

# PEMBUATAN TEH HERBAL CAMPURAN KELOPAK BUNGA ROSELLA (*HIBISCUS SABDARIFFA*) DAN HERBA SELEDRI (*APIUM GRAVEOLENS*)

Abdul Mun'im, Endang Hanani, Andita Mandasari  
*Departemen Farmasi FMIPA UI, Kampus UI Depok 16424*

## ABSTRACT

*Rosella calyx (Hibiscus sabdariffa) has been reported exhibited on decreasing high blood pressure activity. Celery herb (Apium graveolens) has been acknowledged as an antihypertension herb with vasodilator and diuretic effect. Combination of the extracts was expected to provide synergism effect on decreasing high blood pressure. This study was intended to prepare the combination of herbal tea from standardized extracts of rosella calyx and celery herb. Standardization of rosella calyx and celery herb included determination of several specific and non-specific parameters. Three different formulas of herbal tea were prepared that would be hedonically tested to obtain the most favorable herbal tea formula from the 30 panelists. The most favorable formula was formula C which contained rosella calyx (2 gram) and celery herb (0.5 gram).*

**Key words :** *Apium graveolens, hedonist test, herbal tea, Hibiscus sabdariffa.*

## ABSTRAK

*Kelopak bunga rosella (Hibiscus sabdariffa) dilaporkan memiliki khasiat dalam menurunkan tekanan darah tinggi. Herba seledri (Apium graveolens) juga telah dikenal sebagai herbal antihipertensi dengan efek diuretik dan vasodilator. Karena kesamaan khasiat dalam menurunkan tekanan darah, kombinasi keduanya diharapkan memiliki efek sinergis. Penelitian ini bertujuan membuat kombinasi teh herbal dari kelopak bunga rosella dan herba seledri yang distandardisasi. Standardisasi ditetapkan terhadap simplisia kelopak bunga rosella dan herba seledri meliputi beberapa parameter spesifik dan non-spesifik. Tiga formula teh herbal yang dibuat kemudian diuji kesukaan untuk mengetahui formula yang paling disukai dari 30 panelis. Formula yang paling disukai adalah formula C yang terdiri atas 2 gram kelopak bunga rosella dan 0,5 gram herba seledri.*

**Kata kunci :** *Apium graveolens, uji kesukaan, teh herbal, Hibiscus sabdariffa.*

## PENDAHULUAN

Penggunaan tanaman obat tradisional saat ini makin meningkat, seiring dengan meningkatnya harga obat dan efek samping penggunaan obat modern. Kepercayaan akan manfaat tanaman obat tersebut harus didukung data ilmiah. Bagian kelopak bunga *Hibiscus sabdariffa*, famili Malvaceae, merupakan salah satu tanaman yang saat ini populer digunakan masyarakat. Teh merah rosella telah terbukti memiliki khasiat untuk pengobatan berbagai jenis penyakit, salah satunya hipertensi atau tekanan darah tinggi. Pemberian ekstrak kelopak bunga rosella yang telah distandardisasi sehingga mengandung 9,6 mg antosianin mampu menurunkan tekanan darah tinggi yang tidak berbeda nyata dengan pemberian captopril 50 mg/hari (1, 2,3).

Dalam pengobatan hipertensi ringan selain rosella digunakan juga Herba seledri dari tanaman *Apium graveolens*. Aktivitas apigenin dalam herba seledri telah dilaporkan sebagai penurun tekanan darah pada hewan uji dengan hipertensi esensial. Percobaan perfusi pembuluh darah meyakinkan bahwa apigenin juga mempunyai efek sebagai vasodilator perifer yang berhubungan dengan efek hipotensifnya. Herba seledri juga bekerja sebagai diuretik (4).

Berdasarkan kesamaan khasiat antara rosella dengan herba seledri dalam menurunkan tekanan darah tinggi, peneliti akan membuat for-

mula campuran dari kedua bahan tersebut untuk dijadikan teh herbal. Teh herbal dapat dikonsumsi sebagai minuman sehat yang praktis tanpa mengganggu rutinitas sehari-hari dan tetap menjaga kesehatan tubuh. Teh herbal yang dibuat diharapkan dapat meningkatkan cita rasa dari tiap bahan yang digunakan tanpa mengurangi khasiatnya. Pada penelitian ini akan dibuat tiga formula teh herbal. Bahan-bahan yang digunakan harus memiliki nilai mutu tertentu sehingga perlu dilakukan standardisasi (5, 6). Tiap formula teh herbal yang dibuat akan diuji kesukaan kepada beberapa panelis (7). Panelis memberikan nilai terhadap kesukaan warna, aroma, dan rasa dari tiap formula sesuai skala tingkat kesukaan pada angket yang disediakan.

