

KOMBINASI HERBA SELEDRI (*Apium graveolens*, L) DAN DAUN LIDAH BUAYA (*Aloe vera*, L) SEBAGAI MINUMAN HERBAL INSTAN

Formulation of Herbs Celery and Aloe Vera Leaf in Instant Tea

Heru Agus Cahyanto

Baristand Industri Pontianak Jln. Budi Utomo No. 41 Pontianak 78243

E-mail : heru-a@kemenperin.go.id

Diterima 05 Mei 2014 disetujui 25 Oktober 2014

ABSTRAK

Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui kualitas bahan baku herbal dan keterterimaan konsumen terhadap teh yang dibuat. Herba seledri dan daun lidah buaya memiliki kemampuan dalam menurunkan tekanan darah. Kombinasi kedua herbal ini memiliki efek yang sinergis dalam formulasi teh herbal. Hasil formulasi diperoleh teh herbal instan sesuai dengan persyaratan dan tidak ada perbedaan rasa, warna, dan bau secara statistik diantara ketiga formulasi.

Kata kunci : formulasi, seldri, lidah buaya

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the quality of herbal raw materials and consumer acceptability to the instan tea. Celery and aloe vera leaf have an ability to lower blood pressure. The combination of these two herbs are expected to have a synergistic effect in this instant tea. The formulation tea showed the appropriate with the requirements and no difference in taste, color and odor in statistic of the three formulations.

Keywords: *formulation, celery, aloe vera*

I. PENDAHULUAN

Indonesia sangat kaya akan beragam tanaman herbal yang berkhasiat sebagai obat-obatan. Tidak kurang dari 400 jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan baku obat. Beberapa tanaman obat telah dapat dibudidayakan, diteliti dan diformulasikan menjadi obat tradisional (BP3KP, 2013). Lembaga riset pemerintah, swasta maupun pendidikan telah menghasilkan data-data yang dapat mendukung keilmiah tanaman obat, sehingga dapat dimanfaatkan lebih lanjut untuk pengembangan formulasinya. Beberapa diantaranya adalah tanaman seledri dan lidah buaya. Kedua tanaman ini dapat digunakan sebagai obat tradisional penurun tekanan darah tinggi (Cheryl, 2006). Hal ini telah mendukung gerakan pemerintah dibidang kesehatan yaitu pemanfaatan obat alami dalam sistem pengobatan formal.

Tanaman seledri biasa dikenal masyarakat sebagai sayuran, pelengkap bumbu masak. Telah banyak bukti ilmiah tanaman ini mengandung senyawa yang berfungsi sebagai penurun tekanan darah. Beberapa bukti ilmiah dari tanaman seledri berupa air rebusan daun seledri mampu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Muzakar, 2012). Tanaman seledri menurunkan tekanan darah berupa penurunan tekanan darah baik sistol maupun diastol (Indhu Sharma *et al*, 2012). Mekanisme penurunan tekanan darah melalui pengaruh senyawa aktif golongan flavonoid yaitu apigenin. Apigenin dapat mempengaruhi tekanan darah melalui mekanisme inhibisi kalsium (*Ca antagonist*) yang menimbulkan *vasodilatasi* pada aorta (Fadilah S, 2002).

Daun lidah buaya dikenal sudah sejak lama sebagai bahan obat-obatan. Analisis fitokimia ekstrak *aloe vera* menunjukkan

adanya senyawa *alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, steroid, glikosida*, protein dan asam amino (Dinesh *et al*, 2012). Beberapa manfaat dari tanaman ini adalah sebagai obat penyembuh luka, melindungi kulit dari paparan sinar matahari, anti radang, pencahar, anti virus dan tumor, pelembab dan anti penuaan kulit, anti jerawat, dan antiseptik (Amar *et al*, 2008). Senyawa *mannose* dalam lidah buaya dilaporkan mampu menghambat sel virus HIV-1, virus yang dihubungkan dengan penyakit AIDS (Sampath Kumar, 2010). Sementara menurut Tanti Azizah, decocta daun lidah buaya dapat secara bermakna menurunkan kadar gula kelinci yang dibebani dengan glukosa. Beberapa data diatas menunjukkan lidah buaya sangat baik digunakan sebagai bahan minuman fungsional seperti dalam pembuatan kombinasi teh berbasis herbal ini.

II. BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah herba seledri, daun lidah buaya, daun teh hijau, kantong kosong teh celup. Peralatan yang digunakan dalam penelitian diantaranya : oven, timbangan, sealer, dan peralatan laboratorium lainnya untuk pengujian parameter uji.

