



UNIVERSITAS WIRARAJA

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Kampus : Jl. Raya Sumenep Pamekasan KM. 5 Patean, Sumenep, Madura 69451 Telp : (0328) 664272/673088
e-mail : lppm@wiraraja.ac.id Website : lppm.wiraraja.ac.id

SURAT PERNYATAAN

Nomor : 046/SP.HCP/LPPM/UNIJA/II/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Anik Anekawati, M.Si
Jabatan : Kepala LPPM
Instansi : Universitas Wiraraja

Menyatakan bahwa :

1. Nama : Rika Diananing P., S.TP., M.MA.
Jabatan : Staf Pengajar Fakultas Pertanian
2. Nama : Dody Tri kurniawan, S.P., M.MA.
Jabatan : Staf Pengajar Fakultas Pertanian
3. Nama : Very Andrianingsih, S.E., M.M.
Jabatan : Staf Pengajar Fakultas Ekonomi Dan Bisnis

Telah melakukan cek plagiarisme ke LPPM menggunakan *software turnitin.com* untuk artikel dengan judul "**PENAMBAHAN GULA INVERT PADA PEMBUATAN HARDCANDY MENGKUDU (MORINDA CITRIFOLIA) SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL**" dan mendapatkan hasil similarity sebesar 15%

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk digunakan dengan sebaik-baiknya.



Sumenep, 10 Februari 2022
Kepala LPPM,

Dr. Anik Anekawati, M.Si.
NIDN. 0714077402

artikel jfta 1

by Rika Dp

Submission date: 31-Mar-2022 10:27AM (UTC+0700)

Submission ID: 1797534554

File name: document_8.pdf (545.51K)

Word count: 1722

Character count: 9569

6
**PENAMBAHAN GULA INVERT PADA PEMBUATAN HARDCANDY
MENGKUDU (*Morinda citrifolia*) SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL**

Rika Diananing Putri¹, Dody Tri Kurniawan², Very Andrianingsih³

¹Prodi. Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Wiraraja

²Prodi. Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Wiraraja

³Prodi. Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Wiraraja

rikadepe@wiraraja.ac.id

ABSTRACT

Hardcandy merupakan produk yang dihasilkan dari sukrosa (gula pasir) dan berbagai bahan tambahan (flavor, krintartar, pewarna yang bertekstur keras. Mengkudu(morinda citrifolia) adalah tanaman yang memiliki buah dengan kandungan senyawa bioaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pembuatan hardcandy mengkudu dengan penambahan gula invert sebagai pangan fungsional. Metode yang digunakan dengan metode percobaan/eksperimen, kemudian dianalisis ANOVA lalu dilanjutkan dengan DMRT jika ada pembeda pada penambahan gula invert terhadap hasil yang diperoleh berdasarkan uji organoleptic. Hasil penelitian menyimpulkan penambahan gula invert berpengaruh nyata terhadap daya terima panelis Panelis suka hardcandy dengan gula invert 50%: sukrosa 50% dengan nilai 4,0.

Keywords: *hardcandy, mengkudu, pangan_fungsional*

PENDAHULUAN

Pangan fungsional saat ini menjadi tren global dan mengalami peningkatan seiring dengan kesadaran masyarakat akan manfaat kesehatan yang didapatkan dari pangan. Hal ini ditunjukkan dengan berbagai kalangan hingga peran pemerintah membuat regulasi pangan fungsional bagi produsen untuk mengembangkan produk yang memberikan manfaat kesehatan dari produk yang dihasilkan. Data Scopus tahun 2019 menunjukkan tren riset pangan fungsional meningkat secara signifikan terutama yang Tabel 1. Ciri morfologi buah Mengkudu

berkaitan dengan antioksidan, serat pangan, probiotik dan prebiotic. (Suter, 2013) pangan fungsional dalam pengembangannya sangat menguntungkan, tidak hanya industry tetapi bagi masyarakat dan Pemerintah.

Mengkudu (*morinda citrifolia*) salah satu tanaman lokal yang dijadikan pangan fungsional karena memiliki kandungan senyawa bioaktif.. Ciri morfologi dan kandungan buah mengkudu disajikan berurutan pada tabel 1 dan 2 berikut (Djauhariya & Rahardjo, 2006).

