

Research Article

Kajian Etnofarmakologi Tumbuhan Obat Untuk Penyakit Hipertensi Di Kelurahan Bontonompo Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa

Nurul Hidayah Base^{1*}, Yusriyani¹, Siti Hardianti¹

¹Program Studi Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi Makassar, Indonesia

INFO ARTIKEL

Dikirim: 18 Nov 2021

Revisi: 31 Jan 2022

Diterima: 31 Jan 2022

*Corresponding Author:

Nurul Hidayah Base,
Program Studi Farmasi
Akademi Farmasi Yamasi
Makassar, Indonesia,
Telp: +62-878-6009-6440
Email:
dosenku,nhb@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Tumbuhan obat merupakan seluruh spesies tumbuhan yang diketahui atau dipercaya mempunyai khasiat sebagai obat. Tumbuhan obat tersebut dikelompokkan menjadi tiga yaitu tumbuhan obat tradisional, tumbuhan obat modern, dan tumbuhan obat potensial. Kajian etnofarmakologi tumbuhan obat dalam pengobatan penyakit hipertensi dilakukan untuk mengkaji informasi tentang pemanfaatan tumbuhan obat meliputi nama tumbuhan, bagian tumbuhan yang digunakan, cara pengolahan dan penggunaannya berdasarkan kebiasaan masyarakat di kelurahan Bontonompo Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa. Penelitian dilakukan dengan metode Snowball sampling dengan menggunakan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Informasi yang diperoleh selanjutnya dikaji dengan metode literasi untuk mendapatkan informasi ilmiah dari hasil penelitian maupun dari rujukan buku dan peraturan yang ditetapkan oleh pemerintah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 13 jenis tumbuhan obat yang digunakan dalam pengobatan penyakit hipertensi yang terdiri dari 46,15% daun, 38,64% buah, 7,69% akar, dan 7,69% umbi. Rata-rata tumbuhan obat diolah dengan cara direbus menggunakan air mendidih kemudian dikonsumsi dengan cara diminum dan 84,6% merasakan gejala penyakit berkurang setelah penggunaan tumbuhan obat secara rutin.

Kata kunci: *Tumbuhan obat, Kajian, etnofarmakologi, Penyakit hipertensi*

PENDAHULUAN

Negara Indonesia memiliki sumber keanekaragaman hayati terbesar di dunia setelah Kongo dan Brazil dimana terdapat lebih dari 40.000 spesies tumbuhan yang merupakan golongan tumbuhan tingkat tinggi. Sekitar 1.300 spesies tumbuhan telah tercatat dan diketahui manfaatnya sebagai obat herbal (Imran et al. 2021).

Pemanfaatan obat tradisional dalam swamedikasi cenderung mengalami peningkatan, berdasarkan survei sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) penduduk Indonesia pada tahun 2016 tentang analisis kesiapan asosiasi pengobatan tradisional ditemukan bahwa pengobatan tradisional masyarakat Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun hingga 40% (Widowati et al. 2020; Damiti et al. 2021; Putri et al. 2021)

Secara empiris, masyarakat Indonesia telah menggunakan tumbuhan obat tradisional secara turun temurun baik dalam bentuk tumbuhan tunggal maupun dalam bentuk ramuan tradisional yang diyakini secara etnofarmakologi ampuh menyembuhkan penyakit tertentu. Etnofarmakologi adalah ilmu yang mempelajari tentang kegunaan tumbuhan yang memiliki efek farmakologi dan berhubungan dengan proses pengobatan dan pemeliharaan kesehatan oleh masyarakat sekitar. Etnofarmakologi ini merupakan cabang dari etnobotani yang mempelajari tentang pengobatan. Kajian tentang etnofarmakologi adalah kajian tentang tumbuhan yang berfungsi sebagai obat atau ramuan yang diolah oleh penduduk sekitar dan digunakan sebagai pengobatan (Hadju, Nature, and Makaba 2016)

Hipertensi merupakan kondisi dimana terjadinya peningkatan tekanan darah sistolik diatas batas normal yaitu lebih dari 140mmHg dan tekanan dara diastolik lebih dari 90 mmHg (WHO, 2013; Ferri, 2017). Penyakit hipertensi merupakan salah satu penyakit mematikan yang banyak diderita oleh masyarakat yang berumur sekitar 40 tahun keatas yang dapat disebabkan oleh beberapa faktor dan ditandai dengan adanya tanda klinis ketidakseimbangan hemodinamik suatu sistem kardiovaskular, sehingga tidak dapat didiagnosa hanya dengan satu faktor saja (Setiati, 2015). Pengobatan penyakit hipertensi dapat dilakukan dengan menggunakan obat herbal yang telah dibuktikan khasiatnya secara empiris.

