

Studi Klinis Ramuan Jamu Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Derajat I

Clinical Study of Antihypertension Jamu In Patient with Hypertension Grade I

Agus Triyono*, Zuraida Zulkarnain, Tofan Aries Mana

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Tawangmangu, Indonesia
*E-mail: agustriyono_21@yahoo.com

Diterima: 28 Maret 2017

Direvisi: 28 September 2017

Disetujui: 24 Oktober 2017

Abstrak

Hipertensi merupakan salah satu faktor resiko terjadinya penyakit kardiovaskular. Hipertensi menjadi salah satu penyebab utama tingginya angka mortalitas dan morbiditas di Indonesia. Pemanfaatan ramuan tanaman obat merupakan salah satu alternatif dalam penanganan hipertensi. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kemanfaatan ramuan jamu dibandingkan hidroklorotiazid (HCT) dan keamanannya terhadap penderita hipertensi derajat I. Metode penelitian menggunakan *open label randomized clinical trial* dengan intervensi selama 56 hari. Pengukuran hari ke-56 (H-56) menunjukkan ramuan mampu menurunkan rerata tekanan darah sistolik menjadi $130,15 \pm 17,59$ mmHg dan diastolik $83,82 \pm 9,53$ mmHg. Tekanan sistolik maupun diastolik mengalami penurunan yang signifikan $p=0,000$ ($p<0,05$) bila dibandingkan H-0. Kemampuan hipotensif ramuan dan HCT tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p>0,05$) dengan nilai p rerata tekanan darah sistolik ($p= 0,370$) dan rerata tekanan darah diastolik ($p = 0,412$) pada pengukuran H-56. Parameter fungsi hati (SGOT, SGPT) dan fungsi ginjal (ureum, kreatinin) subjek ramuan masih dalam rentang normal pada akhir intervensi. Ramuan Jamu menurunkan tekanan darah hipertensi derajat I dan sebanding dengan HCT. Ramuan ini aman digunakan oleh penderita hipertensi derajat I.

Kata kunci: Jamu; Hipertensi; Studi Klinis

Abstract

Hypertension is a risk factor for cardiovascular disease. Hypertension is one of the main causes of high mortality and morbidity in Indonesia. Utilization of medicinal herbs is an alternative for the treatment of hypertension. The study aimed to determine efficacy of the herbs combination (jamu) compared to hydrochlorothiazide (HCT) and evaluated the safety for hypertension stage I. This research method using an open-label randomized clinical trials with intervention for 56 days. Measurement of day-56 (D-56) showed that herbs decreased systolic blood pressure to 130.15 ± 17.59 mmHg and diastolic at 83.82 ± 9.53 mmHg. There was a significant decrease $p = 0.000$ ($p < 0.05$) in both systolic and diastolic at the end of intervention. In comparison between combination herbs and HCT, there was not significant difference ($p > 0.05$), with p mean systolic blood pressure ($p = 0.370$) and mean diastolic blood pressure ($p = 0.412$) at D-56. Liver function parameters (SGOT, SGPT) and renal function (urea, creatinine) is still in normal range at the end of intervention. This study showed that herbs combination was an equally effective compared to HCT and safe for hypertension stage I.

Keywords: Jamu; Hypertension; Clinical Study

PENDAHULUAN

Hipertensi ditandai adanya perubahan tekanan darah dengan sistolik lebih dari 140 mmHg dan atau tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg. Nilai tekanan darah yang diacu merupakan nilai rerata dua atau lebih pemeriksaan dan dilakukan pada posisi duduk.¹ Sebagian besar kasus hipertensi diketahui saat pemeriksaan karena penyakit lain, sehingga sering dikatakan sebagai *silent killer*. Komplikasi yang menyertai hipertensi terjadi pada jantung, otak, maupun ginjal sehingga menyebabkan tingginya biaya pengobatan karena lamanya perawatan di rumah sakit atau penggunaan obat antihipertensi yang terus menerus.²

