

Pengaruh Konsentrasi Larutan Gula dan Cuka terhadap Produk *Nata de Purple Sweet Potato (PSP)*

Aulia Aji Kusuma Dewi¹, Natasya Amelia Fahma², Hermi Yanti Agushesa³, Isnawati⁴

^{1 2 3, 4}Program Studi Pendidikan Biologi FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
Email: auliaaji.19080@mhs.unesa.ac.id¹, natasya.19084@mhs.unesa.ac.id²,
hermi.19061@mhs.unesa.ac.id³, isnawati@unesa.ac.id⁴

Abstrak

Nata de Purple Sweet Potato (PSP) merupakan produk dari filtrat ubi jalar ungu dengan bakteri fermentasi spesies *Acetobacter xylinum*. Proses pembuatan nata menggunakan tambahan gula pasir sebagai sumber karbon pada produksi selulosa dari bakteri *Acetobacter xylinum* selama proses fermentasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi gula dan cuka terhadap karakteristik nata de PSP. Variasi penambahan konsentrasi larutan gula dan cuka dalam penelitian ini adalah F1 (600 gram, pH 4), F2 (600 gram, pH 3), F3 (400 gram, pH 4), dan F4 (400 gram, pH 3). Uji yang dilakukan pada penelitian ini berupa pengukuran ketebalan nata selama 15 hari, dilakukan pada hari ke 5, 10, dan 15 menggunakan penggaris dengan ketelitian 0,5 mm pada 3 titik setiap sisinya. Uji organoleptik oleh 10 panelis dilakukan pada hari ke 17 setelah pemanenan dan pengolahan nata de purple sweet potato. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa nata de purple sweet potato yang memenuhi standar diperoleh pada perlakuan F1 dengan variabel manipulasi 600 gram gula dan pH 4, nata yang dihasilkan memiliki ketebalan rata-rata 1,54 cm, memiliki warna magenta terang, tekstur kenyal hingga sangat kenyal, rasa yang sangat manis, dan tidak beraroma.

Kata kunci : *Nata De Purple Sweet Potato, Acetobacter Xylinum, Gula, Cuka, pH*

Abstract

Nata de Purple Sweet Potato (PSP) is a product from purple sweet potato filtrate with fermentation bacteria species *Acetobacter xylinum*. The process of making nata using sugar as a carbon source in the production of cellulose from the bacterium *Acetobacter xylinum* during the fermentation process. The aim of this research is to know the effect of adding sugar and vinegar concentrations to the characteristic from nata de PSP. Variations in the addition of the concentration of sugar and vinegar solution in this research were F1 (600 grams, pH 4), F2 (600 grams, pH 3), F3 (400 grams, pH 4), and F4 (400 grams, pH 3). The test on this research is a measurement of nata for 15 days, on the 5th, 10th, and 15th days using a ruler with an accuracy of 0.5 mm at 3 points on each side. The results of the research indicate that nata de purple sweet potato that meets the standard F1 treatment with variables manipulation 600 grams of sugar and pH 4, nata that produced has an average thickness of 1.54 cm, has a light magenta color, a chewy to very chewy texture, a very sweet taste, and no scent.

Keywords : *Nata de purple sweet potato, Acetobacter xylinum, sugar, vinegar, pH*

PENDAHULUAN

Agroindustri secara perlahan menjadi salah satu bidang yang cukup diminati oleh berbagai kalangan. Dampak yang cukup signifikan terlihat dari banyaknya kebutuhan industri akan bahan baku hasil pertanian (Agroindustri). Bahan baku yang sering diolah menjadi makanan ringan antara lain seperti umbi-umbian dengan jenis ubi jalar atau ketela rambat (*Ipomea batatas (L.) Lam*), keladi atau talas (*Colocasia esculenta (L.) Schott.*) dan singkong

(*Manihot utilissima* Crantz). Pengembangan bioteknologi saat ini, memungkinkan kita dalam mengolah bahan umbi-umbian menjadi suatu produk yang multiguna.