## METODE

### Bahan

Simplisia yang digunakan dalam penelitian ini adalah simplisia kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dari Bogor (Jawa Barat) dan simplisia herba seledri (*Apium graveolens* Cham.) yang berasal dari Solo (Jawa Tengah), serta ekstrak stevia (Mandala Mayang).

### Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain *rotary vacuum evaporator* (Butchi), pH-meter (Eutech Instrument), timbangan analitik (Acculab dan Sartorius BP 221), pipet Ependorf (Socorex), alat

vorteks (Health H-VM-300 Touch), penangas air (Lab-Line), tanur (Thermolyne), oven (Jumo), bejana kromatografi (Camag), alat Spektrofotometer UV-Vis (Jasco V-530).

### **Prosedur**

Simplisia kering diserbuk. Terhadap masing-masing simplisia dilakukan beberapa penetapan parameter simplisia sesuai dengan monografi *Materia Medica Indonesia* (MMI) dan uji kandungan kimia ekstrak sebagai tambahan parameter ekstrak yang mengacu pada prosedur Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat dari Departemen Kesehatan (6, 7).

Penetapan parameter non spesifik meliputi : kadar air, kadar abu total, dan kadar abu tidak larut dalam asam. Sedangkan parameter spesifik meliputi : Identitas, organoleptik, senyawa terlarut dalam pelarut tertentu antara lain Kadar senyawa larut dalam air, kadar senyawa larut dalam etanol, uji kandungan kimia. Untuk herba seledri dilakukan penetapan kadar flavonoid total menurut Metode Chang (8), sedangkan kelopak bunga rosella dilakukan penetapan kadar antosianin.

### **Penetapan kadar flavonoid total**

Timbang seksama lebih kurang 1 gram ekstrak, lalu dihidrolisis dengan HCl 4N selama 30 menit, larutan disaring dan dipekatkan. Ekstrak kemudian disari dengan 15 ml etil asetat sebanyak 3 kali,

fraksi etil asetat dikumpulkan dan dipekatkan. Hasil ekstrak etil asetat dimasukkan ke dalam labu bersumbat 25 ml dan dilarutkan dengan metanol dan tambahkan hingga garis batas. Larutan tersebut sebagai larutan uji. Larutan uji dipipet 0,5 ml lalu dilarutkan dengan metanol 1,5 ml pada tabung reaksi, kemudian ditambahkan pereaksi yang terdiri dari 0,1 ml  $\text{AlCl}_3$  10%, 0,1 ml Na-asetat, 2,8 ml air suling, larutan dicampur hingga homogen dan diinkubasi pada suhu kamar selama 30 menit. Selanjutnya larutan diukur serapannya pada alat spektrofotometer UV-Vis 415 nm dengan menggunakan larutan blanko tanpa penambahan  $\text{AlCl}_3$ , digantikan dengan air suling. Pengukuran dilakukan tiga kali, kadar dihitung sebagai rata-rata. Kandungan flavonoid total dinyatakan dengan kesetaraan pembandingan kuersetin (31, 32). Pembuatan kurva kalibrasi dilakukan menggunakan pembandingan kuersetin. Kuersetin baku ditimbang seksama 25 mg dan dilarutkan dengan metanol dalam labu labu bersumbat 25 ml dan diencerkan hingga garis batas. Larutan tersebut digunakan sebagai larutan induk yang selanjutnya dipipet dan diencerkan dengan metanol sehingga diperoleh minimal 6 konsentrasi yang berbeda. Tiap-tiap konsentrasi dipipet 2 ml, kemudian ditambahkan pereaksi 0,1 ml  $\text{AlCl}_3$  10%, 0,1 ml Na-asetat, 2,8 ml air suling, larutan dicampur hingga homogen dan diinkubasi pada suhu kamar selama 30 menit. Selanjutnya

**Tabel 1.** Formula teh herbal campuran rosella dan herba seledri

Bahan	Formula A (gram)	Formula B (gram)	Formula C (gram)
Serbuk Kelopak Bunga Rosella	1,5	1,25	2
Serbuk Herba Seledri	1	1,25	0,5
Stevia	0.08	80	100

larutan diukur serapannya pada alat spektrofotometer UV-Vis 415 nm dengan menggunakan larutan blanko tanpa kuersetin dan AlCl<sub>3</sub> (31, 32).

