



Sifat Organoleptik Madumongso Tape Ubi Ungu dengan Perbedaan Proporsi Tape Ketan Hitam dan Tape Ketan Putih

Ardansyah Putra Hariyanto^{1*}, Lilis Sulandari², Ita Fatkhur Romadhoni³, Andika Kuncoro Widagdo⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Alamat: Surabayan II no 6, RT 02 RW 02, Kelurahan Kedungdoro, Kecamatan Tegalsari, Kota Surabaya

*Korespondensi penulis: ardansyah.20003@mhs.unesa.ac.id

Abstract. *Madumongso in this research is a processed product made from purple sweet potato tape, black sticky rice tape, and white sticky rice tape which is processed by mixing supporting ingredients such as sugar, coconut milk and pandan using low heat. Round shape wrapped in plastic and crepe paper. Optimal organoleptic characteristics can increase consumer acceptance and the combination of these ingredients can increase the nutritional content of the product. The aim of this product is 1) to determine the organoleptic properties which include shape, color, taste, texture, 2) to determine the nutritional content of madumongso purple sweet potato tape with the difference in proportions of black sticky rice tape and white sticky rice tape. This type of research is experimental. The data collection technique used was observation through 5 training panelists and 25 semi-practice panelists who were assisted with assessment observation sheets 1-5. The independent variables in this research are purple sweet potato tape, black sticky rice tape and white sticky rice tape, the dependent variables in this research are shape, color, taste and texture, and the control variables in this research are the type of equipment, raw materials and manufacturing techniques. Data analysis in this study used one-way ANOVA. The results of this research show 1) there is no influence on color and texture, 2) there is an influence on shape, taste and level of liking for the purple sweet potato madumongso tape product.*

Keywords: *Madumongso, Purple Sweet Potato Tape, Organoleptic Properties.*

Abstrak. Madumongso pada penelitian ini merupakan produk olahan yang berbahan dasar dari tape ubi ungu, tape ketan hitam, dan tape ketan putih yang diproses dengan pencampuran bahan pendukung seperti gula, santan dan pandan menggunakan api kecil. Berbentuk bulat dibungkus menggunakan plastik dan kertas crepe. Karakteristik organoleptik yang optimal dapat meningkatkan penerimaan pada konsumen dan kombinasi bahan-bahan ini dapat meningkatkan kandungan nutrisi produk. Tujuan dari produk ini adalah 1) untuk mengetahui sifat organoleptik yang meliputi bentuk, warna, rasa, tekstur, 2) mengetahui kandungan gizi pada madumongso tape ubi ungu dengan perbedaan proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih. Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi melalui 5 panelis terlatih dan 25 panelis semi terlatih yang dibantu dengan lembar observasi penilaian 1-5. Variabel bebas pada penelitian ini adalah tape ketan hitam dan tape ketan putih, variabel terikat pada penelitian ini sifat organoleptik meliputi bentuk, warna, rasa dan tekstur. Variabel kontrol pada penelitian ini adalah jenis peralatan, bahan baku, dan teknik pembuatan. Analisis data pada penelitian ini menggunakan one-way anova. Hasil penelitian ini menunjukkan 1) tidak terdapat pengaruh sifat organoleptik meliputi warna dan tekstur, 2) adanya perbedaan terkait bentuk, rasa dan tingkat kesukaan terhadap perbedaan proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih.

Kata kunci: Madumongso, Tape Ubi Ungu, Sifat Organoleptik.

1. LATAR BELAKANG

Madumongso merupakan sajian khas provinsi Jawa Timur dengan resep warisan turun-temurun. Produk kuliner madumongso harus dapat melakukan inovasi dan perbaikan untuk dapat bersaing di pasaran bidang kuliner lainnya (Agatha, 2023). Hidangan manis terbuat dari campuran bahan utama tape ketan hitam dan tape ketan putih memiliki bentuk bulat dan bertekstur agak padat dengan rasa yang manis dan beraroma pandan (Sukanto, 2016). Penelitian ini dilakukan setelah melaksanakan uji pendahuluan di lapangan, secara umum madumongso memiliki tekstur kasar dari tape ketan hitam nya dan memiliki cita rasa alkohol yang kuat.