2.1. Prosedur Penelitian

Herba seledri dan daun lidah buaya dikeringkan dalam oven dengan oven 60°C selama 36 jam dan diserbuk dengan blender. Serbuk diuji berupa kadar air, abu total, abu tak larut asam, serat kasar, cemaran logam serta cemaran mikroba serta uji kualitatif dengan kromatografi lapis tipis. Uji hedonik terhadap teh celup meliputi warna, bau, dan rasa. Data berupa pola skoring nilai dan diuji dengan SPSS 15.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen kering herba seledri dan daun lidah buaya dihitung berdasarkan berat kering dibandingkan berat basah. Pengeringan daun seledri dan daun lidah buaya selama 36 jam pada suhu 50°C. Rendemen seledri diperoleh sekitar 7,5%

dan daun lidah buaya 6,9%. Herba seledri dan daun lidah buaya diserbuk dan diuji kualitasnya dengan parameter uji seperti disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Analisa Herba Seledri

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji
1	Kadar air	%	9,65
2	Kadar abu total	%	16,7
3	Kadar abu tak larut asam	%	0,73
4	Kadar serat kasar	%	2,73
5	Timbal (Pb)	mg/kg	1,36
6	Tembaga (Cu)	mg/kg	1,33
7	Arsen (As)	mg/kg	<0,010
8	Merkuri (Hg)	mg/kg	<0,004
9	Angka Lempeng Total (ALT)	kol/gr	3,4 x 10 ⁴
10	Kapang Khamir	kol/gr	<10
11	<i>E. coli</i>	APM/gr	<3

Tabel 2. Hasil Analisa Daun Lidah Buaya

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji
1	Kadar air	%	8,44
2	Kadar abu total	%	14,7
3	Kadar abu tak larut asam	%	0,44
4	Kadar serat kasar	%	2,40
5	Timbal (Pb)	mg/kg	1,66
6	Tembaga (Cu)	mg/kg	1,41
7	Arsen (As)	mg/kg	<0,010
8	Merkuri (Hg)	mg/kg	<0,004
9	Angka Lempeng Total (ALT)	kol/gr	2,7 x 10 ⁴
10	Kapang Khamir	kol/gr	2,0 x 10 ¹
11	<i>E. coli</i>	APM/gr	<3

3.1. Kadar air

Kadar air dipersyaratkan karena adanya air dapat mempengaruhi mutu/kualitas suatu bahan. Air dapat menjadi media pertumbuhan bakteri ataupun mikroba yang dapat merusak kualitas bahan. Air menyebabkan bahan simplisia menjadi lembab dan mudah ditumbuhi jamur sehingga akan rusak dalam penyimpanan. Aktivitas air yang tinggi dapat menyebabkan pertumbuhan jumlah dan ragam mikroba (Winiati, 2000). Kadar air yang tinggi juga menyebabkan potensi reaksi enzimatik berlangsung. Syarat kadar air teh hijau dalam kemasan maksimal 10% b/b dan hasil uji didapatkan nilai 9,65 (Tabel 1) dan 8,44 (Tabel 2) dari kedua herbal dalam formulasi.

3.2. Kadar abu total

Suatu bahan organik yang dipijarkan dalam suhu tinggi akan habis dan hanya

menyisakan abu. Abu ini dapat digunakan untuk mengetahui mineral yang ada, mengetahui kemurnian suatu bahan, dan sebagai tanda kebersihan bahan. Besarnya kandungan abu total sangat bervariasi tergantung dari bahan yang diabukan. Herba seledri kering didapatkan nilai kadar abu total 16,7% (Tabel 1) dan daun lidah buaya 14,7% (Tabel 2).

3.3. Kadar abu tak larut asam

Abu tak larut dalam asam merupakan senyawa berupa tanah atau pasir. Hal ini merupakan tanda adanya cemaran luar atau kurangnya kebersihan saat proses penanganan simplisia. Hasil uji kadar abu tak larut asam didapatkan untuk herba seledri sebesar 0,73% (Tabel 1) dan daun lidah buaya sebesar 0,44% (Tabel 2).

3.4. Kadar serat kasar

Serat (*crude fiber*) merupakan bahan yang tidak dapat larut atau terhidrolisa dalam penambahan asam atau basa encer. Penentuan serat kasar ini juga dapat digunakan untuk mengetahui kualitas bahan karena setiap bahan memiliki nilai yang berbeda, seperti simplisia herbal seledri dan daun lidah buaya. Hasil uji didapatkan nilai serat kasar herba seledri sebesar 2,73% (Tabel 1) dan daun lidah buaya sebesar 2,40% (Tabel 2).

