

Jurnal Agrosilvopasture-Tech

Journal homepage: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agrosilvopasture-tech>

Karakteristik Organoleptik *Jelly Drink* Buah Gandaria (*Macrophylla sp*) Dengan Penambahan *Carboxymethyl Cellulose*

Organoleptic Characteristics Of jelly drink gandaria fruit (Macrophylla sp) with the added of Carboxymethyl Cellulose

Syane Palijama*

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon 97233, Indonesia

* Penulis korespondensi: palijama62@gmail.com

ABSTRACT

Keywords:
CMC;
Gandaria;
Jelly drink

This research aims to characterize the Gandaria jelly drink with the addition of CMC sensory in hedonic tests and hedonic quality which were carried out descriptively. The results of the research showed that jelly drinks with the addition of CMC using hedonic tests had a color ranging between 3.1–3.8 (liked to very liked), taste 3.6–4.0 (liked very much), aroma 3.5–4.0 (like it very much), texture 2.6–3.0 (like it), suction power 2.6–3.0 (like it), and over all 3.8–4.0 (like it very much), while the test Hedonic quality has color ranging between scale values of 2.9–3.3 (yellow), taste 4.0–4.5 (tastes of Gandaria), aroma 4.0–4.5 (smells of Gandaria), texture 2.9–3.6 (springy to very springy) and suction power 2.9–3.6 (easy to suck to very easy to suck).

ABSTRAK

Kata Kunci:
CMC;
Gandaria;
Jelly drink

Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi jelly drink gandaria dengan penambahan CMC secara deskriptif dengan melakukan pengujian hedonik maupun mutu hedonik Hasil penelitian menunjukkan bahwa *jelly drink* dengan penambahan CMC secara uji hedonik memiliki warna berkisar antara nilai skala 3,1–3,8 (suka sampai sangat suka), rasa 3,6–4,0 (sangat suka), aroma 3,5–4,0 (sangat suka), tekstur 2,6–3,0 (suka), daya sedot 2,6–3,0 (suka), dan *over all* 3,8–4,0 (sangat suka), sedangkan uji mutu hedonik memiliki warna berkisar antara nilai skala 2,9–3,3 (kuning), rasa 4,0–4,5 (terasa gandaria), aroma 4,0–4,5 (beraroma gandaria), tekstur 2,9–3,6 (kenyal sampai sangat kenyal) dan daya sedot 2,9–3,6 (mudah disedot sampai sangat mudah disedot).

PENDAHULUAN

Buah gandaria di Maluku berpotensi untuk dikembangkan ketersediaannya belum memadai dan waktu panen hanya sekali dalam setahun. Inovasi teknologi pengolahan buah gandaria bertujuan untuk memperpanjang umur simpan sehingga produk yang dihasilkan dapat digunakan sepanjang waktu. Pengolahan buah gandaria bertujuan memperpanjang umur simpan dan salah satu alternatif untuk memperpanjang umur simpan daging buah gandaria adalah produk minuman *jelly drink*.

Minuman *jelly drink* merupakan sejenis produk minuman semi padat yang terbuat dari ekstrak buahan dengan penambahan senyawa hidrokoloid (karagenan, gelatin, agar, pektin, dan CMC), gula, asam dan bahan tambahan yang diizinkan (Febriyanti & Yuniarta, 2015). Minuman semi padat seperti *jelly drink* telah menjadi daya tarik masyarakat karena proses penyajiannya sangat mudah. Proses pengolahan minuman *jelly* terdiri dari proses ekstraksi dan proses pemasakan untuk menstimulir kekentalan gel. Pemanasan *jelly drink*

dengan suhu 70-80°C bertujuan untuk melarutkan bahan yang digunakan agar dapat membentuk gel (Naibaho *et al.*, 2019; Yulianti, 2008).

CMC (*carboxymethyl cellulose*) yang ditambahkan bertujuan untuk membentuk suatu cairan yang stabil, kental dan homogen, serta tidak mengendap selama penyimpanan (Manoi, 2006). CMC bersifat stabil terhadap lemak dan tidak larut dalam pelarut organik, sebagai bahan penebal, sebagai zat inert dan bersifat sebagai pengikat (Kamal, 2010; Manoi, 2006). Penambahan CMC dalam produk minuman berperan sebagai bahan penstabil, dapat membentuk sistem dispersi koloid dan meningkatkan viskositas sehingga partikel-partikel yang tersuspensi akan tertangkap dalam sistem tersebut dan tidak mengendap oleh pengaruh gaya gravitasi (Sari *et al.*, 2012). Menurut Kusbiantoro *et al.* (2005), CMC dapat mencegah pengendapan protein pada titik isoelektrik dan meningkatkan viskositas produk pangan, disebabkan bergabungnya gugus karboksil CMC dengan gugus muatan positif dari protein.