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L. Poir*) merupakan ubi jalar yang banyak ditemui di Indonesia. Ubi jalar ungu jenis *Ipomoea batatas L. Poir* pada umumnya memiliki warna ungu pekat pada fisik ubi nya yang meliputi kulit serta daging nya sehingga mempunyai daya tarik berbeda dari ubi pada jenis lainnya (Syarfaini, 2017). Ubi ungu merupakan hasil tanaman yang telah dilestarikan di Indonesia dengan daya hasil yang tinggi. Berbagai jenis varietas ubi ungu yang telah dikembangkan oleh Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi) memiliki potensi hasil 15 – 25.70 ton/ha. Warna pada ubi ungu menunjukkan kandungan pigmen antosianin yang lebih tinggi daripada varietas lain. Warna ubi ungu yang kuat menunjukkan tingginya kadar antioksidan dan antosianin didalamnya, Antosianin larut dalam air sehingga aman untuk dikonsumsi pada manusia sering digunakan sebagai pewarna alami untuk produk kuliner makanan dan minuman (Mahmudatussa'adah, 2014). Tape Ubi Ungu merupakan salah satu produk fermentasi tape yang berbahan dasar menggunakan ubi ungu dan ragi tape yang diberi dengan campuran gula sebagai bahan fermentasi nya.

Tujuan penelitian ini akan mengkaji sifat organoleptik madumongso tape ubi ungu dengan perbedaan proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih. Kurangnya inovasi bahan dalam pembuatan madumongso guna memperbaiki cita rasa tape yang sangat menyengat, memberikan gradasi warna ungu gelap pada hasil akhir madumongso dan memperkokoh bentuk serta pelestarian makanan tradisional yang dimodifikasi menciptakan varian madumongso yang lebih beragam, dengan memanfaatkan kandungan gizi tape ubi ungu tinggi akan antosianin dan antioksidan bagi tubuh, atas dasar inilah penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sifat organoleptik madumongso tape ubi ungu dengan perbedaan proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih sebagai pengembangan produk pangan tradisional berbahan dasar ubi ungu yang dapat dinikmati oleh masyarakat.

Madumongso yang terbuat dari tape ubi ungu dengan perbedaan proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih belum ada sebelumnya. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian

guna mendapatkan formulasi yang tepat untuk menghasilkan madumongso yang terbaik ditinjau dari sifat organoleptiknya meliputi bentuk, warna, rasa, dan tekstur. Hasil madumongso terbaik selanjutnya perlu di uji kandungan gizinya dengan analisa uji proksimat, antioksidan dan antosianin. Jumlah penggunaan tape ubi ungu, tape ketan hitam dan tape ketan putih menentukan karakteristik madumongso meliputi sifat mutu organoleptik maupun nilai gizi. Oleh karenanya perlu diteliti mutu organoleptik, dan nilai gizi madumongso.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis menyusun rumusah masalah yaitu bagaimana sifat organoleptik madumongso tape ubi ungu yang meliputi bentuk, warna, rasa, tekstur, dan Tingkat kesukaan keseluruhan. Kemudian bagaimana kandungan gizi dari Analisa proksomat antioksidan, dan antosianin pada sifat organoleptic madumongsi tape ubi ungu. Berdasarkan rumusan masalah diatas maka penulis akan melakukan penelitian lebih lanjut dalam judul Tugas Akhir **“SIFAT ORGANOLEPTIK MADUMONGSO TAPE UBI UNGU DENGAN PERBEDAAN PROPORSI TAPE KETAN HITAM DAN TAPE KETAN PUTIH”**.

2. KAJIAN TEORITIS

1) Kajian Tentang Madumongso

Madumongso termasuk makanan tradisional yang terbuat dari tape ketan hitam, ditambah dengan santan dan gula lalu dimasak kedalam wajan atau jedi sampai mengental padat menyerupai dodol (Anindya, 2015). Ciri khas madumongso terbuat dari bahan utama tape ketan hitam (Sukamto, et.al, 2016).

