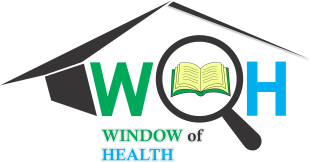


**Window of Health** : **Jurnal Kesehatan,** **Vol. 6 No. 1 (Januari, 2023) : 58 - 69 E-ISSN 2614-5375**



**ARTIKEL RISET**

URL artikel: http://jurnal.fkmumi.ac.id/index.php/woh/article/view/wohxxxx

**Efektivitas Sirup Bunga Rosella Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Dengan Kolesterolemia**

**KAnnas Masykur1, Rr. Sri Endang Pujiastuti2, Ta’adi3**

1Master Applied of Nursing, Postgraduate Program, Poltekkes Kemenkes Semarang

2-3Nursing Lecturer, Postgraduate Program, Poltekkes Kemenkes Semarang

Email Penulis Korespondensi (K): [annas31masykur@gmail.com](mailto:annas31masykur@gmail.com)

annas31masykur@gmail.com1, rarastuti@yahoo.com2, taadi82@yahoo.co.id3

(+6289501080739)

ABSTRAK

Hipertensi ialah salah satu penyebab dari morbiditas dan mortalitas yang berulang terjadi di Dunia. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan adanya peningkatan prevalensi hipertensi di Indonesia dengan usia 18 tahun keatas dari 25,8% pada 2013 menjadi 34,1% pada 2018. Alternatif pengobatan hipertensi dapat dilakukan dengan terapi komplementer yaitu pemberian Sirup Bunga Rosella yang memiliki kandungan flavonoid ± 40 mg/4 gr ektrak rosella dilarutkan ke dalam 5 ml aquades yang bisa memberikan penurunan pada tekanan darah pasien hipertensi dengan kolesterolemia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah sirup bunga rosella 5 ml kombinasi obat antihipertensi dan simvastatin dapat efektif dalam penurunan tekanan darah pasien hipertensi dengan kolesterolemia. Penelitian *true eksperiment* ini menggunakan rancangan penelitian *pre-test* dan *pos- test kontrol group design.* Pengambilan data melibatkan 48 responden pasien hipertensi dengan kolesterolemia, dipilih melalui teknik *probability sampling* dengan metode *stratified random sampling* yang terbagi menjadi 2 kelompok diantaranya kelompok intervensi diberikan sirup bunga rosella 5 ml kombinasi obat antihipertensi dan simvastatin, sedangkan kelompok kontrol hanya diberikan obat antihipertensi dan simvastatin. Sirup bunga rosella 5 ml kombinasi obat antihipertensi dan simvastatin yang diberikan selama 14 hari mampu menurunkan tekanan darah sistolik (*p=*0,000) dan tekanan darah diastolik (*p*=0,033) yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Kesimpulannya pemberian sirup bunga rosella 5 ml kombinasi obat antihipertensi dan simvastatin bisa memberikan penurunan pada tekanan darah sistolik dan diastolic dibandingkan hanya mengkonsumsi obat antihipertensi dan simvastatin saja. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah dosis waktu pemberian sirup bunga rosella lebih dari 14 hari guna mendapatkan hasil yang lebih efektif.

Kata kunci: Sirup bunga rosella; tekanan darah; hipertensi; kolesterolemia

**Article history : (dilengkapi oleh admin)**

Received 29 Juni 2022

Received in revised form 27 Oktober 2022

Accepted 24 Januari 2023

Available online 25 Januari 2023

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

**PUBLISHED BY :**

Public Health Faculty

Universitas Muslim Indonesia

**Address :**

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)

Makassar, Sulawesi Selatan.

**Email** :

[jurnal.woh@gmail.com](mailto:jurnal.woh@gmail.com), [jurnalwoh.fkm@umi.ac.id](mailto:jurnalwoh.fkm@umi.ac.id)

**Phone :**

**+62 85397539583**

**+62 85255997212**

88x31

**Penerbit** : **Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muslim Indonesia** 58

*ABSTRACT*

*Hypertension is one of the causes of repeated morbidity and mortality worldwide. Basic Health Research (Riskesdas) shows an increase in the prevalence of hypertension in Indonesia with ages 18 years and over from 25.8% in 2013 to 34.1% in 2018. Rosella Flower Syrup, which contains flavonoids ± 40 mg / 4 grams of rosella extract, dissolved in 5 ml of distilled water, reduces blood pressure. The objective of this research is to determine whether a 5 ml rosella flower syrup combined with antihypertensive drugs and simvastatin can reduce blood pressure in hypertensive patients with cholesterolemia. This true experimental study used a pre-test and post-test kontrol group design. Forty-eight respondents were selected using the stratified random sampling method through the probability sampling technique. They were divided into two groups; the kontrol group was only given antihypertensive drugs and simvastatin; meanwhile, the intervention group was combined with a 5 ml rosella flower syrup. Rosella flower syrup 5 ml combined with antihypertensive and simvastatin for 14 days can reduce systolic blood pressure (p = 0.000) and diastolic blood pressure (p = 0.033), which means there was a significant difference between the two groups. The* ***conclusion*** *a 5ml Rosella flower syrup combined with antihypertensive drugs and simvastatin can reduce systolic and diastolic blood pressure compared to taking antihypertensive drugs and simvastatin alone. Future research is expected to increase the dose of rosella flower syrup for more than 14 days in order to get more effective results.*