3.5. Cemaran timbal (Pb)

Cemaran logam terutama logam berat seperti Pb, As dan Hg sangat berbahaya bagi kesehatan tubuh manusia. Cemaran logam pada seledri dan lidah buaya dapat melalui serapan akar tanaman tersebut. Cemaran logam ini sebagian terkait aktivitas kegiatan manusia itu sendiri. Akumulasi dalam waktu yang lama sampai pada kadar tertentu dapat berakibat toksik atau racun dalam tubuh. Batas cemaran timbal dalam bahan teh seledri dan daun lidah buaya pada Tabel 1 dan Tabel 2 masih memenuhi batas aman dibawah 2,0 mg/kg.

3.6. Cemaran arsen (As)

Cemaran arsen banyak disebabkan dari penggunaan berlebihan beberapa bahan dalam bidang pertanian seperti penggunaan pestisida. Walaupun secara alami terdapat dalam tanah, namun adanya

penggunaan pestisida menyebabkan pencemaran arsen dalam tanah. Cemaran arsen dapat terakumulasi dalam beberapa tanaman seperti pada tanaman seledri. Dalam bahan uji herba seledri didapatkan nilai dibawah 0,010 (Tabel 1) jauh dari batas cemaran sebesar 1,0 mg/kg.

3.7. Cemaran merkuri (Hg)

Merkuri dapat masuk ke dalam tubuh dan terakumulasi menyebabkan kerusakan syaraf dan organ tubuh. Pada ibu hamil dapat menyebabkan kecacatan pada bayi yang dikandungnya. Kasus minamata adalah salah satu akibat cemaran merkuri dalam makanan. Kadar merkuri dalam contoh herba teh didapatkan sebesar <0,004 (Tabel 1 dan Tabel 2) masih masuk dalam batas maksimal sebesar 0,03 mg/kg.

3.8. Angka Lempeng Total (ALT)

Penentuan angka lempeng total dan kapang/khamir merupakan penentuan cemaran mikrobiologi. Uji ini untuk mengetahui kualitas bahan dari adanya cemaran mikroba baik dalam bahan awal, proses sampai saat penyimpanannya. Adanya cemaran mikroba dapat merusak bahan, bahkan dapat membahayakan konsumen. Batas cemaran mikroba dalam pangan untuk herba 1×10^6 kol/g tertera dalam SNI 7388:2009. Dari kedua bahan baku diatas (Tabel 1 dan Tabel 2) masih memenuhi batas yang dipersyaratkan, dan sehingga untuk konsumsi.

3.9. Kapang/Khamir

Batas cemaran kapang dan khamir (Tabel 1 dan Tabel 2) untuk kedua bahan baku diatas masih memenuhi batas cemaran mikroba yaitu dibawah 2×10^4 kol/g. Artinya campuran teh instan diatas layak untuk konsumsi, dan tidak membahayakan secara kesehatan. Daun seledri mempunyai nilai yang jauh lebih kecil, karena adanya minyak atsiri yang terkandung didalamnya mempunyai sifat sebagai anti mikroba.

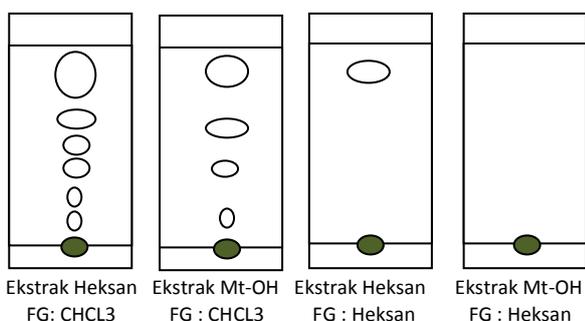
3.10. E.coli

Escherichia coli merupakan suatu bakteri gram negative yang biasa terdapat dalam kotoran manusia dan hewan. Apabila bahan mengandung bakteri ini maka dapat dikatakan telah terkontaminasi.

Kontaminasi dapat terjadi karena bahan (air) atau peralatan yang digunakan dalam membersihkan bahan terkontaminasi atau perilaku pembuat simplisia yang tidak higienis. Batas cemaran *Escherichia coli* dalam herba (Tabel 1 dan Tabel 2) adalah <3/g dan dipenuhi oleh kedua bahan baik herba seledri maupun daun lidah buaya.

