

Mutu Organoleptik Tape Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas L*) Akibat Perbedaan Konsentrasi Ragi (*Saccharomyces cerevisiae*)

Organoleptic Quality of Yellow Sweet Potato Tape (Ipomoea batatas L) Due to Difference in Yeast Concentration (Saccharomyces cerevisiae)

Mas'udatus Saniyah^{1*}, Ade Rafita Kurniati^{1*}, Annafi Tazhkira¹, Durrotul Ma'sumah¹, Indah Permata Sari¹, Dian Agnesia², Sutrisno Adi Prayitno³

¹ Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan - Delima Persada- Program Studi Gizi- Jalan Proklamasi No 54 Gresik

² Dosen Pengajar Program Studi Gizi- Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan - Delima Persada- Program Studi Gizi- Jalan Proklamasi No. 54 Gresik

³ Fakultas Pertanian – Program Studi Teknologi Pangan - Universitas Dr. Soetomo Surabaya, Jl. Semolowaru No. 84 Surabaya

*Penulis Korespondensi, email: saniyahalwafa@gmail.com

ABSTRAK

Ubi kuning merupakan sumber karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi. Kandungan yang terdapat pada ubi kuning ini seperti vitamin, mineral, protein, lemak, betakaroten, serat kasar dan abu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ragi (*Saccharomyces cerevisiae*) terhadap mutu organoleptik tape ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas L*). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia dan Gizi STIKes Delima Persada Gresik pada bulan Oktober 2018. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan Teknik pengambilan data dengan menguji mutu organoleptik tape. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dilakukan oleh panelis yang digunakan untuk menguji mutu organoleptik dari tape ubi kuning dengan konsentrasi penambahan ragi yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh pemberian ragi dengan konsentrasi berbeda 0,1%, 0,2% dan 0,3% pada organoleptik tape ubi kuning. Semakin tinggi konsentrasi ragi yang diberikan, semakin tinggi juga kadar glukosa dan alkohol yang dihasilkan. Perlakuan dengan hasil terbaik yaitu perlakuan A dengan konsentrasi ragi 0,1% memiliki warna yang menarik, aroma kurang beralkohol, tekstur lunak, dan rasa manis.

Kata kunci: Ubi Kuning, Ragi, Fermentasi, Tape, Organoleptik

ABSTRACT

Yellow sweet potatoes are source of carbohydrates and a fairly high source of calories. The content in sweet potatoes is like vitamins, minerals, protein, fat, beta-carotene, crude fiber and ash. This study aims to determine the effect of yeast concentration (Saccharomyces cerevisiae) on the organoleptic quality of yellow sweet potato tape (Ipomoea batatas L). This research was conducted at the Laboratory of Chemistry and Nutrition of This research was conducted at the Laboratory of Chemistry and Nutrition at the Delima Persada Gresik College of Health Sciences in October 2018. The method used in this study used data collection techniques by testing the quality of organoleptic tape. The data analysis used in this study was descriptive qualitative carried out by panelists who were used to test the organoleptic quality of yellow sweet potatoes tape with different concentrations of addition of yeast. The results showed the effect of giving yeast with different concentrations of 0.1%, 0.2% and 0.3% on organoleptic cassava tape. The higher the concentration of yeast given, give the higher the glucose level and the alcohol produced. The treatment with the best results is treatment A with a concentration of 0.1% yeast that has an attractive color, less alcoholic smell, soft texture, and sweet taste.

Keywords: Sweet potatoes, Yeast, Fermentation, Tape, Organoleptic

PENDAHULUAN

Ubi jalar (*Ipomoea batatas L*) merupakan salah satu komoditas pertanian di Indonesia yang memiliki jumlah produksi cukup melimpah. Menurut Badan Pusat Statistik (2015), produksi ubi jalar di Indonesia yaitu sekitar 2.438.076 ton per tahunnya. Ada beberapa jenis ubi jalar antara lain ubi jalar putih, kuning/orange dan ungu. Masing-masing jenis ubi jalar tersebut mempunyai kandungan gizi dan sifat atau karakteristik yang berbeda-beda.

Produksi ubi jalar memang melimpah, akan tetapi penggunaannya belum seluas ubi kayu. Ubi jalar umumnya dikonsumsi dalam bentuk ubi jalar rebus, bakar atau kolak. Ubi jalar memiliki peran yang penting yaitu sebagai sumber karbohidrat dan energi yang hampir sama dengan singkong. Jika dikonsumsi mentah daya cerna protein ubi jalar relatif rendah karena mengandung tripsin. Tape merupakan salah satu alternatif yang baik, disamping dapat disebarluaskan dan diterima dengan mudah, diharapkan masyarakat tidak bergantung pada singkong sebagai bahan baku pembuatan tape. Tape dibuat dengan cara fermentasi dengan memanfaatkan ragi, yang bisa diproduksi secara tradisional baik dalam skala industri kecil menengah rumah tangga menggunakan starter berupa ragi. (Owens, 2014).

