit bahan makanan melalui usus kecil.

Berdasarkan penelitian Katrin dalam Zulfa (2016) menyatakan pada daun cincau hijau terdeteksi memiliki aktivitas antioksidan paling tinggi karena mengandung sejumlah komponen alkaloid dan flavonoid yang melimpah dan sering ditemukan pada klorofil daun cincau. Menurut penelitian Nurdin dalam (Zulfa, 2016) daun cincau hijau (*Premna oblongifolia Merr*) memiliki kadar klorofil tertinggi dibandingkan dengan daun katuk, pegagan, dan murbei dan dapat dimanfaatkan untuk mencegah penyakit aterosklerosis. Dalam proses penyembuhan aterosklerosis, zat aktif yang terdapat dalam klorofil cincau hijau diyakini memiliki kemampuan untuk memperbaiki pembuluh darah dan mengurangi kadar kolesterol dalam darah. Penurunan kolesterol darah mampu mengurangi resiko terjadinya aterosklerosis, sehingga dapat meningkatkan elastisitas pembuluh darah dan mengurangi resistensi pembuluh darah sehingga menyebabkan penurunan tekanan darah.

4.3. Pengaruh Rebusan Daun Pandan Terhadap Tekanan Darah Sistolik Diastolik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah responden diberikan cincau hijau sebanyak satu kali sehari selama 7 hari di ketahui bahwa mulanya rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan rebusan daun pandan yaitu 161,25 mmHg dan setelah diberikan rebusan daun pandan rata-ratanya menjadi 143,91 mmHg sehingga terjadi penurunan 17,33 mmHg. Sedangkan pada tekanan darah diastolik rata-rata sebelum diberi rebusan daun pandan yaitu 101, 75 mmHg dan setelah diberi rebusan daun pandan rata-ratanya menjadi 91,50 mmHg sehingga terjadi penurunan 10,25 mmHg. Berdasarkan uji *paired t test* di dapatkan p value $0,001 < 0,05$ maka di katakan mempunyai pengaruh atau perbedaan yang signifikan. Sehingga dapat didefinisikan adanya perbedaan yang signifikan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun pandan.

Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sasabone et al., 2023) bahwa pemberian rebusan daun pandan dapat menurunkan tekanan darah sistolik rata-rata sebelum diberikan perlakuan sebesar 170,59 mmHg dan setelah diberi perlakuan menjadi 149,41 sedangkan tekanan darah diastolik rata-rata sebelum diberikan perlakuan sebesar 95,88 mmHg dan setelah diberi perlakuan menjadi 85,88 mmHg. Berdasarkan hasil penelitian dan teori menampilkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian rebusan daun pandan terhadap perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik.

Ekstrak air daun pandan wangi mempunyai aktivasi antioksidan yang cukup besar sebanyak 66,82%. Flavonoid yaitu salah satu senyawa yang terkandung dalam ekstrak air rebusan daun pandan wangi (EADPW) (Prameswari & Widjanarko, 2014). Penelitian Sofalina, dalam Putri, Y., Safitri, W. & Sulistyawati (2020) menyatakan bahwa flavonoid berperan sebagai antioksidan dalam menurunkan tekanan darah. Khususnya tipe *quercetin* yang merupakan salah satu zat aktif dalam kelas flavonoid memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat secara biologis serta mampu mencegah proses oksidasi dengan cara menetralkan radikal bebas. Senyawa *quercetin* secara langsung dapat merangsang otot polos di arteri dengan mengaktifkan *Endothelium Derived Relaxing Factor* (EDRF) yang menyebabkan vasodilatasi. Selain berperan sebagai diuretik, flavonoid juga memiliki efek hipotensi dengan menghambat aktivitas ACE (Panjaitan & Bintang, 2014).

Menurut Ismarani dalam Putri, Y., Safitri, W. & Sulistyawati (2020) ACE berperan dalam pembentukan angiotensi II yang merupakan salah satu pemicu hipertensi. Angiotensin II menyebabkan penyempitan pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat. Pelebaran pembuluh darah disebabkan oleh ACE inhibitor sehingga memudahkan aliran darah ke jantung yang mengakibatkan terjadinya penurunan tekanan darah.

