

## PEMBUATAN DAN UJI ORGANOLEPTIK SEDIAAN TEH CELUP DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina Del.*) MELALUI METODE PENGOVENAN DAN METODE SINAR MATAHARI

Reta Novitasari<sup>1</sup>, Dewi Ratnasari<sup>2\*</sup>, Siti Sarah Nuraini<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Holistik

\*Korespondensi: Jl. Veteran No.272 Ciseureuh Purwakarta, Email: dewiratnasari@stikesholistic.ac.id

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Daun afrika merupakan salah satu tanaman obat yang berkhasiat untuk mengobati diabetes. Sediaan syrup yang dari daun afrika hanya bertahan kurang dari 2 minggu, sehingga pada penelitian ini daun afrika dibuat dalam bentuk teh celup yang dibuat dengan membandingkan antara metode pengovenan dengan metode sinar matahari.

**Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk menurunkan kadar glukosa darah melalui metode pengovenan dan metode sinar matahari.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain penelitian *action research*, obsevasi pengamatan uji organoleptik dan susut pengeringan sediaan dilakukan selama 3 minggu.

**Hasil:** Hasil penelitian diperoleh rata-rata persentase susut pengeringan dengan metode pengovenan yaitu 2,3% dan rata-rata persentase dengan metode sinar matahari yaitu 6%. Untuk pengamatan uji organoptik pada hari ke 21 sampel dengan metode pengovenan berwarna hijau tua, tercium aroma jahe, rasa pahit, bentuk sediaan serbuk kasar. Sedangkan untuk sampel dengan metode sinar matahari berwarna hijau pucat, tidak tercium aroma jahe, rasa pahit dan sediaan berbentuk serbuk kasar.

**Simpulan:** Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa pembuatan sediaan dengan metode pengovenan relatif lebih baik. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk uji efektivitas dan kesukaan sediaan teh celup daun afrika ini.

**Kata kunci:** daun afrika (*Vernonia amygdalina Del.*), teh celup, kadar glukosa darah

### ABSTRACT

**Background:** African leaves are one of the medicinal plants that are effective for treating diabetes. Syrup preparations from African leaves only lasted less than 2 weeks, so in this study African leaves were made in the form of teabags which were made by comparing between oven and sunshine methods.

**Objective:** This study aims to reduce blood glucose levels through the oven and sunshine method.

**Method:** This research uses action research research design, observation of organoleptic test and shrinkage of preparation for 3 weeks.

**Result:** The results of the study obtained an average percentage of drying losses with the oven method which is 2.3% and the average percentage by the sunshine method is 6%. For organoptic test observations on the 21st day the samples with the oven oven method were dark green, smelled of ginger, bitter taste, coarse powder form. Whereas for samples with pale green sunlight method, there is no smell of ginger, bitter taste and preparations in the form of coarse powder.

**Conclusion:** From the results of the study concluded that the preparation of preparations using the oven method is relatively better. It is recommended to conduct further research to test the effectiveness and preference for this African leaf tea bag.

**Keywords:** african leaves (*Vernonia amygdalina Del.*), teabag, blood glucose level

### PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan penyakit kelainan pada metabolisme yang disebabkan oleh kurangnya hormon insulin. Pengobatan dan pemeliharaan kesehatan

diabetes mellitus memerlukan biaya yang sangat mahal karena penderita harus selalu bergantung pada obat sepanjang hidupnya. Penggunaan obat antidiabetes yang

berlangsung lama juga akan menimbulkan efek samping yang cukup besar.<sup>1</sup>

Menurut Internasional Diabetes Federation-7 tahun 2015, dalam metabolisme tubuh hormon insulin bertanggung jawab dalam mengatur kadar glukosa darah. Hormon ini diproduksi dalam pankreas kemudian dikeluarkan untuk digunakan sebagai sumber energi. Apabila di dalam tubuh kekurangan hormon insulin maka dapat menyebabkan hiperglikemik.<sup>2</sup>

Pengobatan diabetes secara langsung terhadap kerusakan pulau-pulau langerhans di pankreas belum ada langkah utama pengobatan dapat dilakukan dengan cara melakukan diet, yakni mengurangi kalori dan meningkatkan konsumsi vitamin, melakukan olah raga secara teratur, mengonsumsi obat-obatan hipoglikemik oral, melakukan terapi insulin.<sup>3</sup>

Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat herbal diabetes melitus adalah daun afrika. Sediaan daun afrika yang sudah ada di masyarakat yaitu dalam bentuk ekstrak, rebusan, infusa, teh. Selain untuk diabetes melitus daun afrika dapat digunakan juga untuk terapi berbagai macam penyakit lainnya, seperti obat kanker, pencegahan terhadap penyakit jantung, menurunkan kolesterol, mencegah stroke, gangguan pencernaan, menurunkan berat badan, dan antidiabetes.<sup>4</sup>

Daun afrika mengandung senyawa kimia antara lain sebagai berikut : Protein 19,2 %, Karbohidrat 68,4 %, serat 19,2%, lemak 4,7 %, asam askorbat 166,5 mg/100 g, karotenoid 30 mg/100 g, kalsium 0,97 g/100 g, besi 7,5 mg/100 g, fosfor, kalium, sulfur, natrium, mangan, tembaga, zink, magnesium dan selenium.<sup>5</sup> Senyawa kimia yang terkandung dalam daun afrika antara lain seperti : saponin, seskueterpen lakton, flavonoid, koumarin, asam fenolat, lignin, xanton, terpen, peptide dan lutelonin. Masalah yang di hadapi dalam pembuatan teh daun afrika adalah rasa yang pahit dan kurang sedap. Rasa pahitnya karena daun afrika mengandung antinutritional seperti alkaloid, saponin, tannin dan glikosid.<sup>4</sup> Pada penelitian sebelumnya, daun afrika dibuat sediaan Syrup melalui proses infusa<sup>6</sup> namun hasilnya menunjukkan bahwa sediaan ini hanya tahan kurang dari 14 hari, sehingga

pada penelitian ini daun afrika dibuat dalam sediaan teh celup dengan tujuan agar lebih awet dalam penyimpanannya.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *action research* yaitu kegiatan dan atau tindakan perbaikan sesuatu yang perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasinya digarap secara sistematis dan sistematis sehingga validitas dan reliabilitasnya mencapai tingkatan riset.<sup>7</sup> Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 6 (enam) sampel yang dibagi menjadi 2 metode pengeringan simplisia yaitu 3 sampel menggunakan metode pengovenan dan 3 sampel menggunakan metode pengeringan sinar matahari. Berat semua sampel 2gram dengan komposisi bahan yang sama yaitu 1 gram daun afrika dan 1 gram rimpang jahe. sampel tersebut disimpan di ruangan sama yang bersuhu 20-25°C, kemudian diamati dan diteliti selama tiga minggu. Spesimen pada penelitian ini daun afrika diperoleh langsung dari daerah desa Sukajadi rt 01/rw 01 kecamatan pondok salam, purwakarta. Bagian yang akan digunakan adalah daun yang muda (berwarna hijau muda) dan jahe diperoleh dari pasar leuwi panjang purwakarta.

Pembuatan simplisia dengan metode pengovenan dengan cara:

1. timbang 300 gram daun afrika dan 200 gram rimpang jahe,
2. cuci bersih daun afrika dan rimpang jahe menggunakan air mengalir,
3. kemudian Iris daun afrika dan iris tipis rimpang jahe
4. Keringkan dengan menggunakan oven dengan suhu 55°C selama 4 jam.
5. Setelah kering, blender simplisia yang sudah kering hingga ukurannya menjadi lebih kecil.

Pembuatan Simplisia dengan penjemuran sinar matahari dengan cara:

1. timbang 300 gram daun afrika dan 200 gram rimpang jahe
2. cuci bersih daun afrika dan rimpang jahe menggunakan air mengalir
3. Iris daun afrika dan iris tipis rimpang jahe dan simpan di atas Loyang
4. keringkan di bawah terik sinar langsung selama 24 jam.

5. Setelah kering, blender simplisia hingga ukurannya menjadi lebih kecil.

Setelah semua bahan dalam keadaan kering, selanjutnya pembuatan sediaan teh celup. Timbang 1 gram simplisia daun afrika dan 1 gram simplisia jahe, kemudian campukan semua bahan, masukkan ke dalam kantong teh celup.

Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu uji organoleptik dan

susut pengeringan simplisia. Uji Organoleptik dilakukan selama tiga minggu meliputi warna, bau, rasa, dan bentuk sediaan.