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pangan sehat, maka tuntutan konsumen terhadap bahan pangan juga mulai bergeser. Bahan pangan yang kini mulai banyak diminati konsumen tidak hanya memiliki komposisi gizi yang baik serta penampakan dan cita rasa yang menarik, tetapi juga mempunyai fungsi fisiologis tertentu bagi tubuh, seperti memberi efek baik bagi keseimbangan mikrobiota intestine. Keseimbangan mikrobiota di dalam saluran pencernaan memiliki peranan penting dalam menjaga kesehatan tubuh. Untuk mempertahankan keseimbangan mikrobiota di dalam saluran pencernaan diperlukan pengaturan diet yang mengandung prebiotik, probiotik atau kombinasi keduanya yang disebut sinbiotik (Tari dkk., 2018).

Konsumsi ubi jalar kuning yang diolah menjadi tape ditengarai mampu memberikan manfaat yang besar bagi tubuh dan kesehatan manusia. Ubi jalar mengandung prebiotik yang difermentasi menjadikannya lebih mudah dicerna oleh tubuh manusia. Fermentasi merupakan proses katabolik yang membuat sejumlah tertentu ATP dari senyawa glukosa dan menghasilkan produk akhir fermentasi yang khas seperti senyawa etil alkohol atau

asam laktat. Bahan pangan yang umumnya difermentasi adalah bahan pangan yang banyak mengandung karbohidrat atau pati dan bahan pangan yang mengandung komponen protein.

Fermentasi merupakan suatu proses perubahan kimia pada suatu substrat organik melalui aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme. Proses fermentasi dapat dilakukan dengan cara spontan dan tidak spontan. Dalam fermentasi spontan tidak ditambahkan mikroorganisme dalam bentuk starter atau ragi, sehingga terdapat berbagai mikroba yang tumbuh sesuai dengan kondisi perubahan. Mikroorganisme tumbuh dan berkembang secara aktif merubah bahan yang difermentasi menjadi produk fermentasi (Sholikhah, 2010; Suprihatin, 2010). Ragi ditambahkan dalam awal fermentasi, yaitu biakan mikroba tertentu untuk mempercepat terjadinya fermentasi. Starter berisi mikroba untuk memacu pertumbuhan mikroba yang diinginkan. Starter banyak terjual berupa ragi peyeum, ragi kue, EM4 dan starbia (Kusumaningati *et al.*, 2013; Afrianto, 2012).

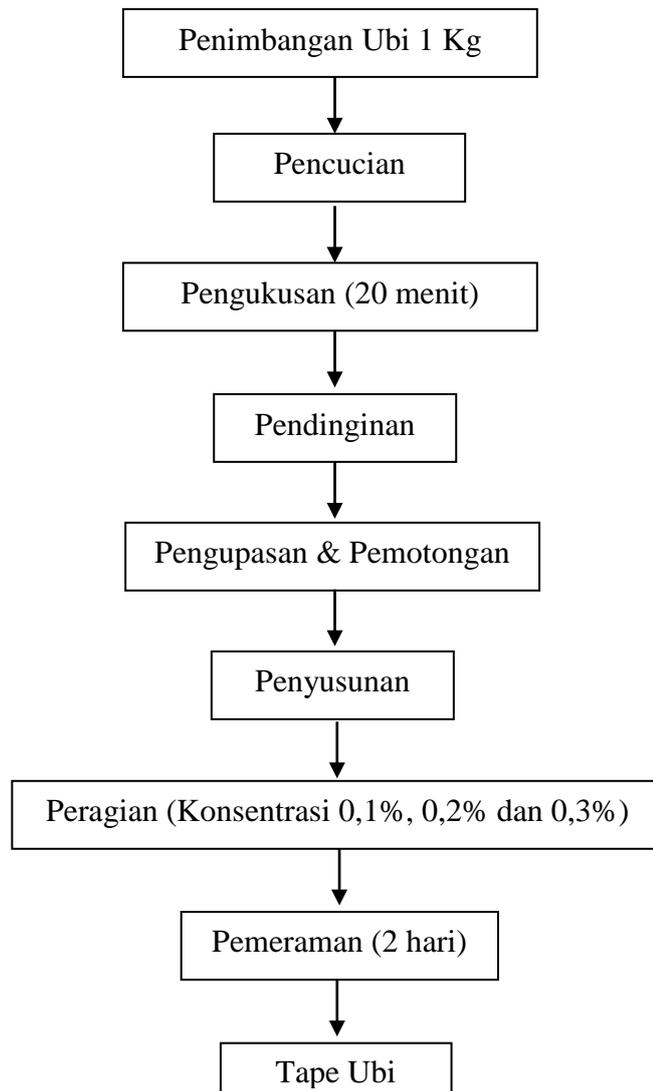
METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pembuatan tape adalah ubi jalar kuning, ragi tape (*Saccharomyces cerevisiae*) konsentrasi 0,1% (A), 0,2% (B) dan 0,3% (C). Sedangkan alat yang digunakan adalah timbangan, pisau, telenan, baskom, dan kompor serta pengukus.

