

---

## PEMBUATAN MINUMAN FUNGSIONAL DARI BUAH CABE JAWA (*Piper retrofractum*. Vahl)

Welli Yuliatmoko<sup>1</sup>, Whika Febria<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Pangan Universitas Gajah Mada

<sup>2</sup>Program Studi Biologi Universitas Terbuka

Email : <sup>1</sup>welli@mail.ugm.ac.id, <sup>2</sup>whika@ecampus.ut.ac.id

### ABSTRAK

Dibutuhkankreasi dalam mengolah minuman fungsional dari buah Cabe Jawa sehingga diperoleh formula minuman yang tepat. Penelitian bertujuan memperoleh formula minuman fungsional Cabe Jawa yang dapat diterima konsumen. Metode penelitian meliputi karakterisasi simplisia dan penapisan fitokimia. Karakterisasi simplisia meliputi pemeriksaan kadar air, abu total, abu larut air, abu tidak larut asam, susut pengeringan, kadar sari larut etanol. Penapisan fitokimia untuk menguji secara kualitatif kandungan senyawa terpenoid yang diduga berperan sebagai antioksidan Cabe Jawa. Formula yang dibuat meliputi sari buah Cabe Jawa basah dan kering. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara keduanya dilakukan uji pembedaan pasangan searah oleh 30 panelis. Minuman Cabe Jawa yang dihasilkan memiliki warna coklat muda, rasa dan aroma khas Cabe Jawa. Hasil analisis data berdasarkan Tabel *Duo Trio* menunjukkan semua atribut minuman yang diuji berbeda nyata pada taraf  $\alpha = 0,01$ . Kedua minuman Cabe Jawa berbeda dalam hal warna, aroma, rasa, dan penerimaan secara keseluruhan. Minuman sari Cabe Jawa kering memperoleh respon lebih disukai oleh panelis dibanding minuman sari Cabe Jawa basah. Hasil analisis kualitatif Cabe Jawa kering menunjukkan adanya senyawa terpenoid. Hasil analisis karakteristis Cabe Jawa masih dalam katagori aman

**Kata Kunci :** Minuman Cabe Jawa, Terpenoid, antioksidan

### PENDAHULUAN

Cabe Jawa memiliki potensi yang sangat besar sebagai bahan untuk pembuatan minuman fungsional. Sejak dahulu, Cabe Jawa sudah banyak dimanfaatkan di Indonesia terutama untuk bahan campuran ramuan jamu. Di Madura, Cabe Jawa dimanfaatkan sebagai ramuan penghangat badan yang dapat dicampur dengan kopi, teh, dan susu. Beberapa penelitian juga telah melaporkan khasiat Cabe Jawa sebagai bahan untuk mengobati tekanan darah rendah, influenza, kolera, sakit kepala, lemah sahwat, dan sesak napas. Khasiat tersebut tidak terlepas dari senyawa-senyawa aromatis atau minyak atsiri yang dikandung oleh Cabe Jawa. Minyak atsiri selain pemberi aroma yang sedap juga bertindak sebagai senyawa antioksidan. Salah satu minyak atsiri yang utama dalam Cabe Jawa adalah terpenoid, yang terdiri dari n-oktanol, linanool, terpinil asetat, sitronelil asetat, piperin, alkaloid, saponin, folifenol, dan resin (kavisin)(Istikomahdan Nurhayati, 2009).

Disisi lain, pangan fungsional termasuk minuman fungsional memiliki prospek yang sangat cerah. Prospek ini sangat terkait dengan aktivitas antioksidan dari bahan pangan fungsional atau minuman fungsional (Winarti, 2005). Aktivitas antioksidan dari berbagai bahan pangan adalah salah satu topik yang paling banyak dipelajari saat ini, karena implikasinya pada kesehatan, terutama berkaitan dengan potensinya sebagai bahan fungsional (Balboa *et al.*, 2013). Prospek ini juga tidak hanya dari sisi masyarakat atau konsumen, tetapi juga bagi pemerintah maupun industri pangan. Dari sisi konsumen, pangan fungsional dapat mencegah timbulnya penyakit, meningkatkan imunitas, memperlambat proses penuaan, serta meningkatkan penampilan fisik, sedangkan bagi industri pangan akan memberikan kesempatan yang tidak terbatas untuk secara inovatif memformulasikan produk yang mempunyai nilai tambah bagi masyarakat. Selanjutnya bagi pemerintah, adanya pangan fungsional akan menurunkan biaya pemeliharaan kesehatan masyarakat.