## HASIL PENELITIAN

Persentase rendemen pengeringan simplisia daun afrika dan rimpang jahe yang dihasilkan dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

**Tabel 1. Persentase rendemen Pengeringan Simplisia dengan metode Pengovenan**

Pengovenan	Berat Awal	Simplisia	Rendemen
Daun Afrika	300 gram	79,67 gram	26,56%
Rimpang Jahe	200 gram	23,81 gram	11,90%

Bahan Simplisia diperoleh dengan cara pengovenan yang dilakukan selama 4jam dengan suhu 55° C, dari 300 gram daun afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) segar diperoleh daun afrika kering sebanyak 79,67 gram dengan persentase

rendemen sebesar 26,56 %, sedangkan untuk rimpang jahe (*Zingiber officinale* Rosc.)segar dari 200 gram diperoleh simplisia jahe sebanyak 23,81 gram dengan presentase rendeman sebesar 11,90%.

**Tabel 2. Persentase Rendemen Pengeringan Simplisia dengan Metode Pengeringan Sinar Matahari**

Sinar Matahari	Berat Awal	Simplisia	Rendemen
Daun Afrika	300 gram	85,75 gram	28,58%
Rimpang Jahe	200 gram	27,98 gram	13,99%

Bahan Simplisia diperoleh dengan cara dikeringkan dengan sinar matahari dilakukan selama 24 jam dibawah terik sinar matahari, dari 300 gram daun afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) segar diperoleh

daun afrika kering sebanyak 85,75 gram dengan presentasi rendemen 28,58%. Sedangkan untuk 200 gram jahe segar menjadi 27,98 gram dengan presentasi rendemen sebesar 13,99 %.

## Susut Pengeringan

**Tabel 3. Hasil Susut pengeringan simplisia dengan metode Pengovenan**

Metode Pengovenan	
Sampel	Hasil
Sampel A (Daun Afrika)	2%
Sampel B (Daun Afrika)	2%
Sampel C (Jahe)	1%
Sampel D (Jahe)	2%
Rata-rata persentase	1,75 %

Dari data diatas susut pengeringan yang diperoleh dari 2 sampel daun afrika A dan B menunjukan hasil persentase yang sama yaitu 2%. Sedangkan untuk 2 sampel jahe C dan D menujukan hasil persentase

yang berbeda yaitu 1% untuk sampel C dan 2% untuk sampel D. Dari semua sampel, diperoleh rata-rata persentase hasil susut pengeringan adalah 1,75% dan kurang dari 10%.

**Tabel 4. Hasil Susut Pengeringan simpisia dengan metode Sinar Matahari**

Metode Sinar Matahari	
Sampel	Hasil
Sampel A (Daun Afrika)	3,2%
Sampel B (Daun Afrika)	4%
Sampel C (Jahe)	7,6%
Sampel D (Jahe)	7,8%
Rata-rata persentase	5,65%

Dari data diatas susut pengeringan yang diperoleh dari 2 sampel daun afrika A dan B menunjukan hasil yang berbeda, untuk sampel A persentasenya 3,2% dan untuk sampel B yaitu 4%. Begitu juga untuk 2 sampel jahe C dan D menunjukan hasil

persentase yang berbeda yaitu 7,6 % untuk sampel C dan 7,8% untuk sampel D. Dari semua sampel, diperoleh rata-rata hasil persentase susut pengeringan yaitu 5,65% dan kurang dari 10%.

**Tabel 5. uji organoletik pada hari ke 21 metode pengovenan dan metode pengeringan sinar matahari**

Sampel	Pengamatan	Metode	
		Pengovenan	Sinar Matahari
Sampel I	Warna	Hijau tua	Hijau pucat
	Bau	Sedikit aroma jahe	Tidak ada aroma jahe
	Rasa	Pahit	Pahit
	Bentuk	Serbuk kasar	Serbuk kasar
Sampel II	Warna	Hijau tua	Hijau pucat
	Bau	Sedikit aroma jahe	Tidak ada aroma jahe
	Rasa	Pahit	Pahit
	Bentuk	Serbuk kasar	Serbuk kasar
Sampel III	Warna	Hijau tua	Hijau pucat
	Bau	Sedikit aroma jahe	Tidak ada aroma jahe
	Rasa	Pahit	Pahit
	Bentuk	Serbuk kasar	Serbuk kasar

Tabel 5, menunjukan perbandingan uji organoleptik sediaan pada pengamatan hari ke 21. Perbandingan cara pembuatan dengan 2 metode yaitu metode pengovenan dan metode pengeringan sinar matahari. Dapat dilihat dari Tabel 5 perbedaan pada hari ke 21, dari ke 3 sampel dengan metode pengovenan sediaan berwarna hijau tua, aroma sediaan sedikit beraroma jahe, bentuk sediaan serbuk kasar dan rasanya pahit. Sedangkan dengan metode pengeringan sinar matahari sediaan berwarna hijau pucat, tidak ada aroma jahe, bentuk sediaan serbuk kasar dan rasa sediaan pahit.