### **Penetapan kadar antosianin kelopak bunga rosella (9, 10)**

Penetapan kadar antosianin dilakukan dengan cara spektrofotometri UV-Vis. Larutan uji dibuat dari 5 gram kelopak bunga kering *H. sabdariffa* yang diekstraksi dengan 250 ml air selama 5 menit dan 10 menit. Larutan uji diambil 1 ml, lalu dua sampel diukur terhadap 5 ml larutan pada pH 1,0 (larutan dapar kalium klorida) dan 4,5 (larutan dapar natrium asetat). Selanjutnya dianalisis dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 520-700 nm.

### **Pembuatan formula**

Dalam upaya pembuatan teh celup campuran kelopak bunga rosella dan herba seledri akan dibuat tiga formula yang berbeda. Tiap formula memiliki berat 2,5 gram, lalu dimasukkan dalam wadah kantung teh. Formula selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1 di atas.

### **Uji kesukaan**

Tiap formula teh herbal diseduh dengan 150 ml air panas dan didiam-

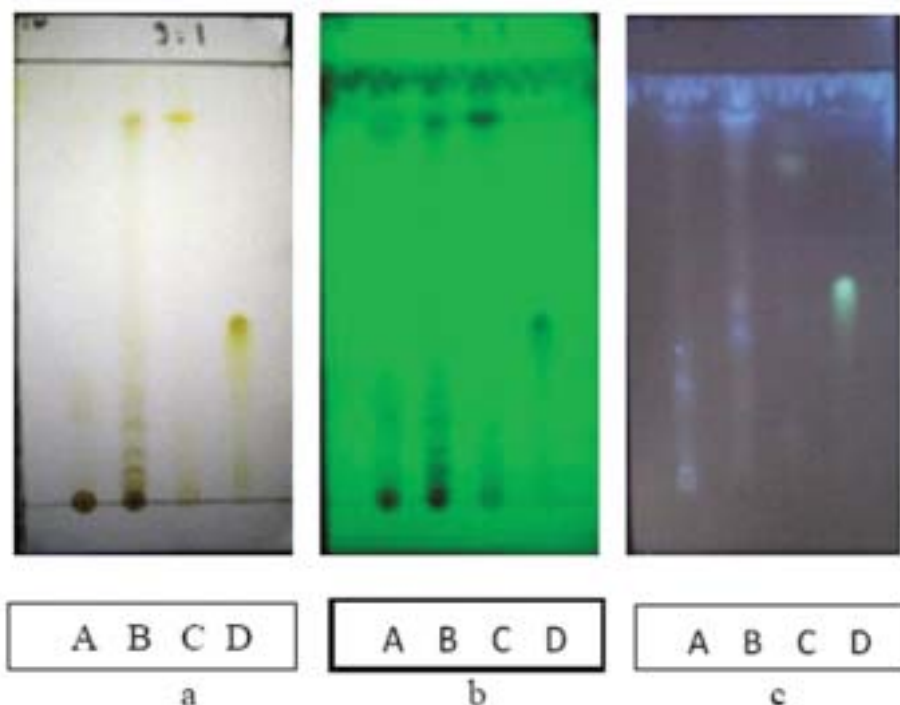
kan selama 5 menit, kemudian teh celup diangkat dan ditambahkan stevia sesuai formula masing-masing dan dibiarkan hingga dingin. Selanjutnya dicobakan terhadap 30 orang panelis untuk memberikan penilaian terhadap organoleptik, yaitu meliputi warna, aroma, dan rasa. Panelis yang digunakan termasuk dalam panel tak terlatih atau semi terlatih dan diambil secara acak dengan kriteria panel adalah pria atau wanita yang berumur 17-55 tahun dan bersedia melakukan uji kesukaan terhadap organoleptik dengan ketentuan yang diberikan. Penilaian menggunakan pancaindra dan hasil berupa skala tingkat kesukaan dari angka 1-5, yaitu : 1= tidak suka; 2= netral; 3= agak suka; 4= suka dan 5= sangat suka

