

## Formulation and Sensory Evaluation of Herb Tea from Bay Leaf (*Eugenia polyantha* Wight.) and Soursop Leaf (*Annona muricata* L.) as Anti-Hypertension

Nirwati Rusli, Siti Hardiyanti Liasambu

Politeknik Bina Husada Kendari "Yayasan Bina Husada Kendari", Jl. Sorumba No 17 Wua Wua, Kendari, Sulawesi Tenggara

### Artikel info

Diterima : 05 Mei 2018  
Direvisi : 18 Mei 2018  
Disetujui : 19 Juni 2018

### Keyword

Herbal tea bag  
Anti-hypertensive  
Physical evaluation

### ABSTRACT

Bay (*Eugenia polyantha* Wight.) leaf and soursop (*Annona muricata* L.) leaf contain flavonoids that have a protective effect on endothelial function as an anti-hypertensive while jasmine flower has a good odor. This study aims to formulate herbal tea bags from bay leaf, soursop leaf, and jasmine flower into tea bag that qualified physical evaluation. The dried leaves of each sample were putted in bag with various concentration then observe the physical characteristics. The result shows that tea bag was qualified according to SNI 01-4324-1996. The water content was 9.46% - 11.94%, total plate count (TPC) however mold and yeast counts (MYC) were  $3 \times 10^3$  colonies/g and  $1 \times 10^4$  colonies/g, respectively. However, FA was preferred by the panelists based on its color, odor and taste.

## Formulasi Sediaan Teh Herbal Celup Dari Daun Salam (*Eugenia polyantha* Wight.) Kombinasi Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Sebagai Alternatif Anti-Hipertensi

Kata kunci  
Teh herbal celup  
Anti-hipertensi  
Evaluasi fisik

### ABSTRAK

Daun salam (*Eugenia polyantha* Wight.) dan daun sirsak (*Annona muricata* L.) mengandung senyawa flavonoid yang berefek perlindungan fungsi endotel yang yang penting dalam pengaturan tekanan darah. Sedangkan bunga melati digunakan untuk memberikan aroma yang khas. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi sediaan teh herbal celup kombinasi daun *E. polyantha*, *A. muricata*, dan bunga melati yang memenuhi syarat evaluasi fisik. Sampel berupa simplisia daun kering dimasukkan dalam kantong teh dengan perbandingan tentu dan selanjutnya dilakukan evaluasi fisika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teh herbal celup memenuhi syarat SNI 01-4324-1996 yaitu kadar air 9,46% - 11,94%, angka lempeng total  $3 \times 10^3$  koloni/g, dan angka kapang khamir  $1 \times 10^4$  koloni/g. Teh herbal celup yang disukai konsumen berdasarkan warna, aroma dan rasa adalah FA dengan komposisi daun *E. polyantha* 10%, daun *A. muricata* 60%, dan bunga melati 30%.

### Koresponden author

Nirwati Rusli  
Politeknik Bina Husada Kendari "Yayasan Bina Husada Kendari", Jl. Sorumba No 17 Wua Wua, Kendari, Sulawesi Tenggara  
Email:

## PENDAHULUAN

Hipertensi adalah penyakit kardiovaskuler degeneratif kronis yang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah di atas normal dalam kurun waktu lama (Ahluwalia dan Bangalore, 2017; Kirk *et al.*, 2017). Hipertensi didefinisikan oleh *Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure* sebagai tekanan yang lebih tinggi dari 140 / 90 mmHg (Chobanian *et al.*, 2003). Salah satu kebijakan pemerintah Indonesia dalam mengelola penyakit hipertensi dengan cara pengendalian secara komprehensif terutama promotif- preventif. Salah satu tanaman tradisional yang telah digunakan oleh masyarakat adalah daun salam (*Eugenia polyantha* Wight.) pada pengobatan hipertensi (Ismail *et al.*, 2018).

Daun *E. polyantha* telah diteliti mengandung flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan (Agus dan Agustin, 2008). Flavonoid mampu memperbaiki fungsi endotel. Efek ini merupakan keuntungan flavonoid pada risiko penyakit kardiovaskuler (Agus dan Agustin, 2008).

Sedangkan daun sirsak (*Annona muricata* L.) memiliki efek antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas (Perez-Vizcaino *et al.*, 2009), melenturkan, melebarkan, dan menurunkan tekanan darah (Moghadamtousi *et al.*, 2015; Nwokocho *et al.*, 2012).

Berdasarkan kesamaan khasiat tersebut dalam menurunkan tekanan darah tinggi, peneliti ini bertujuan untuk menformulasi teh herbal celup kombinasi *E. polyantha*, dan *A. muricata* sebagai alternatif anti-hipertensi menggunakan bunga mawar sebagai pengaroma.