Saat ini, pemanfaatan Cabe Jawa sebagai minuman fungsional belum banyak. Pemanfaatan Cabe Jawa lebih didominasi dunia perjamuan dan kosmetik. Belum ada formula atau jenis minuman yang memanfaatkan Cabe Jawa sebagai bahan baku utama. Untuk itu, dibutuhkan inovasi dan kreasi dalam mengolah minuman fungsional Cabe Jawa. Beberapa kreasi dalam mengolah minuman Cabe Jawa diantaranya adalah pembuatan jus atau sari buah Cabe Jawa. Penelitian ini mencoba mengangkat formula minuman fungsional Cabe Jawa berupa sari buah Cabe Jawa. Mengingat Cabe Jawa mengandung berbagai senyawa antioksidan maka untuk menjaga agar Cabe

Jawa tetap berpotensi sebagai antioksidan alami maka dalam formula minuman Cabe Jawa akan dikombinasikan dengan antioksidan alami lainnya, dalam hal ini madu. Perpaduan antara senyawa antioksidan dapat menciptakan sinergis dan meningkatkan aktifitas senyawa antioksidan (Hastuti, 2012). Minuman sari buah Cabe Jawa akan memiliki nilai jual yang lebih tinggi bila dibandingkan hanya sekedar bahan baku jamu.

## METODE

**Bahan:** Bahan tanaman Cabe Jawa diperoleh dari Desa Tanjung Kari Kecamatan Marga Tiga Kabupaten Lampung Timur. Bagian tanaman yang digunakan adalah buah Cabe Jawa yang sudah layak panen. Buah Cabe Jawa kemudian dikeringkan melalui sinar matahari. Cabe Jawa kering kemudian dihaluskan dengan Blender di Laboratorium Pengolahan Pangan Politeknik Lampung.

**Karakterisasi Simplisia dan penapisan fitokimia:** Karakterisasi simplisia meliputi pemeriksaan kadar air, kadar abu total, kadar abu larut air, kadar abu tidak larut asam, susut pengeringan, kadar sari larut etanol. Penapisan fitokimia dilakukan terhadap simplisia Cabe Jawa untuk menguji secara kualitatif kandungan senyawa minyak atsiri atau kandungan antioksidan Cabe Jawa, seperti terpenoid, yang terdiri dari n-oktanol, linanool, terpinil asetat, sitronelil asetat, piperin, alkaloid, saponin, folifenol, dan resin (kavisin). Pengujian kualitatif terhadap kandungan antioksidan hanya dilakukan terhadap formula sari buah Cabe Jawa yang disukai oleh konsumen hasil dari Uji Perbedaan Pasangan Berarah.

**Formulasi:** Formulasi pada penelitian pendahuluan dilakukan untuk mencari formula yang sesuai untuk minuman fungsional Cabe Jawa. Formula yang akan dicobakan adalah sari buah Cabe Jawa. Ada dua formula yang akan dibuat yaitu formula sari buah Cabe Jawa basah dan formula Cabe Jawa kering.

**Formula sari buah Cabe Jawa basah:** 5 gram Cabe Jawa basah dicuci dengan air bersih, dikeringkan, dihancurkan dengan cara diblender dengan kecepatan 1800 RPM selama 2-3 menit, disaring dengan ayakan ukuran 80 mesh, diaging dalam lemari es 4-5 jam, disaring, hasil saringan ditambah madu dan asam sitrat, diaduk sampai rata, dikemas, dipasturisasi pada suhu 65 °C, selama 30 menit, didinginkan, sari buah Cabe Jawa (Antaraet *al.*, 2001)

**Formula sari buah Cabe Jawa Kering:** 5 gram Cabe Jawa kering dicuci dengan air bersih, pengepresan dengan dengan press hidrolik, dihancurkan dengan cara diblender dengan kecepatan 1800 RPM selama 2-3 menit, disaring dan diambil cairan, diaging dalam lemari es 4-5 jam, disaring, hasil saringan ditambah madu dan asam sitrat, diaduk sampai rata, dikemas, dipasturisasi pada suhu 65 °C, selama 30 menit, didinginkan, sari buah Cabe Jawa (Antaraet *al.*, 2001).

