



Pengaruh Pemberian Seduhan Kelopak Bunga Rosella Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi

Angenia Itoniat Zega¹, Ani Rahmadhani Kaban²

Program Studi Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners, Fakultas Farmasi dan Kesehatan

Institut Kesehatan Helvetia

angenia.zega03@gmail.com, anirahmadhanikaban@helvetia.ic.id

Abstrak

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas akibat komplikasi kardiovaskular. Penggunaan terapi komplementer berbasis herbal, seperti seduhan kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.), berpotensi membantu pengendalian tekanan darah karena mengandung antosianin, flavonoid, dan polifenol yang memiliki efek antihipertensi. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pemberian seduhan kelopak bunga rosella terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja UPT Puskesmas Tanjung Morawa. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *Quasi Experimental Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Group Design*. Populasi penelitian berjumlah 148 penderita hipertensi dengan jumlah sampel 64 responden yang terdiri dari 32 kelompok intervensi dan 32 kelompok kontrol yang sesuai dengan kriteria peneliti, dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum dan sesudah intervensi, kemudian dianalisis menggunakan *paired t-test* dan *independent t-test* dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi terjadi penurunan rerata tekanan darah sistolik dari 156,84 mmHg menjadi 138,25 mmHg ($\Delta=18,59$ mmHg; $p=0,000$) dan tekanan darah diastolik dari 95,31 mmHg menjadi 84,69 mmHg ($\Delta=10,62$ mmHg; $p=0,000$). Sementara itu, kelompok kontrol hanya mengalami penurunan sistolik sebesar 3,13 mmHg dan diastolik sebesar 1,28 mmHg ($p>0,05$). Hasil uji *independent t-test* menunjukkan adanya perbedaan penurunan tekanan darah yang bermakna antara kedua kelompok ($p=0,002$). Disimpulkan bahwa seduhan kelopak bunga rosella efektif sebagai terapi komplementer dalam membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dan berpotensi mendukung pengendalian hipertensi di pelayanan kesehatan primer.

Kata Kunci: hipertensi, kelopak bunga rosella, tekanan darah, terapi komplementer

Abstract

Hypertension is a major non-communicable disease and one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide because of its association with cardiovascular, cerebrovascular, and renal complications. Besides pharmacological treatment, complementary herbal therapies such as rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) flower petal infusion have attracted attention due to their anthocyanin, flavonoid, polyphenol, and antioxidant contents, which exhibit antihypertensive properties. This study aimed to determine the effect of rosella flower petal infusion on blood pressure reduction among patients with hypertension in the working area of UPT Puskesmas Tanjung Morawa. A quantitative study using a *Quasi-Experimental Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Group Design* was conducted. The research population consisted of 148 hypertension sufferers with a sample of 64 respondents consisting of 32 intervention groups and 32 control groups that met the researcher's criteria, selected using a *simple random sampling* technique. Blood pressure was measured before and after the intervention and analyzed using *paired t-tests* and *independent t-tests* with a significance level of $\alpha=0.05$. The intervention group showed a significant reduction in mean systolic blood pressure from 156.84 mmHg to 138.25 mmHg ($\Delta=18.59$ mmHg; $p=0.000$) and diastolic blood pressure from 95.31 mmHg to 84.69 mmHg ($\Delta=10.62$ mmHg; $p=0.000$). In contrast, the control group showed no significant reduction ($p>0.05$). *Independent t-test* analysis demonstrated a significant difference between both groups ($p=0.002$). Rosella flower petal infusion is an effective complementary therapy for reducing blood pressure and may support hypertension management in primary healthcare settings.

Keywords: Hypertension, *Hibiscus sabdariffa*, Blood pressure, Complementary therapy

✉Corresponding author :

Address : Jl. Kapten Sumarsono No.107, Medan

Email : angenia.zega03@gmail.com

Phone : 085261138577

ISSN 2985-4822 (Media Online)

PENDAHULUAN

Hipertensi masih menjadi salah satu masalah kesehatan utama di dunia dan termasuk penyakit tidak menular yang prevalensinya terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Kondisi ini ditandai dengan meningkatnya tekanan darah sistolik hingga ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg yang berlangsung secara menetap. Hipertensi sering kali berkembang tanpa gejala yang jelas sehingga banyak penderita tidak menyadari kondisinya sampai muncul komplikasi yang lebih berat. Oleh karena itu, hipertensi dikenal sebagai *silent killer* karena dapat meningkatkan risiko terjadinya stroke, penyakit jantung koroner, gagal jantung, gangguan ginjal kronis, bahkan kematian dini (World Health Organization, 2025). Hipertensi tidak hanya berdampak pada kesehatan individu, tetapi juga memberikan beban yang besar terhadap sistem pelayanan kesehatan dan perekonomian masyarakat. Peningkatan jumlah penderita hipertensi menyebabkan meningkatnya kebutuhan pelayanan medis, biaya pengobatan jangka panjang, serta risiko terjadinya komplikasi yang dapat menurunkan kualitas hidup dan produktivitas penderitanya.

