

## Pengaruh Jumlah Gula dan Jenis Aroma terhadap Mutu Serbuk Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia* L.)

Wan Bahroni Jiwar Barus<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian, Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 01 Agustus 2023  
Revisi Akhir: 02 Agustus 2023  
Diterbitkan Online: 02 Agustus 2023

### KATA KUNCI

Gula; Jenis Aroma; Mengkudu

### KORESPONDENSI

Phone: +62 853-8159-7345  
E-mail: wanbahroni@fp.uisu.ac.id

### ABSTRAK

Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) adalah tanaman asli Indonesia yang hidup liar di sekitar kawasan pantai sampai ketinggian 500 meter dpl. Beberapa tahun belakangan ini, tanaman mengkudu mendapatkan perhatian cukup besar karena beberapa fakta empiris bahwa buah mengkudu memiliki khasiat untuk mengobati banyak penyakit degeneratif seperti kanker, tumor, dan diabetes. Oleh karena itu mengkudu berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional, namun yang menjadi masalah adalah baunya yang tidak sedap. Oleh karena itu pada penelitian ini buah mengkudu diolah menjadi serbuk buah mengkudu dengan penambahan gula dan jenis aroma. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan dua (2) ulangan. Faktor I : Jumlah Gula (G) yang terdiri atas empat taraf : G1 (45%), G2 (50%), G3 (55%), dan G4 (60%). Faktor II : Jenis Aroma (A) yang terdiri atas empat taraf : A1 (tanpa aroma), A2 (aroma jahe), A3 (aroma pandan), A4(aroma kulit jeruk). Parameter yang diamati meliputi kadar air, kadar abu, TSAS, aroma dan rasa. Hasil penelitian diketahui bahwa kadar air tertinggi 8,931% (G1), dan 8,173% (A1), kadar abu tertinggi 0,983% (G4), dan 0,793% (A1), TSS tertinggi 74,825 °brix (G4), dan 62,500 °brix (A3), aroma tertinggi 3,675 (G1), dan 3,600 (A3), rasa tertinggi 3,450 (G3), dan 3,450 (A3). Untuk memperoleh serbuk mengkudu yang bermutu baik disarankan menggunakan jumlah gula sebanyak 55% dan menggunakan jenis aroma pandan.

### Pendahuluan

Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) adalah tanaman asli Indonesia yang hidup liar di sekitar kawasan pantai sampai ketinggian 500 meter dpl (di atas permukaan laut), di pinggir hutan, di pinggir jalan, di ladang dan di sekitar aliran air. Mengkudu sudah dimanfaatkan di Indonesia sejak dahulu sebagai tanaman obat (Sitompul dkk., 2014). Beberapa tahun belakangan ini, tanaman mengkudu mendapatkan perhatian cukup besar karena beberapa fakta empiris serta bukti penelitian ilmiah yang menunjukkan bahwa

buah mengkudu memiliki khasiat untuk mengobati banyak penyakit degeneratif seperti kanker, tumor dan diabetes. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hampir semua bagian tanaman mengkudu terkandung zat kimia dan nutrisi yang bisa berguna bagi kesehatan (Rukmana, 2002).

Hasil dari penelitian Winarti (2005), membuktikan bahwa buah mengkudu mengandung senyawa metabolit sekunder yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Selain itu, terdapat kandungan nutrisi lain yang beragam seperti vitamin A, C, niasin,

tiamin dan riboflavin, serta mineral seperti zat besi, kalsium, natrium, selenium dan kalium. Selenium dan vitamin C adalah mineral dan vitamin yang mampu berperan sebagai antioksidan. Kandungan vitamin C pada buah mengkudu cukup tinggi yaitu 175 mg/100 gram bahan. Dengan demikian maka dapat disimpulkan mengkudu berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional. Pengembangan produk yang berasal dari mengkudu sangat berpotensi, namun yang menjadi masalah adalah baunya yang tidak sedap. Buah mengkudu yang masak, selain mengandung senyawa yang berkhasiat sebagai obat, juga terdapat asam antara lain asam askorbat, asam kaproat dan asam kaprilat yang menghasikan bau busuk yang tajam dan menyengat (Salim, 2004). Oleh karena itu buah mengkudu perlu diproses lebih lanjut untuk menghilangkan bau tidak sedap yang dihasilkannya. Pada penelitian ini buah mengkudu akan diolah menjadi serbuk minuman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah gula dan jenis aroma terhadap mutu serbuk mengkudu yang dihasilkan.

## Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian UISU Medan, mulai 01 Januari 2022 – 30 Mei 2022.

Bahan penelitian yang digunakan adalah mengkudu, gula, jahe, daun pandan, daun jeruk purut, aquadest, gula. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor dan dua ulangan. Faktor I : Jumlah Gula (G) terdiri atas 4 taraf yaitu G1 = 45%; G2 = 50%; G3 = 55%; G4 = 60%. Faktor II : Jenis Aroma (A) yang terdiri atas 4 taraf yaitu A1 = Kontrol A2 = Jahe A3 = Pandan A4 = Daun Jeruk.

Variabel yang diamati meliputi kadar air, kadar abu, *total suspended solid* (tss), organoleptik warna dan aroma.

## Hasil dan Pembahasan

Dari hasil uji statistik, secara umum menunjukkan bahwa jumlah gula dan jenis aroma berpengaruh terhadap parameter yang diamati. Data rata-rata hasil pengamatan pengaruh jumlah gula dan jenis aroma terhadap parameter dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1 Pengaruh jumlah gula terhadap parameter yang diamati.

Jumlah Gula (G)	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	TSS (°Brix)	Aroma	Rasa
G <sub>1</sub> = 45 %	8.931	0.618	49.475	3,675	3.075
G <sub>2</sub> = 50 %	8.310	0.697	55.775	3,538	3.238
G <sub>3</sub> = 55 %	7.789	0.828	66.200	3,450	3.450
G <sub>4</sub> = 60 %	7.474	0.983	74.825	3,063	3.288

Tabel 2 Pengaruh jenis aroma terhadap parameter yang diamati

Jenis Aroma (A)	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	TSS (°brix)	Aroma	Rasa
A <sub>1</sub> = Tanpa Aroma	8.173	0.793	60.950	3.288	3.075
A <sub>2</sub> = Jahe	8.140	0.785	61.500	3.413	3.238
A <sub>3</sub> = Pandan	8.125	0.781	62.500	3.600	3.450
A <sub>4</sub> = Daun Jeruk Purut	8.066	0.767	61.325	3.425	3.288

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa dengan semakin banyaknya jumlah gula yang diberikan menyebabkan terjadinya peningkatan pada kadar abu dan TSS. Sebaliknya terjadi penurunan pada kadar air dan organoleptik aroma, sedangkan pada parameter organoleptik rasa peningkatan terjadi sampai dengan perlakuan G<sub>3</sub> dan terjadi penurunan kembali pada perlakuan G<sub>4</sub>.

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa kadar air dan kadar abu tertinggi terdapat pada

perlakuan A<sub>1</sub> (kontrol), sedangkan TSS, aroma, dan rasa tertinggi terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub> (aroma pandan). Kadar air, kadar abu, dan TSS terendah terdapat pada perlakuan A<sub>4</sub> (aroma kulit jeruk) sedangkan aroma dan rasa terendah terdapat pada perlakuan A<sub>1</sub> (kontrol).

### Kadar Air

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah gula memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P > 0,01$ )

terhadap kadar air, sedangkan jenis aroma memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar air. Kadar air tertinggi 8,931 % diperoleh pada perlakuan  $G_1$  dan kadar air terendah 7,474 % diperoleh pada perlakuan  $G_4$ . Semakin tinggi jumlah gula maka kadar air yang dihasilkan semakin menurun. Hal ini karena semakin tinggi jumlah gula maka air yang berada dalam bahan akan diikat oleh gula, sehingga kadar air bahan semakin rendah. Hasil analisis terlihat penambahan gula 60% memiliki kadar air yang terendah yaitu 7.474%, sedangkan penambahan gula 45% memiliki kadar air tertinggi yaitu 8,931%. Buntaran dkk. (2009) menyatakan bahwa pemberian gula dapat mengakibatkan suatu bahan mengalami tekanan osmosis yaitu tekanan molekul-molekul gula pada dinding sel buah sampai larutan gula masuk kedalamnya, akibatnya air yang berada dalam sel buah keluar. Gula (sukrosa) memiliki sifat hidroskopis, artinya memiliki kemampuan dalam mengikat air.