Salah satunya ubi jalar ungu yang merupakan bahan pangan dengan kandungan antioksidan yang tinggi dikarenakan adanya pigmen antosianin. Jenis antosianin yang dapat dijumpai pada ubi jalar ungu yaitu jenis peonidin dan sianidin. Antosianin adalah pigmen alami yang mengakibatkan bagian tumbuhan memiliki warna merah, biru, dan keunguan (Yusmarini, Usman Pato, 2013). Pada hasil penelitian oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Balitbang Pertanian mengindikasikan bahwa antosianin memiliki dampak yang positif bagi kesehatan dikarenakan memiliki beberapa fungsi yang baik diantaranya, sebagai antioksidan, antihipertensi, pencegahan pada gangguan fungsi hati, mengurangi resiko jantung koroner, pencegahan dan pengobatan kanker serta penyakit degeneratif lainnya. Manfaat antosianin lainnya yaitu pencegahan terhadap penuaan, kemerosotan daya ingat, asam urat, meredakan gejala asam lambung tinggi, serta baik dikonsumsi oleh pengidap diabetes mellitus karena dapat menurunkan kadar gula darah (Richana, 2013)

Menimbang adanya manfaat dari ubi jalar ungu, dan bertambahnya kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi produk olahan baik makanan dan minuman yang baik bagi kesehatan maka kemunculan inovasi dan modifikasi olahan ubi jalar ungu semakin tersebar luas. Salah satu produk hasil olahan ubi jalar ungu yang memiliki khasiat untuk meningkatkan kesehatan serta digemari masyarakat dari berbagai kalangan ialah olahan nata.

Nata merupakan hasil produk olahan dari air kelapa maupun ekstrak bahan makanan (buah dan umbi-umbian), yang mana penamaan produk nata disesuaikan oleh bahan utama yang menyusunnya. Contoh olahan produk nata dan penamaannya yaitu nata de coco berbahan dasar air kelapa, dan nata de *purple sweet potato* (PSP) yang berbahan dasar ubi jalar ungu, serta nata de pina dari ekstrak nanas atau kulit nanas (Yusmarini, Usman Pato, 2013). Sebagai produk hasil olahan menggunakan prinsip keilmuan bioteknologi, nata mengalami perubahan bentuk dari ekstrak bahan yang digunakan. Nata memiliki bentuk menyerupai agar-agar, memiliki tekstur yang cenderung kenyal, umumnya berwarna keputihan serta gradasi dari bahan yang digunakan, dan memiliki lapisan paling atas atau bawah cenderung transparan. Nata terbentuk akibat pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme *Acetobacter xylinum* pada media ekstrak bahan yang digunakan (Sutarminingsih, 2007). Menurut penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai serat pada nata, didapatkan hasil rerata dalam 100 gram bahan makanan yang digunakan terdapat kandungan 25 gram serat (Warisno, 2009).

Nata de *Purple Sweet Potato* merupakan produk nata yang berbahan dasar dari ekstrak ubi ungu yang difermentasikan dengan *A. xylinum*. Ekstrak air ubi ungu mengandung nutrisi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan *A. xylinum*. Mikroorganisme *A. xylinum* memerlukan unsur makro dan mikro untuk dapat beraktivitas secara optimal dalam membentuk nata, unsur makro dan mikro tersebut berupa karbon dan nitrogen (Biamenta, 2011).

Unsur makro dan mikro tersebut dalam pembuatan nata dapat ditemukan pada bahan tambahan yaitu gula, amonium sulfat dan amonium fosfat yang familiar disebut ZA. Dalam pembuatan nata sumber karbon yang bisa digunakan merupakan golongan dari monosakarida dan disakarida. Nata dapat tumbuh pada media yang mengandung senyawa-senyawa seperti glukosa, sukrosa, dan laktosa. Sukrosa atau gula pasir berperan sebagai sumber karbon yang paling potensial dan secara komersial tersedia dalam jumlah cukup dan murah. Sukrosa merupakan sumber karbon pada produksi selulosa dari bakteri secara fermentasi, karena energi dapat dikonservasi dalam pembentukan glukosa dengan sukrosa sintase (Wijayanti, Kumalaningsih, Effendi, 2012). Tekstur nata akan menjadi kurang tebal jika tidak ditambahkan gula pasir (Warisno dan Dahana, 2009). Sumber nitrogen bisa diperoleh dari senyawa organik maupun anorganik. Ekstrak yeast dan kasein merupakan bahan yang baik bagi pertumbuhan *A. xylinum* dan pembentukan nata. Namun, asam sulfat dan amonium fosfat atau yang dikenal dengan ZA berkualitas *foodgrade* lebih cocok

digunakan jika dilihat dari sudut pandang ekonomi dan kualitas nata yang dihasilkan (Biamenta, 2011).

Dengan adanya penelitian ini penulis berharap dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadikan inspirasi dalam berwirausaha sebagai upaya meningkatkan nilai ekonomi masyarakat dikarenakan ubi ungu cenderung bahan makanan yang murah dan mudah ditemukan serta berkhasiat tinggi.