Penderita hipertensi diperkirakan akan mencapai 1,56 milyar penduduk di seluruh negara dengan penghasilan rendah hingga menengah pada tahun 2025.³ Data Riset Kesehatan Dasar (riskesdas) menunjukkan prevalensi hipertensi sekitar 31,7% pada tahun 2007 kemudian turun menjadi 25,8% pada tahun 2013.⁴ Perubahan gaya hidup masyarakat yang cenderung tidak sehat menyebabkan prevalensi hipertensi masih tinggi. Konsumsi garam yang berlebih, kurangnya olahraga, obesitas, dan stres, merupakan pemicu terjadinya hipertensi yang sering dialami oleh masyarakat.⁵

Penatalaksanaan penyakit hipertensi meliputi terapi farmakologis dan non farmakologis. Penderita hipertensi derajat I, lebih diutamakan menjalani terapi non farmakologis. Perubahan gaya hidup manusia seperti penurunan berat badan, olahraga, menghentikan merokok, dan mengurangi konsumsi garam terbukti dapat menurunkan tekanan darah penderita.⁶ Bila terapi non farmakologis tidak berhasil, maka diberikan terapi farmakologis hipertensi derajat I yaitu dengan menggunakan obat golongan diuretik tiazid (hidroklorotiazid). Golongan tiazid telah terbukti meningkatkan efikasi antihipertensi dan harganya lebih terjangkau dibanding obat hipertensi lainnya. Akan tetapi golongan diuretik kurang banyak

digunakan oleh tenaga kesehatan. Lebih jauh lagi, penderita yang tidak melanjutkan terapi memiliki resiko 5x lebih besar terkena stroke.⁷

Penggunaan tanaman obat secara tunggal ataupun kombinasinya telah digunakan sejak dahulu untuk mengurangi keluhan hipertensi. Pegagan, seledri, kumis kucing merupakan tanaman obat yang sering digunakan oleh masyarakat.⁸ Ramuan tanaman obat merupakan salah satu alternatif dalam mengatasi penyakit hipertensi. Hal tersebut didukung oleh hasil Riskesdas 2013 yang menunjukkan bahwa sejumlah 89.753 dari 294.962 (30,4%) rumah tangga di Indonesia memanfaatkan yankestrad dalam satu tahun terakhir. Jenis yankestrad yang dimanfaatkan oleh rumah tangga terbanyak adalah keterampilan tanpa alat (77,8%) dan ramuan (49,0%).

Penelitian prelinik mengenai keamanan ramuan hipertensi yang terdiri dari herba seledri (*Apium graveolens*), herba pegagan (*Centella asiatica*), daun kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*), rimpang temu lawak (*Curcuma xanthorrhiza*), rimpang kunyit (*Curcuma domestica*), dan herba meniran (*Phyllanthus niruri*), menunjukkan bahwa sampai dosis 10g/200g bb hewan uji (tikus) tidak menimbulkan kematian. Hal ini menunjukkan ramuan tersebut *practically non toxic* (PNT) atau aman. Tanaman obat penyusun ramuan tersebut berasal dari daerah Karanganyar Jawa Tengah.⁹ Untuk menilai kemanfaatan dan keamanan ramuan tersebut pada manusia, belum pernah dilakukan. Dalam rangka saintifikasi jamu, untuk mendapatkan dukungan bukti ilmiah penggunaan jamu, antara lain data keamanan dan kemanfaatan jamu perlu dilakukan studi klinis terhadap ramuan hipertensi yang ditetapkan oleh Komnas Saintifikasi Jamu. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kemanfaatan ramuan terhadap subjek manusia dengan hipertensi derajat I dibandingkan dengan obat hidroklorotiazid (HCT) dan keamanannya terhadap fungsi hati dan ginjal.

METODE

Penelitian telah mendapat persetujuan kaji etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dengan nomor KE.01.07/EC/549/2012. Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah *open label randomized clinical trial*.

Kerja sama penelitian dilakukan bersama 30 dokter Saintifikasi Jamu yang melakukan pelayanan pengobatan tradisional dengan jamu di sembilan kabupaten. Tempat penelitian di klinik Saintifikasi Jamu (SJ) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional Tawangmangu (5 dokter), tempat praktek dokter SJ di Karanganyar (3 dokter), Semarang (3 dokter), Surakarta (3 dokter), Kendal (2 dokter), Sragen (3 dokter), Klaten (2 dokter), Yogyakarta (3 dokter), Bali (3 dokter) dan Jakarta (3 dokter).