#### **Kadar Abu**

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah gula memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P > 0,01$ ) terhadap kadar abu. Jenis aroma memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar abu. Kadar abu semakin meningkat dengan semakin banyak jumlah gula yang diberikan. Hasil analisis terlihat penambahan gula 60% memiliki kadar abu yang tertinggi yaitu 0,983%, sedangkan penambahan gula 45% memiliki kadar abu terendah yaitu 0,618%. Hal ini dikarenakan gula dapat menyumbang abu dalam bahan. Gula mengandung kadar mineral (abu) yang cukup tinggi. Sehingga semakin tinggi penambahan gula mengakibatkan kadar abu dalam bahan akan semakin meningkat. Kadar abu berhubungan dengan mineral suatu bahan dan penambahan bahan anorganik tambahan pada bahan tersebut akan meningkatkan kadar abu bahan yang dihasilkan (Munthe, 2014).

#### **TSS (°brix)**

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah gula memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P > 0,01$ ) terhadap TSS. Jenis aroma memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap nilai TSS. TSS tertinggi 74.825

°brix diperoleh pada perlakuan  $G_4$  dan TSS terendah 49.475 diperoleh pada perlakuan  $G_1$ . Nilai TSS semakin meningkat dengan semakin banyak jumlah gula yang diberikan. Hal ini disebabkan karena dengan semakin tinggi jumlah gula maka akan semakin banyak kandungan gula yang terikat dalam serbuk mengkudu, sehingga padatan yang terlarut dalam serbuk mengkudu semakin meningkat karena gula merupakan komponen penyusun padatan terlarut.

#### **Organoleptik Aroma**

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah gula memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P > 0,01$ ) terhadap aroma. Variabel jenis aroma memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P > 0,01$ ) terhadap aroma. Nilai aroma semakin menurun dengan semakin banyak jumlah gula yang diberikan. Hal ini disebabkan karena kesukaan panelis hanya sampai pada taraf 55% pada penelitian ini.

#### **Organoleptik Rasa**

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah gula memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P > 0,01$ ) terhadap rasa. Peningkatan nilai organoleptik rasa terjadi sampai dengan jumlah gula 55% dan menurun kembali pada jumlah gula 60%. Hal ini disebabkan panelis menyukai rasa manis yang terdapat pada serbuk mengkudu tetapi penelis kurang menyukai rasa yang terlalu manis, sehingga pada jumlah gula 60% yang ditambahkan pada serbuk mengkudu terjadi penurunan nilai organoleptik rasa.

Variabel jenis aroma memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P > 0,01$ ) terhadap rasa. Jenis aroma pandan yang diberikan pada serbuk mengkudu menghasilkan nilai organoleptik rasa tertinggi, sedangkan nilai organoleptik rasa terendah terdapat pada serbuk mengkudu tanpa pemberian jenis aroma.

#### **Kesimpulan**

Jumlah gula berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu, TSS, organoleptik aroma dan rasa. Jenis aroma berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap organoleptik aroma dan rasa.

## Daftar Pustaka

- Munthe, 2014. Desain Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Rukmana, R. (2002). Mengkudu Budi Daya dan Prospek Agribisnis. *Kanisius, Yogyakarta*.
- Salim, A. 2004. Kajian Teknis dan Finansial Ekstrak Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). Tesis S2 (Tidak dipublikasikan). Program Studi Agribisnis Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Sitompul, N. M., Lubis, Z., & Suhaidi, I. (2014). Pengaruh Perbandingan Sari Mengkudu dengan Sari Nanas dan Jumlah Sukrosa terhadap Mutu Minuman Serbuk Mengkudu Instan. *Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian*, 2(1).
- Winarti, C. (2005). Peluang pengembangan minuman fungsional dari buah mengkudu (*Morinda Citrifolia* L.). *Jurnal Litbang Pertanian*, 24(4), 149-155.