3.11. Kromatografi lapis tipis ekstrak seledri

KLT dilakukan untuk mengetahui gambaran kandungan senyawa dalam daun seledri. Hasil pemisahan tergantung dari optimasi penggunaan fase gerak. Fase gerak (FG) yang digunakan tunggal atau campuran dari chloroform dan methanol (9:1). Fase diam yang digunakan silica gel GF 254. Deteksi bercak menggunakan sinar UV pada panjang gelombang 254. Gambaran bercak dilakukan dengan faktor retardasi (Rf) yaitu jarak yang ditempuh bercak dibagi jarak fase gerak. Hasil kromatografi dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Gambaran Bercak Senyawa Daun Seledri

Dari hasil kromatografi lapis tipis terhadap ekstrak heksan dan methanol dengan fase gerak tunggal chloroform (CHCL3), didapatkan ekstrak heksan dengan 6 (enam) bercak dengan nilai Rf 0,18;0,25;0,33;0,38;0,47 dan 0,91. Untuk ekstrak methanol didapatkan 4 bercak dengan nilai Rf 0,18;0,33;0,47 dan 0,90. Sedang dengan fase gerak heksan hanya ada satu bercak untuk ekstrak heksan dengan nilai Rf 0,90. Foto proses KLT terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Proses kromatografi lapis tipis

3.12. Uji Hedonik

Uji kesukaan dilakukan terhadap formulasi herba seledri dan daun lidah buaya berupa bau, rasa dan warna. Skala hedonik yang dibuat yaitu suka (5), agak suka (4), netral (3), agak tidak suka (2) dan tidak suka (1). Uji terhadap teh celup dengan formulasi seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Formulasi herbal seledri dalam kantong teh celup

Hasil uji ditransformasikan dalam skala numerik untuk dilakukan uji statistik non parametrik Friedman test. Hasil uji dapat dilihat sebagai berikut :

1. Bau
 - Teh A Rata-rata nilai : 3.20
 - Teh B Rata-rata nilai : 3.70
 - Teh C Rata-rata nilai : 3.50
2. Rasa
 - Teh A Rata-rata nilai : 2.90
 - Teh B Rata-rata nilai : 3.10
 - Teh C Rata-rata nilai : 3.50
3. Warna
 - Teh A Rata-rata nilai : 3.90
 - Teh B Rata-rata nilai : 3.60
 - Teh C Rata-rata nilai : 2.90

Sementara uji Friedman didapatkan *p-value* lebih besar dari $\alpha = 0,05$ baik untuk bau, rasa dan warna, sehingga dapat disimpulkan bau, rasa dan warna dari ketiga teh (teh A, B dan C) adalah sama.

IV. KESIMPULAN

Herba seledri dan daun lidah buaya dapat dikombinasikan menjadi herbal instan dengan penambahan teh hijau dalam formulasi teh instan. Hasil uji hedonik diperoleh dari formula seledri dan daun lidah buaya terhadap bau diperoleh rata - rata formula A= 3,20; B=3,70 dan C=3,50, rasa formula A= 2,90; B=3,10; dan C 3,50 sedangkan dalam warna formula A=3,90; B=3,60 dan C=2,90. Ketiga nilai uji hedonik secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dalam bau, rasa maupun warna.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amar Surjushe, Resham Vashani, D.G Saple, 2008. *Aloe vera* : A Short Review. *Indian Journal Dermatology*. 53(4): 163-166.
2. Cheryl A Lans, 2006. Ethnomedicines used in Trinidad and Tobago for Urinary problems and Diabetes Mellitus. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2(45).
3. Muzakar, Nuryanto, 2012. Pengaruh Pemberian Air Rebusan Seledri Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi. *Jurnal Pembangunan Manusia*. 6(1): 1-10.
4. Indu Sharma, Bharat Parashar, Hitesh Kumar Dhamija, Ritu Sharma, 2012. An Ayurvedic Arena for Hypertension Treatment. *Asian J. Pharm. Res*. 2 (2): 54-58.
5. Dinesh K Patel, Kanika Patel, Dhanabal SP, 2012. Phytochemical standardization of *Aloe vera* extract by HPTLC techniques. *Journal of Acute Disease*. 47-50.
6. K. P. Sampath Kumar, Debjit Bhowmik, Chiranjib Biswajit, 2010. *Aloe vera* : A Potential Herb And its Medicinal Importance. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*. 2(1): 21-29.
7. Fadilah Supari, 2002. Lowering Blood Pressure Effect of *Apium graveolens* (seledri) and *Orthosiphon Stamineus* benth (kumis kucing) in Mild and Moderate Hypertension. *Medical Journal of Indonesia*. 2(4): 195-201.
8. Tanti Azizah Sujono dan Arifah Sri Wahyuni, 2005. Pengaruh Decocta Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*, L) Terhadap Kadar Gula Darah Kelinci Yang Dibebani Glukosa. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi*. 6(1): 26-34. Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
9. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian. *Kepala Badan Resmikan Kebun Wisata Ilmiah Tanaman Oba.*, Diunduh dari website : <http://perkebunan.litbang.deptan.go.id/?p=5223>. Tanggal 2 Januari 2014.
10. Winiati Pudji Rahayu, 2000. Aktivitas Atimikroba Bumbu Masakan Tradisional Hasil olahan Industri Terhadap Bakteri Patogen dan Perusak. *Buletin teknologi pangan dan Industri*. 2(11).

