

## PENGUNAAN GULA STEVIA PADA MINUMAN SERBUK INSTAN DAUN GAHARU (*Aquilaria malaccensis Lamk*) BERKALORI RENDAH

**Indriyani, Ade Yulia dan Silvi Leila Rahmi**

Fakultas Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Jambi.

Kampus Universitas Jambi Pondok Meja KM 12 Jalan Jambi Palembang

email:indriyani@unja.ac.id; adeyuliafafeta\_unja@yahoo.com; silvia@unja.ac.id

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan minuman daun gaharu dalam bentuk serbuk agar lebih tahan disimpan lama, selain itu juga untuk mendapatkan konsentrasi gula stevia yang pas dalam menghasilkan minuman serbuk instan daun gaharu yang berkalori rendah. Metoda yang digunakan adalah penelitian di laboratorium dengan menggunakan rancangan acak kelompok dan terdiri dari 5 perlakuan yaitu konsentrasi gula stevia yang digunakan adalah : 0,025; 0,050; 0,075; 0,100 dan 0,125%. Setiap perlakuan diulang 4 kali hingga didapat 20 satuan percobaan. Parameter yang dianalisa adalah kadar air, Total Padatan Terlarut (TPT), kelarutan, uji organoleptik (warna, rasa dan aroma) dan kandungan antioksidannya dengan menggunakan metoda dpph. Setelah dilakukan uji anova dilanjutkan dengan uji *Duncan New Multiple Rang Test* untuk menentukan perlakuan mana yang menghasilkan minuman yang paling disukai dan masih berfungsi sebagai antioksidandalam bentuk serbuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi gula stevia berpengaruh nyata terhadap antioksidan, warna, rasa dan aroma minuman serbuk daun gaharu yang dihasilkan. Konsentrasi gula stevia 0,125% menghasilkan minuman serbuk daun gaharu yang terbaik karena menghasilkan minuman dengan nilai warna 4,30 (agak coklat), nilai rasa 4 (manis) dan aroma 3,85 (agak beraroma daun gaharu).

**Kata Kunci: Gaharu, Minuman Serbuk, Stevia**

### PENDAHULUAN

Masyarakat sering cenderung mengkonsumsi makanan cepat saji. Akibatnya sering saat timbul penyakit degeneratif seperti penyakit jantung, hipertensi, diabetes dan kolesterol tinggi. Saat ini masyarakat sudah peduli dengan kesehatan, sehingga obat-obatan kimia sudah banyak ditinggalkan dan masyarakat melirik ke obat-obatan herbal. Selain obat-obatan kimia yang harganya mahal dan mempunyai efek samping.

Dewasa ini minat masyarakat untuk memanfaatkan kekayaan alam yang berupa tumbuh-tumbuhan sebagai ramuan obat, seperti yang telah dilakukan nenek moyang di masa lampau semakin meluas. Kenyataan ini didorong oleh kenyataan mahalnya obat-obatan sintesis melemahnya daya beli masyarakat serta kebutuhan dasar dibidang kesehatan yang meningkat

Gaharu sudah dikenal sejak abad ke 3 yang digunakan sebagai bahan ritual keagamaan di China (*incense*), bahan pengikat parfum, industri kosmetik, aromatherapy, dan obat untuk kesehatan manusia. Setelah itu, produk yang kemudian berkembang adalah sabun, sampo dan teh gaharu (Tujarman, 2000). Selain itu, pucuk daun gaharu berpotensi untuk diolah menjadi minuman teh mengingat pohon gaharu dapat tumbuh dengan baik di daerah tropis.

Tanaman penghasil gaharu merupakan salah satu tanaman hutan penting di Indonesia dan di beberapa negara seperti India, Singapura, Malaysia, Jepang, Timur Tengah dan Amerika

Serikat. Gaharu merupakan suatu substansi aromatik berwarna coklat muda, coklat tua dan coklat kehitaman sampai hitam yang terbentuk pada batang kayu penghasil gaharu (*Aquilaria malaccensis Lamk*), sebagai respon pertahanan diri terhadap serangan patogen (Santoso, 2007).