4.4. Perbedaan Pengaruh Cincau Hijau dan Rebusan Daun Pandan Terhadap Tekanan Darah Sistolik Diastolik

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata tekanan darah sistolik sesudah pemberian cincau hijau dan rebusan daun pandan sebesar 140,08 mmHg dan 143,91 mmHg. Hasil uji *t-independent* diperoleh p value $0,492 > 0,05$. Pada tekanan darah diastolik diperoleh rata-rata tekanan darah diastolik sesudah pemberian cincau hijau dan rebusan daun pandan sebesar 88,00 mmHg dan 91,50 mmHg. Hasil uji *t-independent* diperoleh p value $0,161 > 0,05$ sehingga dapat didefinisikan tidak terdapat perbedaan yang

signifikan efektivitas cincau hijau dan rebusan daun pandan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Penurunan tekanan darah setelah diberikan cincau hijau yang dialami responden dibuktikan oleh hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Putra & Isnaeni (2017) terdapat pengaruh pemberian cincau hijau. Hasil rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum diberikan cincau hijau diperoleh 155,71 mmHg dan 96,42 mmHg. Sedangkan hasil rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik setelah diberikan cincau hijau menurun menjadi 136,42 mmHg dan 82,14 mmHg dengan selisih rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 19,28 mmHg dan diastolik sebesar 14,28 mmHg. Dengan demikian, disimpulkan bahwa adanya penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik sebelum dan sesudah diberikan cincau hijau, diasumsikan adanya sinergi antara kandungan kalium, serat, dan senyawa aktif lainnya dalam minuman cincau hijau yang dikonsumsi secara rutin setiap hari (Setyorini dalam (Zulfa, 2016).

Sedangkan penurunan tekanan darah yang terjadi pada responden setelah mengkonsumsi rebusan daun pandan didukung oleh hasil penelitian Putri, Y., Safitri, W. & Sulistyawati (2020) diperoleh hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum diberikan rebusan daun pandan rata-ratanya 159 mmHg dan 91 mmHg. Sedangkan hasil rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik setelah diberikan rebusan daun pandan menurun menjadi 132 mmHg dan 81 mmHg dengan selisih rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 27 mmHg dan diastolik sebesar 10 mmHg. Perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian rebusan daun pandan disebabkan oleh kandungan flavonoid dalam daun pandan yang memiliki efek antihipertensi.