Penelitian Dewayani *et al.* (2002), pada ekstrak buah markisa yang diberi agar dan CMC menunjukkan bahwa padatan tersuspensi, terdispersi merata dan tinggi supernatan belum berubah sampai satu bulan penyimpanan, hanya ekstrak buah yang diberi perlakuan agar mengalami pengendapan. Penelitian Tamaroh (2004), terlihat viskositas lebih besar (lebih kental) pada nektar buah jambu biji dengan bahan penstabil CMC pada konsentrasi 0,75% dan 1%.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkarakterisasi *jelly drink* gandaria dengan penambahan konsentrasi CMC baik secara uji hedonik maupun mutu hedonik dengan menggunakan metode deskriptif. Inovasi teknologi pengolahan dengan memanfaatkan gandaria untuk bernilai guna dan memperpanjang umur simpan sehingga pengolahannya menghasilkan produk baru yang dapat digunakan sepanjang waktu. Dengan demikian proses dan metodenya dirancang untuk menghasilkan produk yang berdaya guna bagi masyarakat.

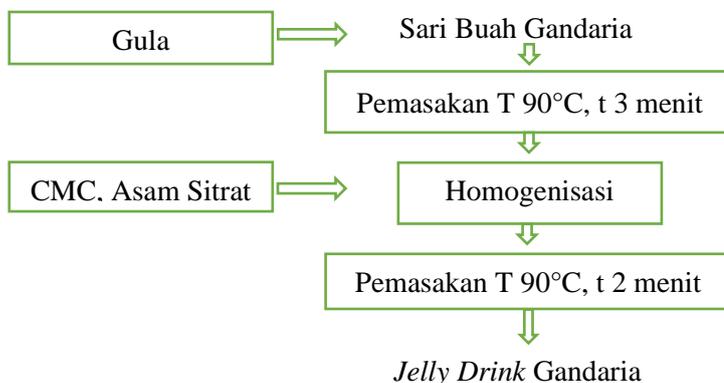
METODE PENELITIAN

Bahan penelitian

Bahan yang digunakan dalam pengolahan *jelly drink* gandaria ialah buah gandaria, asam sitrat dan *carboxymethyl cellulose* (CMC).

Desain dan Prosedur Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yakni konsentrasi CMC yang terdiri dari empat taraf perlakuan sebagai berikut: C₁ = konsentrasi CMC 0,5%, C₂ = konsentrasi CMC 1%; C₃ = konsensntras CMC 1,5%; dan C₄ = konsentrasi CMC 2%, masing-masing perlakuan diulang sebanyak dua kali sehingga jumlah satuan percobaannya adalah 8 satuan percobaan.



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan *jelly drink* gandaria

Prosedur Penelitian

Gandaria dengan tingkat kematangan matang (*mature*) dicuci kemudian dikupas bagian luar dan diambil bagian daging buah dibuat pure gandaria kemudian dibekukan. Dalam pembuatan *jelly drink* gandaria, perlu dilakukan *thawwing* terhadap *puree* gandaria yang sudah dibekukan. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan sari buah gandaria dengan cara diblender dengan perbandingan air dan pure gandaria

adalah 1:1. Setelah itu tambahkan CMC sesuai perlakuan dan asam sitrat 0,5% kemudian pemasakan pada suhu 75°C selama 2 menit sambil dilakukan pengadukan dan terjadi pengentalan (pembentukan gel). Pengamatan dilakukan terhadap warna, rasa, aroma, tekstur, daya sedot dan *overall*, secara hedonik maupun mutu hedoni. Diagram alir proses pembuatan *jelly drink* gandaria dapat dilihat pada Gambar 1.

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan oleh panelis agak terlatih berjumlah 20 orang berdasarkan uji hedonik dan mutu hedonik (Tabel 1 dan 2) yang meliputi warna, rasa, tekstur, daya sedot dan *overall*.