Tipe	Panjang (cm)	Diameter (cm)	Bobot (g)	Jumlah biji	Bentuk	Rasa daging
1	8,50±1,49	5,00±0,40	180,00±44,82	75,40±44,32	Bulat-panjang oval	Asam manis
2	8,25±1,21	4,50±0,83	135,00±18,81	120,00±7,71	Bulat-panjang oval	Pahit
3	3,15±1,78	2,25±0,21	30,11±4,04	100,00±5,60	Bulat-oval	Pahit
4	8,50±0,58	3,25±0,19	125,00±9,26	25,16±4,22	Bulat-panjang	Asam manis
5	7,01±0,39	4,01±0,37	300,16±17,84	40,00±12,26	bercabang	Asam manis
6	4,51±0,22	5,51±0,46	115,00±3,56	120,16±5,14	bercabang	Pahit
7	4,50±0,31	2,51±0,45	32,50±2,06	80,16±5,33	Oval-prisai-benjol	pahit

Tabel 2. Ciri mutu buah mengkudu

Tipe	Kadar air (%)	Kadar abu (%)	Kadar abu tak larut asam (%)	Kadar sari larut air (%)	Kadar sari larut alkohol (%)	Rendemen jus (%)
1	85,50	3,00	0,20	11,73	4,80	45,00
2	82,50	4,57	0,32	10,02	3,92	40,50
3	80,65	4,75	0,37	8,75	6,75	20,00
4	87,47	3,20	0,21	9,27	6,80	55,50
5	84,88	3,27	0,21	6,79	4,83	45,50
6	85,00	3,59	0,41	8,62	3,88	32,50
7	80,26	3,03	0,17	7,66	5,55	22,00

Buah mengkudu dikonsumsi masyarakat secara langsung, baik berupa jus ataupun rujak mengkudu. Serta tidak sedikit yang telah melakukan diversifikasi buah mengkudu, seperti buah mengkudu menjadi serbuk/instan dengan penambahan jahe merah (Irawan et al., 2017), tepung mengkudu (Asriani et al., 2018), *fruit leather* (Putri & dkk, 2019). Selain itu, buah mengkudu dapat diolah menjadi kudapan seperti *hardcandy*.

Hardcandy atau permen keras adalah bentuk olahan berbahan sukrosa, air, dan sirup glukosa dengan penambahan flavor, pewarna, dan zat pengasam. Penggunaan sukrosa murni akan mudah mengalami kristalisasi sehingga perlu ditambahkan produk lain untuk meningkatkan kelarutan dan menghambat kristalisasi. Pembuatan permen dengan pemanasan dan gula yang berbeda akan menghasilkan sifat kimia dan sensori yang berbeda nyata. (Ferdy Saputra Hutagalung, 2018).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pembuatan *hardcandy* mengkudu dengan penambahan gula invert sebagai pangan fungsional.

METODE

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap factorial 2 kali ulangan. Faktor A (Jenis Gula), faktor B (jumlah gula (%b/b)).

formulasi secara berurutan 65:35; 50:50; 70:30.

Tabel 3. Metode yang digunakan

Jenis Gula (A)	Jumlah Gula (B)		
	B1	B2	B3
A1	A1B1	A1B2	A1B3
A2	A2B1	A2B2	A2B3

Keterangan:

A1B1 (glukosa 65%:sukrosa35%)

A1B2 (glukosa 50%:sukrosa50%)

A1B3 (glukosa 70%:sukrosa30%)

A2B1 (gula invert 65%:sukrosa35%)

A2B2 (gula invert 50%:sukrosa50%)

A3B3 (gula invert 70%:sukrosa30%)

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu buah mengkudu segar dan matang yang diperoleh dari desa gersik putih kec. Gapura Sumenep. Sukrosa (gula pasir) yang dibeli di pasar anom sumenep, glukosa sirup, fruktosa (tapioca) yang diperoleh dari pembelian secara online, flavor vanilla, krintartar yang dibeli dari toko "Dewi Sri" desa kolor kec. Kota Sumenep.

Alat

Peralatan yang digunakan timbangan, toples kaca dantutup toples, wadah kaca ukuran 500ml, cetakan permen (dibeli secara online),

plastik, karet gelang, aluminium foil, peralatan memasak stainless steel, sendok kayu, serbet, kompor.

Prosedur Pembuatan

Sari mengkudu

Sari mengkudu yang digunakan untuk hardcandy melalui proses pemeraman. Pemeraman dilakukan dengan tradisional bantuan sinar matahari selama 28 hari.