2) Bahan Pembuatan Madu Mongso

Ciri khas madumongso adalah tape ketan hitam dalam pembuatan madumongso berfungsi sebagai bahan utama (Sukamto, et.al, 2018). Dijelaskan pada proses produksi madumongso tidak menggunakan bahan sintetik seperti penyedap rasa, pemanis buatan, pengawet dan bahan tambahan kimia pangan lainnya. Untuk menunjang madumongso menggunakan bahan baku utama berupa ketan hitam, santan kelapa kanil, gula (Sukamto, et.al, 2018).

a. Tape Ketan Hitam

Tape ketan hitam merupakan sajian camilan terkenal dari Indonesia dengan aroma pandan, rasa manis, tekstur cukup kokoh, tidak menyengat, tidak berair, dan berasa alkohol yang cukup ringan. Tape ketan hitam ini merupakan hasil fermentasi dengan jumlah kadar alkohol 3-5% dan PH 4 (Nadila, et.al, 2023). Komposisi kandungan gizi tape ketan hitam tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Gizi Tape Ketan Hitam Dalam 100 gram

Kandungan Gizi	Jumlah
Energi	166 kkal
Protein	3,8 g
Lemak	1,0 g
Karbohidrat	34,4 g
Kalsium	8 mg
Fosfor	106 mg
Zat besi	1,6 mg
Air	50,2 g

Sumber: Data Komposisi Pangan Indonesia, 2018

b. Santan

Santan kelapa adalah produk pangan yang dihasilkan dari buah kelapa tua yang sudah diparut dan pada bagian buahnya memiliki kandungan senyawa tannin, flavonoid, dan polifenol (Mutiaty et.al, 2016). Santan kelapa peras tanpa menggunakan tambahan air memiliki kandungan gizi sebesar 324 kkal, protein 4,2 gram, karbohidrat 5,6 gram, lemak 34,3 gram, kalsium 14 miligram, fosfor 45 miligram, dan zat besi 2 miligram. Selain itu di dalam santan kelapa peras tanpa air juga terkandung vitamin B1 0,02 miligram dan vitamin C 2 miligram (Kumolontang, 2015).

c. Gula Pasir

Menurut Darwin dalam Syakirin (2020), gula adalah suatu karbohidrat sederhana karena dapat larut dalam air dan langsung diserap tubuh untuk diubah menjadi energi. Gula pasir berasal dari cairan sari tebu yang diproses sehingga menjadi butiran seperti pasir yang dinamakan proses kristalisasi, sari tebu yang mengalami proses kristalisasi akan berubah menjadi butiran gula berwarna putih bersih atau putih agak kecoklatan (raw sugar).

3) Kajian Tentang Tape Ketan Putih

Tape ketan putih adalah produk hasil fermentasi yang memiliki cita rasa manis khas dengan aroma alkohol yang cukup kuat. Cita rasa khas yang berasal dari proses fermentasi ketan putih dan ragi ini menjadi favorit bagi penikmatnya. Nilai ekonomis tape ketan putih di pasaran bergantung pada minat dari konsumen, Namun, dewasa ini masyarakat kurang meminati tape ketan putih (Sari, 2022). Kurangnya minat konsumen terhadap tape ketan putih mayoritas disebabkan oleh karakteristik organoleptik yang kurang menarik dan terlalu berair (Hidayati et.al, 2022). Karakteristik organoleptik tape

ketan merupakan acuan bagi konsumen untuk mengkonsumsi tape ketan putih (Sediarso et.al, 2020). Kualitas organoleptik tape ketan putih dipengaruhi oleh kadar alkohol dan kadar keasaman (Samuri, 2017). Kualitas tape ketan putih perlu ditingkatkan melalui penambahan zat tertentu yang mampu meningkatkan kualitas tape dari segi kadar alkohol, kadar keasaman dan karakteristik organoleptik (Hendra & Siregar, 2021). Komposisi kandungan gizi tape ketan putih tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan Gizi Tape Ketan Putih Dalam 100 Gram

Kandungan Gizi	Jumlah
Energi	172 kkal
Protein	3,0 g
Lemak	0,5 g
Karbohidrat	37,5 g
Kalsium	6 mg
Fosfor	35 mg
Zat besi	0,5 mg
Air	58,9 g