Tabel 1. Uji hedonik

Skala Numerik	Hedonik				
	Warna	Rasa	Daya sedot	Tekstur	<i>Overall</i>
4	Sangat suka				
3	Suka	Suka	Suka	Suka	Suka
2	Agak suka				
1	Tidak suka				

Tabel 2. Uji mutu hedonik

Skala Numerik	Hedonik			
	Warna	Tekstur	Rasa	Daya sedot
4	Sangat kuning jingga	Sangat lembut	Sangat berasa gandaria	Sangat mudah
3	Kuning jingga	lembut	Berasa gandaria	Mudah
2	Agak kuning jingga	Agak lembut	Agak berasa gandaria	Agak mudah
1	Tidak kuning jingga	Tidak lembut	Tidak tidak berasa gandaria	Tidak mudah

Analisis Data

Data yang telah terkumpul dari hasil penelitian diuji secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Organoleptik *Jelly Drink* Gandaria

Warna

Warna merupakan salah satu komponen penting dalam penilaian mutu sensorik. Hasil penelitian terhadap warna *jelly drink* gandaria baik uji hedonik maupun uji mutu hedonik dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil uji hedonik terhadap warna *jelly drink* gandaria dengan perlakuan konsentrasi CMC yaitu 3,1-3,8 secara deskriptif berada pada skala suka sampai sangat suka. *Jelly drink* gandaria pada konsentrasi CMC 0,5 dan 1%, rata-rata penilaian panelis berada pada skala suka dengan skor penilaian 3,1 dan 3,5 sedangkan perlakuan konsentrasi CMC 1,5 dan 2% rata rata penilaian panelis berada pada skala sangat suka dengan skor penilaian 3,6 dan 3,8. Hasil uji mutu hedonik terhadap warna pada konsentrasi CMC yaitu 2,9-3,3 secara deskriptif berada pada skala warna kuning jingga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi CMC yang tinggi terjadi kecenderungan meningkatnya penilaian panelis terhadap warna secara uji hedonik sedangkan uji mutu hedonik, semakin tinggi konsentrasi CMC tidak mempengaruhi penilaian panelis terhadap warna *jelly drink* gandaria. Hal ini diduga CMC berpengaruh terhadap mutu sensorik sehingga skor warna *jelly drink* meningkat. CMC merupakan bahan tambahan pangan tidak berwarna, bersifat Inert yang berarti tidak bereaksi dengan zat yang lain sehingga warna bahan baku masih tetap dapat dipertahankan (Wardani *et al.*, (2017): Bajo *et al.*, (2023).

Tabel 3. Pengaruh konsentrasi CMC terhadap warna *jelly drink* gandaria secara uji hedonik dan uji mutu hedonik

Konsentrasi CMC (%)	Warna			
	Uji Hedonik		Uji Mutu Hedonik	
0,5	3,1	Suka	2,9	Kuning jingga
1	3,5	Suka	2,9	Kuning jingga
1,5	3,6	Sangat suka	3,0	Kuning jingga
2	3,8	Sangat suka	3,3	Kuning jingga

Rasa

Indikator penting dalam penerimaan konsumen terhadap bahan makanan atau minuman adalah rasa. Hasil penelitian terhadap rasa *jelly drink* gandaria secara hedonik dan mutu hedonik dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh konsentrasi CMC terhadap rasa *jelly drink* gandaria secara hedonik dan mutu hedonik

Konsentrasi CMC (%)	Rasa			
	Uji Hedonik		Uji Mutu Hedonik	
0,5	4,0	Sangat suka	4,0	Sangat terasa gandaria
1	3,8	Sangat suka	4,0	Sangat terasa gandaria
1,5	3,6	Sangat suka	3,5	Terasa gandaria
2	3,1	Suka	3,5	Terasa gandaria

Uji hedonik rasa *jelly drink* gandaria pada perlakuan konsentrasi CMC yaitu 3,1-4,0 secara deskriptif berada pada skala suka sampai sangat suka. *Jelly drink* gandaria pada konsentrasi CMC 0,5, 1 dan 1,5%, penilaian panelis berkisar pada skala sangat suka dengan skor penilaian 4,0, 3,8 dan 3,6 sedangkan pada konsentrasi CMC 2% rata rata penilaian panelis berkisar pada skala suka dengan skor penilaian 3,1. Uji mutu hedonik rasa pada perlakuan konsentrasi CMC berkisar antara 3,5-4,0 secara deskriptif berkisar pada skala terasa gandaria sampai sangat terasa gandaria. *Jelly drink* gandaria pada konsentrasi CMC 0,5, dan 1%, rata-rata penilaian panelis yaitu 4,0 (sangat terasa gandaria) sedangkan pada konsentrasi CMC 1,5 dan 2% rata rata penilaian panelis yaitu 3,5 (terasa gandaria).