Kriteria inklusi dan eksklusi subjek

Kriteria inklusi subjek adalah laki-laki dan perempuan berusia 20-65 tahun, memiliki tekanan darah 140-159 mmHg dan atau TDD 90-99 mmHg (derajat I),¹⁰ hasil pemeriksaan darah rutin, fungsi ginjal, dan fungsi hati dalam rentang nilai normal, bersedia mengikuti penelitian dengan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi adalah perempuan hamil atau menyusui, subjek mengkonsumsi obat yang mempengaruhi tekanan darah, subjek dengan komplikasi penyakit berat, misalnya stroke, gagal jantung, gagal ginjal dan infark miokard.

Bahan baku simplisia dan obat perbandingan

Bahan baku simplisia jamu hipertensi diambil dari Karanganyar. Determinasi dan pengelolaan simplisia dilakukan di Laboratorium Pasca Panen Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman

Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT) Tawangmangu. Bahan baku simplisia terlebih dahulu melalui proses pemilihan bahan secara fisik dan pemeriksaan kualitas bahan uji. Pembuatan bahan dan pemeriksaan kualitas bahan uji dilakukan oleh tim laboratorium terpadu B2P2TOOT Tawangmangu.

Simplisia jamu hipertensi dikemas dalam plastik yang tertutup rapat dengan takaran sesuai dosis yang telah ditentukan. Satu dosis jamu hipertensi terdiri 5 g herba seledri (*Apium graveolens*), 3 g herba pegagan (*Centella asiatica*), 3 g daun kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*), 3 g rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), 3 g rimpang kunyit (*Curcuma domestica*), dan 3 g herba meniran (*Phyllanthus niruri*). Obat perbandingan yang digunakan HCT 25 mg dari PT Kimia Farma.

Penggunaan simplisia dan obat perbandingan

Subjek kelompok ramuan jamu diberikan ramuan jamu penurun tekanan darah. Mulai hari pertama subyek diberi ramuan simplisia (sediaan kering) formula penurun tekanan darah yang telah dikemas dan disertai aturan merebus dan minum jamu. Satu kemasan direbus dengan 5 gelas (1000 cc) air sampai mendidih sehingga air tinggal 3 gelas (600 cc), kemudian disaring, diminum pagi, siang dan sore masing masing satu gelas (200 cc). Satu kemasan untuk satu hari, hari berikutnya merebus kemasan yang baru sampai delapan minggu. Kelompok obat perbandingan, obat HCT 25 mg diminum sekali sehari satu tablet selama delapan minggu.

Alur penelitian

Penelitian ini melibatkan 78 subjek dibagi menjadi dua kelompok yaitu 40 subjek kelompok ramuan dan 38 subjek obat HCT. Setiap kelompok menjalani intervensi selama 56 hari. Pada awal penelitian (H-0), setiap subjek baik kelompok ramuan dan kelompok obat HCT, menjalani pemeriksaan yang meliputi identitas subjek, riwayat penyakit, gejala

klinis, pemeriksaan fisik diagnostik, pemeriksaan laboratorium fungsi hati, fungsi ginjal, dan darah rutin.

Subjek kelompok ramuan dan HCT diberikan bahan ramuan dan obat untuk penggunaan selama satu minggu. Subjek diwajibkan datang setiap seminggu (tujuh hari) untuk pemeriksaan gejala klinis, gejala efek samping dan pemeriksaan fisik diagnostik, serta mengambil ramuan atau obat untuk tujuh hari berikutnya.

Penilaian kemanfaatan dilakukan dengan pemeriksaan tekanan darah sistolik dan diastolik subjek kedua kelompok pada H-0, H-28, dan H-56 serta observasi perbaikan gejala klinis. Evaluasi keamanan ramuan dilakukan pemeriksaan fungsi ginjal (ureum, kreatinin) dan fungsi hati (SGOT, SGPT) pada H-0, H-28 dan H-56 serta observasi kemungkinan adanya efek samping atau efek yang tidak diinginkan.