Beberapa Tumbuhan asli Indonesia yang memiliki efek sebagai obat hipertensi telah terintegrasi kedalam Permenkes RI No.6 Tahun 2016 tentang Formularium Obat Herbal Asli Indonesia (FOHAI) antara lain Daun Salam (*Syzygium polyanthum* Weight), Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.), Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdarifa* Linn), Herba Seledri (*Apium graveolens* L). Efek sebagai obat hipertensi disebabkan oleh adanya senyawa metabolit sekunder dimana senyawa metabolit sekunder merupakan senyawa yang disintesis dari tumbuhan (Ramadani, Andayani, and Marliza 2020). Tumbuhan *Annona squamosa* L telah dimanfaatkan oleh masyarakat secara turun temurun dan secara tradisional digunakan untuk mengobati penyakit hipertensi (Andriani et al. 2018)

Masyarakat kelurahan Bontonompo kecamatan Bontonompo dan Masyarakat di Dusun Pa'langiseng Kecamatan Pallangga kabupaten Gowa

telah memanfaatkan tumbuhan sebagai obat tradisional. Masyarakat meyakini bahwa tumbuhan obat dapat mencegah dan menyembuhkan berbagai jenis penyakit. Penggunaan obat tradisional sudah digunakan dan di percayai mencegah penyakit sejak lama karena penggunaan Tumbuhan obat ini sudah digunakan secara turun temurun. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan kajian etnofarmakologi tumbuhan obat untuk pengobatan penyakit Hipertensi.

METODE

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan mengumpulkan data wawancara kepada masyarakat yang memenuhi kriteria yang ditentukan. Sampel dipilih dengan metode *Snowball Sampling* yaitu dengan mengumpulkan informasi dari satu orang kepada orang yang lainnya untuk mendapatkan sampel yaitu masyarakat yang menderita penyakit hipertensi dan memanfaatkan Tumbuhan obat sebagai alternative dalam pengobatan penyakit hipertensi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tahap observasi, wawancara dan dokumentasi. Selanjutnya data diolah dengan mengelompokkan jenis, bagian Tumbuhan, dan cara penggunaan Tumbuhan obat. Dari data tersebut dilakukan kajian literatur untuk mendapatkan informasi yang akurat tentang etnofarmakologi penggunaan Tumbuhan obat di masyarakat.

HASIL

Bagian Penulisan

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data penelitian yang telah dilakukan dari 40 orang responden, diperoleh 13 jenis tumbuhan yang terdiri dari 4 bagian Tumbuhan yang berupa daun, buah, akar dan umbi. Data dapat dilihat dalam tabel 1.

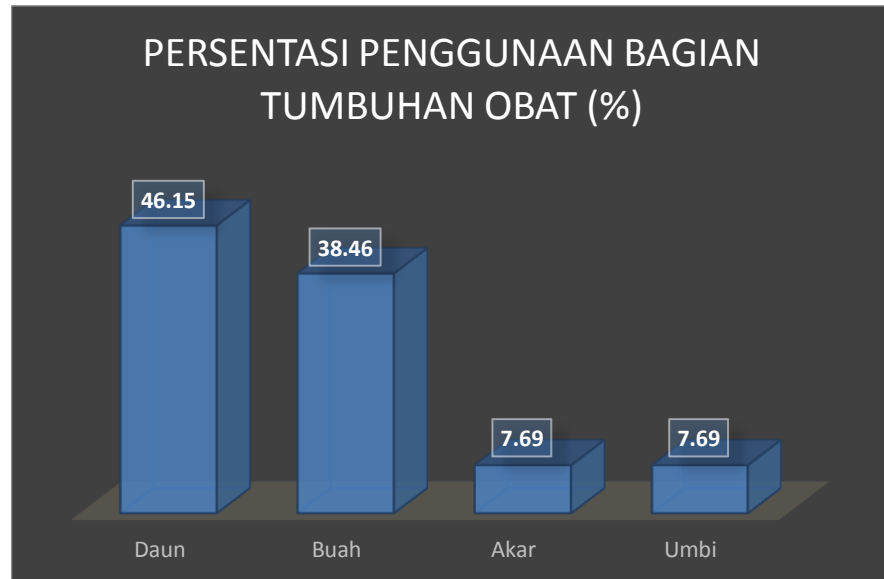
Tabel 1. Ini adalah contoh tabel. Tabel harus ditempatkan di teks utama dekat dengan pertama kali mereka dikutip.