Hardcandy

Proses pembuatan hardcandy mengkudu dengan menggunakan sari mengkudu yang diperoleh dari tetesan buah mengkudu dengan bantuan sinar matahari (pemeraman). Sari yang dihasilkan ditambahkan dengan bahan utama yaitu sukrosa (gula pasir), air, sirup glukosa, krintartar. Pemasakan pada suhu 110°C , tambahkan sari mengkudu, masak hingga suhu 130°C selama 20 menit. angkat, lalu didinginkan, dan cetak. *hardcandy* dibungkus dengan *aluminium foil*, dan siap dianalisa.

Pengamatan

Pengamatan pada *hardcandy* herbal (mengkudu) meliputi analisa kadar air, antioksidan, dan uji organoleptic (tingkat kesukaan terhadap rasa, bau, tekstur, dan kenampakan *hardcandy* herbal mengkudu. Skala penilaian 1=sangat tidak suka, 2=tidak suka, 3=cukup suka, 4=suka, 5=sangat suka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

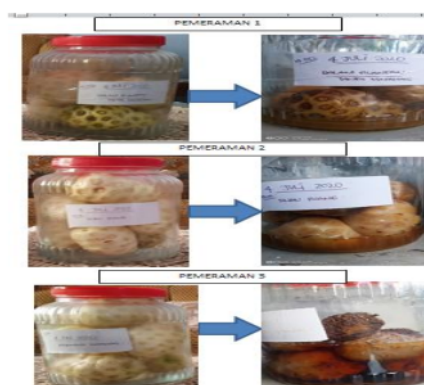
Uji Organoleptik

Hasil rerata uji organoleptik pada *hardcandy* herbal terhadap rasa, warna, aroma, kenampakan sebagaimana disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rerata uji organoleptic hardcandy mengkudu

Form ula	Parameter			
	Rasa	Aroma	Wama	Kenampakan
A1B1	4.0	4.0	4.0	4.0
A1B2	4.0	3.5	3.5	4.0
A1B3	3.7	3.7	3.3	4.0
A2B1	4.0	3.3	3.7	4.0
A2B2	4.0	3.7	3.3	3.7
A2B3	4.0	3.5	3.3	3.7

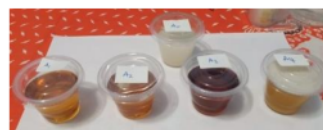
Data olah primer, 2021



Gambar 1. Pembuatan sari mengkudu



Gambar 2. Sari mengkudu



Gambar 3. Hardcandy mengkudu

Berdasar hasil rerata pada tabel 4 menunjukkan hardcandy mengkudu disukai panelis, baik dari

segi rasa, aroma, warna, dan kenampakan. Rasa memiliki nilai terendah 3,7 pada perlakuan A1B3 = glukosa 70%, sukrosa 30%. Aroma memiliki nilai tertinggi 4,0 pada perlakuan A1B1 = glukosa 65%, sukrosa 35%, dan rerata tertinggi pada perlakuan A1B3 = glukosa 70%, sukrosa 30% dan A2B2 = gula invert 50%, sukrosa 50%. Warna disukai panelis tertinggi perlakuan A1B1. Panelis berdasarkan rerata pada empat parameter lebih suka pada rasa dan kenampakan. Gula invert berpengaruh terhadap rasa dan kenampakan hardcandy mengkudu. Penggunaan gula invert mencegah terjadinya kristalisasi hardcandy (Judith, 2014). Perbedaan penggunaan gula berpengaruh terhadap uji organoleptic pada rasa dan kenampakan (Prayogi, 2016).

Kadar air

Pembuatan hardcandy herbal mengkudu menggunakan suhu 130^oc selama 20 menit pemasakannya, sehingga mempengaruhi terhadap kadar air hardcandy. Semakin tinggi suhu pemasakan, maka air akan menguap. Hardcandy herbal mengkudu 1,075%. Menurut (BSN, 2008) tentang gula keras memiliki kadar air maksimal 3,5%, dan hardcandy herbal telah memenuhi syarat mutu. (Engka et al., 2016) sukrosa dapat mengikat air sehingga semakin kecil kadar air yang dihasilkan.

Antioksidan

Antioksidan salah satu komponen yang dapat menghambat reaksi oksidasi, dengan mengikat radikal bebas yang sangat reaktif. (Rahmi, 2017) antioksidan terdapat pada buah buahan yang memiliki senyawa flavonoid, tannin, fenolik, dan antosianin. Buah mengkudu memiliki senyawa yang dimaksud tersebut. (Rahmawati et al., 2016) memiliki aktivitas antioksidan tinggi. Hardcandy mengkudu menghasilkan aktivitas antioksidan 47,04% dengan metode analisa DPPH.