Secara global, hipertensi menjadi faktor risiko utama berbagai penyakit kardiovaskular yang berkontribusi terhadap tingginya angka kesakitan dan kematian. Organisasi Kesehatan Dunia *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa pada tahun 2024 terdapat sekitar 1,28–1,4 miliar orang dewasa berusia 30–79 tahun di seluruh dunia hidup dengan hipertensi. Namun demikian, hampir setengah dari jumlah tersebut belum mengetahui status kesehatannya karena rendahnya angka deteksi dini. Selain itu, hanya sebagian kecil penderita yang berhasil mencapai target pengendalian tekanan darah sesuai rekomendasi klinis (World Health Organization, 2025). Tingginya prevalensi hipertensi yang disertai dengan rendahnya kesadaran masyarakat untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin menunjukkan bahwa penyakit ini masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat yang kompleks. Oleh karena itu, diperlukan keterlibatan berbagai pihak, termasuk tenaga kesehatan, pemerintah, institusi pendidikan, dan masyarakat, dalam upaya pencegahan, deteksi dini, pengobatan, serta pengendalian hipertensi secara berkelanjutan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Permasalahan hipertensi juga menjadi perhatian serius di Provinsi Sumatera Utara. Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2023, hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan jumlah kasus tertinggi yang ditemukan pada fasilitas pelayanan kesehatan. Tercatat sebanyak 3.287.526 penduduk usia ≥ 15 tahun di Sumatera Utara diperkirakan menderita hipertensi. Namun, dari jumlah tersebut hanya sekitar 801.221 penderita (24,37%) yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar. Angka ini menunjukkan bahwa masih terdapat sebagian besar penderita hipertensi yang belum terjangkau pelayanan kesehatan secara optimal, sehingga berisiko mengalami komplikasi akibat tekanan darah yang tidak terkontrol (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, 2024). Tingginya kejadian hipertensi di Sumatera Utara dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko, seperti pola konsumsi makanan tinggi garam dan lemak, kebiasaan merokok, rendahnya aktivitas fisik, obesitas, stres psikologis, peningkatan usia harapan hidup, serta kurangnya kesadaran masyarakat untuk melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin.

Pada tingkat kabupaten, hipertensi juga menjadi salah satu masalah kesehatan utama di Kabupaten Deli Serdang. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Deli Serdang, melaporkan bahwa wilayah kerja UPT Puskesmas Tanjung Morawa merupakan salah satu puskesmas dengan jumlah kasus hipertensi tertinggi dengan jumlah kasus mencapai 33.694 kasus pada tahun 2024. Tingginya jumlah kasus tersebut menunjukkan bahwa hipertensi masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan upaya pengendalian yang lebih optimal melalui pendekatan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Selain meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular, tingginya angka hipertensi juga berpotensi meningkatkan beban pelayanan kesehatan di tingkat puskesmas serta menurunkan produktivitas masyarakat usia produktif dan lanjut usia (Simanjorang et al., 2025).

Penatalaksanaan hipertensi umumnya dilakukan melalui terapi farmakologis menggunakan berbagai golongan obat antihipertensi, seperti *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI), *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB), *Calcium Channel Blocker* (CCB), diuretik, dan beta blocker. Meskipun terapi farmakologis terbukti efektif menurunkan tekanan darah, penggunaan jangka panjang sering dihadapkan pada beberapa kendala, antara lain efek samping obat, ketidakpatuhan pasien dalam mengonsumsi obat secara rutin, serta biaya pengobatan yang harus dikeluarkan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, berbagai penelitian mulai mengembangkan terapi komplementer berbasis bahan alam yang dapat digunakan sebagai pendamping terapi medis, salah satunya adalah bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa*) (Ellis et al., 2022).

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) merupakan salah satu tanaman herbal yang telah banyak diteliti karena memiliki potensi sebagai agen antihipertensi alami. Kelopak bunga rosella diketahui kaya akan berbagai senyawa bioaktif, seperti antosianin, flavonoid, polifenol, asam fenolat, asam organik, protokatekuat, hibiscus acid, serta vitamin C yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi. Kandungan antosianin utama berupa delphinidin-3-sambubioside dan cyanidin-3-sambubioside berperan penting dalam memberikan efek protektif terhadap sistem kardiovaskular melalui berbagai mekanisme biologis yang saling berinteraksi (Ellis et al., 2022). Secara fisiologis, efek antihipertensi rosella terjadi melalui beberapa jalur. Salah satu mekanisme utama adalah kemampuannya dalam menghambat aktivitas *angiotensin-converting enzyme* (ACE), yaitu enzim yang berperan mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II. Angiotensin II merupakan vasokonstriktor kuat yang dapat meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan merangsang sekresi aldosteron sehingga terjadi retensi natrium dan cairan dalam tubuh. Penghambatan ACE oleh senyawa bioaktif rosella menyebabkan penurunan pembentukan angiotensin II, sehingga terjadi relaksasi pembuluh darah dan penurunan tekanan darah secara bertahap (Obu, 2025).

