

KOMPOSISI, SIFAT FISIK DAN TINGKAT KESUKAAN NASI UNGU

Composition, Physical Properties and Preferred Level of Purple Rice

Agustina Souripet

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

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komposisi, sifat fisiko-kimia dan tingkat kesukaan dari nasi ungu yang merupakan makanan tradisional yang disukai oleh kelompok masyarakat di Bali. Nasi ungu dibuat dengan berbagai proporsi pasta ubi jalar ungu yaitu 100, 200, 300, 400 dan 500 g pasta yang ditambahkan ke dalam 700 g beras. Dilakukan pengujian sifat fisik berupa tekstur dan nilai notasi warna dari nasi ungu dengan berbagai proporsi pasta dan dilanjutkan dengan pengujian tingkat kesukaan. Parameter yang diamati antara lain tekstur nasi, warna nasi, dan tingkat kesukaan terhadap warna, rasa, bau, dan tekstur nasi ungu. Rancangan penelitian yang dipergunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 3 kali ulangan dan data hasil penelitian akan dianalisis variansi pada tingkat kepercayaan 95% dan apabila terdapat perbedaan yang nyata akan dilanjutkan dengan Duncan's Multiple Range Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nasi ungu memiliki tekstur berupa tingkat kekerasan 2,19–2,37 N, dengan kecerahan sebesar 42,7–54,97, cenderung berwarna merah kebiruan (ungu) dengan nilai derajat kemerahan +8,33 sampai dengan +15,13 dan derajat kebiruan +1 sampai dengan +4,60. Nasi ungu yang dibuat dengan perbandingan 700 g beras ditambah 300 g pasta secara sensoris paling disukai panelis dengan tingkat kekerasan 2,26 N, kecerahan sebesar 48,93, nilai derajat kemerahan +14,40 dan derajat kebiruan +2,37.

Kata Kunci : Nasi ungu, ubi jalar ungu, sifat-sifat fisik.

ABSTRACT

The aim of this research was to analyze the composition and physico-chemical properties of purple rice that is preferred by group of people in Bali. Purple rice were made with various pasta proportions, which were 100, 200, 300, 400 and 500 g were added to 700 g of rice. Physical properties include texture and color of purple rice with various proportion of pasta were analyzed followed by hedonic test. Parameters observed were, texture, color, and overall preference of purple rice. This research was designed as completely randomized design with 2 replicates and data of the results were analyzed using ANOVA at the significance level of 95%, followed by Duncan's Multiple Range Test, if there was a significant difference. The results of research indicated that purple rice had texture of 2,19–2,37 N, with lightness of 42,7–54,97, tending to be blueish red (purple) with degree of redness of +8,33 until +15,13 and blueness degree of +1 until +4,60. Purple rice made from a mixture of ratio of 100 g rice: 300 g was preferred by panelists with texture of 2,26 N, lightness of 48,93, tending to be blueish red (purple) with degree value redness of +14,40 and blueness degree of +2,37.

Keywords: Purple rice, purple sweet potato, physical properties.

PENDAHULUAN

Munculnya berbagai penyakit degeneratif yang berawal dari makanan seperti kanker membuat orang semakin peduli dengan jenis makanan yang akan dikonsumsi. Diperkirakan 80-90% kanker disebabkan karena faktor-faktor yang terkait dengan lingkungan dan makanan. American Cancer Society (2004) mencatat bahwa kanker kolon merupakan salah satu kanker penyebab kematian terbesar pada wanita dan pria. Adanya resiko kanker dari makanan dan taraf kesejahteraan yang meningkat membuat kecenderungan mengkonsumsi makanan yang enak mulai tergeser dengan konsumsi makanan yang sehat walaupun harus membayar lebih.