KESIMPULAN

Pembuatan hardcandy mengkudu dengan gula invert berpengaruh terhadap uji organoleptik pada rasa dan kenampakannya. Penambahan gula invert untuk mengurangi kristalisasi dan sebagai salah satu pangan fungsional.

DAFTAR PUSTAKA

- Asriani, N, H., & Husain H. (2018). Pengaruh Suhu Air terhadap Mutu Tepung Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.). *Jurnal Chemica*, 19(1), 27–35.
- BSN. (2008). Kembang gula – Bagian 1: Keras. In *SNI 3547.1:2008 Kembang gula – Bagian 1: Keras “Hak”* (pp. 1–47).
- Djauhariya, E., & Rahardjo, M. (2006). *Karakterisasi Morfologi dan Mutu Buah Mengkudu*. 12(1), 1–8.
- Engka, D., Kandau, J., & TKoapaha. (2016). *PENGARUH KONSENTRASI SUKROSA DAN SIRUP GLUKOSA TERHADAP SIFAT KIMIA DAN SENSORIS PERMEN KERAS BELIMBING WULUH (Averrhoa bilimbi. L)*.
- Ferdy Saputra Hutagalung, K. H. D. dan B. S. (2018). *PENGARUH PEMANASAN DAN PENAMBAHAN GULA TERHADAP MUTU HARD CANDY HASIL SAMPING INDUSTRI SIRUP*.
- LAMANSI. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/Agroindustri> P-ISSN: 20885369 E-ISSN: 26139952 DOI: 10.31186/j.Agroind.8.2.97-104, 8(2), 97–104.
- Irawan, H., Yusmarini, & Hamzah, F. (2017). Pemanfaatan Buah Mengkudu dan Jahe Merah dalam Pembuatan Bubuk Instan. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 4(2), 1–12.
- Judith. (2014). *KOMPOSISI BEBERAPA SENYAWA GULA DALAM PEMBUATAN PERMEN KERAS DARI BUAH PALA*. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri Vol. 6 No. 1 Juni*

2014: 1-10 ISSN NO:2085-580X, 6(1), 1–10.

Prayogi, D. (2016). SIFAT ORGANOLEPTIK HARD CANDY SUSU DENGAN JENIS GULA BERBEDA. *PESONA*, 2(01), 58–72.

2

Putri, R. D., & dkk. (2019). Formulasi Gula Aren dan Jahe Pada Permen Leather Mengkudu Sebagai Pangan Fungsional. *Buana Sains Vol 19 No 2 : 41 - 46, 2019, 19(2)*, 41–46.

Rahmawati, R., Muflihunna, A., & Sarif, L. M. (2016). ANALISIS AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PRODUK SIRUP BUAH MENKUDU (*Morinda citrifolia* L.) DENGAN METODE DPPH. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2(2), 97–101. <https://doi.org/10.33096/jffi.v2i2.177>

Rahmi, H. (2017). Review: Aktivitas Antioksidan dari Berbagai Sumber Buah-buahan di Indonesia. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 2(1), 34–38. <https://doi.org/10.33661/jai.v2i1.721>

artikel jfta 1

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 www.researchgate.net 5%
Internet Source

2 eprints.umsida.ac.id 2%
Internet Source

3 media.neliti.com 2%
Internet Source

4 repository.unika.ac.id 1%
Internet Source

5 adoc.pub 1%
Internet Source

6 www.scilit.net 1%
Internet Source

7 eprints.umm.ac.id 1%
Internet Source

8 Fetty Indriaty. "PENGARUH PENAMBAHAN SARI BUAH NENAS PADA PERMEN KERAS", Jurnal Penelitian Teknologi Industri, 2018 1%
Publication

jptk.ppj.unp.ac.id

9

Internet Source

1 %

10

mafiadoc.com

Internet Source

1 %

11

Sussi Astuti, Dwi Ardiansyah, Susilawati
Susilawati. "EVALUASI SIFAT KIMIA DAN
SENSORI PERMEN JELLY JAMUR TIRAM PUTIH
PADA BERBAGAI KONSENTRASI GELATIN",
Jurnal Agroindustri, 2021

Publication

1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 10 words

Exclude bibliography On