Selain berperan sebagai penghambat ACE alami, rosella juga diketahui mampu meningkatkan

bioavailabilitas nitrit oksida (*nitric oxide* atau NO) pada endotel vaskular. Nitrit oksida merupakan mediator penting yang berfungsi mempertahankan elastisitas pembuluh darah dan mengatur tonus vaskular. Peningkatan produksi NO akan merangsang relaksasi otot polos pembuluh darah, memperbaiki fungsi endotel, meningkatkan aliran darah perifer, serta menurunkan resistensi vaskular sistemik yang berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah (Adinda Putri et al., 2025). Efek antihipertensi rosella juga berkaitan erat dengan aktivitas antioksidannya yang sangat kuat. Stres oksidatif diketahui berperan penting dalam patogenesis hipertensi melalui peningkatan produksi *reactive oxygen species* (ROS) yang dapat merusak sel endotel dan menurunkan ketersediaan nitrit oksida. Senyawa flavonoid dan polifenol dalam rosella mampu menetralkan radikal bebas, mengurangi peroksidasi lipid, menghambat proses inflamasi vaskular, serta melindungi integritas pembuluh darah (Obu, 2025). Berkurangnya stres oksidatif, fungsi endotel menjadi lebih optimal sehingga tekanan darah dapat dipertahankan dalam rentang normal.

Berbagai penelitian telah membuktikan manfaat rosella dalam membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Meta-analisis yang dilakukan oleh Ellis et al. (2022) terhadap berbagai *randomized controlled trials* melaporkan bahwa konsumsi *Hibiscus sabdariffa* secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik rata-rata sebesar 7,58 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 3,53 mmHg dibandingkan kelompok kontrol. Efek penurunan tekanan darah tersebut ditemukan lebih nyata pada individu yang memiliki tekanan darah tinggi pada awal penelitian. Temuan ini menunjukkan bahwa rosella memiliki potensi sebagai terapi komplementer yang dapat mendukung pengelolaan hipertensi secara nonfarmakologis. Hasil yang serupa juga dilaporkan dalam kajian sistematis dan meta-analisis terbaru oleh Obu et al. (2025), yang menyimpulkan bahwa konsumsi *Hibiscus sabdariffa* memberikan penurunan tekanan darah sistolik berkisar antara 6–12 mmHg dan tekanan darah diastolik sekitar 3–8 mmHg pada berbagai kelompok penderita hipertensi. Selain efektif menurunkan tekanan darah, rosella juga menunjukkan profil keamanan yang baik dengan efek samping minimal sehingga berpotensi digunakan sebagai terapi pendamping yang aman dalam pengelolaan hipertensi.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Kundarti et al. (2024) pada wanita menopause dengan hipertensi menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rosella secara teratur selama periode intervensi mampu menurunkan tekanan darah sistolik rata-rata sebesar 11,7 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 7,4 mmHg dibandingkan sebelum intervensi. Penurunan tersebut dikaitkan dengan tingginya kandungan flavonoid, antosianin, dan polifenol yang berperan dalam meningkatkan fungsi vaskular, mengurangi stres oksidatif, serta memperbaiki elastisitas pembuluh darah (Kundarti et al., 2024).

Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menimbulkan berbagai dampak buruk bagi kesehatan dan menjadi faktor risiko utama berbagai penyakit kronis. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah dan organ-organ vital, seperti jantung, otak, ginjal, dan mata. Kondisi tersebut meningkatkan risiko terjadinya stroke, penyakit jantung koroner, gagal jantung, gagal ginjal kronis, serta gangguan penglihatan yang dapat mengganggu fungsi tubuh secara keseluruhan (Whelton et al., 2018). Selain itu, hipertensi juga dapat menurunkan kapasitas fisik, produktivitas, dan kemampuan individu dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Apabila tidak ditangani secara optimal, hipertensi dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup, meningkatkan risiko kecacatan, serta memperbesar angka kesakitan dan kematian akibat penyakit kardiovaskular (Franklin & Wong, 2023).

Terbatasnya penelitian yang mengevaluasi pengaruh seduhan kelopak bunga rosella terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di tingkat pelayanan kesehatan primer menjadi dasar penting dilakukannya penelitian ini. Bukti ilmiah yang berasal dari masyarakat di wilayah kerja UPT Puskesmas Tanjung Morawa masih belum tersedia, ketidakterediaan data lokal tersebut menyebabkan belum diketahui secara pasti apakah seduhan kelopak bunga rosella memiliki efektivitas yang sama pada karakteristik masyarakat setempat. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis pengaruh seduhan kelopak bunga rosella terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja UPT Puskesmas Tanjung Morawa.

Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya bukti ilmiah mengenai pemanfaatan rosella sebagai terapi komplementer antihipertensi serta menjadi bahan pertimbangan bagi tenaga kesehatan dalam mengembangkan intervensi nonfarmakologis yang berbasis bukti dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain Quasi Experimental Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Group Design. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja UPT Puskesmas Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi yang berjumlah 148 orang di wilayah kerja UPT Puskesmas Tanjung Morawa. Besar sampel ditentukan menggunakan rumus formula Sastroasmoro dan Ismael (2014), sehingga diperoleh sebanyak 32 responden pada kelompok intervensi dan 32 responden pada kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel menggunakan probability sampling dengan metode simple random sampling.

Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran tekanan darah responden menggunakan sphygmomanometer digital yang telah terkalibrasi sebelum dan sesudah intervensi. Kelompok intervensi diberikan seduhan kelopak bunga rosella sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah ditetapkan, sedangkan kelompok kontrol hanya mendapatkan perawatan standar tanpa pemberian seduhan kelopak bunga rosella. Intervensi diberikan secara rutin sesuai dengan protokol penelitian selama periode yang telah ditentukan. Instrumen penelitian meliputi lembar karakteristik responden yang berisi data usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat hipertensi, konsumsi obat antihipertensi, dan tekanan darah

Pengaruh Seduhan Kelopak Bunga Rosella Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi

awal. Selain itu digunakan lembar observasi untuk mencatat hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) pemberian intervensi.

Analisis data dilakukan secara bertahap meliputi analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi karakteristik responden serta nilai rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik. Sebelum dilakukan uji hipotesis, data terlebih dahulu diuji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk. Apabila data berdistribusi normal, analisis perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok dilakukan menggunakan paired t-test, sedangkan analisis perbedaan rata-rata tekanan darah antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dilakukan menggunakan independent t-test dengan tingkat kemaknaan (α) 0,05.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=64)

Karakteristik	Intervensi (n = 32)		Kontrol (n = 32)	
	F	%	F	%
Jenis Kelamin				
Laki-Laki	12	37,5	14	43,8
Perempuan	20	62,5	18	56,2
Usia				
30-40 tahun	4	25	9	28
41-50 tahun	8	31	16	50
51-60 tahun	12	44	7	22
>60 tahun	8	25	8	25
Pekerjaan				
Tidak bekerja/IRT	11	34,4	10	31,3
Petani	5	15,6	6	18,8
Wiraswasta	8	25	7	21,9
Pegawai Swasta/PNS	4	12,5	5	15,6
Pensiunan	4	12,5	4	12,5
Riwayat Hipertensi				
<1 tahun	10	31,3	9	28,1
1-2 tahun	12	68,7	23	71,9
Konsumsi Obat Antihipertensi				
Rutin	11	34,4	10	31,3
Tidak Rutin	21	65,6	22	68,7
Tekanan Darah Awal Sistolik				
140 – 159 mmHg	11	34,4	12	37,5
160 – 179 mmHg	16	50	15	46,9
≥180 mmHg	5	15,6	5	15,6
Tekanan Darah Awal Diastolik				
90 – 99 mmHg	13	40,6	12	37,5
160 – 179 mmHg	15	46,9	16	50
≥180 mmHg	4	12,5	4	12,5

Berdasarkan karakteristik responden, mayoritas responden pada kedua kelompok berjenis kelamin perempuan. Temuan ini sejalan dengan kecenderungan meningkatnya kejadian hipertensi pada usia dewasa dan lanjut usia, terutama setelah terjadinya perubahan hormonal yang memengaruhi elastisitas pembuluh darah. Kelompok usia 51–60 tahun mendominasi responden, menunjukkan bahwa peningkatan usia merupakan faktor risiko penting hipertensi. Ditinjau dari pekerjaan, sebagian besar responden merupakan ibu rumah tangga atau tidak bekerja. Kondisi ini dapat berkaitan dengan rendahnya aktivitas fisik terstruktur serta paparan stres yang dapat memengaruhi kontrol tekanan darah. Selain itu, mayoritas responden telah menderita hipertensi selama 1–2 tahun, menunjukkan bahwa sebagian besar masih berada pada fase awal penyakit sehingga intervensi nonfarmakologis berpotensi memberikan manfaat yang optimal.

Sebagian besar responden pada kedua kelompok tidak rutin mengonsumsi obat antihipertensi. Ketidakpatuhan pengobatan merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap tidak terkontrolnya tekanan darah dan meningkatnya risiko komplikasi kardiovaskular. Oleh karena itu, terapi komplementer seperti seduhan kelopak bunga rosella dapat menjadi alternatif pendamping yang mendukung pengendalian tekanan darah.

Tekanan darah awal pada kedua kelompok relatif homogen dengan dominasi tekanan darah sistolik 160–179 mmHg dan diastolik 100–109 mmHg. Kesamaan karakteristik awal ini menunjukkan bahwa kelompok intervensi dan kontrol memiliki kondisi dasar yang sebanding sebelum pemberian intervensi, sehingga perubahan tekanan darah setelah perlakuan dapat dievaluasi secara lebih objektif.

Tabel 2. Tekanan Darah Penderita Hipertensi Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Intervensi (n=32)

Hasil Tekanan Darah	Kelompok Intervensi		p-value
	Mean	Rerata Selisih	
Tekanan Darah Sistolik			
Pre-test	156,84	18,59	0,000
Post-test	138,25		
Tekanan Darah Diastolik			
Pre-test	95,31	10,62	0,000
Post-test	84,69		

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok intervensi, diperoleh rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian seduhan kelopak bunga rosella sebesar 156,84 mmHg, kemudian menurun menjadi 138,25 mmHg setelah intervensi, dengan rerata penurunan sebesar 18,59 mmHg. Sementara itu, rata-rata tekanan darah diastolik mengalami penurunan dari 95,31 mmHg menjadi 84,69 mmHg, dengan rerata penurunan sebesar 10,62 mmHg. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p \leq 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian seduhan kelopak bunga rosella pada kelompok intervensi.