Analisis Data

Data karakteristik subjek meliputi umur, jenis kelamin, pekerjaan, dan indeks massa tubuh (IMT) dianalisis dengan uji *chi-square*. Perubahan tekanan darah dalam kelompok dilakukan analisis uji *t* berpasangan, sedangkan perubahan tekanan darah antar kelompok dengan uji *t* tidak berpasangan. Untuk uji *chi-square*, uji *t* berpasangan, dan uji *t* tidak berpasangan menggunakan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 17.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik demografi subjek baik kelompok ramuan dan obat HCT dibagi menjadi beberapa kategori yaitu umur, jenis kelamin, pekerjaan dan indeks massa tubuh (IMT). Tabel 1 menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan ($p > 0,05$) pada semua kategori antara subjek kelompok ramuan dan obat HCT. Hal ini menunjukkan bahwa secara demografi bahwa karakteristik subjek penelitian ini adalah homogen atau setara.

Pada Tabel 2 menunjukkan rata-rata tekanan darah (sistolik dan diastolik)

kelompok ramuan sebelum intervensi (H-0), H-28, dan H-56. Hasil pengukuran tekanan darah pada H-0, rerata tekanan sistolik $154,12 \pm 11,20$ mmHg dan tekanan diastolik $94,12 \pm 4,65$ mmHg. Setelah intervensi selama 28 hari (H-28), ada penurunan tekanan darah subjek menjadi $134 \pm 17,67$ mmHg dan $85 \pm 15,04$ mmHg. Penurunan tersebut secara statistik dapat dikatakan signifikan ($p < 0,05$) bila dibandingkan tekanan darah pada awal intervensi. Pengukuran terakhir pada hari ke-56 (H-56), rerata tekanan darah subjek turun menjadi $130,15 \pm 17,59$ mmHg dan $83,82 \pm 9,53$ mmHg. Bila dibandingkan H-0, maka terjadi penurunan yang signifikan ($p < 0,05$) pada tekanan darah subjek penelitian.

Perubahan tekanan darah kelompok HCT dapat dilihat pada Tabel 3. Tekanan darah sistolik subjek secara statistik turun signifikan ($p < 0,05$) dari $151,97 \pm 9,76$ mmHg pada H-0 menjadi $132,97 \pm 12,88$ mmHg pada H-28. Penurunan signifikan juga terjadi pada rerata tekanan darah diastolik menjadi $85,31 \pm 14,03$ mmHg. Pengukuran pada akhir intervensi (H-56), rerata sistolik dan diastolik mengalami penurunan menjadi $130,30 \pm 15,65$ dan $83,79 \pm 9,45$ mmHg. Sehingga terjadi penurunan yang signifikan ($p < 0,05$) dibandingkan tekanan darah pada pengukuran pada H-0.

Penurunan rerata tekanan darah pada hari ke-0 dibanding hari ke-56, pada kelompok ramuan jamu tekanan sistolik sebesar 24 mmHg, dan tekanan diastolik sebesar 11 mmHg, sedangkan penurunan rerata tekanan darah pada hari ke-0 dibanding hari ke-56, pada kelompok HCT tekanan sistolik sebesar 21,67 mmHg, dan tekanan diastolik sebesar 10 mmHg. Penurunan tekanan darah ini, secara klinis sangat bermanfaat untuk mengurangi resiko komplikasi hipertensi. Peningkatan tekanan darah diastolik 7,5 mmHg yang menahun, risiko stroke dua kali lebih besar, atau akan meningkatkan risiko stroke sebesar 46%. Besarnya risiko berbanding lurus dengan tingginya tekanan sistolik.

Tabel 1. Karakteristik subjek kelompok ramuan dan HCT

Karakteristik	Kelompok ramuan (n)	Kelompok pembanding (n)	Total n (%)	p
Umur				
- 20 – 30 tahun	0	3	3 (3,85)	0,147 (TS)
- 31 – 40 tahun	1	4	5 (6,41)	
- 41 – 50 tahun	11	4	15 (19,23)	
- Lebih dari 51 tahun	28	27	55 (70,51)	
Jenis Kelamin				
- Laki-laki	9	13	22 (28,20)	0,515 (TS)
- Perempuan	31	25	56 (71,80)	
Pekerjaan				
- Tidak bekerja	15	8	23 (29,49)	0,064 (TS)
- Tentara/Polisi/PNS	2	6	8 (10,26)	
- Peg swasta	5	2	7 (8,97)	
- Wiraswasta	7	16	23 (29,49)	
- Buruh/petani/nelayan	6	2	8 (10,26)	
- Lainnya	5	4	9 (11,53)	
IMT				
- Underweight	1	1	2 (7,67)	0,623 (TS)
- normal	22	22	44 (51,3)	
- overweight	17	15	32 (41,03)	