Konsep makanan sehat membuat konsumen lebih menyukai produk makanan yang diolah secara sederhana seperti halnya makanan lokal daerah. Salah satu produk makanan lokal daerah yang telah dipublikasikan secara luas adalah *Nasi Ungu* atau lebih sering disebut *Nasi Sehat*. Produk makanan lokal daerah ini dibuat dari pencampuran antara beras dan ubi jalar ungu. Nasi ungu telah diminati oleh kelompok masyarakat di Bali bukan hanya karena rasanya yang enak dan warnanya yang menarik tetapi ada dugaan memberikan efek yang baik untuk kesehatan.

Penggunaan ubi jalar ungu dalam pembuatan nasi ungu, memberikan warna yang menarik. Warna ungu tersebut berasal dari kandungan antosianin pada ubi jalar. Kandungan antosianin dalam ubi jalar ungu berada dalam bentuk *mono* atau *di-acetylated* dan memiliki stabilitas yang tinggi sehingga dapat dipakai sebagai sumber warna alami dalam industri makanan (Fan *et al.*, 2008). Antosianin ini juga mempunyai potensi sebagai salah satu sumber antioksidan (Rukmana, 1997; Putri, 2008). Antioksidan mempunyai peranan penting dalam menghambat abnormalitas sel sehingga dapat mencegah pembentukan sel kanker (Schmild *et al.*, 2000). Ubi jalar juga mengandung *raffinosa* yang merupakan substrat spesifik pertumbuhan *bifidobacteria* sebagai bakteri bermanfaat (Astuti, 2005).

Kualitas nasi berkaitan dengan sifat pulen atau kelengketan, warna, sensasi di mulut dan aroma (Haryadi, 2006). Orang Indonesia lebih menyukai beras yang berwarna putih, bersifat pulen dan beraroma wangi. Sifat pulen berkaitan erat dengan kandungan amilosa dan amilopektinnya. Makin tinggi kadar amilosa beras, menghasilkan nasi

yang pera dan kering, sebaliknya beras yang mengandung amilosa rendah menghasilkan nasi yang pulen. Kandungan amilosa berkorelasi positif dengan aroma nasi dan berkorelasi negatif dengan tingkat kelunakan, kelekatan, warna dan kilap (Juliano, 1994). Selain kandungan amilosa, mutu beras juga ditentukan oleh kandungan protein. Beras dengan kandungan protein tinggi menghasilkan nasi dengan warna yang tidak menarik dan aromanya kurang enak (Juliano *et al.*, 1965). Penambahan nilai gizi nasi dan perbaikan aroma serta kenampakan nasi dapat diperoleh dari ubi jalar yang selain beraroma manis, berwarna menarik, memiliki potensi sebagai antioksidan dan prebiotik, juga memiliki kandungan asam amino esensial yang tinggi (Mu *et al.*, 2009).

Komponen terbesar dari beras adalah pati. Olahan pangan berpati sudah masak apabila granula pati sudah mengalami tingkatan gelatinisasi tertentu. Gelatinisasi pati membutuhkan panas dan air (Whistler & Miller, 1999). Menurut Meullenet *et al.* (2000), jumlah air yang ditambahkan saat memasak nasi ditentukan oleh kandungan amilosa beras, dimana beras dengan kandungan amilosa 0% menggunakan perbandingan beras : air = 1 : 1, kandungan amilosa 10-19% dengan perbandingan 1 : 1,4; kandungan amilosa 20-25% dengan perbandingan 1 : 1,7. Dengan demikian untuk menjaga agar tidak saling menutupi antara pati beras dan pati ubi jalar ungu dalam penyerapan air saat pemasakan, maka pati ubi jalar ungu digelatinisasi terlebih dahulu melalui proses pengukusan dan dibuat pasta. Selain itu proses pengukusan bertujuan menjaga stabilitas warna dan meningkatkan aroma.