Aroma

Hasil penelitian terhadap aroma *jelly drink* gandaria secara hedonik dan mutu hedonik dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh konsentrasi CMC terhadap aroma *jelly drink* gandaria secara uji hedonik dan mutu hedonik

Konsentrasi CMC (%)	Aroma			
	Uji Hedonik		Uji Mutu Hedonik	
0,5	4,0	Sangat suka	3,5	Beraroma gandaria
1	3,8	Sangat suka	3,5	Beraroma gandaria
1,5	3,6	Sangat suka	4,0	Sangat beraroma gandaria
2	3,5	Suka	4,0	Sangat beraroma gandaria

Uji hedonik terhadap aroma *jelly drink* gandaria pada perlakuan konsentrasi CMC berkisar antara 3,5-4,0 secara deskriptif berada pada skala suka sampai sangat suka. *Jelly drink* gandaria pada konsentrasi CMC 0,5, 1 dan 1,5%, penilaian panelis berkisar pada skala sangat suka yaitu 4,0 3,8 dan 3,6 sedangkan perlakuan konsentrasi 2% penilaian panelis berkisar suka dengan skor penilaian yaitu 3,5.

Uji mutu hedonik terhadap rasa dengan perlakuan konsentrasi CMC berkisar antara 3,5-4,0 secara deskriptif berada pada skala beraroma gandaria sampai sangat beraroma gandaria. *Jelly drink* gandaria dengan perlakuan konsentrasi CMC 0,5, dan 1%, penilaian panelis berkisar pada skala beraroma gandaria

dengan skor penilaian yaitu 3,5 sedangkan perlakuan konsentrasi CMC 1,5 dan 2% rata rata penilaian panelis berada pada skala sangat beraroma gandaria dengan skor penilaian yaitu 4,0.

Tekstur

Hasil penelitian terhadap tekstur *jelly drink* gandaria secara hedonik dan mutu hedonik dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh konsentrasi CMC terhadap tekstur *jelly drink* gandaria secara uji hedonik dan mutu hedonik

Konsentrasi CMC (%)	Tekstur			
	Uji Hedonik		Uji Mutu Hedonik	
0,5	2,6	Suka	3,0	Kenyal
1	2,8	Suka	2,9	Kenyal
1,5	3,0	Suka	3,6	Sangat kenyal
2	3,0	Suka	3,6	Sangat kenyal

Uji hedonik terhadap tekstur *jelly drink* gandaria dengan perlakuan konsentrasi CMC berkisar antara 2,6-3,0 secara deskriptif berada pada skala suka. Uji mutu hedonik terhadap tekstur dengan perlakuan konsentrasi CMC berkisar antara 2,9-3,6 secara deskriptif berkisar pada skala kenyal sampai sangat kenyal. *Jelly drink* gandaria pada konsentrasi CMC 0,5, dan 1%, penilaian panelis berkisar pada skala kenyal dengan skor penilaian yaitu 3,0 dan 2,9 (kenyal) sedangkan perlakuan konsentrasi CMC 1,5 dan 2% penilaian panelis berkisar pada skala sangat kenyal yaitu 3,6.

Daya Sedot

Hasil penelitian terhadap daya sedot *jelly drink* gandaria secara hedonik dan mutu hedonik dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh konsentrasi CMC terhadap daya sedot *jelly drink* secara uji hedonik dan mutu hedonik

Konsentrasi CMC (%)	Daya Sedot			
	Uji Hedonik		Uji Mutu Hedonik	
0,5	3,0	Suka	3,6	Sangat mudah disedot
1	3,0	Suka	3,6	Sangat mudah disedot
1,5	2,8	Suka	3,0	Mudah disedot
2	2,6	Suka	2,9	Mudah disedot

Hasil uji hedonik terhadap daya sedot *jelly drink* gandaria dengan perlakuan konsentrasi CMC berkisar antara 2,6 -3,0 secara deskriptif berada pada skala suka. Hasil uji mutu hedonik terhadap daya sedot *jelly drink* gandaria dengan perlakuan konsentrasi CMC berkisar antara 2,9-3,6 secara deskriptif berada pada skala mudah disedot sampai sangat mudah disedot. *Jelly drink* gandaria dengan perlakuan konsentrasi CMC 0,5, dan 1%, rata-rata penilaian panelis berada pada skala sangat muda disedot dengan skor penilaian yaitu 3,6 sedangkan perlakuan konsentrasi CMC 1,5 dan 2% rata rata penilaian panelis berada pada skala mudah disedot dengan skor penilaian yaitu 3,0 dan 2,9.