Data angket hasil penilaian panelis kemudian dianalisis secara statistik dengan uji Saphiro-Wilk, uji Kruskal-Wallis dan uji Mann-Whitney menggunakan program SPSS 16.0.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Parameter Non spesifik**

Berdasarkan hasil percobaan terhadap simplisia kelopak bunga rosella dan herba seledri, diperoleh kadar air masing-masing simplisia secara berurutan pada kisaran 18,12-



**Gambar 1.** a. Pola kromatogram menggunakan fase gerak kloroform-metanol (9:1) pada sinar tampak; b. Pola kromatogram menggunakan fase gerak kloroform-metanol (9:1) pada sinar ultraviolet  $\lambda$  254 nm; c. Pola kromatogram menggunakan fase gerak kloroform-metanol (9:1) pada sinar ultraviolet  $\lambda$  366 nm; A: ekstrak metanol *H. sabdariffa*, B: ekstrak metanol campuran *H. sabdariffa* dan *A. graveolens*, C: ekstrak etanol *A. graveolens*, D: standar kuersetin

18,29% dan 15,22-15,66%. Sedangkan kadar abu total masing-masing simplisia secara berurutan pada kisaran 5,55-5,60% dan 12,62-13,10%. Kadar abu yidak larut dalam asam diperoleh masing-masing simplisia secara berurutan pada kisaran 1,81-2,33% dan 4,82-5,55%.

### Parameter Spesifik

Identitas bahan yang digunakan ditegaskan berdasarkan hasil determinasi Pusat Konservasi Tumbuhan-Kebun Raya Bogor. Hasil organolep-

tik dengan pancaindra dari simplisia kelopak bunga rosella adalah warna merah, berbau khas, dan rasanya asam khas, sedangkan simplisia herba seledri berwarna hijau kecoklatan, berbau khas aromatis, dan rasanya pedas khas

Pada penentuan senyawa larut air yang dilakukan terhadap simplisia kelopak bunga rosella dan herba seledri, diperoleh kadar senyawa larut air masing-masing simplisia secara berurutan pada kisaran 36,95-37,45% dan 23,20-23,50%. Pengujian

senyawa larut etanol yang dilakukan terhadap simplisia kelopak bunga rosella dan herba seledri, diperoleh kadar senyawa larut etanol masing-masing simplisia secara berurutan pada kisaran 25,45-25,60% dan 11,70-12,10%.

Penetapan pola kromatogram dengan menggunakan kromatografi lapis tipis dengan berbagai kondisi diperoleh kondisi optimum seperti terlihat pada Gambar 1.

### **Penetapan Kadar Flavonoid Total dan Antosianin**

Penetapan kadar flavonoid menggunakan Metode Chang diperoleh kadar flavonoid total dalam ekstrak metanol kelopak bunga rosella sebesar 0,25 % dan kadar flavonoid total dalam ekstrak etanol herba seledri sebesar 1,70 %.

Penetapan kadar antosianin total dilakukan dengan cara spektrofotometri UV-Vis diperoleh kadar antosianin dalam ekstrak air kelopak bunga rosella sebesar 4,22 mg/mL pada seduhan selama 5 menit dan 4,17 mg/mL pada seduhan 10 menit.

### **Uji Hedonis**

Hasil data angket dianalisis menggunakan program SPSS 16.0 dengan uji Saphiro-Wilk dengan batas signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05 karena memakai *2-tailed* maka  $\alpha = 0,025$ . Nilai signifikansi yang diperoleh untuk data warna sebesar 0,000, data aroma 0,001, dan data rasa 0,021. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan bermakna terhadap kesukaan warna,