Tabel 3. Tekanan Darah Penderita Hipertensi Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Kontrol (n=32)

Hasil Tekanan Darah	Kelompok Intervensi		<i>p value</i>
	Mean	Rerata Selisih	
Tekanan Darah Sistolik			
Pre-test	155,97	3,13	0,087
Post-test	152,84		
Tekanan Darah Diastolik			
Pre-test	94,78	1,28	0,071
Post-test	93,50		

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok kontrol, rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pengamatan adalah 155,97 mmHg dan setelah pengamatan menjadi 152,84 mmHg, dengan rerata penurunan sebesar 3,13 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastolik juga mengalami sedikit penurunan dari 94,78 mmHg menjadi 93,50 mmHg, dengan rerata penurunan sebesar 1,28 mmHg.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,087$ untuk tekanan darah sistolik dan $p = 0,071$ untuk tekanan darah diastolik ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara tekanan darah sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol. Perubahan yang terjadi kemungkinan dipengaruhi oleh variasi fisiologis, kepatuhan terhadap terapi rutin, atau faktor gaya hidup selama periode penelitian, bukan akibat intervensi seduhan kelopak bunga rosella.

Tabel 4. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Penderita Hipertensi Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol (n=64)

Variabel	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol	Rerata Selisih	p-value
Tekanan Darah Sistolik				
Sistolik	18,59	3,13	15,46	0,002
Diatolik	10,62	1,28	9,34	

Berdasarkan hasil analisis perbandingan rerata selisih penurunan tekanan darah antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, diperoleh bahwa kelompok intervensi yang diberikan seduhan kelopak bunga rosella mengalami penurunan tekanan darah yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol.

Pada tekanan darah sistolik, kelompok intervensi mengalami rerata penurunan sebesar 18,59 mmHg, sedangkan kelompok kontrol hanya mengalami penurunan sebesar 3,13 mmHg, sehingga terdapat perbedaan rerata penurunan sebesar 15,46 mmHg. Sementara itu, pada tekanan darah diastolik, kelompok intervensi mengalami rerata penurunan sebesar 10,62 mmHg, sedangkan kelompok kontrol mengalami penurunan sebesar 1,28 mmHg, sehingga diperoleh perbedaan rerata penurunan sebesar 9,34 mmHg.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,002$ ($p \leq 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dalam penurunan tekanan darah setelah pemberian seduhan kelopak bunga rosella. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_o) ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian seduhan kelopak bunga rosella efektif menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Secara klinis, hasil ini menunjukkan bahwa seduhan kelopak bunga rosella berpotensi menjadi terapi nonfarmakologis pendamping dalam pengelolaan hipertensi. Kandungan antosianin, flavonoid, polifenol, dan senyawa antioksidan pada kelopak bunga rosella diduga berperan dalam meningkatkan fungsi endotel pembuluh darah, menghambat aktivitas *angiotensin-converting enzyme* (ACE), meningkatkan produksi nitrit oksida (*nitric oxide*), serta menurunkan resistensi perifer, sehingga terjadi vasodilatasi dan penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik. Hasil ini mendukung pemanfaatan rosella sebagai intervensi komplementer yang dapat membantu meningkatkan pengendalian tekanan darah pada penderita hipertensi, terutama jika dikombinasikan dengan terapi standar dan perubahan gaya hidup sehat.

PEMBAHASAN

Tekanan Darah Penderita Hipertensi Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Intervensi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian seduhan kelopak bunga rosella mampu menurunkan tekanan darah secara bermakna pada penderita hipertensi. Sebelum intervensi, rata-rata tekanan darah sistolik responden sebesar 156,84 mmHg, kemudian menurun menjadi 138,25 mmHg setelah pemberian seduhan kelopak bunga rosella, dengan rerata penurunan sebesar 18,59 mmHg. Demikian pula pada tekanan darah diastolik, terjadi penurunan dari 95,31 mmHg menjadi 84,69 mmHg, dengan rerata penurunan sebesar 10,62 mmHg. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p \leq 0,05$) yang mengindikasikan bahwa pemberian seduhan kelopak bunga rosella memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada kelompok intervensi.

Besarnya penurunan tekanan darah yang diperoleh menunjukkan bahwa seduhan kelopak bunga rosella memiliki potensi sebagai terapi komplementer yang efektif dalam membantu mengendalikan hipertensi. Penurunan tekanan darah sistolik hampir mencapai 19 mmHg dan diastolik lebih dari 10 mmHg merupakan perubahan yang bermakna secara klinis karena setiap penurunan tekanan darah, meskipun relatif kecil, diketahui mampu mengurangi risiko kejadian penyakit kardiovaskular seperti stroke, gagal jantung, dan penyakit jantung koroner. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya bermakna secara statistik tetapi juga memiliki implikasi klinis yang penting dalam pengendalian hipertensi di pelayanan kesehatan primer (Arrazy et al., 2023).