Minuman serbuk instan merupakan olahan pangan yang berbentuk serbuk, mudah larut dalam air, praktis dalam penyajian dan memiliki daya simpan yang lama karena kadar airnya yang rendah. Minuman instan dihasilkan dengan cara pengeringan prinsipnya adalah dehidrasi dalam proses tersebut umumnya diperlukan bahan pengisi sebagai komponen-komponen bahan yang rusak saat pengeringan (Kumalaningsih, 2005).

Bahan pengisi yang akan digunakan dalam proses pembuatan minuman instan adalah maltodekstrin karena maltodekstrin memiliki kelarutan yang lebih tinggi, mampu menghambat kristalisasi dan memiliki daya ikat yang kuat sehingga maltodekstrin baik digunakan untuk pembuatan minuman instan selain itu maltodekstrin tidak berasa dan dikenal sebagai bahan tambahan yang aman untuk digunakan dalam proses pembuatan minuman instan (Hui, 1992).

Tanaman stevia (*Stevia rebaudiana Bertoni M.*) berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku pemanis alami, pendamping gula tebu dan pengganti gula sintetis. Stevia telah digunakan sebagai pemanis alami selama bertahun-tahun di berbagai negara, antara lain di negara-negara Amerika Selatan dan Jepang. Pemanis stevia berasal dari daun *Stevia rebaudiana bertoni* merupakan tumbuhan perdu asli dari Paraguay.

Dengan mengganti gula pasir dengan gula stevia maka akan dihasilkan minuman yang berkalori rendah. Belum didapatkannya konsentrasi gula stevia yang pas dalam menghasilkan minuman daun gaharu yang berkalori rendah maka penulis tertarik membuat penelitian yang berjudul "Penggunaan Gula Stevia Pada Minuman Serbuk Instan Daun Gaharu (*Aquilaria malaccensis Lamk*) Berkalori Rendah".

Untuk mendapatkan minuman daun gaharu dalam bentuk serbuk agar lebih tahan disimpan lama, karena selama ini belum tersedia daun gaharu yang berupa minuman. Selain itu juga untuk mendapatkan konsentrasi gula stevia yang pas dalam menghasilkan minuman serbuk instan daun gaharu yang berkalori rendah.

## METODE PENELITIAN

### Persiapan

Daun gaharu segar disortasi, dicuci, ditimbang sebanyak 4 kg, dikeringkan dalam oven pada suhu 60°C sampai berat konstan. Setelah pengeringan, daun kering dihancurkan dengan cara diblender, ditimbang sebanyak 3% (b/v), dan diseduh dengan air mendidih selama 5 menit sambil diaduk. Kemudian dilakukan penyaringan menggunakan saringan teh dan diendapkan. Ekstrak daun gaharu dipisahkan dari endapan, ekstrak inilah yang akan digunakan sesuai dengan perlakuan penelitian.

### Pembuatan Minuman Instan Daun Gaharu

Ekstrak daun gaharu sebanyak 300 ml ditambahkan gula stevia sesuai perlakuan dan maltodekstrin 10% dan diaduk sampai homogen menggunakan mixer dengan kecepatan 3 selama 6 menit, dan kemudian dimasukkan ke dalam loyang. Setelah itu dimasukkan ke

---

dalam oven selama 12 jam dengan suhu 60°C hingga didapat ekstrak kering minuman instan daun gaharu. Ekstrak kering dihaluskan menggunakan blender selama 30 detik kemudian diayak menggunakan saringan 60 mesh dan dikemas dalam plastik.

### Parameter yang diamati

Parameter yang Diamati adalah kadar air (Apriyantono, 1989), TPT (Apriyantono 1989), kelarutan, uji organoleptik (warna, rasa dan aroma) (Soekarto, 1985) dan antioksidan (Mishra, 2012)

### Rancangan Percobaan dan Analisa data

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan perlakuan konsentrasi gula stevia yang terdiri dari 5 aras, yaitu P1 : 0,025%, P2 : 0,050%, P3 : 0,075%, P4 : 0,100% dan P5 : 0,125%. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali hingga didapat 20 satuan percobaan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam pada taraf 1% dan 5%. Apabila berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji *DuncanNew Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5% menggunakan aplikasi SAS (2008).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Minuman Serbuk Instan Daun Gaharu