Keterangan: Nilai p signifikan bila $p < 0,05$, (TS)= tidak signifikan

Tabel 2. Hasil pengukuran tekanan darah kelompok ramuan

Pengukuran	H-0 (Rerata ± SD)	H-28 (Rerata ± SD)	H-56 (Rerata ± SD)
Sistolik (mmHg)	154,12 ± 11,20	134,86 ± 17,67	130,15 ± 17,59
P	-	0,000 (*)	0,000 (*)
Diastolik (mmHg)	94,12 ± 4,65	85,91 ± 15,04	83,82 ± 9,53
P	-	0,000 (*)	0,000 (*)

Keterangan: p = pengukuran H-0 dibandingkan hari H-28 dan H-56, (*) signifikan bila nilai $p < 0,05$

Tabel 3. Hasil pengukuran tekanan darah kelompok obat HCT

Pengukuran	H-0 (Rerata ± SD)	H-28 (Rerata ± SD)	H-56 (Rerata ± SD)
Sistolik (mmHg)	151,97 ± 9,76	132,97 ± 12,88	130,30 ± 15,65
P	-	0,000 (*)	0,000 (*)
Diastolik (mmHg)	93,00 ± 7,19	85,31 ± 14,03	83,78 ± 9,45
p	-	0,000 (*)	0,000 (*)

Keterangan: p = pengukuran H-0 dibandingkan hari H-28 dan H-56, (*) signifikan bila nilai $p < 0,05$

Tabel 4 menunjukkan perbandingan penurunan antara ramuan dengan HCT. Hasil analisis uji t tidak berpasangan menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) antara rerata tekanan darah sistolik ($p = 0,370$) dengan rerata tekanan darah diastolik ($p = 0,412$)

kedua kelompok pada H-0. Penurunan tekanan darah yang terjadi pada H-28 dan H-56 dari kedua kelompok, menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa efek penurunan tekanan darah oleh ramuan sebanding dengan HCT.

Keamanan penggunaan ramuan selama intervensi dinilai berdasarkan hasil pemeriksaan fungsi hati (SGOT dan SGPT) dan fungsi ginjal (ureum dan kreatinin). Pemeriksaan dilakukan pada H-0, H-28, dan H-56. Rerata nilai SGOT dan SGPT dapat dilihat pada tabel 5. Rerata nilai SGOT kelompok ramuan pada H-0 sebesar 27,93 u/l. Setelah intervensi selama 28 dan 56 hari, didapatkan rerata nilai SGOT 21,91 dan 20,74 u/l. Sedangkan rerata nilai SGPT kelompok ramuan pada H-0 sebesar 21,54 u/l. Pada pemeriksaan H-28 dan H-56 rerata nilai SGPT adalah 20,71 dan 20,76 u/l. Penurunan nilai SGOT dan SGPT tidak bermakna karena masih dalam batas normal (nilai normal SGOT 3 – 45 u/l dan SGPT 2 – 35 u/l)

Pemeriksaan fungsi ginjal, baik nilai ureum dan kreatinin dapat dilihat pada Tabel 5. Kelompok ramuan memiliki rerata nilai ureum subjek pada H-0 sebesar 24,10 mg/dL. Setelah pemeriksaan pada H-28 dan H-56 didapatkan rerata nilai ureum sebesar 25,91 dan 22,38 mg/dL. Sedangkan rerata nilai kreatinin subjek pada H-0 adalah 0,84 mg/dL. Pemeriksaan berikutnya pada hari H-28 dan H-56, rerata nilai kreatininnya sebesar 0,87 dan 0,83 mg/dL. Bila dilihat dari hasil rerata nilai fungsi hati (SGOT, SGPT) dan fungsi ginjal (ureum, kreatinin)

masih dalam rentang normal, dapat dikatakan ramuan ini relatif aman untuk hati dan ginjal.