Efektivitas rosella dipengaruhi oleh kandungan senyawa bioaktif yang terdapat pada kelopak bunganya. Rosella mengandung antosianin, flavonoid, polifenol, asam fenolat, vitamin C, hibiscus acid, dan protocatechuic acid yang mempunyai aktivitas antioksidan tinggi. Antosianin diketahui mampu menghambat aktivitas angiotensin-converting enzyme (ACE) sehingga pembentukan angiotensin II berkurang. Penurunan kadar angiotensin II menyebabkan vasokonstriksi berkurang, sekresi aldosteron menurun, retensi natrium dan air berkurang, sehingga tekanan darah mengalami penurunan secara bertahap. Selain itu, flavonoid meningkatkan sintesis nitric oxide (NO) pada endotel pembuluh darah sehingga terjadi relaksasi otot polos vaskular yang berakibat pada vasodilatasi dan penurunan resistensi perifer. Aktivitas antioksidan rosella juga mampu menurunkan pembentukan *reactive oxygen species* (ROS), memperbaiki fungsi endotel, serta mempertahankan elastisitas pembuluh darah sehingga tekanan darah lebih mudah dikendalikan (Ellis et al., 2022).

Hasil penelitian ini sejalan dengan Ellis et al. (2022) yang melalui meta-analisis terhadap berbagai *randomized controlled trials* melaporkan bahwa konsumsi *Hibiscus sabdariffa* secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik rata-rata sebesar 7,58 mmHg dan diastolik sebesar 3,53 mmHg dibandingkan kelompok kontrol. Penurunan tekanan darah dalam penelitian ini bahkan lebih besar dibandingkan hasil meta-analisis tersebut. Perbedaan besarnya efek kemungkinan dipengaruhi oleh karakteristik responden, tekanan darah awal yang relatif tinggi, lama intervensi, dosis seduhan rosella yang diberikan, serta tingkat kepatuhan responden selama mengikuti penelitian.

Temuan ini juga konsisten dengan penelitian Kundarti et al. (2024) yang menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rosella pada wanita menopause dengan hipertensi mampu menurunkan tekanan darah sistolik rata-rata 11,7 mmHg dan diastolik 7,4 mmHg. Selain itu, kajian sistematik terbaru oleh Obu et al. (2025) menyimpulkan bahwa konsumsi *Hibiscus sabdariffa* mampu menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 6–12 mmHg dan tekanan darah diastolik sekitar 3–8 mmHg dengan efek samping yang minimal. Penurunan tekanan darah pada penelitian ini yang mencapai 18,59 mmHg untuk sistolik dan 10,62 mmHg untuk diastolik menunjukkan bahwa seduhan kelopak bunga rosella memberikan respons yang sangat baik pada populasi penderita hipertensi di wilayah kerja UPT Puskesmas Tanjung Morawa.

Selain faktor intervensi, karakteristik responden juga diduga berkontribusi terhadap keberhasilan terapi. Mayoritas responden berusia 51–60 tahun, memiliki riwayat hipertensi 1–2 tahun, dan sebagian besar tidak rutin mengonsumsi obat antihipertensi, sehingga masih terdapat peluang yang cukup besar untuk memperoleh manfaat dari intervensi nonfarmakologis. Edukasi yang diberikan bersamaan dengan pemberian seduhan rosella juga kemungkinan meningkatkan kesadaran responden dalam menjaga pola hidup sehat selama penelitian berlangsung, sehingga efek intervensi menjadi lebih optimal.

Tekanan Darah Penderita Hipertensi Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Kontrol

Pada kelompok kontrol terjadi penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dari 155,97 mmHg menjadi 152,84 mmHg dengan rerata penurunan 3,13 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik menurun dari 94,78 mmHg menjadi 93,50 mmHg dengan rerata penurunan 1,28 mmHg. Namun demikian, hasil analisis statistik menunjukkan nilai $p=0,087$ untuk tekanan darah sistolik dan $p=0,071$ untuk tekanan darah diastolik, sehingga perubahan tersebut tidak bermakna secara statistik.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa tanpa pemberian seduhan kelopak bunga rosella, tekanan darah penderita hipertensi cenderung tidak mengalami perubahan yang berarti selama periode penelitian. Penurunan yang relatif kecil masih dapat terjadi akibat variasi fisiologis harian tekanan darah, efek istirahat sebelum pengukuran, kepatuhan sebagian responden dalam mengonsumsi obat antihipertensi, ataupun perubahan gaya hidup yang tidak dapat dikendalikan sepenuhnya selama penelitian. Namun demikian, perubahan tersebut belum cukup besar untuk menghasilkan perbedaan yang signifikan.

Tekanan darah merupakan parameter fisiologis yang dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain usia, aktivitas fisik, konsumsi garam, stres emosional, kualitas tidur, kepatuhan terapi, berat badan, serta aktivitas sistem saraf simpatik. Oleh karena itu, meskipun kelompok kontrol tidak memperoleh intervensi rosella, variasi

tekanan darah tetap dapat terjadi secara alami. Akan tetapi, karena tidak terdapat intervensi yang secara langsung memperbaiki fungsi endotel maupun menghambat sistem renin-angiotensin, penurunan tekanan darah pada kelompok kontrol relatif kecil (Ramadhani & Bratha, 2025).