*Keywords: Rosella flower syrup; blood pressure; hypertension; cholesterolemia*

**PENDAHULUAN**

Penyakit hipertensi ialah salah satu faktor dalam terjadinya morbiditas dan mortalitas yang sering terjadi di Dunia. Hal ini membuat Hipertensi ini memiliki julukan sebagai *“silent killer”* atau pembunuh yang bekerja secara diam-diam sebab sekali individu menderita hipertensi maka akan tampak gejala atau tanda yang bahkan dia pun tidak sadar dengan kondisinya. Seiring perkembangan zaman, kasus hipertensi kian meningkat karena adanya pola hidup tidak sehat yang berubah. Dahulu penyakit ini banyak sekali didapatkan dalam kasus-kasus dengan usia yang lanjut, namun seiring berjalannya waktu sudah cukup banyak dijumpai pada kalangan usia muda. Hal yang menjadi faktor utama dalam terjadinya hipertensi ini ialah adanya ketidak teraturan pada gaya hidup yang menyebabkan gangguan kesehatan pada manusia sehingga bisa terjadi munculnya hipertensi.(1,2)

*World Health Organization (WHO)* memberikan pernyataan perihal jumlah dari penderita hipertensi ini diperkirakan akan meningkat seiring berjalannya waktu dan bertambahnya penduduk. WHO menyebutkan perkiraan peningkatan ini akan berlangsung di tahun 2025 dengan 29% jiwa di dunia akan menderita hipertensi. Pada saat ini kebanyakan penderita hipertensi berkembang di Negara-negara berkembang yang dimana Indonesia masuk kedalamnya. Di tahun 2014 terdapat data statistik yang menyebutkan bahwa ada sebesar 24,7% penduduk di Asia Tenggara dan sebesar 23,3% merupakan penduduk Indonesia yang memiliki usia 18 tahun keatas yang tengah menderita hipertensi.(3) Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menyatakan bahwa terjadi peningkatan prevalensi hipertensi di Indonesia yang dialami oleh usia 18 tahun keatas yang ditunjukkan sebesar 25,8% di tahun 2013 menunjukkan angka kenaikan di 34,1% di tahun 2018.(4) Penyakit hipertensi yang tidak ditangani dapat mengakibatkan komplikasi penyakit lain seperti stroke (dibagian otak), retinopati (pada mata), penyakit jantung koroner, dan gagal jantung, apabila terjadi di ginjal maka bisa mengakibatkan gagal ginjal kronik dan terminal. Resiko pada lansia lebih karena proses penuaan pada sistem kardiovaskuler yang menjadikan penurunan fungsi sistem kardiovaskuler.(5)

Peningkatan kadar kolesterol yang bisa memberikan pengaruh terhadap asupan karbohidrat, protein, lemak, serat dan kolesterol. Dalam melakukan penekanan dalam peningkatan ini bisa ditekankan dengan mengelola diet. Dalam pola atau gaya diet ini harus mencakup asupan serat yang tinggi sehingga bisa memberikan penurunan kadar kolesterol dengan memberikan peningkatan terhadap pengeluaran cairan empedu. Dalam mengatur hal ini, bisa mengontrol asupan gizi yang seimbang tepat dengan kebutuhan tubuh. Selain itu, bakteri juga memberikan fermentasi serat yang bisa menghasilkan asetat propionate dan butiran yang memiliki fungsi dalam memperlambat sintesis kolesterol.(6,7) Salah satu peran dari perawat ialah sebagai pemberi keperawatan atau asuhan keperawatan *(care provider).* Hal ini ditunjukkan dari peran perawat yang wajib dijalankan dengan penuh, tidak hanya memiliki fokus di tindakan promotif akan tetapi juga bisa memberikan jalan pada tindakan preventif. Tindakan preventif yang dapat dilakukan salah satunya adalah sebagai edukator, yaitu perawat memiliki peran dalam memberikan pendidikan pada individu, keluarga hingga masyarakat dan juga tenaga kesehatan lainnya. Perawat memiliki tugas dalam mengedukasi perihal kesehatan sebagai usaha dalam melakukan perilaku dan kebiasaan dari masyarakat sehingga dapat membangun perilaku dan kebiasaan menjalankan pola hidup sehat.