## PROSEDUR PENELITIAN

### Penyiapan Sampel

Daun *E. polyantha*, *A. muricata*, dan bunga melati dicuci dengan air mengalir, dirajang lalu dikeringkan dengan oven pada suhu 60°C selama 6 jam, kemudian digiling hingga mendapatkan derajat serbuk yang sesuai.

### Pembuatan Teh Herbal Celup

Daun yang telah diserbukkan ditimbang berdasarkan pada Tabel 1 kemudian dicampur dengan metode pencampuran kering (*dry mixing*) dan dimasukkan ke dalam kantong celup berukuran 2 g. Lalu diseduh dengan air 150 mL suhu 80°C sambil diaduk 2-3 menit.

### Evaluasi Fisik Sediaan

#### Uji organoleptik

Karakteristik organoleptik diuji berdasarkan pada parameter organoleptik SNI teh hijau celup (SNI 01-4324-1996). Parameter organoleptik yang diuji meliputi menampakkan teh, warna, rasa dan aroma dari air seduhan (BSN, 1996).

#### Analisis mutu dan sensoris

Uji kesukaan yang dilakukan terhadap produk teh herbal celup ini dengan memberikan penilaian terhadap *appearance*, *liquor* dan *infused leaf* (Saraguh, 2014). Uji sensoris dilakukan terhadap sediaan teh herbal celup dengan jumlah responden 30 orang. Responden diminta untuk memberikan skor terhadap sediaan untuk menentukan formula terbaik. Hanya formula yang memenuhi persyaratan yang dilanjutkan ke pengujian selanjutnya.

## Uji Batas Cemaran Mikroba

### Penyiapan sampel uji batas cemaran mikroba

Ditimbang sampel FA sebanyak 10 g, dimasukkan dalam Erlenmeyer 250 mL. Ditambahkan medium *lactose broth* (LB) 9 mL ke dalam sampel dikocok hingga homogen dan diberi label pengenceran 10<sup>-1</sup>. Disiapkan 6 tabung reaksi dan dipipet 9 mL NaCl ke dalam masing-masing tabung reaksi. Dipipet 1 mL suspensi pengenceran 10<sup>-1</sup> ke dalam 6 tabung reaksi yang berisi 9 mL NaCl dikocok hingga homogen hingga diperoleh pengenceran 10<sup>-2</sup>. Dilakukan pengenceran bertingkat hingga diperoleh pengenceran 10<sup>-6</sup>.

### Pengujian Angka Lempeng Total (ALT)

Cawan Petri diberi label 10<sup>-2</sup> sampai 10<sup>-6</sup>, diambil PDA yang ditambahkan TCC 0,5% dan dimasukkan pada setiap cawan Petri yang masih kosong secara aseptik (dibuat duplo) selanjutnya dihomogenkan dan didinginkan hingga memadat. Pada tabung reaksi 10<sup>-2</sup> dipipet 0,5 mL kemudian dimasukkan dalam cawan Petri dan diberi label 10<sup>-3</sup> (duplo). Tahap tersebut dilakukan sampai cawan petri 10<sup>-6</sup>. Semua cawan Petri diinkubasi pada suhu 20-25°C (suhu kamar) selama 5 hari. Jumlah koloni yang tumbuh dihitung menggunakan koloni counter.

### Pengujian Angka Kapang dan Khamir (AKK)

Cawan Petri diberi label 10<sup>-2</sup> sampai 10<sup>-6</sup>, diambil PDA yang ditambahkan kloroform dan dimasukkan pada setiap cawan Petri yang masih kosong secara aseptik (dibuat duplo) selanjutnya dihomogenkan dan didinginkan hingga memadat. Pada tabung reaksi 10<sup>-2</sup> dipipet 0,5 mL kemudian dimasukkan dalam cawan Petri dan diberi label 10<sup>-3</sup> (duplo). Tahap tersebut dilakukan sampai cawan petri 10<sup>-6</sup>. Semua cawan Petri diinkubasi pada suhu 20-25°C (suhu kamar) selama 5 hari. Jumlah koloni yang tumbuh dihitung menggunakan koloni counter.

### Uji Kadar Air

Cawan Petri kosong dikeringkan dalam oven selama 3 jam, kemudian didinginkan selama 15 menit dalam desikator, setelah dingin beratnya ditimbang. Sampel ditimbang 1,0 g kemudian dikeringkan dalam oven selama 3 jam pada suhu 105°C (B1). Cawan kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan setelah dingin ditimbang sehingga didapat berat konstan (B2). Persentase kadar air dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{Kadar air} = \frac{B1-B2}{B1} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Daun *E. polyantha* dan *A. muricata* telah lama diketahui dapat menurunkan tekanan darah oleh masyarakat. Adanya kandungan flavonoid dalam tanaman ini diduga berkhasiat sebagai antihipertensi. Selain itu, kedua tanaman ini memberikan efek perlindungan terhadap fungsi endotel, memperbaiki fungsi endotel, menurunkan tekanan darah serta menghambat agregasi platelet manusia.