Minuman serbuk instan merupakan olahan pangan yang berbentuk serbuk, mudah larut dalam air, praktis dalam penyajian dan memiliki daya simpan yang lama karena kadar airnya yang rendah. Hasil pengamatan minuman serbuk instan daun gaharu dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil pengamatan minuman instan daun gaharu pada berbagai konsentrasi gula stevia**

Konsentrasi gula stevia (%)	Warna	Kehalusan
0,025	Coklat muda	Halus
0,050	Coklat muda	Halus
0,075	Coklat muda	Halus
0,100	Coklat muda	Halus
0,125	Coklat	Halus

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa penggunaan gula stevia pada minuman serbuk instan daun gaharu dengan konsentrasi 0,025 %, 0,050%, 0,075% dan 0,100% menghasilkan serbuk berwarna coklat muda dan halus, sedangkan penggunaan gula stevia pada minuman serbuk instan daun gaharu dengan konsentrasi 0,125% menghasilkan serbuk berwarna coklat dan halus.

### Kadar Air

Berdasarkan hasil analisis ragam terhadap kadar air minuman serbuk instan daun gaharu menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi gula stevia 0,025 %, 0,050%, 0,075%, 0,100% dan 0,125% tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air yang dihasilkan minuman serbuk instan

daun gaharu. Rata-rata nilai kadar air minuman serbuk instan daun gaharu berdasarkan konsentrasi gula stevia dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Nilai Rata-Rata Kadar Air, Kelarutan, TPT dan Antioksidan Minuman Instan Daun Gaharu Pada Berbagai Konsentrasi Gula Stevia**

Konsentrasi gula stevia (%)	Kadar air (%)	Kelarutan (%)	TPT(°Brix)	Aktivitas antioksidan (%)
0,025	6,56	96,13	11,83	71,57 <sup>a</sup>
0,050	6,05	96,21	11,48	71,63 <sup>a</sup>
0,075	6,24	95,98	10,75	76,02 <sup>a</sup>
0,100	6,51	96,66	12,08	67,13 <sup>ab</sup>
0,125	6,16	96,61	11,75	57,09 <sup>b</sup>

Huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa penggunaan gula stevia pada minuman serbuk instan daun gaharu dengan konsentrasi 0,025 %, 0,050%, 0,075%, 0,100% dan 0,125% menghasilkan kadar air berkisar dari 6,05 - 6,56 %. Kadar air terendah serbuk minuman instan daun gaharu yaitu pada konsentrasi gula 0,050% dengan kadar air 6,05% sedangkan kadar air tertinggi yaitu pada konsentrasi gula 0,025% dengan kadar air 6,56%.

Dari hasil analisis ragam perlakuan gula stevia tidak berpengaruh terhadap kadar air minuman serbuk daun gaharu. Hal ini disebabkan karena terlalu kecilnya perbedaan gula stevia yang ditambahkan sehingga tidak mempengaruhi terhadap kadar airnya

### **Kelarutan**

Berdasarkan hasil analisis ragam terhadap kelarutan minuman serbuk instan daun gaharu menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi gula stevia 0,025 %, 0,050%, 0,075%, 0,100% dan 0,125% tidak berpengaruh nyata terhadap kelarutan yang dihasilkan minuman serbuk instan daun gaharu. Rata-rata nilai kelarutan minuman serbuk instan daun gaharu berdasarkan konsentrasi gula stevia dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa penggunaan gula stevia pada minuman serbuk instan daun gaharu dengan konsentrasi 0,025 %, 0,050%, 0,075%, 0,100% dan 0,125% menghasilkan kelarutan berkisar antara 95,98 - 96,66%. Kelarutan terendah serbuk minuman instan daun gaharu yaitu pada konsentrasi gula 0,075% dengan presentase kelarutan 95,98% sedangkan kelarutan tertinggi yaitu pada konsentrasi gula 0,100% dengan presentase kelarutan 96,66%. Berdasarkan analisis ragam ternyata gula stevia tidak berpengaruh terhadap kelarutan minuman serbuk daun gaharu yang dihasilkan.