Tatalaksana hipertensi dengan kolesterolemia terdiri dari tatalaksana farmakologis dan non-farmakologis. Dalam kegiatan farmakologis ini didasarkan pada penurunan tekanan darah dengan melalui cara mempengaruhi jantung atau pembuluh darah atau juga bisa keduanya. Hal ini termasuk diuretik, beta blocker, vasodilator, penghambat simpatik, angiotensin kalsium dan penghambat reseptor angiotensin II.(8) Sementara itu dalam penggunaan terapi non-farmakologis sudah berkembang pesat, khususnya di Indonesia. Terdapat beberapa terapi non-farmakologis yang memiliki rata-rata tinggi digunakan untuk menangani penyakit-penyakit kronik, diantaranya: yoga, bekam, akupuntur, aromaterapi, dan herbal.(9–16)

Di Indonesia masyarakat masih menggunakan tumbuh-tumbuhan sebagai obat dan pengobatan tradisional. Salah satunya adalah bunga rosella, dimana kelopak dari *hibiscus sabdariffa* yang ada di bunga rosella ini bisa dijadikan sebagai sebagai pengobatan antihipertensi yang mampu menurunkan tekanan darah. Kandungan senyawa kimia flavonoid dalam bunga Rosella ini bisa memberikan dampak pada penurunan kadar serum kreatinin dan juga kolesterol yang artinya, rosella ini bisa digunakan sebagai antihipertensi di pasien kolesterolemia yang berdampak pada penurunan kadar dari tekanan darah pasien hipertensi.17 Penggunaan bunga rosella juga sudah pernah dilakukan langsung pada manusia dan didapatkan dampak dari *pre-test* hingga *post-test* terhadap pemberian ekstrak kelopak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa)* yang bisa mempengaruhi pasien Hipertensi di Puskesmas Pahandut Palangka Raya, Kalimantan Tengah untuk terjadi penurunan kadar Tekanan darah dengan nilai *significance* 0,000.(17) Penggunaan zat flavonoid pernah digunakan pada pasien lansia dari rebusan kunyit dan ketumbar. Dalam 3 gram rebusan ketumbar mengandung 39,6 mg flavonoid dan dalam 10 gram rebusan kunyit mengandung 24,7 mg (3 gram kunyit mengandung 7,41 mg) flavonoid. Penurunan tekanan darah rata-rata pada kelompok rebusan ketumbar pada responden memiliki nilai MAP 12,80 mmHg. Sedangkan pada kelompok rebusan kunyit memiliki nilai MAP 7,10 mmHg. Terdapat perbedaan yang signifikan antara pemberian rebusan kunyit dan rebusan ketumbar pada pasien hipertensi dengan *P-value* 0,017.(18) Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menggunakan bentuk sediaan rebusan, dimana hal tersebut memungkinkan kandungan yang ada dalam rebusan berbeda satu dengan yang lain dikarenakan waktu perebusan dan besarnya api mempengaruhi hasil dari rebusan tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengekstrak dan menyediakannya dalam bentuk sirup supaya kandungan flavonoid yang ada dalam setiap kemasan itu sama dan memudahkan dalam mengkonsumsinya serta para responden yang tidak dapat minum obat tablet dapat meminumnya.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti ingin meneliti mengenai bagaimana dampak dalam pemberian sirup bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) yang dikombinasikan dan obat yang didapatkan pasien dan dibandingkan dengan hanya pemberian obat pada pasien hipertensi dengan kolesterolemia.

**METODE**

Dalam melakukan penelitian ini digunakan *true eksperiment* dengan rancangan *pre-test and post-test with kontrol group* dengan memberikan tes awal (pretest) sebelum diberikan perlakuan, kemudian memberikan tes akhir (posttest) setelah diberikan perlakuan*.* Peneliti mengelompokkan atas dua kelompok atau golongan yaitu kelompok intervensi yang diberikan sirup bunga rosella kombinasi obat antihipertensi dan simvastatin, sedangkan kelompok kontrol hanya diberikan obat antihipertensi dan simvastatin tanpa sirup bunga rosella. Responden yang dipilih dan dipakai dalam penelitian ini ialah semua pasien penderita hipertensi dengan kolesterolemia yang bertempatkan di UPT Puskesmas Rasau Jaya. Jumlah sampel minimal ditetapkan dengan memakai teknik *probability sampling* dengan metode *stratified random sampling,* untuk menentukan responden masuk dalam kelompok perlakuan atau kelompok kontrol. Urutan kedatangan pasien pada nomor ganjil akan dijadikan kelompok perlakuan dan jika kedatangan pasien dengan nomor genap akan dijadikan kelompok kontrol.Dan berdasarkan kriteria dalam inklusi dan eksklusi sebesar 48 responden yang dibagi dalam dua kelompok dengan pembagian di 24 responden kelompok intervensi dan 24 responden di kelompok kontrol.Kriteria inklusi meliputi: responden yang memiliki penyakit hipertensi grade I : 140/90-159/99 mmHg dengan nilai kadar kolesterol total >200 mg/dl (batas ambang atas) dan >239 mg/dl (tinggi), pasien dengan rentang usia 30-70 tahun dan pasien rawat jalan yang minum obat captopril 12,5 mg dan simvastatin 10 mg. Sedangkan, kriteria eksklusi meliputi: pasien dengan riwayat penyakit lain (liver, dan riwayat gagal ginjal) dan juga mendapat terapi komplementer lain.Melakukan identifikasi terhadap responden merupakan awal mulainya proses penelitian ini yang didasarkan pada kriteria inklusi hingga eksklusi yang bisa ditentukan dengna cara melakukan pendataan mengenai identitas pasien mulai dari observasi, informed consent dan wawancara. Kemudian responden yang terpilih dilakukan *pre-test* dengan pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolic. Berdasarkan konsultasi ahli dengan dokter spesialis penyakit dalam bahwa efek optimal pemberian terapi untuk hipertensi adalah 14 hari, sehingga responden diberikan terapi komplementer sirup bunga rosella selama 14 hari dengan dosis 5 ml perhari, setelah itu dilakukan *post-test* dengan pengukuran tekanan darah kembali. Pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolic dalam penelitian ini menggunakan tensimeter sphygmomanometer digital Omronseri. Sedangkan, intrumen pendukung lainnya yang bisa dipakai peneliti dalam melakukan penelitian ialah lembar observasi dan kuesioner untuk mewawancara responden.Peneliti melaksanakan pengumpulan data dengan beberapa cara diantaranya memakai teknik observasi, identifikasi, wawancara dan mengisi lembar observasi. Dari data yang telah dikumpulkan, lalu dianalisis dengan menggunakan aplikasi SPSS yang selanjutnya dilaksanakan dengan uji analisis parametrik apabila data berdistribusi normal dan non parametrik yang berdistribusi tidak normal *(Paired t test, Wilcoxon test* dan  *Independent t test, Mann Witney test).* Dimana data yang tengah diolah bisa dipakai sebagai dasar dari pembahasan masalah dari pernyataan, yang selanjutnya bisa digunakan dalam bentuk tabel yang bisa diambil kesimpulan.