Metode

Teknik pengambilan data pada penelitian ini dengan mengambil data dari menguji mutu organoleptik tape ubi kuning dengan penambahan konsentrasi ragi (*Saccharomyces cerevisiae*) yang berbeda. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dengan menggunakan uji Hedonik atau uji kesukaan. Parameter yang diamati meliputi tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur pada produk akhir ubi jalar ungu fermentasi (tape). Rentang skala hedonik yang digunakan yaitu skor 1-5 yang digunakan untuk menguji / menilai mutu organoleptik dari tape ubi kuning dengan konsentrasi penambahan ragi yang berbeda. Cara atau prosedur membuat tape ubi jalar kuning dapat dilihat prosedurnya pada gambar 1.



Gambar 1. Proses fermentasi tape ubi kuning

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini menggunakan Ubi Kuning dan penggunaan starter yang konsentrasinya berbeda. Adapun fermentasi dilakukan selama dua hari dengan konsentrasi ragi yang digunakan adalah 0.1%, 0.2% dan 0.3%. Ubi yang difermentasikan dalam penelitian hanya diuji mutu secara organoleptik berdasarkan parameter warna, aroma, tekstur dan rasa pada tape ubi. Adapun hasil uji organoleptik dapat dilihat pada tabel berikut (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil uji organoleptik tape ubi jalar kuning

No.	Konsentrasi	Uji Organoleptik	Rata-rata Nilai
1.	0,1% (A)	Warna	3,3
		Aroma	3,1
		Tekstur	3,0
		Rasa	3,0
2.	0,2% (B)	Warna	3,2
		Aroma	2,8
		Tekstur	2,9
		Rasa	2,9
3.	0,3% (C)	Warna	3,2
		Aroma	2,9
		Tekstur	2,9
		Rasa	3,0

Warna

Warna merupakan salah satu parameter yang menimbulkan kesan utama pada produk. Warna yang mencolok biasanya menjadi pilihan utama. Namun warna yang mencolok belum tentu memberikan jumlah nutrisi yang tinggi. Hasil yang diperoleh dari Uji Organoleptik warna pada tape ubi kuning dari semua perlakuan yaitu semua memiliki perbedaan pada masing-masing perlakuan (Lihat pada tabel 1). Akan tetapi, hanya pada perlakuan tape A (dengan dosis ragi 0,1%) yang memiliki warna khas tape pada umumnya yaitu warna kuning mendekati warna jingga. Dari hasil penelitian tersebut juga dapat terbaca bahwa panelis banyak yang menyukai tape A (dengan dosis ragi 0,1 %). Warna kuning mendekati jingga yang terdapat pada tape disebabkan karena di dalam ubi kuning terdapat senyawa beta karoten, yang merupakan salah satu pigmen atau zat warna yang terdapat pada salah satu varian ubi, yaitu ubi jalar kuning. Hal ini juga didukung oleh pernyataan dari Ottaway (1999) yang menyatakan bahwa di dalam ubi jalar kuning pigmen karotenoid yang cukup tinggi dan mampu memberikan warna yang cukup stabil. Namun pigmen ini memiliki kestabilan yang sama dengan vitamin A. Pigmen tersebut sensitif terhadap adanya oksigen, cahaya dan suassana / media asam.