**Uji Perbedaan:** Uji Perbedaan Pasangan Berarah dilakukan terhadap 30 responden. Uji ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara sari buah Cabe Jawa dari bahan baku Cabe Jawa Kering bila dibandingkan dengan sari buah Cabe Jawa dari bahan baku Cabe Jawa basah atau dengan kata lain mana yang lebih disukai konsumen antara sari buah Cabe Jawa bahan baku Cabe Basah atau sari buah bahan baku Cabe Jawa Kering. Kepada para responden tersebut diberikan form test, kemudian para responden diminta untuk memberikan pilihannya terhadap formula sari buah Cabe Jawa dengan cara mengisi form yang telah disediakan.

**Analisis Data:** Data uji kesukaan akan dianalisis menggunakan uji statistik nonparametrik dengan menggunakan Uji *Duo Trio* atau *One-Slided Directional Difference-Test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Minuman Cabe Jawa dari bahan baku Cabe Jawa segar (basah) dan bahan baku Cabe Jawa kering:** Minuman Cabe Jawa yang dihasilkan memiliki warna coklat muda. Bila diamati sekilas maka tidak ada perbedaan yang mencolok antara warna minuman Cabe Jawa yang berasal dari bahan baku basah maupun warna minuman Cabe Jawa berbahan bahan baku Cabe Jawa kering. Namun bila diperhatikan dengan cara lebih teliti maka minuman Cabe Jawa berbahan baku Cabe Jawa basah memiliki warna yang lebih cerah atau tepatnya berwarna coklat muda. Perubahan ini diduga berasal dari warna asal dari kedua bahan baku tersebut. Cabe Jawa basah memiliki warna asal hijau dan merah (Gambar 1)



**Gambar 1.** Minuman Cabe Jawa dari bahan baku Cabe Jawa basah dan kering

Cabe Jawa kering memiliki warna asal agak hitam (Gambar 2b). Warna asal hitam inilah yang diduga turut memberi andil terbentuknya warna minuman yang agak gelap.



**Gambar 2.** (a) bahan baku cabe jawa basah, (b) bahan baku cabe jawa kering

**Senyawa Terpenoid:** Penelitian ini berupaya untuk mengetahui apakah bahan baku Cabe Jawa basah dan Cabe Jawa kering yang digunakan mengandung senyawa Terpenoid. Meskipun sudah ada penelitian yang menyebutkan bahwa Cabe Jawa mengandung Senyawa Terpenoid, yaitu senyawa minyak atsiri yang dapat bertindak sebagai senyawa antioksidan. Namun karena bahan baku Cabe Jawa yang digunakan berasal dari daerah yang berbeda, yaitu dari Desa Tanjung Kari, Marga Tiga Sukadana, Lampung Timur, maka dirasa perlu dianalisis apakah benar Cabe Jawa yang digunakan tersebut memiliki senyawa Terpenoid. Hasil analisis secara kualitatif yang dilakukan terhadap Cabe Jawa kering menunjukkan adanya senyawa Terpenoid (Tabel 1).

**Tabel 1.** Hasil analisis kualitatif senyawa Terpenoid pada Cabe Jawa kering

No	Kode Sampel	Warna			Keterangan
		Sampel	Tambah Pereaksi	Tambah Sulfat	
1	U1	Jingga	Kuning Muda	Merah Ungu	Positif
2	U2	Jingga	Kuning Muda	Merah Ungu	Positif
3	U3	Jingga	Kuning Muda	Merah Ungu	Positif

Dari Tabel 1 di atas dapat disimpulkan bahwa cabe jawa yang digunakan dalam penelitian ini mengandung senyawa terpenoid. Penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya yaitu penelitian (Istikomah dan Nurhayati,2009). Dalam penelitian Istikomah disebutkan bahwa kandungan minyak atsiri cabe jawa adalah terpenoid, yang terdiri dari n-oktanol, linanool, terpinil asetat, sitronelil asetat, piperin, alkaloid, saponin, polifenol, resin (kavisin)