**HASIL**

**Tabel 1.** Distribusi frekuensi responden dari usia, jenis kelamin dan pendidikan

berdasarkan data demografik

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Variabel Karakteristik** | **Kelompok Responden** | | | | ***p*** |
| **Intervensi** | | **Kontrol** | |
| **n** | **%** | **n** | **%** |
| **Usia** |  | |  | |  |
| 40-45 | 6 | 25.0 | 1 | 4.2 |  |
| 46-50 | 4 | 16.7 | 9 | 37.5 |  |
| 51-55 | 7 | 29.1 | 4 | 16,6 | 0.173\* |
| 56-60 | 5 | 20.9 | 5 | 20,85 |  |
| >60 | 2 | 8,3 | 5 | 20,85 |  |
| **Jenis kelamin** |  | | | |  |
| Laki-laki | 7 | 29.2 | 6 | 25.0 |  |
| Perempuan | 17 | 70.8 | 18 | 75.0 | 0.752\* |
| **Pendidikan** |  | | | |  |
| TT | 1 | 4.2 | 0 | 0 |  |
| SD/Sederajat | 2 | 8.3 | 4 | 16.7 |  |
| SMP/Sederajat | 2 | 8.3 | 6 | 25.0 |  |
| SMA/Sederajat | 12 | 50.0 | 8 | 33.3 |  |
| D1 | 1 | 4.2 | 0 | 0 | 0.428\* |
| D3 | 1 | 4.2 | 4 | 16.7 |  |
| S1 | 5 | 20.8 | 2 | 8.3 |  |
| **Total** | **24** | **100** | **24** | **100** |  |

*\*Anova \*Levens’s*

Tabel 1 ini didapatkan data bahwa usia, jenis kelamin dan pendidikan di kelompok intervensi dan kelompok kontrol ini mempunyai angka yang signifikan dengan *p value* >0,05 berarti sama atau homogen.

**Tabel 2.** Perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolic sebelum *(pre test)* dan sesudah perlakuan *(post test)* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kelompok** | ***Mean\* / Median (Min-Max)\*\**** | | ***p*** |
| ***Pre-test*** | ***Post-test*** |
| Intervensi Tekanan Darah Sistolik\* | 153,54 | 137 | 0.000 |
| Kontrol Tekanan Darah Sistolik\* | 153 | 150,25 | 0.063 |
| Intervensi tekanan Darah Diastolik\*\* | 97 (83-99) | 90,5 (80-99) | 0.000 |
| Kontrol Tekanan Darah Diastolik\*\* | 95 (89-99) | 94,5 (80-99) | 0.045 |
| *\*Paired \*\*Wilcoxon* |  |  |  |

Berdasarkan tabel 2 di atas ditunjukkan kelompok intervensi dan kontrol memiliki nilai *p*<0.05 yang menunjukan ada perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberi perlakuan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

**Tabel 3.** Analisis perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolic antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Variabel** | **Kelompok** | | ***p*** |
| **Intervensi** | **Kontrol** |
| Pre Tekanan Darah Sistolik\* | 153.54 | 153 | 0,616 |
| Post Tekanan Darah Sistolik\* | 137 | 150,25 | 0,000 |
| Pre Tekanan Darah Diastolik\*\* | 97 | 95 | 0,567 |
| Post Tekanan Darah Diastolik\*\* | 90.5 | 94,5 | 0,033 |
| \**Independent \*\* Mann-Whitney* | | | |

Berdasarkan tabel 3 diatas menggunakan uji *independent* dan *mann-whitney* didapatkan nilai *p*>0.05(pre tekanan darah sistolik 0.616 dan pre tekanan darah diastolik 0.567) yang memberikan hasil bahwa tidak ditemukan perbedaan secara rata-rata di kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada saat belum dilakukan perlakuan. Sedangkan, nilai *p*<0.05 (post tekanan darah sistolik 0.000 dan post tekanan darah diastolik 0.033) memberikan hasil bahwasannya memiliki perbedaan signifikan pada kelompok intervensi dan kontrol setelah diberikan perlakuan.