No	Nama Tumbuhan	Cara Pengolahan dan Penggunaan	Sitasi
A. Bagian Tumbuhan : Daun (6)			
1	Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.)	Diambil 7 lembar Direbus dengan 2 gelas air hingga mendidih sampai menjadi 1 gelas air, diminum 2 kali sehari sesudah makan	13
2	Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>)	Diambil 7-9 lembar lalu cuci hingga bersih, direbus hingga mendidih,	9

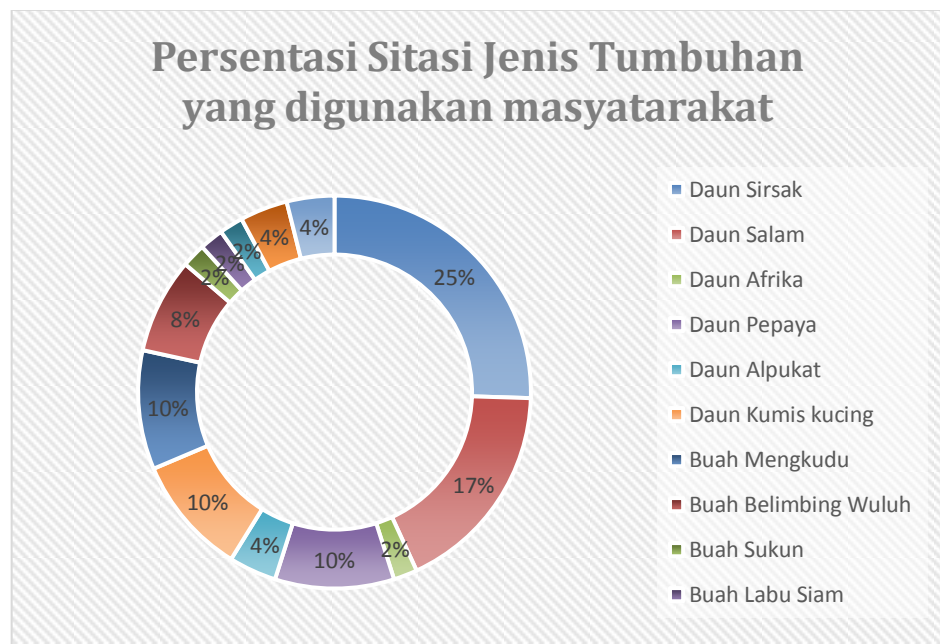
		angkat air rebusan, dan disaring, diminum 1 kali sehari.	
3	Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i>)	Diambil 5-7 lembar daun direbus dengan air hingga mendidih dari 2 gelas air menjadi 1 gelas, diminum 1 kali sehari	1
4	Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.)	Diambil 3-5 lembar direbus dengan 2 gelas air hingga mendidih sampai menjadi 1 gelas air, diminum 2 kali sehari.	5
5	Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill)	Diambil 5-7 lembar direbus dengan 2 gelas air hingga mendidih sampai menjadi 1 gelas air, setelah hangat rebusan tadi disaring lalu diminum hangat-hangat, rutin, diminum 1 kali sehari.	2
6	Kumis kucing (<i>Orthosipon aristatus</i>)	Diambil 7-9 lembar daun ditambahkan 2 gelas air direbus dengan api kecil hingga mendidih dan tersisa 1 gelas air, Diminum 2-3 kali sehari sesudah makan	5
B. Bagian Tumbuhan : Buah (5)			
7	Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>)	Diambil 1-2 buah diparut sampai halus, dicampurkan dengan air, diperas, disaring dan diminum airnya 3 kali sehari.	5
8	Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>)	Diambil 5 buah dipotong belimbing wuluh hingga menjadi kecil kemudian direbus, lalu tunggu hingga air tersisa sepertiga bagian saja, lalu diminum, diminum 1 kali sehari.	4
9	Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>)	Diambil 1 buah direbus dengan 2 gelas air hingga mendidih sampai menjadi 1 gelas air, diminum 2 kali sehari.	1
10	Labu Siam (<i>Sechium edule</i>)	Diambil 1 buah Diparut dan ditambahkan air kemudian disaring dan diminum air saringannya, diminum 2 kali sehari.	1
11	Mentimun (<i>Cucumis sativa</i> L.)	Diambil 1-2 buah Dikupas lalu dicuci sampai bersih dan diiris tipis lalu dimakan 1 kali sehari.	1
C. Bagian Tumbuhan : Akar (1)			
12	Akar alang-alang (<i>Imperata cylindrical</i>)	Diambil akar alang-alang secukupnya, direbus hingga mendidih lalu diminum airnya, diminum 2 kali sehari.	2
D. Bagian Tumbuhan : Umbi (1)			
13	Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>)	Diambil 3 siung bawang putih, diparut sampai halus, lalu dicampurkan bawang putih yang	2