Dapat dilihat perbedaan dari hasil pengamatan dengan perbandingan 2 metode pembuatan, yaitu warna dan bau sediaan. metode pengovenan berwarna hijau tua, sedangkan untuk metode pengeringan sinar matahari sediaan berwarna hijau pucat. Kemudian bau sediaan metode pengovenan yaitu sedikit aroma jahe. Sedangkan untuk metode pengeringan sinar matahari tidak ada aroma jahe. Untuk rasa dan bentuk sediaan tidak ada perbedaan dari kedua metode tersebut.

## PEMBAHASAN PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di laboratorium STIKes Holistik purwakarta pada bulan Mei sampai Agustus 2018. Bahan yang dilakukan dalam membuat teh celup yaitu daun afrika dan rimpang jahe. Daun afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) yang digunakan diperoleh langsung dari daerah desa Sukajadi rt 01/ rw 01 kecamatan Pondok Salam, Purwakarta. Bagian yang akan digunakan adalah daun yang muda (berwarna hijau muda). Sedangkan untuk rimpang jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) diperoleh dari penjual rempah-rempah di pasar Senen Purwakarta dan hanya sebagai bahan tambahan.

Teh celup dibuat menjadi 2 kelompok dengan metode pembuatan yang berbeda, masing-masing kelompok dibuat dengan 3 (tiga) sampel untuk diuji pada kondisi penyimpanan yang sama dengan suhu 20-25°C. Berat masing-masing setiap sampel teh celup sebanyak 2 gram dengan komposisi yang sama yaitu 1 gram daun afrika dan 1 gram jahe, dengan tempat penyimpanan dan suhu yang sama.

Susut pengeringan dilakukan untuk mengetahui kadar air pada simplisia. Untuk metode pengovenan dan metode Sinar Matahari Susut pengeringan dilakukan dengan menggunakan 4 sampel pada setiap metodenya, yaitu 2 sampel untuk simplisia daun afrika (A dan B) dan 2 sampel untuk simplisia jahe (C dan D), untuk berat setiap masing-masing sampel sebanyak 5gram. Proses susut pengeringan yaitu dengan cara menimbang sampel seberat 5gram kemudian dipanaskan dengan oven yang bersuhu 105° selama 1 jam, kemudian disimpan di dalam desikator agar uap menyerap selama 30 menit, kemudian ditimbang. Proses tersebut dilakukan sebanyak 3 kali hingga beratnya konstan. Hasil rata-rata persentase susut pengeringan dengan metode pengovenan sebesar 1,75%, sedangkan untuk rata-rata hasil persentase susut pengeringan dengan metode sinar matahari sebesar 5,65%.

Hasil uji organoleptik sampel dengan metode pengovenan mengalami perubahan warna dan bau sediaan pada pengamatan hari ke-15. Sedangkan untuk

hasil uji organoleptik sampel dengan metode pengeringan sinar matahari mengalami perubahan warna dan bau pada pengamatan hari ke-18.

Tabel 5. menunjukkan perbandingan uji organoleptik sediaan pada pengamatan hari ke 21. Perbandingan cara pembuatan dengan dua metode yaitu metode pengovenan dan metode pengeringan sinar matahari. Dapat dilihat dari tabel perbedaan pada hari ke 21, dari ke tiga sampel dengan metode pengovenan sediaan berwarna hijau tua, aroma sediaan sedikit beraroma jahe, bentuk sediaan serbuk kasar dan rasanya pahit. Sedangkan dengan metode pengeringan sinar matahari sediaan berwarna hijau pucat, tidak ada aroma jahe, bentuk sediaan serbuk kasar dan rasa sediaan pahit.

Dapat dilihat perbedaan dari hasil pengamatan dengan perbandingan 2 metode pembuatan, yaitu warna dan bau sediaan. metode pengovenan berwarna hijau tua, sedangkan untuk metode pengeringan sinar matahari sediaan berwarna hijau pucat. Kemudian bau sediaan metode pengovenan yaitu sedikit aroma jahe. Sedangkan untuk metode pengeringan sinar matahari tidak ada aroma jahe. Untuk rasa dan bentuk sediaan tidak ada perbedaan dari kedua metode tersebut.

Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh perbedaan metode pengeringan, suhu pengeringan yang digunakan mempengaruhi lama pengeringan, suhu pengeringan sinar matahari tidak bisa diukur dan lama penjemuran pun tidak bisa di estimasi hanya sampai simplisia kering saja, sedangkan dengan pengeringan oven bersuhu 55°C dilakukan selama 4 jam, semakin tinggi suhu pengeringan semakin cepat proses transpirasi didalamnya.<sup>8</sup> Persentase kadar air susut pengeringan dengan metode pengovenan lebih seragam dan lebih rendah dari pada hasil persentase susut pengeringan dengan sinar matahari meskipun keduanya menunjukkan hasil pesentase susut pengeringan dibawah 10% telah sesuai dengan Farmakope Herbal Indonesia Edisi I (2008).

Pengeringan dengan sinar matahari langsung merupakan proses pengeringan

yang paling ekonomis dan paling mudah dilakukan, akan tetapi dari segi kualitas alat pengeringan buatan (oven) akan memberikan produk yang lebih baik. Sinar ultraviolet dari matahari juga menimbulkan kerusakan pada kandungan kimia bahan yang dikeringkan.<sup>9</sup>

Pengeringan dengan metode pengovenan dianggap lebih menguntungkan akan terjadi pengurangan kadar air dalam jumlah besar dalam waktu yang singkat, akan tetapi penggunaan suhu yang terlalu tinggi dapat meningkatkan biaya produksi selain itu terjadi perubahan biokimia sehingga mengurangi kualitas produk yang dihasilkan.<sup>9</sup>

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa sediaan teh celup yang dibuat dengan 2 perbandingan pengeringan simplisia, yaitu dengan cara pengovenan dan pengeringan sinar matahari. Sediaan teh celup dibuat dari daun afrika dengan penambahan jahe sebagai penyedap dan penyegar sediaan. Hasil pengamatan uji organoleptik dari perbandingan ke 2 metode pengeringan simplisia tidak terlihat perubahan dan perbedaan yang signifikan hanya pada bau dan warna saja. Warna dan bau pada sampel dengan metode pengovenan yaitu warna hijau tua, dan sedikit aroma jahe. sedangkan sampel dengan metode sinar matahari langsung warna sediaan hijau pucat, dan tidak ada aroma jahe. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh lama pengeringan dan suhu pada saat pengeringan.

Sediaan yang paling baik berdasarkan pengamatan uji organoleptik adalah sediaan dengan metode pengovenan. Karena dilihat dari hasil persentase susut pengeringan yang seragam dan kurang dari 10% sesuai standar kadar air simplisia.

Berdasarkan hasil penelitian perlu dilakukan uji khasiat dari sediaan yang

telah dibuat dan Pembuatan sediaan teh celup dengan penambahan bahan yang dapat menutupi rasa pahit dari daun afrika agar disukai masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Dalimarta, S. (2007). Ramuan Tradisional Untuk Pengobatan DiabetesMellitus. Jakarta : Penebar Swadaya
2. International Diabetes Federation. 2015. *IDF Diabetes Atlas 7th Edition*. Brussels: International Diabetes Federation.
3. Wenita Cyntia. (2015). Penyakit Diabetes Mellitus. Artikel kompasiana Beyond Blogging.
4. Ibrahim, G., Abdurahman, E.M., dan Katayal,U.A.(2004). Pharmacognostic Studies On The Leaves Of *Vernonia amygdalina* Del. (Asteraceae).*Nig. J. Nat.Orid. And Med.* 08(1): 8-10
5. Ijeh, I.L., dan Ejike, C.E.C.C. (2010). Current Perspectives on The MedicinalPotentials of *Vernonia amygdalina* Del. *Journal of Medicinal Plant Research.* 5(7): 1051-1061.
6. Sri Suwarna, A., (2017). Pembuatan sediaan Infusa Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del) dan Rimpang Jahe (*Zingiberis Officinale Rose*) untuk Penyakit Diabetes Melitus. Tugas Akhir. Prodi D-III Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Holistik.
7. Gunawan, Adi W (2007). Genius Laerning strategy. Jakarta: Gramedia Pustaka
8. Mulyono, E. dan T. Hidayat. (2007). Penggunaan Microwave dalam Sintesis Senyawa Turunan Minyak Atsiri. Prosiding Seminar Nasional dan Pengembangan Teknologi Tanaman Obat dan Aromatik. Bogor, Indonesia
9. Winangsih, dkk (2013). *Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kualitas Simplisia Lempuyang Wangi (Zingiber aromaticum L)*. Fakultas Sains dan Matematika. Universitas Diponegoro.