Masyarakat umumnya menggunakan rebusan kombinasi kedua daun tersebut. Untuk lebih memudahkan dalam penggunaannya, peneliti telah

Tabel 1. Komposisi formula teh herbal celup

Komposisi	Formula (%b/b)					Kegunaan
	FA	FB	FC	FD	FE	
Daun <i>E. polyantha</i>	10	20	30	40	50	Zat aktif
Daun <i>A. muricate</i>	60	50	40	30	20	Zat aktif
Bunga Melati	30	30	30	30	30	Pengaroma, perasa

Tabel 2. Hasil pengamatan uji organoleptik sediaan the herbal celup

Indikator	Formula				
	FA	FB	FC	FD	FE
Warna	Coklat jernih	Jingga kecokelatan	Jingga muda	Jingga keruh	Jingga lemah
Rasa	Tawar	Tawar	Tawar	Tawar	Tawar
Aroma	Melati Kesirsakan	Khas melati	Khas melati	Khas melati	Khas melati

mengkombinasikan kedua tanaman tersebut dalam bentuk tea celup herbal yang memenuhi persyaratan fisik yang baik. Pemilihan teh celup herbal karena dapat dikonsumsi sebagai minuman sehat yang praktis tanpa menganggu rutinitas sehari-hari.

Kadar air simplisia daun *E. polyantha*, *A. muricate*, dan bunga melati berkisar 9,46% - 11,94%. Persyaratan untuk kadar air pada produk teh herbal maksimal 12%. Dengan demikian kadar air yang dimiliki teh herbal celup daun salam kombinasi daun sirsak telah memenuhi syarat yang ditetapkan oleh SNI (Gambar 1).

Pada formula teh herbal celup yang dibuat dilakukan uji evaluasi fisik sediaan seperti uji organoleptik, analisis mutu dan sensoris, batas cemaran mikroba (ALT dan AKK), uji kadar air.

Hasil pengamatan organoleptik didapatkan perbedaan warna pada masing-masing hasil seduhan teh celup (Table 2). Perbedaan warna seduhan diduga karena adanya teafavin dan tearubigin. Selama proses penyeduhan asam galat dan katekin akan terurai menjadi tearubigin yang memberikan warna coklat pada seduhan daun *A. muricate* (Hui, 1992).

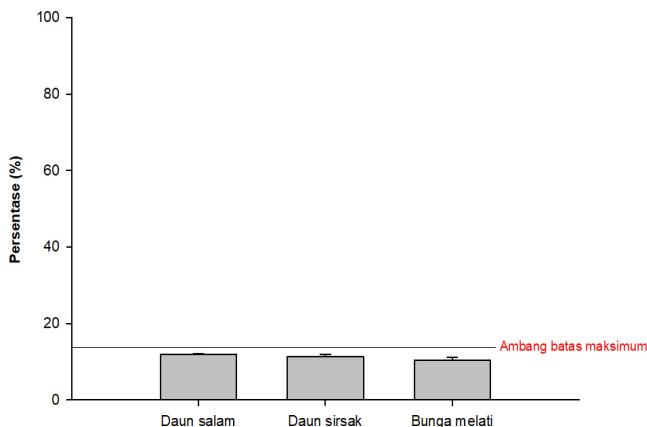
Aroma sediaan yang diperoleh pada FA menghasilkan aroma melati kesirsakkan, sedangkan FB, FC, FD dan FE menghasilkan aroma yang tidak begitu berbeda yaitu khas melati. Sedangkan rasa yang dihasilkan dari sediaan teh herbal celup ini sama yaitu tawar (Tabel 2).

Uji kesukaan merupakan metode uji yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produk BSN 2006. Hasil uji kesukaan yang dilakukan terhadap 30 panelis menunjukkan bahwa FA memiliki rasa yang lebih baik dibandingkan dengan formula lainnya dan warna yang dihasilkan FA lebih menyerupai sediaan teh yang beredar di pasaran. Teh herbal celup yang dihasilkan memiliki aroma khas melati yang tidak banyak ditemui pada sediaan teh herbal celup lainnya. Hasil dari uji mutu dan sensoris ini dapat dilihat pada Gambar 2.