sudah halus dengan air lalu diperas dan diminum air saringannya, diminum 1 kali sehari.

Diagram persentasi penggunaan bagian tumbuhan obat meliputi Daun, Buah, Akar dan Umbi dapat dilihat pada Gambarl 1. Persentasi penggunaan bagian tumbuhan obat.



Gambar 1. Grafik Penggunaan Bagian Tumbuhan dalam Pengobatan Penyakit Hipertensi



Gambar 2. Diagram Persentasi Sitasi Jenis Tumbuhan yang digunakan Masyarakat

Dilakukan kajian literatur yang meliputi kandungan kimia dan efek farmakologi dari 13 jenis tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat dalam pengobatan hipertensi dengan merujuk pada beberapa sumber literatur terkait. Data dapat dilihat dalam tabel 2. Daftar Hasil Kajian Kandungan Kimia dan Efek Farmakologi dari Tumbuhan berdasarkan data dari Literatur

Table 2. Daftar Hasil Kajian Kandungan Kimia dan Efek Farmakologi dari Tumbuhan berdasarkan data dari Literatur

No	Nama Tumbuhan	Kandungan Kimia	Efek Farmakologi
A. Bagian Tumbuhan : Daun (6)			
1	Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.)	Flavonoid, Steroid, Tanin, Kuinon, Fenol (Sukandar, Sigit, and Dewi 2014)	Ekstrak etanol daun sirsak 25 mg/kg bb memiliki efek penurunan tekanan darah yang sebanding dengan atenolol (Sukandar, Sigit, and Dewi 2014)
2	Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>)	Minyak atsiri, sitrat, eugenol, tannin, flavonoid (Hidayat, Hasanah, and Susantin 2018)	Terdapat pengaruh air rebusan daun salam terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi (Hidayat, Hasanah, and Susantin 2018)
3	Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i>)	Alkaloid, Saponin, tannin, glikosida steroid, flavonoid, vitamin C, sesquiterpene (Hasan et al., 2018)	Penelitian Onyema et al, 2018 menunjukkan adanya penurunan serum Kreatinin dan Urea pada tikus hipertensi setelah mendapat pemberian ekstrak etanol daun afrika. (Saranani et al. 2021)
4	Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.)	Vitamin A, vitamin C, enzim papain dan kalium.(Kasumayanti, 2017)	Terdapat perbedaan secara bermakna terhadap penurunan tekanan darah pasien hipertensi setelah pemberian jus pepaya dengan rata-rata penurunan 10 - 30 mmHg (Kasumayanti 2017)
5	Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill)	Daun alpukat mengandung flavonoid, saponin dan alkaloid (Mardiyaningsih & Ismiyati, 2014) dalam (Agung et al., 2006)	Terdapat pengaruh pemberian air rebusan daun alpukat (<i>Persea americana</i> Mill.) terhadap penurunan tekanan darah pasien hipertensi. (Agung et al. 2006)
6	Kumis kucing (<i>Orthosiphon</i>)	Senyawa flavonoid (Eupatorin, Sinensetin, 5-hidroksi-6,7,3',4'-	Daun kumis kucing (<i>Orthosiphon stamineus</i>) biasa digunakan sebagai