Tabel 8. Pengaruh konsentrasi CMC terhadap *overall jelly drink* secara uji hedonik dan mutu hedonik

Konsentrasi CMC (%)	Overall	
	Uji Hedonik	
0,5	3,8	Sangat suka
1	4,0	Sangat suka
1,5	4,0	Sangat suka
2	4,0	Sangat suka

Overall

Hasil penelitian terhadap *overall jelly drink* gandaria secara hedonik dan mutu hedonik dapat dilihat pada Tabel 8. Uji hedonik terhadap *overall jelly drink* gandaria dengan perlakuan konsentrasi CMC berkisar antara 3,8-4,0 secara deskriptif berkisar pada skala sangat suka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi CMC yang ditambahkan dalam pembuatan *jelly drink* gandaria, tidak mempengaruhi penilaian panelis terhadap overall yang secara keseluruhan dapat diterima oleh konsumen.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, *jelly drink* gandaria yang diuji secara hedonik memiliki warna berkisar antara nilai skala 3,1–3,8 (suka sampai sangat suka), rasa 3,1–4,0 (suka sampai sangat suka), aroma 3,5–4,0 (suka sampai sangat suka), tekstur 2,6–3,0 (suka), daya sedot 2,6–3,0 (suka), dan *overall* 3,8–4,0 (sangat suka), sedangkan uji mutu hedonik memiliki warna berkisar antara nilai skala 2,9–3,3 (kuning jingga), rasa 3,5–4,0 (terasa gandaria sampai sangat terasa gandaria), aroma 3,5–4,0 (beraroma gandaria sampai sangat beraroma gandaria), tekstur 2,9–3,6 (kenyal sampai sangat kenyal) dan daya sedot 2,9–3,6 (mudah disedot sampai sangat mudah disedot).

DAFTAR PUSTAKA

- Bajo, S. U., Picauly, P., & Sipahelut, S. G. (2023). Karakteristik fisik dan organoleptik jelly drink pisang tongka langit dengan variasi konsentrasi CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*). *Jurnal Sain dan Teknologi Pangan*, 8(3), 6321-6330.
- Dewayani, W., Muhammad, H., Sunanto, A., Rauf, Thamrin, M., & Nappu, M. B. (2002). Pengaruh bahan penstabil terhadap mutu sari buah markisa (*Passiflora edulis* F. Edulis Sims). *J. Hort.*, 12(2), 110-117.
- Febrianti, S., & Yuniarta, Y. (2015). Pengaruh konsentrasi karagenan dan rasio sari jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik *jelly drink* jahe. *Jurnal Pangan dan Agroindustri Universitas Brawijaya*, 3(2).
- Kamal, N. (2010). Pengaruh bahan aditif CMC (*Carboxyl Methyl Cellulose*) terhadap beberapa parameter pada larutan sukrosa. *Jurnal Teknologi*, 1(17), 78-84.
- Kusbiantoro, B., Herawati, H., & Ahza, A. B. (2005). Pengaruh jenis dan konsentrasi bahan penstabil terhadap mutu produk velva labu Jepang. *J. Hort.*, 15(3), 66-77.
- Manoi, F. (2006). Pengaruh konsentrasi karboksil metil selulosa (CMC) terhadap mutu sirup jambu mete. *Bul. Littro*, 2(17), 1-7.
- Naibaho, N. M., Munthe, S., Popang, E. G., & Zamroni, A. (2019). Uji Sensoris minuman kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*). *Buletin LOUPE*, 15(01).
- Sari, E. K. N., Susilo, B., & Sumarlan, S. H. (2012). Proses pengawetan sari buah apel (*Mallus sylvestris mill*) secara non-termal berbasis teknologi *Oscillating Magnetizing Field* (OMF). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 13(2), 78-87.
- Tamaroh, S. C. M. (2004). Usaha peningkatan stabilitas nektar buah jambu biji (*Psidium guajava* L.) dengan penambahan gum arab dan *Carboxymethyl cellulose* (CMC). *J. Logika*, 1(1), 56-64.
- Ulfa, N., Yusasrini, N. L. A., & Ina P. T. (2019). Pengaruh penambahan ekstrak kulit buah manggis (*garcinia mangostana* l.) terhadap karakteristik *jelly drink* pepaya. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 1, 8-13.
- Vania, O., Utomo, A. R., & Trisnawati, C. Y. (2017). Pengaruh perbedaan konsentrasi karagenan terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* pepaya. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 16, 8-13.
- Wardani, R., Kawiji, & Siswanti. (2018). Kajian variasi CMC (carboxyl methyl cellulose) terhadap karakteristik sensoris, fisik dan kimia selai umbi bit (*Beta vulgaris* L.) dengan penambahan ekstrak kayu manis (*Cinnamomum sp*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 11(1), 11-19.
- Yulianti, R. (2008). Pembuatan Minuman Jeli Daun Kelor (*Moringa Oleifera Lamk*) Sebagai Sumber Vitamin C dan β -Karoten. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.