Sumber: Data Komposisi Pangan Indonesia, 2018

4) Kajian Tentang Tape Ubi Ungu

Tape ubi ungu memiliki tekstur yang agak berair dan mudah hancur saat proses pengukusan dengan waktu yang lama. Untuk memperoleh tekstur ubi jalar yang agak keras tapi tetap lembut dan tidak hancur selama proses pengukusan, dapat dilakukan dengan mengatur waktu pengukusan dan besar kecilnya api (Secretly, et.al, 2020). Modifikasi yang dapat diaplikasikan dengan menambahkan bahan pangan lokal yaitu ubi jalar ungu adalah tape ubi ungu dengan warna yang cukup pekat pada ciri fisik dari ubi ungu sehingga mempunyai daya tarik dan tinggi akan kandungan antosianin (Syarfaini, 2017). Tekstur tape yang baik yaitu lembut dengan rasa manis, asam dan sedikit beralkohol. Kandungan dari tape ubi jalar ungu yaitu kadar gula pereduksi 3.20%, kadar pati 4.30%, nilai pH 4.7, kadar etanol 0.75% dan protein 1.23%. Selain itu tape ubi jalar ungu juga memiliki antosianin dan daya hambat tinggi terhadap radikal bebas (Anggraini et.al, 2015). Total kandungan antosianin bervariasi pada setiap tanaman dan berkisar antara 20 mg/100 g sampai 600 mg/100 g berat basah. Total kandungan antosianin ubi jalar ungu adalah 519 mg/100 g berat basah (Ticoalu, et.al, 2016). Komposisi kandungan gizi tape ubi ungu tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Gizi Tape Ubi Jalar Ungu Dalam 100 Gram

Kandungan Gizi	Jumlah
Energi	86 kkal
Protein	1,57 g
Lemak	0,05 g
Karbohidrat	20,12 g
Kalsium	30 mg
Fosfor	47 mg
Zat besi	0,61 mg
Natrium	55 mg
Magnesium	25 mg
Seng	0,3 mg
Thiamin	0,078 mg
Riboflavin	0,061 mg
Niacin	0,557 mg

Sumber: Data Komposisi Pangan Indonesia, 2018

3. METODE PENELITIAN

a. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Pelaksanaan ini dilakukan 3 kali uji coba untuk menentukan formula terbaik dan memenuhi hasil kriteria Madumongso Tape Ubi Ungu yang meliputi warna, bentuk, tekstur, rasa, dan tingkat kesukaan keseluruhan.

b. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu terkait perbedaan proporsi tape ketan putih dan tape ketan hitam dengan 3 tingkat perlakuan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Perbedaan Proporsi Tape

Nama Bahan	Resep		
	I (gram)	II (gram)	III (gram)
Tape Ubi Ungu	125	125	125
Tape Ketan Hitam	100	25	62,5
Tape Ketan Putih	25	100	62,5

Sumber: Data diperoleh dari penulis

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variable yang tergantung pada variabel yang akan diteliti. Variabel pada penelitian ini yaitu sifat organoleptik madumongso tape ubi ungu yang meliputi aspek bentuk, warna, rasa, dan tekstur.

3. Variabel Kontrol

Dalam penelitian ini variabel kontrolnya adalah jenis, jumlah bahan-bahan yang digunakan, alat yang dipakai, dan teknik pengolahan.

c. Tahapan Pra Eksperimen

Tahap pra-eksperimen ini dikmaksudkan untuk menguji kembali resep standart dari sumber penelitian yang telah diakui legalitasnya, sehingga resep dimungkinkan resep tersebut memiliki kriteria yang baik sebagai kontrol acuan dari pembuatan madumongso tape ubi ungu

Tabel 5. Tahapan Pra Eksperimen

Nama Bahan	I	II	III	IV
Tape Ubi Ungu	125 g	125 g	125 g	125 g
Tape Ketan Hitam	100 – 125 g	62,5 – 100 g	100 g	100 g
Tape Ketan Putih	25 – 125 g	-	62,5 – 100 g	10 – 25 g
Santan	100 – 200 g	200 g	200 g	200 g
Gula	50 – 75 g	75 g	25 – 75 g	25 – 75 g
Air	25 – 50 g	-	-	-

Sumber: Data diolah oleh Penulis

d. Tahapan Eksperimen

Tahap eksperimen dilakukan dengan mengacu standar resep terbaik yang telah diujikan pada tahap pra-eksperimen 1. Resep tersebut telah diuji dengan tiga perlakuan penambahan tape ketan hitam yang telah dilakukan pada pra-eksperimen 2, lalu ditambahkan proporsi tape ketan putih pada pra-eksperimen 3, dan ditambahkan proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih yang lebih sedikit pada pra-eksperimen 4 atas saran panelis terbatas untuk memasukkan tape ketan hitam proporsi 62.5 gram dan tape ketan putih proporsi 62,5 gram pada perlakuan 2, selanjutnya akan dilakukan tahap eksperimen yang didasari untuk mencari proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih terbaik. Tabel eksperimen dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Resep Eksperimen Madumongso