	<i>aristatus</i>)	tetrametoxylavone , salvigenin, 6-hidroksi 5,7,4'- trimetoxylavone dan 5,6,7,3,- tetrametoxyl-4,- hidroxy-8-C-preniflavon. (Sangging dan sari, 2017 dalam (Saranani et al. 2021)	teh herbal untuk hipertensi, diuresis, untuk mengobati rematik, diabetes, lithiasis urinaria, oedema, demam erupsi, influenza, hepatitis, penyakit kuning, dan lithiasis bilier (Shokoohinia et al., 2018 dalam (Saranani et al. 2021))
		B. Bagian Tumbuhan : Buah (5)	
7	Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>)	scopoletin, octoanoic acid, kalium, vitamin C, alkaloid, antrakuinon, bsitosterol, karoten, vitamin A, glikosida flavon, linoleat acid, alizarin, amino acid, acubin, L- asperuloside, kaproat acid, kaprilat acid, ursolat acid, rutin, pro-xeronine dan terpenoid. (Wang M.Y et al dalam (Sari 2015)	Buah mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.) aman digunakan untuk pengobatan hipertensi dengan kandungan senyawa xeronin dan scopoletin (Sari 2015). Pemberian jus mengkudu menurunkan tekanan darah tinggi secara signifikan, terutama tekanan darah sistolik (Ali et al, 2016 dalam (Paramita et al. 2017)
8	Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>)	Kalium, vitamin C, kalsium, magnesium, Flavonoid, saponin, tannin. (Dasuki, Maulani, and Zulni 2018)	Terdapat pengaruh pemberian jus belimbing wuluh terhadap penurunan tekanan darah berdasarkan analisis bivariat sebelum dan sesudah intervensi (Dasuki, Maulani, and Zulni 2018)
9	Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>)	Zat Besi, Fosfor, Kalsium, Vitamin C, phenol, saponin, flavonoid (Susilawati and Adinugraha 2014)	Adanya senyawa-senyawa seperti flavonoid, saponin dan polifenol yang memiliki kemampuan sebagai antioksidan terhadap beberapa penyebab penyakit mengindikasikan kegunaan bahan Tumbuhan sukun sebagai bahan obat (Susilawati & Adinugraha, 2014)
10	Labu Siam (<i>Sechium edule</i>)	Kalium, Kalsium, Vitamin C, Serat, gula, (Bekti, Haryati, and Putri 2017)	Terdapat pengaruh pemberian jus labu siam terhadap perubahan tekanan darah pada wanita lanjut usia dengan hipertensi (Utami,

11	Mentimun (<i>Cucumis sativa</i> L.)	Alkaloid, Flavonoid, Fenolik, Saponin, Terpenoid, Steroid (Agustin and Gunawan 2019)	Cahyanto, and S 2018) Pemberian Jus Mentimun dapat menurunkan tekanan darah diastolic secara signifikan antara kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok control (Muniroh et al, 2007 dalam (Paramita et al. 2017)
C. Bagian Tumbuhan : Akar (1)			
12	Akar alang-alang (<i>Imperata cylindrical</i>)	Akar alang-alang mengandung flavonoid, kalium, cylindrene, dan graminone B (LIPI, 2009)(Delima and Sari 2016)	Tekanan darah sistolik dan diastolik (mmHg) diukur sebelum dan sesudah subjek penelitian minum infusa akar alang-alang. Analisis data dengan T-test berpasangan menunjukkan hasil yang sangat signifikan ($p < 0,01$). (Delima & Sari, 2016)
D. Bagian Tumbuhan : Umbi (1)			
13	Bawang Putih (<i>Aliium sativum</i>)	Alisin, Hidrogen Sulfida (Junaedi, 2013 dalam (Mohanis 2015)	Konsumsi Seduhan Bawang Putih dapat menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi (Mohanis 2015)