**Analisis kadar air, kadar abu total, kadar abu larut air, kadar abu larut asam, kadar abu tak larut asam, susut pengeringan, dan sari larut etanol pada Cabe Jawa Segar dan Cabe Jawa kering:** Hasil analisis terhadap berbagai senyawa yang dikandung oleh Cabe Jawa basah dan Cabe Jawa kering dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 2.** Hasil analisis kadar air, kadar abu total, kadar abu larut air, kadar abu larut asam, kadar abu tak larut asam, susut pengeringan, dan sari larut etanol pada Cabe Jawa basah dan Cabe Jawa kering.

No	Kode	Air	Abu Total	Abu Larut Air	Abu Tak Larut Asam	Susut Pengeringan	Sari Larut Ethanol
<i>Sampel</i>					( % )		
1	CJB	69,37±0,16	1,70±0,04	1,20±0,12	1,09±0,02	30,63±0,16	6,46±0,15
2	CJK	12,93± 0,03	4,22±0,08	2,56 ±0,09	0,53±0,01	87,07±0,03	14,33±0,05

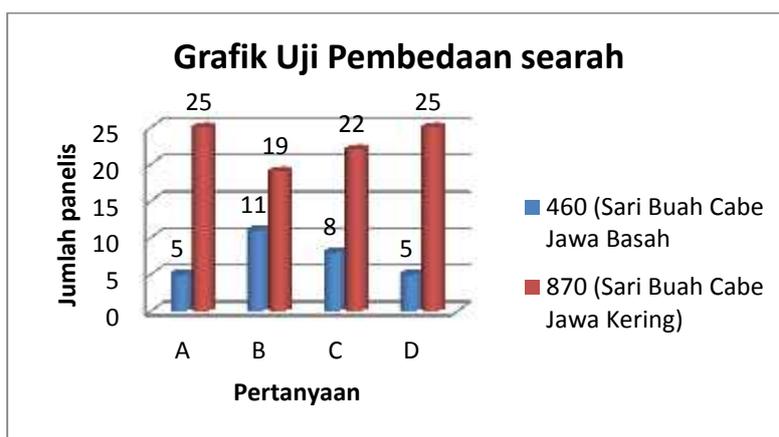
Keterangan:

CJK = Cabe Jawa Kering

CJB = Cabe Jawa Basah

Hasil analisis beberapa senyawa dalam Cabe Jawa basah dan Cabe Jawa kering menunjukkan perbedaan sangat mencolok, khususnya dalam hal kuantitas. Kondisi ini disebabkan kedua bahan memang memiliki karakteristik yang sangat berbeda. Namun semua senyawa yang diukur dapat ditemukan pada kedua bahan Cabe Jawa. Hasil pengukuran terhadap senyawa-senyawa dalam penelitian ini tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian sebelumnya (Januwatiet al.,2011). Mutu Simplisia tanaman cabe jawa kering hasil pengukuran mereka sebagai berikut: kadar sari larut dalam air 16%, kadar sari larut dalam alkohol 10,68%, kadar air 9%, kadar abu 3,39%, kadar minyak atsiri 1,10%, dan kandungan bahan aktif 2,80%. Perbedaan hasil pengukuran diduga berasal dari metode pengering yang digunakan. Metode pengeringan berpengaruh secara signifikan terhadap berat kering simplisia, kadar air dan rendemen minyak atsiri tanaman lempuyang wangi. Pengeringan menggunakan oven merupakan pengeringan yang baik untuk simplisia lempuyang wangi dengan kadar air paling rendah (Winangsih dan Parman, 2013).

**Uji Pembedaan Searah:** Hasil Uji Pembedaan Searah terhadap dua minuman yaitu minuman sari Cabe Jawa basah dan kering dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.



**Gambar 3.** Grafik uji pembedaan searah antara sari buah cabe jawa basah dan sari buah cabe jawa kering.

Keterangan:

A= Dari pasangan contoh ini mana rasa yang lebih Anda sukai?