### **Total Padatan Terlarut**

Berdasarkan hasil analisis ragam terhadap total padatan terlarut minuman serbuk instan daun gaharu menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi gula stevia 0,025 %, 0,050%, 0,075%, 0,100% dan 0,125% tidak berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut yang dihasilkan minuman serbuk instan daun gaharu. Rata-rata nilai total padatan terlarut minuman serbuk instan daun gaharu berdasarkan konsentrasi gula stevia dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa penggunaan gula stevia pada minuman serbuk instan daun gaharu dengan konsentrasi 0,025 %, 0,050%, 0,075%, 0,100% dan 0,125% menghasilkan total padatan terlarut berkisar antara 10,75 - 12,08 °Brix. Total padatan terlarut terendah serbuk minuman instan daun gaharu yaitu pada konsentrasi gula 0,075% dengan total padatan terlarut sebesar 10,75 °Brix, sedangkan total padatan terlarut tertinggi yaitu pada konsentrasi gula 0,100% dengan total padatan terlarut sebesar 12,08 °Brix.

Berdasarkan analisis ragam ternyata perlakuan gula stevia tidak berpengaruh terhadap total padatan terlarut minuman serbuk daun gaharu. Namun secara kecendrungan terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi gula stevia yang digunakan maka total padatan terlarut minuman serbuk daun gaharu juga semakin tinggi karena senyawa gula mengandung zat terlarut (Winarno, 1992) sehingga semakin tinggi gula stevia yang digunakan maka total padatan terlarut minuman serbuk daun gaharu juga semakin tinggi.

### **Aktivitas Antioksidan**

Berdasarkan hasil analisis ragam terhadap aktivitas antioksidan minuman serbuk instan daun gaharu menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi gula stevia berpengaruh sangat nyata pada konsentrasi 0,025 %, 0,050% dan 0,075% terhadap konsentrasi gula stevia 0,125% tetapi konsentrasi gula stevia 0,100% memiliki pengaruh yang sama dengan konsentrasi gula stevia 0,025 %, 0,050%, 0,075% dan 0,125% terhadap aktivitas antioksidan yang dihasilkan minuman serbuk instan daun gaharu. Rata-rata nilai aktivitas antioksidan minuman serbuk instan daun gaharu berdasarkan konsentrasi gula stevia dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa penggunaan gula stevia pada minuman serbuk instan daun gaharu dengan konsentrasi 0,025 %, 0,050%, 0,075%, 0,100% dan 0,125% menghasilkan aktivitas antioksidan berkisar antara 57,09 - 76,02%. Aktivitas antioksidan terendah serbuk minuman instan daun gaharu yaitu pada konsentrasi gula 0,125% dengan presentase aktivitas antioksidan 57,09% sedangkan aktivitas antioksidan tertinggi yaitu pada konsentrasi gula 0,075% dengan presentase aktivitas antioksidan 76,02%. Dari hasil analisa ragam terlihat bahwa Gula stevia berpengaruh terhadap antioksidan minuman serbuk daun gaharu, semakin tinggi konsentrasi gula stevia maka antioksidan minuman serbuk daun gaharu juga semakin meningkat, karena dalam daun stevia juga mengandung antioksidan (Shukla, (2011)

### **Organoleptik**

#### **Warna**

Berdasarkan hasil analisis ragam terhadap warna secara uji organoleptik minuman serbuk instan daun gaharu menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi gula stevia berpengaruh sangat nyata pada konsentrasi 0,025%, 0,075% dan 0,125% tetapi konsentrasi gula stevia 0,050% dan 0,100% memiliki pengaruh yang sama dengan konsentrasi gula stevia 0,025 % dan 0,075% terhadap warna yang dihasilkan minuman serbuk instan daun gaharu. Rata-rata nilai warna minuman serbuk instan daun gaharu berdasarkan konsentrasi gula stevia dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa penggunaan gula stevia pada minuman serbuk instan daun gaharu dengan konsentrasi 0,025 %, 0,050%, 0,075%, 0,100% dan 0,125% menghasilkan nilai warna berkisar antara 2,50 - 4,30.