Nama Bahan	Resep		
	I (gram)	II (gram)	III (gram)
Tape Ubi Ungu	125	125	125
Tape Ketan Hitam	100	62,5	25
Tape Ketan Putih	25	62,5	100

Sumber : Data diperoleh dari penulis

e. Data Perhitungan Kandungan Gizi

Uji kandungan gizi pada madumongso tape ubi ungu dilakukan di laboratorium pangan untuk nilai kandungan gizi per 100 gram yang meliputi karbohidrat, protein, lemak, abu, air, antosianin dan antioksidan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Formula Terbaik Madumongso Tape Ubi Ungu

Formula terbaik madumongso tape ubu ungu diperoleh dari perlakuan 100 gram tape ketan hitam dan 25 gram ketan putih. Dari formula tersebut sudah dinilai dari 5 dosen Tata Boga Unesa dan 30 panelis semi terlatih. Berikut formula madumongso tape ubi ungu.



Gambar 1. Hasil Formula Terbaik

b. Hasil Karakteristik fisik dari Ekado

1. Warna

Dari hasil uji organoleptik pada madumongso tape ubi ungu pada Nilai rata-rata terendah 4,03 dengan kriteria permukaan berbentuk bulat, rapi dan seragam, diperoleh dari proporsi yang mengandung tape ketan hitam dan tape ketan putih sebanyak 25 gram : 100 gram. Sedangkan nilai tertinggi 4,43 dengan kriteria permukaan berbentuk bulat, rapi dan seragam, diperoleh dari proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih sebanyak 100 gram : 25 gram.

2. Bentuk

Dari hasil uji organoleptik pada madumongs tape ubi ungu pada Nilai rata-rata terendah 3,20 dengan kriteria warna permukaan ungu kecoklatan, diperoleh dari perbedaan proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih sebanyak 25 gram : 100 gram. Sedangkan nilai tertinggi 3,73 dengan kriteria warna permukaan berwarna ungu gelap, diperoleh dari perbedaan proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih sebanyak 100 gram : 25 gram.

3. Rasa

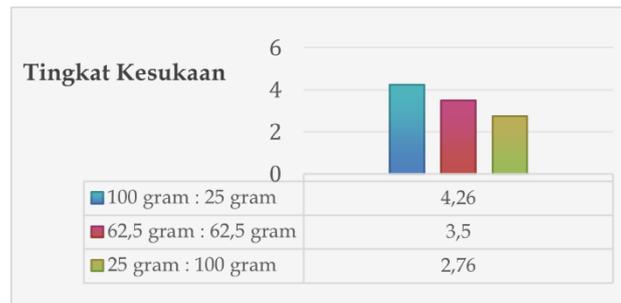
Dari hasil uji organoleptik pada madumongso tape ubi ungu pada Nilai rata-rata terendah 4,43 dengan kriteria sangat manis dan berasa tape ringan, dengan proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih sebanyak 62,5 gram : 62,5 gram. Sedangkan nilai tertinggi 4,86 dengan kriteria rasa manis ideal dan berasa tape ringan, diperoleh dari proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih sebanyak 100 gram : 25 gram.

4. Tekstur

Dari hasil uji organoleptik pada madumongso tape ubi ungu pada Nilai rata-rata terendah 3,36 dengan kriteria tekstur cukup lunak, mudah berubah bentuk saat ditekan, bulir ketan hitam cukup matang dan berasa sedikit bulir ubi ungu, diperoleh dari proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih sebanyak 25 gram : 100 gram. Sedangkan nilai tertinggi 3,83 dengan kriteria cukup kokoh, sedikit mudah berubah bentuk saat ditekan, bulir ketan hitam matang, berasa sedikit bulir ubi ungu, diperoleh dari proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih sebanyak 100 gram : 25 gram.

5. Tingkat Kesukaan

Berdasarkan uji organoleptik rasa madumongso tape ubi ungu dengan perbedaan proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih diperoleh nilai rata-rata 2,76 - 4,26. Nilai rata-rata terendah 2,76 dengan kriteria kurang suka pada proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih sebanyak 62,5 gram : 62,5 gram. Sedangkan nilai tertinggi 4,26 dengan kriteria cukup suka diperoleh dari proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih sebanyak 100 gram : 25 gram. Nilai rata-rata perbedaan proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih terhadap madumongso tape ubi ungu tersaji pada Gambar 1.