PEMBAHASAN

Penyakit hipertensi merupakan penyakit dengan prevalensi tertinggi yang dapat menyebabkan kematian. Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilakukan di kelurahan Bontonompo, Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa dengan jumlah responden sebanyak 40 orang dengan jenis kelamin yang terdiri dari 40% laki-laki dan 60% perempuan menggunakan tumbuhan obat dalam pengobatan penyakit hipertensi. Umumnya masyarakat di daerah tersebut telah menggunakan tumbuhan berkhasiat obat secara turun temurun, namun ada pula yang mengetahui pemanfaatan tumbuhan obat dari mulut ke mulut. Sebagian besar responden yang telah menggunakan tumbuhan obat dalam pengobatan penyakit hipertensi menyatakan gejala penyakit berkurang setelah penggunaan rutin. Sebagian besar cara pengolahan tumbuhan obat dilakukan dengan cara merebus bagian tumbuhan hingga mendidih hingga air rebusan tersisa sebagian tertentu, lalu air rebusan diminum. Teknik pengolahan dengan perebusan merupakan cara yang paling mudah dilakukan dan telah menjadi tradisi masyarakat, namun terdapat juga

bagian tanaman yang dapat dikonsumsi dalam keadaan segar baik secara langsung maupun dengan cara diperas dan air perasan diminum langsung dengan takaran tertentu. Bagian tanaman yang dikonsumsi langsung seperti buah dan umbi.

Data hasil penelitian menunjukkan terdapat 13 jenis tumbuhan berkhasiat obat yang digunakan oleh masyarakat di kelurahan Bontonompo, Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa untuk pengobatan penyakit hipertensi. Tumbuhan obat tersebut antara lain : daun sirsak, daun afrika (daun klorofil), daun salam, daun alpukat, daun kumis kucing, daun pepaya, buah mengkudu, buah sukun, buah belimbing wuluh, buah labu siam, buah mentimun, akar alang-alang, umbi bawang putih. Bagian tumbuhan yang paling banyak digunakan adalah daun (Lihat gambar 1), hal ini dapat disebabkan karena metabolit sekunder paling banyak terdapat pada daun sebagai tempat terjadinya proses fotosintesis dan metabolit sekunder seperti flavonoid, asam fenolat dan antosianin paling banyak terdapat pada daun dengan intensitas cahaya yang rendah. (Ekawati 2018). Jenis tumbuhan yang paling banyak digunakan adalah daun sirsak yaitu sebanyak 25 % dan daun salam (17%) (lihat gambar 2).

Berdasarkan hasil kajian literatur yang dilakukan oleh peneliti, ditemukan bahwa sebagian besar tumbuhan yang digunakan mengandung senyawa flavonoid, tannin, dan saponin, dimana senyawa tersebut umumnya terdapat pada seluruh bagian tumbuhan. Senyawa Flavonoid mempunyai efek menghambat Angiotensin Converting Enzym yang menyebabkan terjadinya penurunan sekresi aldosterone sehingga terjadi natriuresis, volume cairan intravaskuler menurun dan tekanan darah menurun. Cohn et al, 2000 dikutip dalam (Delima and Sari 2016). Mengkudu dengan kandungan senyawa scopoletin dan xeronin diperkirakan merupakan senyawa yang dapat menurunkan tekanan darah. Scopoletin menurunkan tahanan atau resistensi perifer, dimana besarnya tahanan perifer bergantung kepada kontraktilitas otot polos pembuluh darah. Otot polos pembuluh darah diatur oleh sistem saraf simpatis melalui pengeluaran neurotransmitter noradrenalin di ujung saraf simpatis pada dinding pembuluh darah (Sari 2015). Kandungan zat alisin dan hidrogen sulfide dalam bawang putih memiliki efek sebagai obat penurun tekanan darah tinggi, dimana senyawa tersebut memperlebar pembuluh darah dan membuat pembuluh darah menjadi tidak kaku sehingga tekanan darah akan turun (Mohanis 2015).