**Gambar 1.** Penurunan tekanna darah sistolik sebelum dan sesudah perlakuan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Gambar di atas memberikan pemaparan pada persentase yang menurun terhadap tekanan darah sistolik responden pada kelompok intervensi lebih besar daripada kelompok kontrol. Selisih penurunan tekanan darah sistolik kelompok intervensi setelah diberi perlakuan sebesar 16,54 mmHg, sedangkan kelompok kontrol 2,75 mmHg.

Nilai parameter sistolik pada kelompok intervensi dan kontrol berdasarakn *cut off point* 120-140 mmHg. Kelompok intervensi menunjukkan rata-rata nilai sistolik normal 20 responden (83%). Sedangkan kelompok kontrol menunjukkan rata-rata nilai sistolik yang mencapai nilai normal sebanyak 3 responden (12,5%).

*Relative Risk Reduction* (RRR) untuk nilai sistolik pada kelompok intervensi dapat menurunkan kegagalan terapi sebanyak 81% dengan mendapatkan obat antihipertensi, simvastatin dan sirup rosella 5 ml (40 mg flavonoid), dengan *Absolute Risk Reducation* (ARR) atau selisih kegagalan dalam menurunkan nilai sistolik pada terapi obat dan sirup pada kelompok intervensi dan kontol sebesar 70%, dan nilai *Number Needed Treat* (NNT) sebesar 1,4 yang artinya diperlukan 1 orang yang diberi sirup rosella 5 ml kombinasi obat antihipertensi dan simvastatin selama 14 hari, untuk dapat menghindari 1 orang dari kejadian tekanan darah sistolik tinggi. Berdasarkan analisis data RRR, ARR, dan NNT disimpulkan bahwa pemberian sirup rosella 5 ml kombinasi obat antihipertensi dan simvastatin selama 14 hari efektif menurunkan nilai sistolik pada pasien hipertensi dengan kolesterolemia.

**Gambar 2.** Penurunan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah perlakuan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Gambar di atas ditunjukkan mengenai persentase yang menurun terhadap tekanan darah diastolik responden pada kelompok intervensi lebih besar daripada kelompok kontrol. Selisih penurunan tekanan darah diastolik kelompok intervensi setelah diberi perlakuan sebesar 5,62 mmHg, sedangkan kelompok kontrol 2,3 mmHg.

Nilai parameter diastolik pada kelompok intervensi dan kontrol berdasarakn *cut off point* 80-90 mmHg. Kelompok intervensi menunjukkan rata-rata nilai diastolik normal 12 responden (50%). Sedangkan kelompok kontrol menunjukkan rata-rata nilai diastolik yang mencapai nilai normal sebanyak 7 responden (29%).

*Relative Risk Reduction* (RRR) untuk nilai diastolik pada kelompok intervensi dapat menurunkan kegagalan terapi sebanyak 26% dengan mendapatkan obat antihipertensi, simvastatin dan sirup rosella 5 ml (40 mg flavonoid), dengan *Absolute Risk Reducation* (ARR) atau selisih kegagalan dalam menurunkan nilai diastolik pada terapi obat dan sirup pada kelompok intervensi dan kontol sebesar 18%, dan nilai *Number Needed Treat* (NNT) sebesar 5,5 yang artinya diperlukan 5 orang yang diberi sirup rosella 5 ml kombinasi obat antihipertensi dan simvastatin selama 14 hari, untuk dapat menghindari 1 orang dari kejadian tekanan darah diastolik tinggi. Berdasarkan analisis data RRR, ARR, dan NNT disimpulkan bahwa pemberian sirup rosella 5 ml kombinasi obat antihipertensi dan simvastatin selama 14 hari efektif menurunkan nilai diastolik pada pasien hipertensi dengan kolesterolemia.

**PEMBAHASAN**

**Penurunan Tekanan Darah Sistolik Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol**

Hasil penelitian pada perubahan tekanan darah sistolik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna rerata kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan intervensi dengan nilai *p=*0.000 (*effect size =*1,79). Nilai *effect size* pada rerata kedua kelompok menunjukkan kekuatan *strong effect* (kuat). Kelompok intervensi mengalami penurunan tekanan darah sistolik lebih besar daripada kelompok kontrol dengan rata-rata 16,54 mmHg dibanding 2,75 mmHg.

Responden yang masih memiliki tekanan darah sistolik >140 mmHg ada 4 responden dari kelompok intervensi dan 21 responden dari kelompok kontrol. Kejadian tekanan darah sistolik tinggi dapat diturunkan sebesar 81% dari kejadian sebelumnya dengan jumlah selisih rata-rata tekanan darah tinggi sistolik kelompok kontrol dan kelompok intervensi sebesar 70%. Perlu pemberian sirup rosella 5 ml kombinasi obat antihipertensi terhadap 1 responden untuk menurunkan 1 kejadian tekanan darah sistolik tinggi dengan *cut off point* <140 mmHg.