Mayoritas responden pada kelompok kontrol juga memiliki karakteristik yang hampir sama dengan kelompok intervensi, yaitu didominasi perempuan usia 41–60 tahun, memiliki riwayat hipertensi 1–2 tahun, serta sebagian besar tidak rutin mengonsumsi obat antihipertensi. Kondisi tersebut menjelaskan bahwa kedua kelompok memiliki kondisi dasar yang relatif homogen sebelum penelitian dilakukan. Oleh karena itu, tidak signifikannya perubahan tekanan darah pada kelompok kontrol semakin memperkuat dugaan bahwa penurunan tekanan darah yang terjadi pada kelompok intervensi merupakan akibat dari pemberian seduhan kelopak bunga rosella, bukan semata-mata karena perjalanan alami penyakit ataupun faktor luar. Temuan ini juga sesuai dengan berbagai penelitian eksperimental mengenai terapi herbal hipertensi yang menunjukkan bahwa kelompok kontrol umumnya hanya mengalami perubahan tekanan darah yang kecil dan tidak bermakna karena hanya memperoleh terapi standar tanpa tambahan intervensi berbahan herbal.

Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Penderita Hipertensi Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Intervensi dan Kelompok

Perbandingan antara kedua kelompok menunjukkan bahwa seduhan kelopak bunga rosella memberikan efek yang jauh lebih besar dibandingkan perawatan standar. Rerata penurunan tekanan darah sistolik pada kelompok intervensi mencapai 18,59 mmHg, sedangkan kelompok kontrol hanya 3,13 mmHg, sehingga terdapat selisih penurunan sebesar 15,46 mmHg. Pada tekanan darah diastolik, kelompok intervensi mengalami penurunan sebesar 10,62 mmHg, sedangkan kelompok kontrol hanya 1,28 mmHg, dengan selisih sebesar 9,34 mmHg. Hasil uji independent t-test menunjukkan nilai $p=0,002$, yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok.

Perbedaan ini menunjukkan bahwa pemberian seduhan kelopak bunga rosella memberikan kontribusi nyata terhadap penurunan tekanan darah di luar efek terapi standar maupun variasi fisiologis alami. Dengan kata lain, seduhan rosella memiliki efek tambahan (*adjunctive effect*) yang mampu meningkatkan keberhasilan pengendalian hipertensi ketika digunakan sebagai terapi pendamping.

Secara fisiologis, efek tersebut dapat dijelaskan melalui mekanisme sinergis berbagai senyawa bioaktif dalam rosella. Antosianin dan flavonoid menghambat pembentukan angiotensin II, meningkatkan produksi nitric oxide, memperbaiki fungsi endotel, mengurangi stres oksidatif, serta menurunkan resistensi vaskular sistemik. Selain itu, rosella memiliki efek diuretik ringan yang membantu meningkatkan ekskresi natrium dan cairan sehingga volume intravaskular berkurang dan tekanan darah menurun. Kombinasi berbagai mekanisme tersebut menyebabkan efek antihipertensi rosella lebih komprehensif dibandingkan tanpa intervensi (Wilde & Schwartz, 2023).

Hasil penelitian ini memperkuat bukti ilmiah sebelumnya. (Ellis et al., 2022) menyatakan bahwa *Hibiscus sabdariffa* efektif menurunkan tekanan darah dibandingkan kontrol pada berbagai uji klinis. Selanjutnya, (Obu, 2025) melaporkan bahwa rosella memiliki efektivitas yang konsisten dalam menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik dengan tingkat keamanan yang baik. Penelitian Kundarti et al. (2024) juga menunjukkan hasil serupa, yaitu terdapat penurunan tekanan darah yang signifikan pada kelompok yang memperoleh rosella dibandingkan sebelum intervensi. Kesamaan hasil tersebut memperkuat validitas temuan penelitian ini bahwa seduhan kelopak bunga rosella efektif sebagai terapi komplementer pada penderita hipertensi.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi yang penting bagi praktik keperawatan dan pelayanan kesehatan primer. Seduhan kelopak bunga rosella dapat dipertimbangkan sebagai intervensi nonfarmakologis berbasis bukti yang mudah diperoleh, relatif murah, aman, dan dapat diterapkan oleh masyarakat sebagai pendamping terapi antihipertensi. Meskipun demikian, pemanfaatan rosella tidak dimaksudkan untuk menggantikan terapi farmakologis, melainkan sebagai terapi komplementer yang digunakan bersamaan dengan kepatuhan minum obat, pengaturan pola makan rendah garam, peningkatan aktivitas fisik, pengendalian berat badan, penghentian kebiasaan merokok, serta manajemen stres. Pendekatan multidisiplin tersebut diharapkan mampu meningkatkan keberhasilan pengendalian hipertensi sekaligus menurunkan risiko komplikasi penyakit kardiovaskular.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian seduhan kelopak bunga rosella berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja UPT Puskesmas Tanjung Morawa. Pada kelompok intervensi terjadi penurunan rerata selisih tekanan darah sistolik sebesar 18,59 mmHg, serta pada tekanan darah diastolik rerata selisih penurunan sebesar 10,62 mmHg, dan hasil uji statistik menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p=0,000$) ($p \leq 0,05$). Sementara itu, pada kelompok kontrol terjadi penurunan tekanan darah yang relatif kecil, yaitu rerata selisih penurunan tekanan darah sistolik sebesar 3,13 mmHg dan diastolik sebesar 1,28 mmHg, dengan hasil uji statistik yang tidak menunjukkan perbedaan bermakna ($p>0,05$).