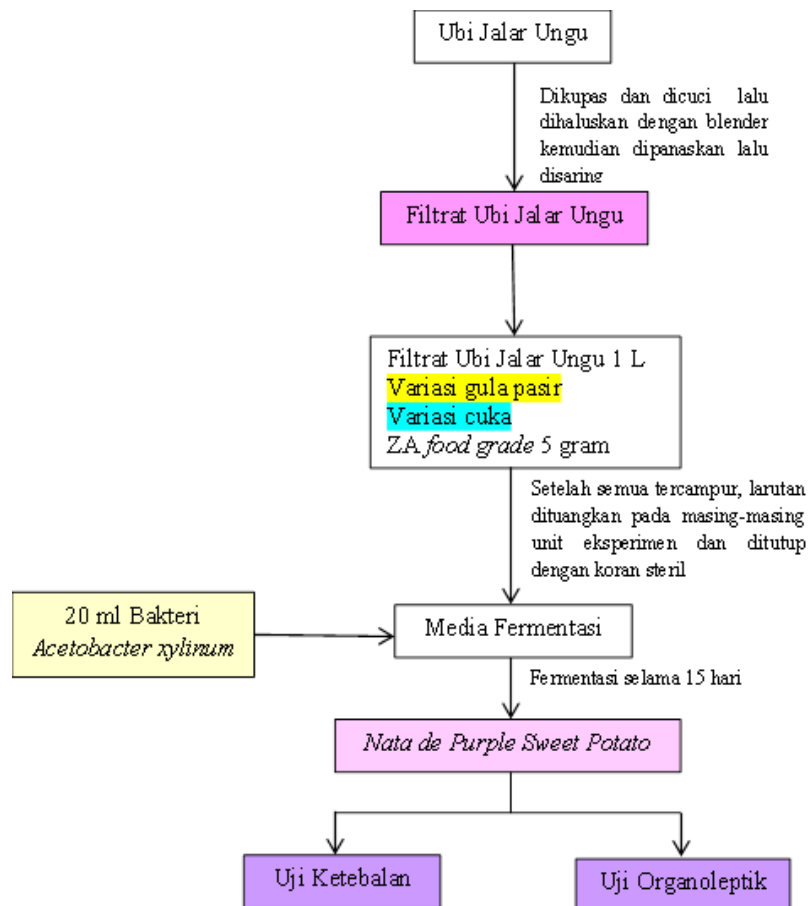
METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2021 hingga November 2021. Penelitian ini dilakukan di tempat tinggal peneliti yaitu di Pasuruan dan Kediri, Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen langsung terhadap objek yang diteliti, dimana peneliti menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor yaitu konsentrasi gula dan cuka dengan empat perlakuan dan lima kali pengulangan. Parameter yang akan diamati dalam penelitian ini adalah pengaruh pemberian konsentrasi gula dan cuka yang berbeda terhadap rasa, aroma, warna, tekstur, dan ketebalan *nata de PSP*.

Adapun variasi konsentrasi penambahan konsentrasi gula dan cuka dalam penelitian ini adalah F1 (600 gram, pH 4) , F2 (600 gram, pH 3), F3 (400 gram, pH 4), dan F4 (400 gram, pH 3). Teknik pengumpulan data menggunakan perhitungan langsung ketebalan nata menggunakan penggaris dengan ketelitian 0,5 mm. Sedangkan untuk pengumpulan data uji organoleptik dilakukan pada 10 orang panelis menggunakan kuesioner.

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan *nata de purple sweet potato* adalah gelas ukur ukuran 500 ml, pisau, *blender*, timbangan, panci, kompor, sendok, saringan, kertas saring, indikator pH, kotak plastik ukuran 10.5cmx8cmx6cm, kertas koran, dan karet gelang. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ubi jalar ungu yang diambil ekstraknya, gula pasir, cuka, ZA *food grade*, bakteri *Acetobacter xylinum*, air kapur dan air.

Alur proses pembuatan *nata de PSP* yaitu, menyiapkan alat-alat yang telah disterilkan dan bahan-bahan. Kemudian mengupas ubi ungu sebanyak 250 gram dan dihaluskan dengan *blender*. Setelah itu dimasak dalam 1200 ml air hingga mendidih kemudian disaring dan menghasilkan filtrat sebanyak 1000 ml. Filtrat ditambahkan gula sesuai dengan variasi perlakuan sambil dipanaskan hingga mendidih. Setelah hangat campuran tersebut ditambahkan dengan cuka dengan konsentrasi sesuai dengan variasi perlakuan dan ditambahkan 5 gram ZA *food grade*. Campuran tersebut dituangkan dalam masing-masing unit eksperimen dan ditutup dengan koran yang sudah disterilkan serta diikat dengan karet gelang untuk meminimalisir adanya kontaminasi. Campuran yang telah menjadi hangat ditambahkan dengan kultur *Acetobacter xylinum* sekitar 20 ml pada masing-masing unit eksperimen, kemudian difermentasi selama 15 hari.