**Tabel 3. Nilai Rata-Rata Warna Minuman Instan Daun Gaharu Pada Berbagai Konsentrasi Gula Stevia**

Konsentrasi gula stevia (%)	Warna	Rasa	Aroma
0,025	3,15 <sup>b</sup>	1,80 <sup>a</sup>	3,20 <sup>a</sup>
0,050	2,85 <sup>ab</sup>	2,30 <sup>b</sup>	3,10 <sup>a</sup>
0,075	2,50 <sup>a</sup>	3,20 <sup>c</sup>	2,70 <sup>a</sup>
0,100	2,80 <sup>ab</sup>	3,65 <sup>d</sup>	2,80 <sup>a</sup>
0,125	4,30 <sup>c</sup>	4,00 <sup>d</sup>	3,85 <sup>b</sup>

Huruf Kecil Yang Berbeda Menunjukkan Berbeda Sangat Nyata ( $P < 0,01$ )

Nilai warna terendah serbuk minuman instan daun gaharu yaitu pada konsentrasi gula 0,075% dengan nilai warna 2,50 (coklat kekuningan) sedangkan nilai warna tertinggi yaitu pada konsentrasigula 0,125% dengan nilai warna 4,30 (coklat).

Dari hasil analisis ragam terlihat bahwa konsentrasi gula stevia berpengaruh terhadap warna minuman serbuk daun gaharu yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi stevia yang digunakan maka warna minuman serbuk daun gaharu semakin coklat dan ini disenangi oleh konsumen karena mirip dengan warna minuman teh. Ini sesuai menurut Winarno (1992) bahwa gula bisa mengalami pencoklatan dengan adanya panas. dengan nilai aroma 2,70 (tidak bau daun gaharu) sedangkan nilai aroma tertinggi yaitu pada konsentrasi gula 0,125% dengan nilai aroma 3,85 (agak bau daun gaharu).

Dari hasil analisis ragam dapat dilihat bahwa gula stevia berpengaruh terhadap aroma minuman serbuk daun gaharu yang dihasilkan. Dimana semakin tinggi konsentrasi gula stevia yang digunakan maka aroma minuman serbuk daun gaharu semakin tinggi dengan skor 3,85 (agak bau daun gaharu) karena semakin tinggi konsentrasi daun gaharu yang digunakan (0,125%) maka bau atau aromadaun gaharunya semakin terasa.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan ternyata perlakuan konsentrasi gula stevia berpengaruh nyata terhadap antioksidan, warna, rasa dan aroma minuman serbuk daun gaharu yang dihasilkan. Konsentrasi gula stevia 0,125% menghasilkan minuman serbukdaun gaharu yang terbaik karena menghasilkan minuman dengan nilai warna 4,30 (agak coklat), nilai rasa 4 (manis) dan aroma 3,85 (agak beraroma daun gaharu).

Disarankan untuk membuat minuman serbuk daun gaharu dengan konsentrasi gula stevia 0,125.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Apriyantono, A., Fardiaz, D., Puspitasri, N. L., Sedarnawati, Budiyanto, S. 1989. Analisis Pangan. IPB. Bogor
- Hui, Y. H. 1992. Encyclopedia of Food Science and Technology Handbook. VCH Publisher, Inc: New York.
- Kumalaningsih. 2005. Membuat Makanan Cepat Saji. Trubus Agrisarana: Surabaya
- Mishra, K., Ojha, H., & Kumar, N. 2012. Estimation of antiradical properties of antioxidants using DPPH assay: A critical review and results. Food Chemistry 130 , 1036-1043.
- SAS. (2008). SAS 9.2 TS Level 1MO. Cary NC USA: SAS Institute Inc.
- Shukla. S., Mehta. A., Mehta. P., & Bajpai.V., 2011. Antioxidant ability and total phenolic content of aqueous leaf extract of Stevia rebaudiana Bert. Experimental and Toxicologic Pathology doi:10.1016/j.etp 2011.02.002
- Soekarto,S. T. 1981. Penilaian organoleptik untuk industri pangan Pusat Pengembangan Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Winarno,F.G.,1992. Kimia Pangan dan Gizi .PT.Gramedia Pustaka Utama Jakarta