Fortifikasi ubi jalar ungu dalam pembuatan nasi ungu selain merupakan upaya memperkaya nilai gizi dari nasi dan membuatnya lebih menarik, juga dapat mengurangi beban pada penggunaan beras sebagai makanan pokok tanpa mengurangi kebiasaan mengkonsumsi nasi sebagai sumber karbohidrat utama. Akan tetapi seberapa besar perbandingan porsi pasta ubi jalar ungu dan beras yang diperlukan untuk menghasilkan nasi ungu dengan sifat fisik terbaik serta yang disukai konsumen belum diketahui. Dengan demikian penelitian ini berupaya untuk mencari proporsi terbaik dari kedua bahan yang dapat menghasilkan nasi ungu berkualitas.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Dalam penelitian ini digunakan beras organik C4 lokal Bali dan ubi jalar ungu varietas Wulung serta air bersih untuk membuat nasi ungu.

Jalannya Penelitian

Penelitian diawali dengan pembuatan nasi ungu dengan menggunakan porsi beras yang sama namun porsi ubi jalar berbeda. Kemudian nasi ungu diuji sifat fisiknya berupa tekstur dan warna. Nasi ungu diuji tingkat kesukaannya oleh 30 orang panelis dengan pembandingan nasi putih.

Rancangan Percobaan

Dalam penelitian ini dilakukan variasi pada jumlah pasta ubi jalar ungu yang digunakan untuk membuat nasi ungu. Perbandingan jumlah beras : pasta ubi jalar ungu antara lain 700 g : 100 g, 700 g : 200 g, 700 g : 300 g, 700 g : 400 g dan 700 g : 500 g. Rancangan percobaan yang dipergunakan yakni Rancangan Acak Lengkap (RAL) Yang rumusnya:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Dimana: μ = rata-rata nilai tengah; τ_i = pengaruh perlakuan ke- i ; dan ε_{ij} = galat percobaan.

Setiap satuan percobaan diulang sebanyak 3 kali sehingga jumlah satuan percobaan adalah 10 satuan percobaan. Tiap satuan percobaan diwakili oleh 2 sampel

Pembuatan Nasi Ungu

Nasi ungu dibuat dengan cara mempersiapkan pasta ubi jalar ungu terlebih dahulu. Ubi jalar dicuci dan dikupas, kemudian dikukus dan dilumatkan. Pasta ubi jalar ditimbang sesuai perlakuan yakni 100 g, 200 g, 300 g, 400 g dan 500 g kemudian ditambahkan air. Banyaknya air yang digunakan untuk membuat nasi ungu yakni volume beras : volume air yakni 1 : 1,4 mengacu pada penelitian Meullenet *et al.* (2000). Setelah itu tiap perlakuan dimasukan 700 g beras dan dicampurkan sampai merata dan ditanak menggunakan *rice cooker* (Yongma tipe Y 201 R) sampai matang.

Pengukuran Tekstur Nasi

Profil tekstur nasi diukur dengan menggunakan *Lloyd Instrument texture analyzer* (Model 1000 S, Lloyd Instrument Inc., UK). Dimana 1 butir nasi ungu diletakkan di bawah probe berdiameter 1,5 cm. batas atas probe diatur pada jarak 2,5 mm sedangkan batas bawah 1,0 mm. Kecepatan penekanan adalah 10 mm/menit. Data yang terekam, dibaca dengan menggunakan *software Excel*. Hasil pengukuran merupakan daya maksimal (Newton) yang mampu ditahan oleh butir nasi, sebagai gambaran tingkat kekerasan nasi. Pengukuran diulang dua kali.

Pengukuran Warna

Pengukuran warna digunakan *Color Reader CR-10* (Konica Minolta Sensing, Inc, Japan). Sampel nasi dalam keadaan hangat diratakan di sebuah wadah, kemudian sedikit ditekan dengan color reader dan kemudian pengukuran dilakukan dengan menekan tombol pada alat color reader. Dua kali pengukuran untuk masing-masing sampel. Metode pengukuran yang digunakan yakni pengukuran sistem warna absolut L^* , a^* dan b^* . Nilai L^* menunjukkan perubahan kecerahan atau lightness dengan kisaran nilai dari 0 (hitam) sampai 100 (putih). Nilai a^* menunjukkan warna kromatik campuran merah-hijau dengan nilai $+a^*$ dari kisaran nilai 0 sampai dengan 100 untuk warna merah, dan nilai $-a^*$ dengan kisaran nilai dari 0 sampai -80 untuk warna hijau. Sedangkan untuk nilai b^* menyatakan warna kromatik campuran biru-kuning dengan nilai $+b^*$ dari 0 sampai $+70$ untuk warna biru dan nilai $-b^*$ dari 0 sampai -70 untuk warna kuning (Soewarno, 1990).