Karakteristik subjek penelitian menunjukkan bahwa umur lebih dari 51 tahun mempunyai prevalensi tertinggi dibandingkan kelompok umur lainnya. Hal ini sesuai dengan penelitian Husain *et al*, yang menyatakan bahwa 58,9% penderita hipertensi di Indonesia berusia di atas 51 tahun.¹¹ Subjek perempuan lebih banyak menderita hipertensi daripada subjek laki-laki, sejalan dengan Herlinah *et al* yang mendapatkan bahwa 70,7% penderita hipertensi adalah perempuan.¹² Pada penelitian ini, subjek yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) normal lebih banyak menderita hipertensi daripada subjek *overweight*, sehingga dapat dikatakan bahwa hipertensi lebih dipengaruhi oleh umur daripada IMT.

Kemampuan ramuan dalam menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik subjek dipengaruhi oleh masing-masing komponen ramuan jamu. Seledri (*Apium graveolens*) mempunyai aktivitas hipotensif dan diuretik dalam penurunan tekanan darah. Aktivitas hipotensif ekstrak air seledri dengan jalan stimulasi reseptor muskarinik.¹³

Tabel 4. Perbandingan antara tekanan darah kelompok ramuan dengan obat HCT

Pengukuran	Rerata nilai sistolik (mmHg)			Rerata nilai diastolik (mmHg)		
	Ramuan	HCT	p	Ramuan	HCT	p
H-0	154,12	151,97	0,370 (TS)	94,12	93,00	0,081 (TS)
H-28	134,86	132,97	0,143 (TS)	85,91	85,31	0,885 (TS)
H-56	129,51	130,30	0,633 (TS)	83,82	83,78	0,985 (TS)

Keterangan: signifikan bila nilai p<0,05 ; (TS) = tidak signifikan

Tabel 5. Rerata fungsi hati dan ginjal kelompok ramuan

Parameter(rentang nilai normal)	Harike-		
	0	28	56
SGOT(< 35 u/l)	27,93	21,91	20,74
SGPT (< 41 u/l)	21,54	20,71	20,76
Ureum(13 - 43 mg/dL)	24,10	25,91	22,38
Kreatinin (0,5 - 1,3 mg/dL)	0,84	0,87	0,83

Pada daun seledri aktivitas diuretiknya berpengaruh dalam penurunan kadar natrium dan kalium di dalam darah.¹⁴ Metabolit sekunder yang berperan untuk aktivitas hipotensif dan diuretik di antaranya apiin, manitol, apigenin, 3-n-butyl phthalide (3nB), dan fitosterol.¹⁵

Pegagan (*Centella asiatica*) mampu menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada tikus yang dibuat hipertensi, tanpa mempengaruhi detak jantung.¹⁶ Penelitian *in silico* tentang dekokta pegagan menunjukkan penghambatan aktivitas Angiotensin II tipe 1 seperti mekanisme kerja cardesartan.¹⁷ Adapun senyawa yang terlibat dalam aktivitas antihipertensi merupakan fraksi triterpen diantaranya asiatic, madecassic, terminolic, centic, brahmin, dan asam madasiatic.¹⁸

Kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*) mempunyai kemampuan mengurangi kadar natrium dan kalium pada hewan uji.¹⁹ Kandungan quercetin dari daun kumis kucing mampu menurunkan tekanan darah dengan mencegah terjadinya agregasi platelet dan thrombus.²⁰ Selain quercetin, bioaktif lain yang dapat berfungsi sebagai antihipertensi adalah sinensetin.²¹

Komponen ramuan yang lain adalah temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dan kunyit (*Curcuma domestica*). Kedua tanaman tersebut termasuk dalam famili Zingiberaceae. Metabolit sekunder yang sering ditemukan adalah kurkumin. Kurkumin dapat menghambat terjadinya agregasi platelet, yang dipicu oleh adanya kolagen, adrenalin, dan asam arakidonat.²² Kurkumin adalah antioksidan kuat yang mampu menekan jumlah radikal bebas yang menyebabkan kerusakan ginjal sehingga terjadi hipertensi sistemik.²³