Gambar 1. Alur proses pembuatan nata de PSP

Data penelitian diperoleh dari perhitungan langsung terhadap ketebalan selulosa nata setiap lima hari sekali pada 3 sisi yang berbeda selama 15 hari menggunakan penggaris kemudian dirata-rata. Pengujian karakteristik organoleptik dilakukan dengan menguji seberapa jauh tingkat kesukaan 10 panelis terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma *nata de PSP* melalui kuesioner. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis statistik sidik ragam ANOVA dan dilanjutkan dengan uji *Honestly Significant Difference* (HSD).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, objek makanan yang digunakan adalah *nata de Purple Sweet Potato* (PSP). Makanan jenis tersebut mengandung serat kasar yang berasal dari hasil perombakan fermentasi gula dengan bantuan bakteri *Acetobacter xylinum*. (Anastasia, 2008) Pengonsumsi serat dari *nata de PSP* memiliki manfaat yang baik bagi tubuh, antara lain mampu menyerap karbohidrat dan glukosa, mengikat air, serta dapat memperlancar pencernaan.

Ketebalan

Penentuan kualitas dari *nata de PSP* pada penelitian ini didasarkan oleh parameter ketebalan. Ketebalan *nata de PSP* diukur menggunakan penggaris dengan ketelitian 0,5 mm. Pengukuran ketebalan nata dilakukan di tiga sisi yang berbeda pada setiap unit eksperimen setiap lima hari sekali selama 15 hari kemudian dirata-rata. Adapun data hasil pengukuran ketebalan *nata de PSP* disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Tabulasi Data Ketebalan *Nata De Purple Sweet Potato*

Perlakuan	Ketebalan Rata-Rata (cm)		
	Hari ke-5	Hari ke-10	Hari ke-15
F1	1,04	1,38	1,54
F2	0,82	1,18	1,28
F3	0,58	0,84	0,98
F4	0,48	0,71	0,78

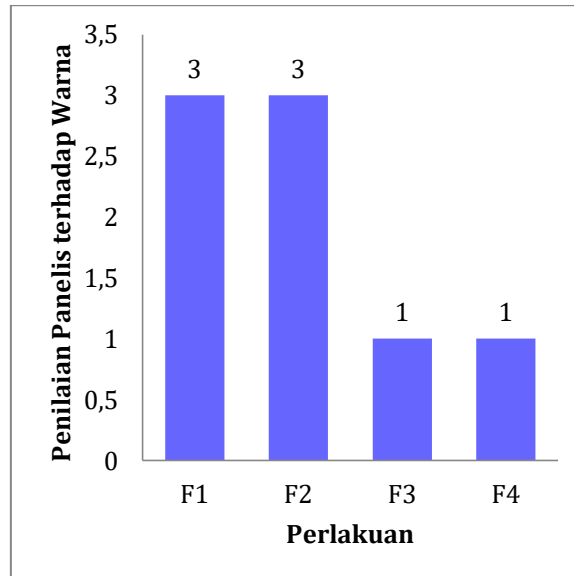
Peningkatan ketebalan terjadi pada setiap sampel *nata de PSP* selama proses fermentasi berlangsung. Menurut data pada Tabel.1, terjadi perbedaan ketebalan pada setiap sampelnya. Ketebalan *nata de PSP* tertinggi diperoleh pada perlakuan F1 pada hari ke-15 dengan konsentrasi gula sebanyak 600 gram dan pH 4. Ketebalan terendah diperoleh pada perlakuan F4 pada hari ke-15 dengan konsentrasi gula sebanyak 400 gram dan pH 3. Berdasarkan pada hasil analisis statistik, diperoleh nilai p-value sebesar $0,000 < 0,05$. Secara garis besar dapat disimpulkan bahwa, setiap perlakuan yang diberikan akan berpengaruh terhadap tingkat ketebalan nata. Pada hasil uji lanjutan juga memberikan hasil serupa dengan semua perlakuan berbeda nyata. Hal tersebut menandakan bahwa adanya pengaruh dari komposisi bahan yang ditambahkan terhadap ketebalan *nata de PSP*. Selain itu lama fermentasi juga mempengaruhi ketebalan *nata de PSP*, karena aktivitas bakteri *Acetobacter xylinum* dalam menghasilkan selulosa. Ketebalan nata juga dipengaruhi lamanya waktu fermentasi, semakin lama waktu untuk proses fermentasi maka nata akan semakin menebal dengan membentuk lapisan-lapisan baru (Lina, 2006). Kadar serat dalam nata mempengaruhi ketebalan nata yang dihasilkan, semakin banyak serat yang terbentuk maka nata akan semakin tebal dikarenakan nata terbentuk berupa lapisan-lapisan yang saling menempel erat. Batas antar lapisan nata yang disebut serat (Muhammad Alwi, Andi Lindhemuthianingrum, 2011).