Aroma

Pengujian parameter pada inderawi bertujuan untuk mengetahui tingkat aroma produk ubi jalar terfermentasi menurut skoring dari panelis dan tingkat kesukaan aroma oleh panelis terhadap produk (Pusparani dan Yuwono, 2014). Hasil yang diperoleh dari uji organoleptik rata-rata nilai kesukaan panelis terhadap aroma tape ubi kuning berbeda-beda dari tiga perlakuan dengan konsentrasi berbeda (Lihat pada tabel 1). Dari semua perlakuan mayoritas adalah sedikit memberikan aroma / bau alkohol. Penyebab timbulnya bau / aroma alkohol adalah disebabkan pada proses fermentasi, karbohidrat (pati) yang terdapat pada tape ubi kuning dipecah oleh mikroorganisme atau mikroba yang terdapat pada ragi menjadi glukosa dan alkohol. Aroma terbaik yang dihasilkan dari uji organoleptik pada tape ubi kuning adalah pada perlakuan A dengan konsentrasi ragi 0,1% yang memiliki aroma kurang beralkohol. Sedangkan aroma yang kurang baik atau kurang disenangi oleh panelis adalah pada perlakuan B dengan konsentrasi ragi 0,2% yang memiliki aroma lebih beralkohol. Perbedaan aroma pada setiap perlakuan disebabkan karena banyak sedikitnya pemakaian ragi dalam pembuatan tape dan adanya proses fermentasi yang dilakukan oleh mikroorganisme. Aroma tape disebabkan adanya komponen volatil (senyawa yang mudah menguap) yang berasal dari produk tersebut yang dapat terdeteksi oleh indera pembau yaitu hidung.

Tekstur

Tekstur ini merupakan kondisi empuk atau kerasnyanya dari produk fermentasi yang dihasilkan. Hasil yang diperoleh dari uji organoleptik tekstur pada tape ubi kuning dari hampir semua perlakuan yaitu memiliki tekstur lunak, hal ini dikarenakan saat dimakan tape terasa empuk, tape menjadi lunak mungkin karena pemberian dosis ragi yang tidak terlalu tinggi yaitu 0,1% sehingga mikroorganisme yang bekerja pada saat proses fermentasi hanya sedikit. Dari penilaian panelis (penilaian inderawi) parameter kesukaan terhadap tekstur tape ubi kuning memberikan respon yang berbeda-beda. Dari semua perlakuan tekstur terbaik tape ubi kuning adalah pada perlakuan A dengan konsentrasi ragi 0,1% yang memiliki tekstur lunak. Sedangkan tektur yang kurang baik atau kurang disukai oleh panelis adalah pada perlakuan B dengan konsentrasi 0,2% dan perlakuan C dengan konsentrasi 0,3% yang memiliki tekstur agak sedikit keras. Perbedaan tekstur ini disebabkan oleh karena banyak sedikitnya ragi yang digunakan dalam

pembuatan tape dan adanya proses fermentasi yang dilakukan oleh mikroorganisme serta dipengaruhi tingkat kematangan saat dilakukan pengukusan ubi kuning.

Rasa

Rasa merupakan parameter / kondisi suatu produk yang dapat diraskan atau terdeteksi oleh indera pengecap berupa lidah. Lidah mampu memberikan respon terhadap kondisi produk berupa asam, asain, manis atau pahit. Hasil yang diperoleh dari uji organoleptik rasa pada tape ubi kuning dari mayoritas rata-rata panelis ialah memberi penilaian kesukaan yang biasa. Masing-masing panelis memberikan penilaian yang berbeda-beda pada ketiga perlakuan (A, B dan C). Hasil uji rasa pada kriteria atau perlakuan A (konsentrasi ragi 0,1%) dan kriteria C (konsentrasi ragi 0,3%) menunjukkan hasil yang sama yaitu lebih enak dibandingkan dengan tape kriteria B (konsentrasi ragi 0,2%). Pernyataan panelis pada produk hasil fermentasi ubi kuning / pada tape perlakuan B rasanya cenderung asam. Rasa asam yang muncul tersebut dapat dipengaruhi oleh aktivitas kerja dari ragi dalam proses selama fermentasi. Tape memiliki rasa yang khas dan unik yaitu adanya kombinasi rasa manis dan asam. Rasa manis disebabkan karena ubi kuning mengandung kadar gula sehingga menjadikan rasa tape yang manis. Rasa dapat dinilai karena adanya rangsangan kimiawi oleh indera perasa (lidah) yang meliputi satu kesatuan interaksi antara sifat aroma dan tekstur serta dapat mempengaruhi penilaian konsumen terhadap suatu produk. Selain itu rasa juga dipengaruhi oleh selera pada masing-masing individu. Selain itu rasa asam juga dipengaruhi oleh adanya alkohol yang dihasilkan selama fermentasi. Adanya senyawa alkoholik selama fermentasi, membuat pigmen karotenoid yang terkandung dalam ubi jalar larut (Erawati, 2006).