Flavonoid merupakan senyawa aktif yang dimiliki cincau hijau dan rebusan daun pandan yang sangat berpengaruh terhadap perubahan tekanan darah. Efek senyawa flavonoid terhadap kecepatan filtrasi glomerulus (GFR) dalam kapsula bowman dapat meningkatkan urinasi dan pengeluaran elektrolit. Peranannya sebagai kalium, flavonoid dapat menyerap cairan ion elektrolit dari intraseluler darah dan membawanya ke ekstraseluler memasuki tubulus ginjal. Aktivitas flavonoid meningkatkan *Glomerulus Filtration Rate* (GFR) dan menyebabkan ginjal untuk mengeliminasi produk buangan dari tubuh dengan cepat (pada tubulus proksimal sebanyak 65% dan ansahenle sebanyak 25%). Selain itu flavonoid menyebabkan semua cairan tubuh dapat difiltrasi dan diproses oleh ginjal sepanjang waktu setiap hari sehingga dapat mengatur volume dan komposisi cairan tubuh secara cepat dan tepat. Flavanoid merupakan senyawa penting untuk menjaga relaksasi pembuluh darah (vasodilatasi) dan berfungsi sebagai inhibitor *angiotensi converting enzym* (ACE) dengan menghambat aktivitas ACE maka mengurangi pembentukan angiotensi II sehingga dapat mencegah hipertensi (Badrujamaludin et al., 2020).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data, dan pembahasan mengenai “Efektifitas Pemberian Cincau Hijau (*Premna oblongifolia Merr*) dan Rebusan Daun Pandan Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Cimalaka”, maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil uji *paired t test* menunjukkan terdapat perbedaan rerata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pada kelompok cincau hijau dengan p value sistolik 0,001 dan diastolik 0,001 (p value < 0,05). Ada perbedaan rerata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pada kelompok rebusan daun pandan dengan p value sistolik 0,001 dan diastolik 0,001 (p value < 0,05). Hasil uji *T-independent* menunjukkan tidak terdapat perbedaan rata rata tekanan darah pada penderita hipertensi sesudah diberikan intervensi 1 dengan pemberian cincau hijau dan intervensi 2 dengan rebusan daun pandan. Hasil uji *t-independent* didapatkan p value tekanan darah sistolik 0,492 > 0,05. Pada tekanan darah diastolik didapatkan p value 0,161 > 0,05, dari keterangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan efektivitas cincau hijau dan rebusan daun pandan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Penderita hipertensi diharapkan dapat menerapkan pola hidup sehat dan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengimplementasikan pengobatan non-farmakologis dengan memanfaatkan cincau hijau dan rebusan daun pandan sebagai terapi untuk menurunkan tekanan darah. Penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi rutin cincau hijau (100 ml) dan rebusan daun pandan (250 ml) setiap hari sebanyak 1 kali efektif menurunkan tekanan darah, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada obat farmakologis. Diharapkan puskesmas dan pemerintahan setempat dapat merekomendasikan salah satu terapi komplementer antihipertensi menggunakan cincau hijau dan rebusan daun pandan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Cimalaka.

REFERENSI

- Abdulkadir, W., Ramadani, D., Papeo, P., Akuba, J., Makkulawu, A., Farmasi, J., Olahraga, F., & Kesehatan, D. (2022). Efek Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Pandan (*Pandanus Amaryllifolius*) Pada Mencit (*Mus Musculus*). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 4, 2022. <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jsscr>, E-DOI: <https://doi.org/10.37311/jsscr.v4i2.7719>