B= Dari pasangan contoh ini mana aroma yang lebih Anda sukai?

C= Dari pasangan contoh ini mana warna yang lebih Anda sukai?

D= Dari pasangan contoh ini secara keseluruhan mana yang lebih Anda sukai?

Dari gambar 3 di atas, semua atribut pertanyaan mengenai sari buah cabe jawa kering memperoleh respon terbanyak dari panelis. Dari gambar grafik tersebut didapat, atribut rasa memperoleh respon 25 orang, atribut aroma memperoleh respon 19, atribut warna memperoleh respon 22, dan atribut penerimaan keseluruhan memperoleh respon 25 orang panelis. Hasil analisis data berdasarkan Tabel *Duo Trio* atau *One-Sided Directional Difference Test* menunjukkan semua atribut tersebut berbeda nyata pada taraf  $\alpha = 0,01$ . Dengan demikian Hipotesis  $H_0$ : Rasa, aroma, warna, dan penerimaan keseluruhan sari buah cabe jawa basah lebih disukai daripada sari buah cabe jawa kering ditolak. Sedangkan Hipotesis  $H_1$ : Rasa, aroma, warna, dan penerimaan keseluruhan sari buah cabe jawa kering lebih disukai daripada sari buah cabe jawa basah diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sari buah cabe kering lebih disukai panelis dibandingkan sari buah cabe jawa basah. Hal ini diduga erat kaitannya dengan jumlah senyawa minyak atsiri yang terbentuk pada buah cabe jawa kering. Pengeringan berpengaruh terhadap berat kering, kadar air, dan rendemen minyak atsiri simplisia (Winangsih dan Parman, 2013). Keberadaan komponen minyak atsiri simplisia inilah yang dominan menentukan pilihan panelis.

## KESIMPULAN

Cabe Jawa dapat dimanfaatkan untuk membuat minuman fungsional. Minuman fungsional Cabe Jawa dapat diolah dari bahan baku yang masih basah atau kering. Bahan baku Cabe Jawa yang digunakan dalam membuat minuman fungsional ini terbukti mengandung senyawa Terpenoid yang dapat berperan sebagai antioksidan. Hasil analisis beberapa senyawa termasuk analisis proksimat kedua Cabe Jawa tersebut masih memenuhi syarat simplisia yang ditetapkan oleh SNI. Minuman sari cabe jawa kering memperoleh respon lebih disukai oleh panelis dibanding minuman sari cabe jawa basah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antara, N.T., H.G. Pohan, dan Subagja. 2001. Pengaruh tingkat kematangan dan proses terhadap karakteristik sari buah mengkudu. *Journal of Agro-Based Industry* 18(1-2): 25-31.
- Balboa, EM., E. Conde, A. v Moure, E. Falque, and H. Dominguez. 2013. In Vitro Antioxidant Properties of Crude Extracts and Compounds from Brown Algae. *Food Chemistry*. 138: 1764-1785
- Hastuti, N D. 2012. Pembuatan Minuman Fungsional dari Madu dan Ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn). *Jurnal Teknologi Pangan*, Vol.3 No.1. Politeknik Ketapang Kalimantan Barat.
- Istikomah, Novi dan Nurhayati, Diana. 2009. Pengaruh Minyak Atsiri Cabe Jawa (*Piper retrofractum* Vahl) terhadap Jumlah Platelet Tikus Wistar yang diberi Diet Kuning Telur. *Skripsi*. Universitas Diponegoro.
- Januwati, B. Sofianna, M. Yusron, Mariyono, L. Affandh, D. Ratnawati, dan B. Suryanto. 2011. *Formula jamu ternak peningkat fertilitas sapi jantan*. Laporan Teknis Penelitian Tahun Anggaran 2011 Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
- Winangsih, Erma Prihastanti dan Parman, Sarjana. 2013. Pengaruh metode pengeringan terhadap kualitas simplisia lempuyang wangi (*Zingiber aromaticum* L.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi Volume XXI, Nomor 1, Maret 2013*
- Winarti, C. 2005. Peluang Pengembangan Minuman Fungsional Dari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). *Jurnal Litbang Pertanian*, 24(4). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian, Bogor