Kandungan bunga rosella (Hibiscus Sabdariffa Linn) yang paling berperan dalam bunga rosella (Hibiscus Sabdariffa Linn) meliputi gassypetin, antosianin, dan glucoside hibiscin. Zat-zat itu dipercaya sebagai diuretik, menurunkan kekentalan darah, menurunkan tekanan darah dan menstimulus gerakan usus.8 Senyawa yang terdapat pada bunga rosella diduga menjadi senyawa bioaktif yang bertanggung jawab untuk menurunkan tekanan darah. Temuan ini didasarkan pada studi sebelumnya yang diduga memberi efek antihipertensi dari antosianin melalui penghambatan angiotensin converting enzyme II (ACE) dan karenanya efek vasodilatasi.(19) Antosianin merupakan pigmen tanaman yang larut air. Antosianin hanya terdapat pada tanaman dengan warna terang pada setiap bagiannya mulai dari bunga, daun dan buah atau sayuran yang dapat dimakan). Antosianin merupakan salah satu jenis senyawa flavonoid.20 Mekanisme kerja dari flavonoid sebagai vasodilator adalah peran otot polos dan pembuluh darah. Flavanoid bekerja langsung pada otot polos pembuluh arteri dengan menstimulasi atau mengaktivasi endothelium derived relaxing factor (EDRF) sehingga menyebabkan vasodilatasi.(21)

Pada hipertensi, flavonoid berguna untuk menghambat ACE sehingga angiotensin I tidak dapat diubah menjadi angiontensin II, dimana angiotensin II berfungsi untuk menaikan aktivitas sistem saraf simpatis, vasokonstriksi otot polos vaskular dan meningkatkan retensi air dan natrium. Dengan adanya flavanoid maka angiotensin II tidak dapat terbentuk.(22,23) Kandungan flavonoid pada bunga rosella (Hibiscus Sabdariffa Linn) yang paling berperan yaitu antosianin. Antosianin akan terakumulasi kedalam sel endotel dan mampumelindungi sel endotel dari pengaruh radikal bebas, sehingga mampu mempertahankan *Nitric Oxide Synthase* (NOS) sebagai vasodilator yang kuat. Stres oksidadtif yang terjadi dapat mengurangi bioavailabilitas *Nitric Oxide Synthase* (NOS) sehingga respon relaksasi pembuluh darah. Antosianin dapat menurunkan tekanan darah melalui mekanisme mempertahankan fungsi endotel melalui peningkatan *Nitric Oxide Synthase* (NOS) karena antosianin dapat sebagai antioksidan sehingga dapat mengatasi stres oksidatif.(24)

Hal ini juga didukung oleh penelitian yang di lakukan oleh Sumitro, bahwa antosianin yang merupakan komponen bioaktif yang terdapat pada bunga rosella mempunyai efek penurunan tekanan darah. Dalam penelitiannya 32 responden dengan hipertensi. Pengukuran tekanan darah dilakukan setelah responden diistirahatkan selama lima menit, kemudian diberi seduhan bunga rosella sebanyak 300 mL. Tekanan darah responden selanjutnya diukur pada saat 90 menit setelah pemberian seduhan bunga rosella. Hasilnya mampu menurunkan tekanan darah sistolik dari 139.05 menjadi 123,73 mmHg. Sementara tekanan darah diastolik turun dari 90.81 menjadi 79.52 mmHg.(25)

**Penurunan Tekanan Darah Diastolik Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol**

Perubahan tekanan darah diastolok menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna rerata kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai *p=*0.033 (*effect size =*0,56). Nilai *effect size* pada rerata kedua kelompok menunjukkan kekuatan *moderate effect* (sedang). Kelompok intervensi mengalami penurunan rata-rata tekanan darah diastolik lebih besar daripada kelompok kontrol dengan rata-rata 5,62 mmHg dibanding 2,3 mmHg.

Responden yang masih memiliki tekanan darah diastolik >90 mmHg ada 12 responden dari kelompok intervensi dan 15 responden dari kelompok kontrol. Kejadian tekanan darah diastolik tinggi dapat diturunkan sebesar 26% dari kejadian sebelumnya dengan jumlah selisih rata-rata tekanan darah tinggi diastolik kelompok kontrol dan kelompok intervensi sebesar 18%. Perlu pemberian sirup rosella 5 ml kombinasi obat antihipertensi terhadap 5 responden untuk menurunkan 1 kejadian tekanan darah diastolik tinggi dengan *cut off point* 80-90 mmHg. Hasil menunjukkan bahwa hipotesis diterima, yaitu adanya penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi selama 14 hari dengan nilai *p<*0,05. Dari hasil selisih dapat disimpulkan bahwa meminum sirup rosella 5 ml dan obat antihipertensi dapat menurunkan tekanan darah walau belum mencapai batas normal.