Hasil perbandingan antara kedua kelompok juga menunjukkan adanya perbedaan rerata penurunan tekanan darah yang signifikan ($p=0,002$), sehingga dapat disimpulkan bahwa seduhan kelopak bunga rosella lebih efektif menurunkan tekanan darah dibandingkan perawatan standar tanpa intervensi. Temuan penelitian ini memberikan bukti bahwa seduhan kelopak bunga rosella berpotensi dimanfaatkan sebagai terapi komplementer nonfarmakologis yang aman, mudah diperoleh, dan ekonomis dalam membantu

pengendalian hipertensi. Pemanfaatannya tetap perlu dikombinasikan dengan terapi farmakologis sesuai indikasi, kepatuhan terhadap pengobatan, serta penerapan gaya hidup sehat agar pengendalian tekanan darah dapat berlangsung secara optimal dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Institut Kesehatan Helvetia, khususnya Program Studi Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners, atas dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala UPT Puskesmas Tanjung Morawa beserta seluruh tenaga kesehatan yang telah memberikan izin, bantuan, dan kerja sama selama proses pengumpulan data. Penghargaan yang sebesar-besarnya diberikan kepada seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik. Peneliti juga menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, dan kontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, hingga penelitian dan penyusunan artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinda Putri, F., Hidayati, N., & Maghfuroh, L. (2025). Combination of Hibiscus sabdariffa Linn, Flower and White Ginger Tea on Blood Pressure Reduction in the Elderly. *International Journal of Nursing and Midwifery Science (IJNMS)*, 9(2), 169–178. <https://doi.org/10.29082/IJNMS/2025/Vol9/Iss2/708>
- Arrazy, S., Fajriani, A., Amalia Mursyid, P., Warina, Y., Azuba, M., & Warina, Y. (2023). Determinants of Hypertension in the Elderly at Tangkahan Durian Health Center, Langkat, North Sumatra. *Scientific Periodical of Public Health and Coastal*, 5(4), 1612–1622. <https://doi.org/10.30829/contagion.v5i4.20611>
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara. (2024). *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2023*. <https://dinkes.sumutprov.go.id/artikel/akses-profil-kesehatan-provinsi-sumatera-utara-tahun-2023-1734941173>
- Ellis, L. R., Zulfikar, S., Holmes, M., Marshall, L., Dye, L., & Boesch, C. (2022). A Systematic Review and Meta-analysis of the Effects of Hibiscus Sabdariffa on Blood Pressure and Cardiometabolic Markers. *Nutrition Reviews*, 80(6), 1723–1737. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuab104>
- Franklin, S. S., & Wong, N. D. (2023). Hypertension and cardiovascular disease: Epidemiology and prevention. *Journal of the American College of Cardiology*, 81(5), 471–485. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.11.037>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia*. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023>
- Kundarti, F. I., Kiswati, K., Komalya, I. N. T., & Riyadi, B. D. (2024). Can Hibiscus Sabdariffa Decrease Blood Pressure in Menopause Women with Hypertension? *The Open Public Health Journal*, 17(1). <https://doi.org/10.2174/0118749445297069240516091530>
- Obu, R. N. (2025). Systematic Review and Meta-Analysis of Hibiscus Sabdariffa in Hypertension Management. *Journal of Complementary and Alternative Medical Research*, 26(1), 37–58. <https://doi.org/10.9734/jocamr/2025/v26i1613>
- Ramadhani, W. N., & Bratha, S. D. K. (2025). Pengaruh Rebusan Daun Seledri untuk Menyembuhkan Hipertensi. *Ensiklopedia Of Journal*, 7(4), 324–328. <http://jurnal.ensiklopediaku.org>
- Simanjanrang, E., Dakhi, R. A., Tarigan, F. L., Ketaren, O., & Manurung, J. (2025). Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di RSUD H. Bachtiar Djafar Medan Labuhan Tahun 2024. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 775–785. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v9i1.12369>
- Whelton, P. K., Levine, G. N., Al-Khatib, S. M., Beckman, J. A., Birtcher, K. K., Bozkurt, B., Brindis, R. G., Cigarroa, J. E., Curtis, L. H., Deswal, A., Fleisher, L. A., Gentile, F., Gidding, S., Goldberger, Z. D., Hlatky, M. A., Ikonomidis, J., Joglar, J. A., Mauri, L., Pressler, S. J., ... Wright, J. T. (2018). 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Clinical Practice Guideline*, 71(66), 13–115. <https://doi.org/10.1161/HYP.000000000000065/-/DC1>
- Wilde, A. A. M., & Schwartz, P. J. (2023). Long QT Syndrome, a Diagnosis That Warrants Expert Opinion and Expert Centers. *Journal of the American College of Cardiology*, 81(5), 487–489. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.11.037>
- World Health Organization. (2025). *Global Report on Hypertension 2025: High Stakes—Turning Evidence into Action* (World Health Organization, Ed.). World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240115569>