aroma, dan rasa digunakan uji Kruskal Wallis dan Mann-Whitney dengan  $\alpha$  0,05 karena memakai *2-tailed* sehingga nilai  $\alpha$  menjadi 0,025. Hasil data angket untuk kesukaan terhadap warna dalam kategori suka hingga sangat suka adalah 56,67% panelis untuk formula A, 23,33% panelis untuk formula B, dan 80% panelis untuk formula C. Analisis data kesukaan terhadap warna dengan uji Kruskal Wallis diperoleh nilai signifikansi  $0,000 < 0,025$ , artinya  $H_0$  ditolak, maka ada perbedaan bermakna kesukaan terhadap warna antara formula A, B, dan C. Selanjutnya dilakukan uji Mann-Whitney untuk mengetahui perbedaan antara dua formula teh herbal. Analisis data kesukaan terhadap warna dengan uji Mann-Whitney antara formula A dan B diperoleh nilai signifikansi 0,001, sedangkan antara formula B dan C diperoleh nilai signifikansi 0,000, dan antara formula A dan C diperoleh nilai signifikansi 0,001. Hasil data angket untuk kesukaan terhadap aroma dalam kategori suka hingga sangat suka adalah 30% panelis untuk formula A, 16,67% panelis untuk formula B, dan 36,66% panelis untuk formula C. Analisis data kesukaan terhadap aroma dengan uji Kruskal Wallis diperoleh nilai signifikansi  $0,401 > 0,025$ .

Hasil data angket untuk kesukaan terhadap rasa dalam kategori suka hingga sangat suka adalah 20% panelis untuk formula A, 16,66% panelis untuk formula B, dan 70% panelis untuk formula C. Analisis

data kesukaan terhadap rasa dengan uji Kruskal Wallis diperoleh nilai signifikansi 0,000. Selanjutnya dilakukan uji Mann-Whitney untuk mengetahui perbedaan antara dua formula teh herbal. Analisis data kesukaan terhadap rasa dengan uji Mann-Whitney antara formula A dan B diperoleh nilai signifikansi 0,176, sedangkan antara formula B dan C diperoleh nilai signifikansi 0,000, dan antara formula A dan C diperoleh nilai signifikansi 0,001.

Hasil data angket untuk kesukaan secara total terhadap warna, aroma, dan rasa menggunakan uji Kruskal Wallis diperoleh nilai signifikansi 0,000. Selanjutnya dilakukan uji Mann-Whitney untuk mengetahui perbedaan bermakna secara total antara dua formula. Analisis data kesukaan secara total dengan uji Mann-Whitney antara formula A dan B diperoleh nilai signifikansi 0,001, antara formula B dan C diperoleh nilai signifikansi 0,000, dan antara formula A dan C diperoleh nilai signifikansi 0,000.

## KESIMPULAN

Formula teh herbal campuran kelopak bunga rosella dan herba seledri dibuat dari bahan yang distandardisasi dengan formula yang paling banyak disukai adalah formula C. Formula A, B, dan C memiliki perbedaan bermakna terhadap kesukaan warna dan rasa, tetapi tidak ada perbedaan bermakna terhadap kesukaan aroma.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Haji FM, Tarkhani, AH Haji. 1999. The effect of sour tea (*Hibiscus sabdariffa*) on essential hypertension. *J Ethnopharmacol*, **65** (3), 231-236.
2. Kirdpon S, S Nakorn, and W Kirdpon. 2008. Changes in urinary chemical composition in healthy volunteers after consuming roselle (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) juice. *J Med Assoc Thai*, **77** (6), 314-321.
3. Odigie IP, RR Ettarh, and SA Adigun. 2003. Chronic administration of aqueous extract of *Hibiscus sabdariffa* attenuates hypertension and reverses cardiac hypertrophy in 2K-1C hypertensive rats. *J Ethnopharmacol*, **86** (2-3), 181-185.
4. Ditjen POM. 2001. *Acuan Sediaan Herbal*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 1-5, 89-92.
5. Anonim. 1995. *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 29-34.
6. Anonim. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Ditjen POM RI, Jakarta, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 13-36.
7. Wagiyono. 2003. *Menguji kesukaan secara organoleptik*. Bagian Proyek Pengembangan Kurikulum Direktorat Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Depar-

- temen Pendidikan Nasional, 14-60.
8. Chang CC, MH Yang, HM Wen, and JC Chern. 2002. Estimation of total flavonoid content in propolis by two complementary colorimetric methods. *J Food Drug Anal.*, **10** (3), 178-182.
  9. Humadi SS, V Istudor 2008. Quantitative analysis of bio-active compound in *Hibiscus sabdariffa* L. extracts. Note I Quantitative analysis of flavonoids. *Farmacia*, **LVI** (6), 699-707.
  10. Tasamaporn S, B Jankana, and S Uthai. 2007. Spectrophotometric method for quantitative determination of total anthocyanins and quality characteristics of roselle (*Hibiscus sabdariffa*). *Planta med*, **73** (14), 1517.