Sirup rosella 5 ml yang dikonsumsi selama 14 hari terbukti dapat menurunkan tekanan darah pada pasein hipertensi dengan hiperkolsterol di wilayah kerja UPT Puskesmas Rasau Jaya, Kab. Kubu Raya, Kalimantan Barat. Penurunan tekanan darah dikarenakan kandungan flavonoid yang ada didalam rosella.18,22 Zat flavonoid dalam bunga rosella yang mengandung senyawa *gossypetine, antosianin,* dan *glikosida hibicin* yang berperan sebagai antioksidan tinggi yang dapat menghambat radikal bebas dan berubah menjadi senyawa bioaktif yang dapat menurunkan tekanan darah. Flavonoid berfungsi menghambat angiotensin I diubah menjadi angiotensin II yang berfungsi menaikkan vasokontraksi otot polos vaskular dan meningkatkan retensi air dan natrium.

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa ekstrak kelopak bunga rosella dengan dosis 2x25 mg perhari dapat menurunkan tekanan darah pasien penderita hipertensi dengan *p-value* 0.000.13 Penelitian yang lain tentang flavonoid juga menyebutkan dengan dosis 39.6 mg flavonoid (3 gram ketumbar) dibandingkan dengan dosis 24,7 mg flavonoid (10 gr kunyit) perhari juga dapat nemurunkan tekanan darah yang diberikan pada pasien hipertensi. Pemberian dosis 39,6 mg lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah dengan rata-rata 12,80 mmHg dan 7,10 mmHg dipermberian dosis 24,7 mg dengan *p-value* 0.017 dengan *effect size* 0,18 yang artinya kekuatan *weak effect* (lemah).(18)

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Pemberian sirup bunga rosella 5 ml kombinasi obat antihipertensi dan simvastatin yang diberikan kepada pasien hipertensi dengan kolesterolemia setiap hari selama 14 hari yang terjadi signifikan bisa memperturunkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolic. Dalam kegiatan penelitian ini bisa dijadikan salah satu inovasi program pengendalian tekanan darah sistolik dan diastolic penderita hipertensi yang memiliki kolesterolemia dengan menambahkan variabel dan dosis waktu pemberian guna mendapatkan hasil yang lebih efektif.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Rasa terima kasih peneliti sampaikain yang sedalam-dalamnya pada Pascasarjana Magister Terapan Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang dan UPT Puskesmas Rasau Jaya yang banyak memberikan dukungan serta bimbingan agar terselesaikannya penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Ns. Alfeus Manuntung SKep, MK. Terapi perilaku kognitif pada pasien hipertensi. Malang: Wineka Media; 2018.

2. Kadir Bagian A, Faal I, Kedokteran F, Wijaya U, Surabaya K. Hubungan Patofisiologi Hipertensi dan Hipertensi Renal. Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma [Internet]. 2018 Feb 13 [cited 2022 Aug 3];5(1):15–25. Available from: https://journal.uwks.ac.id/index.php/jikw/article/view/2

3. WHO. Hypertension Fack Sheet. [cited 2020 25 Oktober]; Available from: http://www.searo.who.int/linkfiles/non\_communicable\_diseases\_hypertension-fs.pdf. 2015.

4. Riskesdas. Riset Kesehatan Dasar 2018. Jakarta; 2018.

5. Aru W. Sudoyo, Bambang Setiyohadi, Idrus Alwi, Marcellus Simadibrata K, Siti Setiati. Buku ajar ilmu penyakit dalam; Jilid 2 Edisi IV [Internet]. Jakarta: Interna Publishing; 2014 [cited 2022 Aug 3]. Available from: https://lib.ui.ac.id/detail.jsp?id=120478

6. Soeharto I. Penyakit jantung koroner dan serangan jantung. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama Halaman; 2004.

7. Samadani MS, Mardiyono M, Anwar MC. Application of Cupping Therapy with Ginger Aromatherapy on Reducing Cholesterol Level among Patients with Hypercholesterolemia. International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS) [Internet]. 2021 Feb 20 [cited 2022 Aug 3];4(1):17–27. Available from: https://www.ijnhs.net/index.php/ijnhs/article/view/371

8. Indonesia D. Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Hipertensi. Jakarta Indonesia; 2006.

9. Posadzki P, Cramer H, Kuzdzal A, Lee MS, Ernst E. Yoga for hypertension: a systematic review of randomized clinical trials. Complement Ther Med [Internet]. 2014 [cited 2022 Aug 3];22(3):511–22. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24906591/

10. Aleyeidi NA, Aseri KS, Matbouli SM, Sulaiamani AA, Kobeisy SA. Effects of wet-cupping on blood pressure in hypertensive patients: a randomized kontrolled trial. J Integr Med [Internet]. 2015 Nov 1 [cited 2022 Aug 3];13(6):391–9. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26559364/

11. Luo J, Xu H, Liu B. Real world research: a complementary method to establish the effectiveness of acupuncture. BMC Complementary and Alternative Medicine [Internet]. 2015 May 22 [cited 2022 Aug 3];15(1). Available from: /pmc/articles/PMC4440554/