- Anggara, F. H. D., & Prayitno, N. (2013). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(1), 575–598. <https://doi.org/10.1002/9781444324808.ch36>
- Angraeni, D., Tresnasari, C., & Sakinah, R. K. (2023). Karakteristik Hipertensi di Poli Klinik Penyakit Dalam. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 3(1), 695–701. <https://doi.org/10.29313/bcsms.v3i1.6504>
- Athiroh, N., Permatasari, N., Sargowo, D., & Widodo, M. A. (2014). Antioxidative and blood pressure-lowering effects of *Scurrula atropurpurea* on deoxycorticosterone acetate–salt hypertensive rats. *Elsevier*.
- Azzahroh, P., & Siti, S. (2023). Jurnal Peduli Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) - Aphelion*, 4(Desember), 603–608.
- Badrujamaludin, A., Budiman, B., & Erisandi, T. D. (2020). Perbedaan air rebusan daun seledri dan air rebusan daun salam terhadap penurunan tekanan darah pada pra lansia dengan hipertensi primer. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(2), 177–186. <https://doi.org/10.33024/hjk.v14i2.2541>
- Dinkes Jawa Barat. (2020). Profil Kesehatan Jawa Barat Tahun 2020. *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat*, 103–111.
- Dinkes Sumedang. (2022). Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Sumedang 2022. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., Mi, 5–24.
- Fitria, A. S. (2013). Hubungan Durasi Aktivitas Fisik Dan Asupan Natrium Dengan Tekanan Darah Pada Wanita Menopause. *Journal of Nutrition College*, 2(2), 287–293.
- Kemkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kemestrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Kemkes RI. (2019). *Kurikulum Pengendalian Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular bagi Kader Posbindu di Wilayah Kerja*. http://siakpel.bppsdmk.kemkes.go.id:8102/akreditasi_kurikulum/kurikulum_191018122243206b5fc6ed5ca39589d623448c0b6af0.pdf
- Khairari, N. D., Nurlaili, B. S., & Aupia, A. (2021). Pengaruh Konsumsi Pisang Ambon terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Wanasaba. *ProHealth Journal*, 18(2), 71–79. <https://doi.org/10.59802/phj.202118260>
- Kharisna, D., Dewi, W. N., & Lestari, W. (2023). Efektifitas Konsumsi Jus Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ners Indonesia*, 2(2), 107–112.
- Lokesh, D., & Amitsankar, D. (2012). Pharmacognostical evaluation and establishment of quality parameters of medicinal plants of north-east India used by folklore healers for treatment of hypertension. *Pharmacognosy Journal*, 4(27), 30–37. <https://doi.org/10.5530/pj.2012.27.5>
- Moharamzad, Y., Saadat, H., Nakhjavan Shahraki, B., Rai, A., Saadat, Z., Aerab-Sheibani, H., Naghizadeh, M. M. ehd., & Morisky, D. E. (2015). Validation of the Persian Version of the 8-Item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) in Iranian Hypertensive Patients. *Global Journal of Health Science*, 7(4), 173–183. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v7n4p173>
- Nurchairina, N., & Aziza, N. A. (2020). Pengaruh Konsumsi Premna Oblongifolia Meer Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Bintang Lampung Selatan Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.26630/jkep.v16i1.1889>
- Panjaitan, R. G. P., & Bintang, M. (2014). Peningkatan Kandungan Kalium Urin Setelah Pemberian Ekstrak Sari Buah Belimbing Manis (Averrhoa carambola). *Jurnal Veteriner*, 15(1), 108–113. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jvet/article/view/8925>
- Prameswari, O. M., & Widjanarko, S. B. (2014). Uji Efek Ekstrak Air Daun Pandan Wangi Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah dan Histopatologi Tikus Diabetes Melitus. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(2), 16–27.
- Putra, Y. B., & Isnaeni, Y. (2017). Pengaruh Pemberian Cincau Hijau Terhadap Perubahan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Usia 40-60 Tahun. *Universitas Aisyiyah Yogyakarta*.
- Putri, Y., Safitri, W., D., & Sulistyawati, R. (2020). Pengaruh Air Rebusan Daun Pandan Wangi Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jaten II. *Jurnal Universitas Kusuma Husada Surakarta*, 002, 1–15.
- Sabilla, C. T., & Soleha, T. U. (2016). Manfaat Ekstrak Daun Cincau Hijau (Cyclea barbata L . Miers) Sebagai Alternatif Terapi Hipertensi. *Medical Journal of Lampung University*, 5(4), 44–49.
- Sasabone, R., Aulya, Y., & Widowati, R. (2023). Pengaruh Konsumsi Rebusan Daun Pandan terhadap Tekanan Darah Wanita Lansia Penderita Hipertensi di Nusalaut Maluku Tengah. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 12(1), 122. <https://doi.org/10.36565/jab.v12i1.601>
- Setiawan, W. A., Yunani, & Kusyati, E. (2014). Hubungan Frekuensi Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Dan Nadi Pada Lansia Hipertensi. *Prosiding Konferensi Nasional II PPNI Jawa Tengah*, 2(1), 229–236. <http://103.97.100.145/index.php/psn12012010/article/download/1147/1201>
- Setyorini, A. (2012). *Efek Antihipertensi Tablet Effervescent Herbal Cincau Hitam (Mesona palustris Bl.) Secara In Vivo Pada Tikus Putih (Rattus norvegicus)*.
- Trisnawati, E., & Jenie, I. M. (2019). Terapi Komplementer Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi: A Literatur Review. *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta*, 6(3), 641. <https://doi.org/10.35842/jkry.v6i3.370>
- Wahyuni, D. E. (2013). Hubungan Tingkat Pendidikan Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi Di Kelurahan Jagalan Di Wilayah Kerja Puskesmas Pucangsawit Surakarta. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*, 1(8), 10. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>