Kebiasaan masyarakat di kelurahan Bontonompo menggunakan tumbuhan obat yang diperoleh dari lingkungan sekitar merupakan tradisi yang patut untuk dipertahankan dan mendapatkan dukungan dari pemerintah setempat sebagai upaya dalam meningkatkan derajat

kesehatan. Data Ilmiah Jenis tumbuhan yang digunakan dalam pengobatan penyakit hipertensi telah didukung oleh beberapa hasil penelitian (Tabel 2) meskipun masih pada tahap uji praklinik.

KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa masyarakat di Kelurahan Bontonompo Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa secara etnofarmakologi telah menggunakan 13 jenis tumbuhan berkhasiat obat untuk pengobatan penyakit hipertensi yang terdiri dari bagian tumbuhan berupa daun, buah, akar dan umbi. Jenis tumbuhan yang paling banyak digunakan adalah daun sirsak dan daun salam dengan pengolahan dengan cara direbus mendidih hingga ukuran tertentu kemudian diminum secara rutin hingga gejala penyakit berkurang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan sumbangsih terhadap pelaksanaan kegiatan penelitian hingga pada proses publikasi jurnal, khususnya kepada Yayasan Mabbulo Sibatang dan Seluruh Pengelola dan Staf Akademi Farmasi Yamasi Makassar Serta kepada pemerintah dan masyarakat di kelurahan Bontonompo, Kecamatan Bontonompo, Kabupaten Gowa.

PENDANAAN

Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Anak, Ari Novia Sulistiawati, Ni Ketut, Guru Prapti, Made Pande, and Lilik Lestari. 2006. "Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Alpukat (*Persea Americana* Mill.) Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Ii Denpasar Selatan." *COPING Ners Journal* ISSN 3 (3): 2303-1298.
- Agustin, Vamelda, and Shirly Gunawan. 2019. "Uji Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Mentimun (*Cucumis Sativus*)." *Tarumanagara Medical Journal* 1 (2): 195-200.
- Andriani, Yuni, Nela Andriani, Randika Fransiska, and Helmi Arifin. 2018. "Pengaruh Jus Buah Dan Ekstrak Daun Srikaya Terhadap Kadar Asam Urat Dan Kolesterol Darah." *Jurnal Katalisator* 3 (2): 71.

<https://doi.org/10.22216/jk.v3i2.2964>.

- Bekti, Endang, Sri Haryati, and Aldila Sagitaning Putri. 2017. "Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Leather Labu Siam (*Sechium Edule*) Dengan Berbagai Konsentrasi Gula Dan CMC." *Pengembangan Rekayasa Dan Teknologi* 13 (2): 37-42.
- Damiti, Sukmawati A, Ysrafil Ysrafil, Zaenal Abidin, Rahmawati Rahmawati, Vyani Kamba, Hartati Hartati, Pratiwi Yahya Ishak, and Ghaitza Zahira Sopha Yusuf. 2021. "Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Metanol Daun Tembelekan (*Lanatana Camara* Linn.) Secara In Vitro Menggunakan Metode Stabilitas Membran Sel Darah Merah." *Journal of Experimental and Clinical Pharmacy* 1 (1): 47-55.
- Dasuki, Dasuki, Maulani Maulani, and Muhammad Zulni. 2018. "Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* L.) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Rawasari Kota Jambi." *Jurnal Wacana Kesehatan* 3 (1): 260-69. <https://doi.org/10.52822/jwk.v3i1.64>.
- Delima, Ellya Rosa, and Yemima Mustika Sari. 2016. "Efek Alang-Alang (*Imperata Cylindrica* (L) P. Beauv) Terhadap Penurunan Tekanan Darah." *Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha: Bandung*.
- Ekawati, Rina. 2018. "Produksi Pucuk Dan Kandungan Flavonoid Tanaman Kolesom Pada Cekaman Naungan Shoot Production and Flavonoid Content of Waterleaf on Shading Stress." *Jurnal Hortikultura Indonesia* 9 (3): 216-23.
- Hadju, Veni, Gemini Nature, and Sarce Makaba. 2016. "Etn of Armakologi Plants Ants Nest Papua (*Hydnophytum Formicarum*) on Skouw Tribe of Papua." *International Journal of Research In Medical and Health Sciences* 9 (1): 26-32.
- Hidayat, Sayifurahman, Lailatul Hasanah, and Dewi Herlina Susantin. 2018. "Pengaruh Rebusan Daun Salam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi." *Jurnal Kesehatan Wiraraja Medika* 8 (2): 14-21. <https://doi.org/https://doi.org/10.24929/fik.v8i2.647>.
- Imran, Arlan K, Fihrina Mohamad, Deyanti Kisman, and Zahra Ainun Maku. 2021. "Amilum Jagung Pulo (*Zea Mays Ceratina*) Sebagai Alternatif Zat Pengikat Tablet Yang Ekonomis." *Journal of Experimental and Clinical Pharmacy* 1 (1): 24-29.
- Kasumayanti, Erma. 2017. "Efektivitas Pemberian Terapi Jus Pepaya Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Piring Kabupaten Indragiri Hilir Tahun 2016." *Jurnal Ners* 1 (1): 89-97. <https://doi.org/10.31004/jn.v1i1.93>.
- Mohanis, Mohanis. 2015. "Pemberian Air Seduhan Bawang Putih Terhadap