12. Xiong X, Li X, Zhang Y, Wang J. Chinese herbal medicine for resistant hypertension: a systematic review. BMJ Open [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2022 Aug 3];5(1):e005355. Available from: https://bmjopen.bmj.com/content/5/1/e005355

13. Eguchi E, Funakubo N, Tomooka K, Ohira T, Ogino K, Tanigawa T. The Effects of Aroma Foot Massage on Blood Pressure and Anxiety in Japanese Community-Dwelling Men and Women: A Crossover Randomized Kontrolled Trial. PLoS One [Internet]. 2016 Mar 1 [cited 2022 Aug 3];11(3). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27010201/

14. Pujiastuti RSE, Sawab S, Afiyati SZ. Pengaruh Terapi Yoga Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. Jurnal Perawat Indonesia [Internet]. 2019 May 25 [cited 2022 Aug 3];3(1):36–47. Available from: https://journal.ppnijateng.org/index.php/jpi/article/view/181

15. Maisi S, Nurul Widyawati M, Suwondo A, Kusworowulan S, Pascasarjana Magister Terapan Kesehatan P, Kesehatan Kementrian Kesehatan Semarang P, et al. Effectiveness Of Lavender Aromatherapy And Classical Music Therapy In Lowering Blood Pressure In Pregnant Women With Hypertension. Belitung Nursing Journal [Internet]. 2017 Dec 28 [cited 2022 Aug 3];3(6):750–6. Available from: https://www.belitungraya.org/BRP/index.php/bnj/article/view/301

16. Hariyanti R, Hadisaputro S, Sumarni S, Widyastuti E. The Effectiveness of Cucumber Suri Juice (Cucumis Sativus) On Blood Pressure In Menopausal Hypertension. STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan [Internet]. 2020 Nov 28 [cited 2022 Aug 3];9(2):1771–8. Available from: https://sjik.org/index.php/sjik/article/view/532

17. Dewi Apriliyanti, Lensi Natalia Tambunan. Pengaruh Pemberian Ekstrak Kelopak Bunga Rosella Terhadap Penurunan Kadar Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Puskesmas Pahandut Palangka Raya Kalimantan Tengah [Internet]. Dinamika Kesehatan: Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan. 2018 [cited 2022 Aug 3]. p. 269–76. Available from: https://ojs.dinamikakesehatan.unism.ac.id/index.php/dksm/article/view/342

18. Ayuk Yunia, Enik Suhariyanti, Sigit Priyanto. Perbedaan Efektivitas Rebusan Ketumbar dengan Rebusan Kunyit terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi [Internet]. Proceeding of The URECOL. 2019 [cited 2022 Aug 3]. p. 676–87. Available from: http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/707

19. Wahabi HA, Alansary LA, Al-Sabban AH, Glasziuo P. The effectiveness of Hibiscus sabdariffa in the treatment of hypertension: a systematic review. Phytomedicine [Internet]. 2010 Feb [cited 2022 Aug 3];17(2):83–6. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19801187/

20. Agnes Efi Susilowati. Pengaruh pemberian ekstrak bunga rosella (hibiscus sabdariffa l. ) terhadap kerusakan sel-sel hepar mencit (mus musculus) akibat paparan parasetamol [Internet]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret. 2009 [cited 2022 Aug 3]. Available from: https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/13581/Pengaruh-pemberian-ekstrak-bunga-rosella-hibiscus-sabdariffa-l-terhadap-kerusakan-sel-sel-hepar-mencit-mus-musculus-akibat-paparan-parasetamol

21. Elliott Middleton Jr, Chithan Kandaswami, Theoharis C. Theoharides. The Effects of Plant Flavonoids on Mammalian Cells:Implications for Inflammation, Heart Disease, and Cancer | Pharmacological Reviews [Internet]. Pharmacological Reviews . 2000 [cited 2022 Aug 3]. p. 673–751. Available from: https://pharmrev.aspetjournals.org/content/52/4/673?maxtoshow=&HITS=&hits=

22. Kwon EK, Lee DY, Hyungjae L, Kim DOK, Baek NIN, Kim YE, et al. Flavonoids from the buds of Rosa damascena inhibit the activity of 3-hydroxy-3-methylglutaryl-coenzyme a reductase and angiotensin I-converting enzyme. J Agric Food Chem [Internet]. 2010 Jan 27 [cited 2022 Aug 3];58(2):882–6. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20038104/

23. Sylvia A. Patofisiologi Konsep Klinis ProsesProses Penyakit, Edisi 6. Jakarta: EGC; 2005.

24. Erdman JW, Balentine D, Arab L, Beecher G, Dwyer JT, Folts J, et al. Flavonoids and heart health: proceedings of the ILSI North America Flavonoids Workshop, May 31-June 1, 2005, Washington, DC. J Nutr [Internet]. 2007 [cited 2022 Aug 3];137(3 Suppl 1). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17311968/

25. Sumitro R. Pengaruh Pemberian Seduhan Bunga Rosella Pada Prubahan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik. [Surabaya]: Universitas Airlangga; 2011.