Bakteri *Acetobacter xylinum* mampu beraktivitas untuk tumbuh dan membentuk selulosa sehingga nata yang terbentuk semakin tebal sampai hari ke-15. Nata yang di panen setelah hari ke-15 tidak akan terbentuk lapisan nata baru sebab aktivitas bakteri *Acetobacter xylinum* berhenti karena nutrisi dalam media fermentasi sudah habis, dan asam asetat yang dihasilkan dari metabolisme mikroba dapat mengganggu pertumbuhannya (Putriana & Aminah, 2013)

Warna

Ketertarikan konsumen terhadap suatu makanan dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya ialah warna. Makanan dengan kualitas warna yang baik akan lebih diterima oleh konsumen (Andra Tamimi, dkk, 2015). Peranan utama dari warna adalah menimbulkan citra baik secara visual dalam sebuah makanan, meskipun memiliki cita rasa yang enak namun jika visualisasinya tidak baik tentu selera konsumen akan berkurang (Putri, 2009).

Dalam menganalisis warna *nata de PSP* kami menggunakan parameter warna dari *encycolorpedia*. Warna *nata de PSP* yang dihasilkan ketika dipanen memiliki kode warna #eca5d2 yang merupakan warna terang dari *magenta-pink*, namun setelah melalui proses pemasakan warna nata berubah menjadi warna *magenta* yang sangat terang dengan kode #fcf1fa hingga warna *blue-magenta* yang sangat terang dengan kode #efeffc.



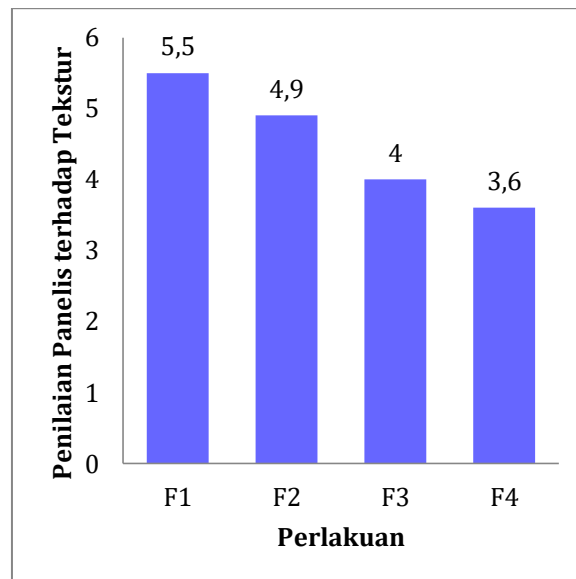
Gambar 1. Rata-Rata Penilaian Panelis Terhadap Warna Nata De Purple Sweet Potato

Penilaian sensori yang dilakukan panelis didapatkan hasil pada perlakuan F1 dan F2 mendapatkan skor yang sama di kisaran 3 dengan keterangan warna yang dihasilkan yaitu *magenta* terang. Sedangkan pada perlakuan F3 dan F4 mendapatkan skor di kisaran 1 dengan keterangan warna yang dihasilkan *blue-magenta* terang. Perbedaan warna pada nata yang dihasilkan dipengaruhi oleh faktor ketebalan nata, semakin tebal nata maka warna akan semakin gelap. Pada parameter warna *encycolourpedia* warna *blue-magenta* terang menunjukkan warna dengan tingkat kecerahan lebih tinggi.

Warna nata yang lebih gelap memiliki ukuran ketebalan paling besar dikarenakan pada nata yang tebal menyerap lebih banyak intensitas cahaya. Nata yang lebih tipis menyerap lebih sedikit dari intensitas cahaya sehingga memiliki warna yang lebih memudar mendekati warna putih yang merupakan warna nata pada umumnya (Susanti, 2006).