Gambar 2. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Madumongso Tape Ubi Ungu dengan Perbedaan Proporsi Tape Ketan Hitam dan Tape Ketan Putih

c. Hasil Kandungan Madumongso Tape Ubi Ungu

Kandungan zat gizi dari madumongso tape ubi ungu diperoleh dari proporsi tape ketan hitam sebanyak 100 gram dan tape ketan putih sebanyak 25 gram. Kandungan gizi madumongso tape ubi ungu yakni protein 3,04%, lemak 1,12%, karbohidrat 64,50%, abu 0,21%, antioksidan 32,5 mg/100 gram, dan antosianin 41,8 mg/100 gram.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan uraian penyajian dan analisis data yang diperoleh dalam pembuatan madumongso tape ubi ungu dengan perbedaan proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut ini..

1. Mutu organoleptik madumongso tape ubi ungu dengan perbedaan proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih terbaik dimungkinkan diperoleh dari perlakuan pertama yaitu 125 gram tape ubi ungu, 100 gram tape ketan hitam dan 25 gram tape ketan putih. Perlakuan ini memiliki kriteria mutu panelis yaitu berbentuk bulat, rapi dan seragam. Memiliki warna ungu gelap dengan rasa manis ideal dan berasa tape ringan, tekstur memiliki kriteria cukup kokoh, sedikit mudah berubah bentuk saat ditekan, bulir ketan hitam matang, berasa sedikit bulir ubi ungu dan tingkat kesukaan panelis terdata cukup suka.
2. Madumongso tape ubi ungu dengan proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih terbaik dari perlakuan pertama yaitu 100 gram tape ketan hitam dan 25 gram tape ketan putih. Perlakuan ini memiliki kandungan nutrisi dan non nutrisi meliputi kadar air 31.05%, kadar protein 3.04%, kadar lemak 1.12%, karbohidrat 64.50%, kadar abu 0.21%, antioksidan 32.5 mg/100 g, antosianin 41,8 mg/100 g.

b. Saran

Saran mengenai madumongso tape ubi ungu dengan perbedaan proporsi tape ketan hitam dan tape ketan putih tersaji sebagai berikut ini.

1. Perlu dilakukan perhitungan harga sehingga dapat mengetahui produk tersebut bersaing di pasaran.
2. Perlu dilakukan penambahan variasi terhadap proporsi tape ubi ungu.

DAFTAR REFERENSI

- Agatha, R., Nikmatul K., Zainul A., & Richard. (2024). Strategi pemasaran madumongso industri rumah tangga Ar-Rohmah di Kecamatan Pilangkenceng Kabupaten Madiun. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 12(2).
- Anggraeni, M., Wahyuni, I., & Kusuma, M. (2015). Aktivitas antioksidan ekstrak berbagai hasil olah ubi jalar. *Jurnal Teknologi Pangan*, 6(2).
- Anindya, A. T. U. (2015). Pengaruh penggunaan tape pisang yang berbeda terhadap kualitas inderawi madumongso (Thesis, Universitas Negeri Semarang).
- Hendra, P., & Siregar, M. S. (2021). Pengaruh penambahan ekstrak bonggol nanas (*Ananas comosus*) pada pembuatan tape ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*). Disertasi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).
- Hidayati, H., Mikhratunnisa, M., & Nairfana, I. (2022). Studi perbandingan penggunaan ragi NKL dan ragi tape Sumbawa terhadap mutu organoleptik, pH, dan kadar gula tape ketan putih (*Oryza sativa L. var. glutinosa*). *Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan*, 1(1), 1-4.
- Kumolontang, N. (2015). Pengaruh penggunaan santan kelapa dan lama penyimpanan terhadap kualitas "cookies santang". *Baristand Industri Manado*.
- Mahmudatassa'adah, A., Sholeh, M., & Mardiana, T. (2014). Karakteristik warna dan aktivitas antioksidan antosianin ubi jalar ungu. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 2(2). <https://doi.org/10.6066/jilp.2014.25.2.17>
- Nadila, A., Riandho, P. Y., & Intan F. R. (2023). Percobaan penerapan bioteknologi berbantuan mikroorganisme dalam pembuatan tape ketan. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 2(2), 477-484.
- Sukamto. (2016). Prospek produk pangan tradisional "madumongso" dalam memasuki pasar ekspor. *Jurnal Teknosains Pangan*, 1(1), 121-133.