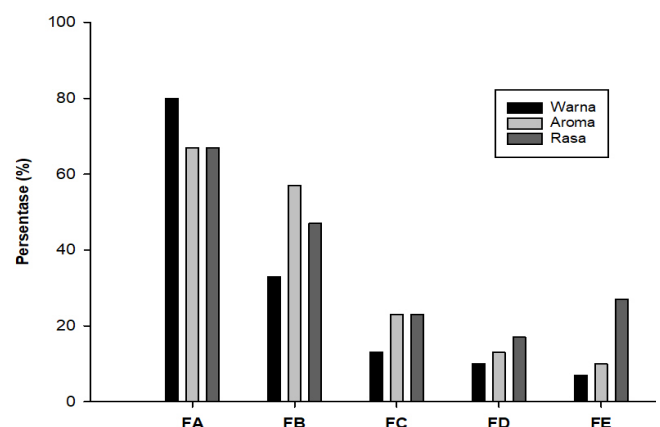
Hasil perhitungan jumlah kontaminasi bakteri melalui uji ALT dan AKK pada FA adalah  $< 3 \times 10^3$  koloni/g dan  $< 2 \times 10^4$  koloni/g (Tabel 3). Berdasarkan standar SNI 19-2897-1992, suatu teh herbal celup dinyatakan aman apabila ALT  $< 3 \times 10^3$  koloni/g dan AKK  $< 2 \times 10^4$  koloni/g (BSN, 1996). Hasil uji ALT dan AKK bahwa sediaan FA ini aman atau tidak berbahaya dikonsumsi.

## KESIMPULAN

Daun salam kombinasi dengan daun sirsak sebagai alternatif anti hipertensi dapat diformulasi menjadi sediaan teh celup herbal yang memenuhi syarat evaluasi fisik (organoleptik), cemaran mikroba, kadar air serta uji mutu dan sensoris dengan formula terbaik pada formula FA.



Gambar 1. Persentase kandungan kadar air dari ketiga simplisia



Gambar 2. Uji kesukaan terhadap sediaan pada 30 orang panelis

Tabel 3. Hasil nilai ALT dan AKK formula FA

Waktu inkubasi	Jumlah koloni setiap cawan						Jumlah koloni (CFU/mL)	Batas maksimum (Koloni/g)
	10 <sup>-1</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-6</sup>		
ALT								
72 jam	2	2	1	2	0	0	3x10 <sup>3</sup>	3x10 <sup>3</sup>
	1	1	2	2	0	0		
AKK								
72 jam	3	2	1	0	0	0	1x10 <sup>4</sup>	2x10 <sup>4</sup>
	5	2	0	1	0	0		

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agus S, Agustin WS. The use of bay leaf (*Eugenia polyantha* Wight) in dentistry. *Dental Journal*. 2008;41(3); 147-150
- Ahluwalia M, Bangalore S. Management of hypertension in 2017: Targets and therapies. *Current opinion in cardiology*. 2017;32(4); 413-421
- BSN. 1996. Standar nasional Indonesia (SNI) tentang teh celup. 01-4324-1996. SNI. Jakarta
- Chobanian AV, Bakris G, R Black H, Cushman W, Green L, Izzo J, W Jones D, J Materson B, Oparil S, Wright J, Roccella E. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report. *JAMA*. 2003;289(19); 2560-2572
- Hui YH. 1992. *Encyclopedia of food science and technology*. John Wiley & Son, New York. pp 11-45
- Ismail A, Syahida Ramli N, Mohamed M, Wan Ahmad WAN. Acute and sub-acute antihypertensive effects of *Syzygium polyanthum* leaf extracts with determination of gallic acid using HPLC analysis. *Pharmacognosy Journal*. 2018;10(4); 663-671
- Kirk JK, Allsbrook J, Hansell M, Mann EM. A systematic review of hypertension outcomes and treatment strategies in older adults. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2017;73(November); 160-168
- Moghadamtousi SZ, Fadaeinasab M, Nikzad S, Mohan G, Ali HM, Kadir HA. *Annona muricata* (Annonaceae): A review of its traditional uses, isolated acetogenins and biological activities. *International Journal of Molecular Sciences*. 2015;16(7); 15625-15658
- Nwokocha CR, Owu DU, Gordon A, Thaxter K, McCalla G, Ozolua RI, Young L. Possible mechanisms of action of the hypotensive effect of *Annona muricata* (soursop) in normotensive Sprague-Dawley rats. *Pharm Biol*. 2012;50(11); 1436-1441
- Perez-Vizcaino F, Duarte J, Jimenez R, Santos-Buelga C, Osuna A. Antihypertensive effects of the flavonoid quercetin. *Pharmacological reports : PR*. 2009;61(1); 67-75
- Saraguh R. Uji kesukaan panelis pada teh daun torbangun (*Coleus ambinicus*). *WIDYA Kesehatan dan Lingkungan*. 2014;1(1); 46-53