Tekstur

Penilaian tekstur nata bersifat kompleks dengan memperhatikan tiga komponen yaitu mekanik yang terdiri atas kekerasan dan kekenyalan, geometri yang terdiri atas berpasir dan beremah, serta elemen terakhir mouthfeel yaitu berminyak dan berair (Setyaningsih, 2010). Hasil uji organoleptik percobaan kali ini menggunakan uji mekanik untuk menemukan kekenyalan nata yang terbentuk. Uji kekenyalan menggunakan enam kategori yaitu sangat kenyal, kenyal, agak kenyal, agak lembek, lembek, dan sangat lembek. Uji dilakukan oleh 10 panelis, dengan hasil seperti yang disajikan berikut .



Gambar 2. Rata-Rata Penilaian Panelis Terhadap Tekstur *Nata De Purple Sweet Potato*

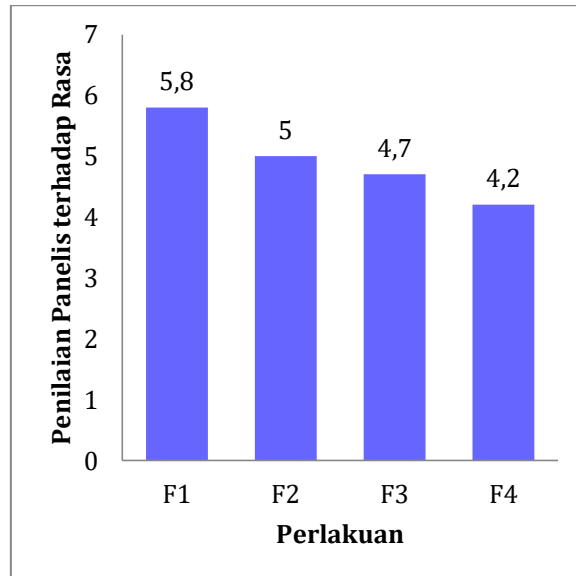
Berdasarkan gambar di atas menunjukkan sebaran rata-rata dari panelis yang terlibat terhadap tekstur *nata de purple sweet potato* dengan hasil perlakuan F1 memiliki tekstur sangat kenyal hingga kenyal, F2 memiliki tekstur kenyal hingga agak kenyal, perlakuan F3 memiliki tekstur agak kenyal, dan perlakuan F4 memiliki tekstur yang agak kenyal hingga agak lembek. Hasil akhir yang didapat yaitu bahwa pada perlakuan F1 dan F2 dengan kadar gula yang tinggi menghasilkan nata dengan tekstur sangat kenyal hingga agak kenyal, sesuai dengan teori yang berkaitan dengan penggunaan sukrosa dengan penambahan gula pasir.

Secara umum tekstur pada produk makanan berpengaruh pada citra fisiknya. Salah satu parameter yang digunakan pada uji tekstur yaitu tingkat kekenyalan dan kepadatan suatu produk. Meninjau SNI nomor 01-4317-1996 mengenai kriteria nata yang baik yaitu nata dengan tekstur yang kenyal sehingga tidak tembus ketika ditekan. Tekstur nata terbentuk akibat adanya serat-serat selulosa yang saling menjalin. *Acetobacter xylinum* menghasilkan suatu enzim yang menyusun zat gula selulosa kemudian menghasilkan lembaran-lembaran benang selulosa hingga memadat (Rohmah, 2014).

Penggunaan sukrosa sebagai salah satu sumber karbon mempengaruhi tekstur nata yang dihasilkan (Biamenta, 2011). Tanpa penambahan gula pasir sebagai sumber karbon, tekstur nata tidak akan menebal dan Kenyal (Warisno dan Dahana, 2009). Nisa dkk, 2001 menyatakan apabila penggunaan konsentrasi gula yang terlalu banyak atau terlalu sedikit akan menghambat laju aktivitas *Acetobacter xylinum* dalam membentuk benang-benang selulosa.

Rasa

Salah satu sifat sensori yang penting dalam penerimaan suatu produk pangan yaitu cita rasa. Rasa dari produk makanan berperan penting dalam menentukan keberlanjutan suatu produk di pangsa pasar berkaitan dengan pemenuhan selera konsumen.