Penyusun terakhir ramuan adalah meniran (*Phyllanthus niruri*). Ekstrak airnya mampu menurunkan tekanan darah hewan uji (kelinci) baik sistolik maupun diastolik. Kemungkinan mekanisme hipotensi melalui relaksasi otot polos pembuluh darah dan penurunan kontraksi miokard.²⁴ Kandungan filantin dari meniran mampu mengurangi masuknya Ca^{2+} ke sel

otot polos pembuluh darah sehingga menghambat fenilefrin yang dilepaskan dari sarkoplasma retikulum. Fenilefrin sendiri mempunyai peran dalam kontraksi pembuluh darah.²⁵

Bila melihat uraian di atas, ramuan ini kemungkinan mempunyai efek sinergisme antar setiap komposisi penyusunnya. Hal tersebut sesuai dengan penelitian polih herbal sebelumnya yang juga mempunyai efek hipotensif dengan kombinasi tiga tanaman obat.²¹ Selain kemanfaatan, ramuan ini juga perlu diuji keamanannya. Pengujian keamanan pada penelitian ini menggunakan parameter fungsi hati (SGOT, SGPT) dan fungsi ginjal (ureum, kreatinin).

Pemeriksaan fungsi hati dan ginjal memperlihatkan bahwa fungsi kedua organ subjek masih dalam rentang normal. Masing-masing komposisi ramuan ini telah banyak diteliti mengenai kemampuannya, baik sebagai hepatoprotektor maupun nefroprotektor. Merupakan hal yang umum bahwa tanaman obat memiliki lebih dari satu khasiat bila dilihat dari banyaknya kandungan metabolit sekunder.

KESIMPULAN

Ramuan ini berkhasiat menurunkan tekanan darah subjek yang termasuk dalam hipertensi derajat I dan sebanding dengan khasiat dari HCT. Ramuan ini aman karena tidak mempengaruhi fungsi hati dan ginjal subjek hingga akhir intervensi.

SARAN

Ramuan jamu hipertensi telah terbukti aman dan berkhasiat untuk mengobati penderita hipertensi derajat 1, diharapkan bisa dimanfaatkan oleh masyarakat dan pelayanan kesehatan formal sebagai pengobatan komplementer alternatif. Perlu penelitian dalam rangka pengembangan sediaan produk, sehingga lebih mudah digunakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala B2P2TOOT Tawangmangu,

Panitia Pembina Ilmiah B2P2TOOT, dan seluruh staf klinik Rumah Riset Jamu Hortus Medicus Tawangmangu.