Penurunan Tekanan Darah." *Jurnal Ipteks Terapan* 9 (1): 117-25.
<https://doi.org/10.22216/jit.2015.v9i1.43>.

Paramita, Swandari, Ronny Isnuwardana, Muh.Khairul Nuryanto, Ruth Djalung, Dewi Guntur Rachmawatingtyas, and Prilandi Jayastri. 2017. "Pola Penggunaan Obat Bahan Alam Sebagai Terapi Komplementer Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas." *Jurnal Sains Dan Kesehatan* 1: 367-76.

Putri, Nurwigya Mohamad, Nangsih Sulastris Slamet, Prisca Safriani Wicita, and Arlan K Imran. 2021. "Granul Effervescent Kombinasi Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Dan Jeruk Kalamansi (*Citrus Microcarpa*) Sebagai Alternatif Minuman Kesehatan." *Journal of Experimental and Clinical Pharmacy* 1 (1): 16-22.

Ramadani, Nurismy, Regina Andayani, and Hesti Marliza. 2020. "Penentuan Kadar Fenolat Total Ekstrak Kulit Buah Nyireh (*Xylocarpus*." *Katalisator* 5 (2): 106-11.

Saranani, Selpirahmawati, Wa Ode Yuliastri, Muhammad Isrul, Program Studi Farmasi, and Universitas Mandala Waluya. 2021. "Studi Etnomedisin Tanaman Berkhasiat Obat Hipertensi Di Kecamatan Poleang Tenggara Kabupaten Bombana Sulawesi Tenggara Meskipun Pengobatan Secara Modern Cukup Baik Mengenai Keanekaragaman" 7 (1): 60-82.

Sari, Cici Yuliana. 2015. "Menurunkan Tekanan Darah Tinggi." *J Majority* 4 (3): 34-40.

Sukandar, Elin Yulinah, Joseph Iskendarso Sigit, and Noviana Puspita Dewi. 2014. "Uji Efek Penurunan Tekanan Darah Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona Muricata* L.) Pada Tikus Wistar Jantan." *Acta Pharmaceutica Indonesia* 39 (1 & 2): 40-44.

Susilawati, Siti, and Hamdan Adma Adinugraha. 2014. "Variasi Kandungan Kimia Tanaman Sukun Dari Beberapa Populasi Di Indonesia Sebagai Sumber Pangan Dan Obat." *Jurnal Hutan Tropis* 2 (3): 226-32.

Utami, Rizky Suryaning, Erindra Budi Cahyanto, and Listiyaningsih Endang S. 2018. "The Effect of Chayote Juice Consumption on Blood Pressure Changes of Elderly Women with Hypertension in Work Area of Community Health Care of Ngoresan." *PLACENTUM Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Aplikasinya* 6 (2): 41-47.
<https://doi.org/10.13057/placentum.v>.

Widowati, Lucie, Ondri Dwi Sampurno, Hadi Siswoyo, Rini Sasanti, Nurhayati Nurhayati, and Delima Delima. 2020. "Kajian Kebijakan Pemanfaatan Obat Tradisional Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Pada Era Jaminan Kesehatan Nasional." *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan* 23 (4): 246-55.