Gambar 3. Rata-rata Penilaian Panelis Terhadap Rasa Nata De Purple Sweet Potato

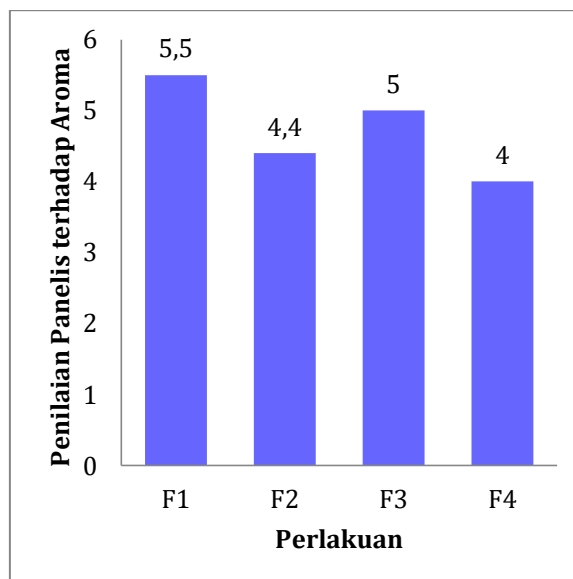
Pada hasil analisa uji organoleptik terhadap rasa *nata de purple sweet potato* yang mendapatkan penilaian tertinggi dari panelis yaitu produk nata perlakuan F1 dengan nilai rata-rata sekitar 5,8 menunjukkan rasa nata yang sangat manis. Sedangkan untuk nilai terendah diperoleh pada produk perlakuan F4 dengan nilai rata-rata sebesar 4,2 menunjukkan rasa nata yang agak manis.

Nata de purple sweet potato yang telah dipanen berikutnya melalui proses perendaman dengan air kapur selama 24 jam untuk menghilangkan aroma asam pada nata. Proses perendaman dan pemasakan pada produk nata mampu menghilangkan aroma asam, sehingga didapatkan rasa yang tawar hingga agak manis khas ubi jalar ungu. Pada penelitian ini sebelum disajikan kepada panelis, nata dimasak dalam air gula dan disajikan dengan sirup sehingga *nata de purple sweet potato* yang diperoleh memiliki rasa sangat manis hingga agak manis dan tidak menghilangkan ciri khas rasa ubi jalar ungu.

Saat proses pemasakan, rasa yang dihasilkan oleh suatu produk dipengaruhi oleh 2 (dua) faktor umum, yaitu perendaman dan penambahan gula. Nata secara umum memiliki rasa yang hambar sebelum ditambahkan pemanis. (Fifendy, 2012) Keserasian rasa pada produk nata yang tidak jauh berbeda disebabkan oleh perlakuan yang tidak begitu berbeda pula pada proses perendaman dan pemasakan sehingga nata yang dihasilkan akan terasa manis.

Aroma

Aroma suatu produk makanan dianalisis menggunakan panca indra hidung. Pengujian terhadap aroma dianggap sangat penting dalam industri pangan, karena dapat menghasilkan penilaian dengan cepat tentang diterima atau ditolaknya produk tersebut. Evaluasi aroma masih tergantung pada pengujian secara sensoris, begitu pula pada rasa.



Gambar 4. Rata-rata Penilaian Panelias Terhadap Aroma Nata De Sweet Purple Potato

Pada hasil analisa uji organoleptik terhadap aroma *nata de purple sweet potato* yang mendapatkan penilaian tertinggi dari panelis yaitu produk nata perlakuan F1 dengan nilai rata-rata sekitar 5.5 menunjukkan *nata de purple sweet potato* tidak beraroma. Sedangkan untuk nilai terendah diperoleh pada produk dari perlakuan F4 dengan nilai rata-rata sebesar 4 menunjukkan *nata de purple sweet potato* beraroma agak ringan.

Aroma sulit diukur sebab setiap orang memiliki tingkat kesukaan dan sensitivitas yang berbeda-beda. Aroma yang muncul pada nata ditimbulkan oleh hasil metabolit primer berupa asam asetat akibat oksidasi alkohol dari bakteri *A. xylinum* dan *Gluconobacter* pada saat fermentasi nata berlangsung (Putriana, 2013). Aroma dari nata berbanding lurus dengan rasa nata (Haryatni, 2002). Jika nata tidak beraroma maka nata akan memiliki rasa yang hambar hingga manis tergantung dari banyaknya gula yang digunakan dalam proses perebusan. Pasca pemanenan *nata de purple sweet potato* dilakukan diperlukan perendaman dengan air kapur selama 24 jam, bisa juga dengan perendaman dengan air keran yang diganti secara berkala hingga tidak didapati aroma asam yang menyengat. Proses terakhir pematangan dilakukan dengan merebus nata pada air mendidih dengan api kecil selama 5 menit.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak ubi jalar ungu dapat dijadikan sebagai bahan baku pembuatan nata. Pemberian konsentrasi gula dan cuka yang berbeda-beda setiap perlakuan berpengaruh terhadap karakteristik nata khususnya pada ketebalan, warna, dan tekstur. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa *nata de purple sweet potato* yang memenuhi standar diperoleh pada perlakuan F1 dengan variabel manipulasi 600 gram gula dan pH 4, nata yang dihasilkan memiliki ketebalan rata-rata 1,54 cm, memiliki warna magenta terang, tekstur kenyal hingga sangat kenyal, rasa yang sangat manis, dan tidak beraroma.