Dalam uji organoleptik atau inderawi secara keseluruhan pada tape ubi jalar kuning memberikan nilai (dari uji panelis) terbaik terdapat pada perlakuan A (Konsentrasi ragi 0,1%). Panelis banyak yang suka atau memberikan kesan suka dengan pemberian konsentrasi ragi yang tidak terlalu tinggi yaitu 0,1%. Dalam konsentrasi 0,1% memberikan kesan produk tape yang memiliki rasa enak dan tekstur yang lunak sehingga panelis lebih banyak yang menyukai tape pada perlakuan A. Sedangkan pada tape perlakuan B (konsentrasi ragi 0,2%) dan tape perlakuan C (konsentrasi 0,3%) banyak panelis yang merasa kurang suka karena tekstur sedikit keras di bagian tengah ubi. Kerasnya bagian tengah pada ubi kemungkinan disebabkan oleh adanya pemberian konsentrasi ragi lebih

banyak dan kemungkinan juga karena proses pengukusan yang kurang lama sehingga selama proses fermentasi tape tidak berjalan optimal dan mempengaruhi organoleptik berupa tekstur dan rasa pada perlakuan B dan C. Kematangan ubi berbeda dikarenakan ukuran ubi yang berbeda dan pada perlakuan B dan C banyak terdapat ubi dengan ukuran besar, sehingga kematangannya kurang. Tetapi semestinya pada proses fermentasi tape, untuk pemberian konsentrasi ragi yang cukup banyak dapat membuat tape menjadi lebih lunak. Jadi konsentrasi ragi, proses pengolahan, dan pemilihan ubi yang baik memberikan pengaruh terhadap organoleptik tape atau mutu tape yang dihasilkan dari fermentasi.

KESIMPULAN

Proses pengolahan dan jenis ubi berpengaruh terhadap mutu organoleptik tape ubi jalar ungu. Konsentrasi ragi yang berbeda, 0,1%, 0,2% dan 0,3% memberikan pengaruh terhadap mutu tape ubi. Perlakuan dengan hasil terbaik yaitu perlakuan A konsentrasi ragi 0,1% memiliki warna yang menarik, aroma khas dan kurang beralkohol, tekstur lunak, dan rasa manis. Perlu dilakukan kajian dan penelitian lebih lanjut terhadap nilai nutrisi pada ubi kuning yang difermentasikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E. (2012). Pembuatan Starter. Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Sumedang. Universitas Padjadjaran.
- Badan Pusat Statistik. (2015). Data Produksi Padi, Jagung, dan Kedelai Provinsi Lampung tahun 2014. *Berita Resmi Statistik*. Lampung.
- Erawati C M. 2006. Kendali Stabilitas Beta Karoten Selama Proses Produksi Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L*). Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Kusumaningati A. Mutiara, S. Nurhatika, dan A. Muhibidin. (2013). Pengaruh Konsentrasi Inokulum Bakteri *Zymomonas mobilis* dan Lama Fermentasi Pada Produksi Etanol dari Sampah Sayur dan Buah Pasar Wonokromo Surabaya. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, 2(2) : 218-225.
- Pusparani T dan Yuwono S.S. (2014). Pengaruh Fermentasi Alami Pada Chip Ubi Jalar (*Ipomea batatas*) Terhadap sifat Fisik Tepung Ubi Jalar. *Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol. 2 No 4 p.137-147*, Oktober 2014.
- Ottaway, P.B. 1999. The Technology of Vitamins in Food. Aspen Publisher, Inc. Garthersburg. Marryland

- Owens. (2014). *Indegenous Fermented Foods of diversity of Southeast Asia*. Boca Raton : CRC press.
- Sholikhah, F.B. (2011). *Pembuatan Patilo, Kajian Lama Fermentasi dan Proporsi Ampas : Pati Ubi Kayu terhadap Karakteristik Fisiko, Kimia dan Organoleptik*. Skripsi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. hal 12-14.
- Tari, A.I.N., Handayani, C.B., dan Mulyono, A.M. (2018). *Kultur Probiotik Indigenus pada Yogurt dengan Penambahan Ekstrak Ubi Jalar Ungu : Kajian Sifat Mikrobiologis, Fisik dan Kimianya*. *Prosiding Seminar nasional 5Th FP*. "Pemanfaatan Sumber Daya Lokal Menuju Kemandirian Pangan Nasional" Universitas Veteran Bangun Nusantara. Hal. 9-22.