DAFTAR RUJUKAN

1. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*. 2013 Dec;1097(5):507–20. doi:10.1001/jama.2013.284427.
2. Department of Sustainable Development and Healthy Environments. Hypertension fact sheet. Jenewa: WHO; 2011.
3. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet*. 2005 Jan; 365:217-23.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar tahun 2013. Jakarta: Kemenkes RI; 2013.
5. de Carvalho MV, Siqueira LB, Sousa ALL, Jardim PCVB. The Influence of hypertension on quality of life. *Arq Bras Cardiol*. 2013 July;100(2):164–74. doi: 10.5935/abc.20130030.
6. Weber MA, Schiffrin EL, White WB, Mann S, Lindholm LH, Kenerson JG, et al. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community a statement by The American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *The Journal of Clinical Hypertention*. 2014 Jan;16(1):14-26. doi:10.1111/jch.12237.
7. Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik. Pharmaceutical care untuk penyakit hipertensi. Jakarta: Kemenkes RI; 2006.
8. Elfahmi, Woerdenbag HJ, Kayser O. Jamu: Indonesian traditional herbal medicine towards rational phyto-pharmacological use. *J Herb Med*. 2014 Jan;4(2):51–73.
9. Winarno M, Lucie Widowati, Sundari D. Studi keamanan ramuan jamu untuk hiperurisemia dan hipertensi. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2015;43(3):137-46.
10. Martin J. Hypertension guidelines : Revisiting the JNC 7 recommendations. *The Journal of Lancaster General Hospital*. 2008 Oct;3(3):91–7.
11. Hussain MA, Mamun AA, Reid C, Huxley RR. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Indonesian adults aged ≥ 40 years : findings from the Indonesia Family Life Survey (IFLS). *Plos One*. 2016 Aug;1–16. doi: 10.371/journal.pone.0160922.
12. Herlinah L, Wiarsih W, Rekawati E. Hubungan dukungan keluarga dengan perilaku lansia dalam pengendalian hipertensi. *Jurnal Keperawatan Komunitas*. 2013 Nov;1(2):108–15.
13. Brankovic S, Kitic D, Radenkovic M, Veljkovic S, Kostic M, Miladinovic B, et al. Hypotensive and cardioinhibitory effects of the aqueous and ethanol extracts of celery (*Apiumgraveolens*, Apiaceae). 2010 Jan;46(1):13-5.
14. Al Jawad FH, Al Razuqi RA, Al Jeboori AA. *Apium graveolens* accentuates urinary Ca^{+2} excretions in experimental model of nephrocalcinosis. *IntJ Green Pharm*. 2011Jun;5:100-2.
15. Saputra O, Fitria T. Khasiat daun seledri (*Apium graveolens*) terhadap tekanan darah tinggi pada pasien hiperkolestrolema. *Majority*. 2016 Apr;5(2):120–5.
16. Intharachatorn T, Srisawat R, editor. Antihypertensive effects of *Centella asiatica* extract. 2013 International Conference on Food and Agricultural Sciences; 2013 Oct 15;Melaka, Malaysia. Singapore: IACSIT Press; 2013.
17. Sholihah DF, Wahyuningsih D, Dewi AR. Potensi antihipertensi dekokta pegagan (*Centella asiatica*) dengan penghambatan reseptor angiotensin II tipe 1 (studi in silico). *Jurnal Kedokteran Komunitas*. 2015 Des;3(1):156-63.
18. Jamil SS, Nizami Q, Salam M. *Centella asiatica* (Linn.) Urban óA (review). *Natural Product Radiance*. 2007 Apr;6(2):158–70.
19. Arafat OM, Tham SY, Sadikun A, Zhari I, Haughton PJ, Asmawi MZ. Studies on diuretic and hypouricemic effects of *Orthosiphon stamineus* methanol extracts in rats. *Journal of Ethnopharmacology*. 2008Apr;118:354-60.
20. Almatar M, Ekal H, Rahmat Z. A glance on medical applications of *Orthosiphon*

- stamineus and some of its oxidative compounds. *Int. J. Pharm. Sci. Rev.* 2014 Jan;24(2):83-8.
21. Rumiayati, Hakim AR, Winarti AR, Septia DN. Uji antihipertensi kombinasi ekstrak herbal seledri, daun kumis kucing, dan buah mengkudu pada tikus galur *Sprague Dawley* normal dan hipertensi. *Trad. Med. J.* 2016 Des;21(3):149–56.
 22. Srivasta KC, Bordia A, Verma SK. Curcumin, Curcumin, a major component of food spice turmeric (*Curcuma longa*) inhibits aggregation and alters eicosanoid metabolism in human blood platelets. *Prostaglanins Leukotrienes and Essential Fatty Acids.* 1995;52:223–7.
 23. Tapia E, Soto V, Ortiz-vega KM, Zarco-Marques G, Molina-Jijon E, Santamaria J, et al. Curcumin induces Nrf2 nuclear translocation and prevents glomerular hypertension, hyperfiltration, oxidant stress, and the decrease in antioxidant enzymes in 5/6 nephrectomized rats. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity.* 2012 Jun; 2012:1-14.doi:10.1155/2012/269039.
 24. Amaechina FC, Omogbai EK. Hypotensive effect of aqueous extract of the leaves of *Phyllanthus amarus* Schum and Thonn (Euphorbiaceae). *Acta Poloniae Pharmaceutica.* 2007 Jun;64(6):547-52.
 25. Inchoo M, Chirdchupunseree H, Pramyothin P, Jianmongkol S. Endothelium-independent effects of phyllanthin and hypophyllanthin on vascular tension. *Fitoterapia.* 2011 Aug; 82(8):1231–6.doi:10.1016/j.fitote.2011.08.013