DAFTAR PUSTAKA

Andra Tamimi, Sumardi HS., dan Yusuf Hendrawan. 2015. *Pengaruh Penambahan Sukrosa dan Urea Terhadap Karakteristik Nata de Soya Asam Jeruk Nipis In Press Influence Of Sucrose and Urea Addition to Nata de Soya Lime Acid Characteristics*. Jurnal Bioproses Komoditas Tropis. Vol. 3 (1) : 6.

- Biamenta, E. (2011). *Karakterisasi Dan Analisa Kadar Nutrisi Edible Film dari Nata De Coco dengan Penambahan Pati, Gliserin, dan Kitosan Sebagai Bahan Pengemas Makanan*. Universitas Sumatera Utara.
- Haryatni, T. 2002. *Mempelajari Pengaruh Komposisi Bahan Terhadap Mutu Fisik dan Stabilitas Warna Nata de Coco*.
- Indah Putriana dan Siti Aminah. 2013. *Mutu Fisik, Kadar Serat dan Sifat Organoleptik Nata de cassava Berdasarkan Lama Fermentasi*. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 4(7) : 29- 38.
- Lina, S. (2006). *Perbedaan Penggunaan Jenis Kulit Pisang terhadap Kualitas Nata*. Universitas Negeri Semarang.
- Mades Fifendy dan Nur Annisah. 2012. *Kualitas Nata de Citrullus dengan Menggunakan Berbagai Macam Starter*. *Jurnal sainstek*. Vol. 4 (2) : 158.
- Muhammad Alwi, Andi Lindhemuthianingrum, dan U. (2011). *Formulasi Media Tumbuh Acetobacter xylinum dari Bahan Limbah Cair Tempe dan Air Kelapa Untuk Produksi Nata De Soyacoco*. *Biocelbes*, 5(2), 126–132.
- Nisa, F.C., R.H. Hani., T. Wastono., B. Baskoro dan Moestijanto. 2001. *Produksi Nata Dari Limbah Cair Tahu (Whey): Kajian Penambahan Sukrosa Dan Ekstrak Kecambah*. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 2: 74-78.
- Putri, E, F, A. 2009. *Sifat Fisik dan Organoleptik Bakso Daging Sapi Pada Lama Postmortem yang Berbeda dengan Penambahan Karagenan*. Skripsi. Bogor: Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Putriana, I., dan Aminah, S. (2013). *Mutu Fisik, Kadar Serat dan Sifat Organoleptik Nata de Cassava Berdasarkan Lama Fermentasi Physical quality, Dietary Fiber and Organoleptic Characteristic from Nata de Cassava Based time of Fermentation*. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 04(07).
- Richana, N. (2013). *Menggali Potensi Ubi Kayu & Ubi Jalar*. Nuansa Cendekia.
- Rohmah, Fina Saidatur. 2014. *Karakteristik Fisik, kimia, dan Sensori Nata Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas blackie) Berdasarkan Lama Fermentasi*. Skripsi.Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Setyaningsih, Dwi, Anton Aprianto, dan Maya Puspita Sari. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*.Bogor: IPB Press.
- Susanti, L. 2006. *Perbedaan Penggunaan Jenis Kulit Pisang Terhadap Kualiatas Nata*. Skripsi. Semarang. Universitas Negeri Semarang.
- Sutarminingsih, C. L. (2007). *Peluang Usaha Nata de Coco* (5th ed.). Yogyakarta Kanisius.
- Warisno, S. dan K. D. (2009). *Inspirasi Usaha Membuat Aneka Nata*. AgroMedia Pustaka.
- Yusmarini, Usman Pato, V. S. J. (2012). *Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Gula dan Sumber Nitrogen terhadap Produksi Nata de Pina*. *Sagu*, 3(1), 20–21.
- Yusmarini, Usman Pato, V. S. J. (2013). *Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Gula dan Sumber Nitrogen terhadap Produksi Nata De Pina*. In *Sagu* (Vol. 3, pp. 20–27).