Uji organoleptik Untuk Tingkat Kesukaan (Uji Hedonis)

Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan panelis sebanyak 30 orang. Tiap panelis menilai 6 sampel. Panelis memberikan nilai berdasarkan tingkat kesukaan pada warna, bau, rasa, tekstur dan *overall* segera setelah menerima sampel. Skala penilaian yang digunakan adalah 1 = sampel sangat tidak disukai, 2 = tidak disukai, 3 = agak tidak disukai, 4 = agak disukai, 5 = disukai, 6 = sangat disukai. Dilakukan pengisian pada lembar kuisisioner yang disediakan.

Analisis Data

Analisis varian dilakukan terhadap data hasil pengamatan warna, tekstur, tingkat kesukaan, peningkatan pertumbuhan bakteri probiotik dan skor aktifitas prebiotik dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil dengan nilai $P < 0,05$ dinyatakan berbeda nyata. Apabila di antara perlakuan terdapat perbedaan dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tekstur Nasi Ungu

Tekstur makanan diperoleh dari struktur bahan yang menyusun makanan tersebut. Dengan demikian tekstur nasi ungu merupakan kombinasi dari struktur bahan yang menyusun nasi dan pasta ubi jalar ungu. Pengujian tekstur makanan dapat dilakukan secara inderawi. Akan tetapi penilaian tiap orang berbeda, dengan demikian maka pengujian menggunakan alat lebih akurat dan lebih dapat diterima. *Lloyd Texture Analyzer* merupakan salah satu alat pengujian tekstur makanan dan alat ini dipergunakan dalam penelitian ini. Tekstur disini digambarkan sebagai tingkat kekerasan berupa besarnya gaya (F) yang diberikan untuk menekan bahan yang diuji.

Tekstur nasi ungu yang dibuat dengan variasi pada porsi pasta ubi jalar yang ditambahkan yakni 100 g, 200 g, 300 g, 400 g dan 500 g dan porsi beras tetap 700 g untuk tiap porsi ubi jalar dan sebagai kontrol dipergunakan nasi putih. Dapat dilihat hasilnya pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Tekstur Berupa Besarnya Gaya (F) yang diaplikasikan Pada Butir Nasi Ungu.

Nasi Ungu dengan Perbandingan Beras dan Pasta Ubi Jalar Ungu	Tekstur (N)
700 g : 0 g	2,51
700 g : 100 g	2,37
700 g : 200 g	2,19
700 g : 300 g	2,26
700 g : 400 g	2,35
700 g : 500 g	2,37

Besarnya gaya yang diaplikasikan ke butiran nasi ungu yang dibuat dengan variasi pada porsi pasta ubi jalar, tidak berbeda nyata meskipun porsi

pasta ubi jalarnya berbeda (Tabel 1). Nasi ungu tersebut dibuat dengan membandingkannya dengan nasi putih. Hal ini disebabkan karena volume air yang ditambahkan pada saat memasak nasi putih sama dengan volume air yang ditambahkan dalam memasak nasi ungu. Penambahan pasta ubi jalar ungu pada beras dalam pembuatan nasi ungu tidak mempengaruhi jumlah air yang diserap oleh beras pada saat penanakan. Hal ini disebabkan karena pada saat pembuatan pasta ubi jalar yakni dengan proses pengukusan, amilosa pada ubi jalar telah menyerap air pada saat pati ubi jalar mengalami gelatinisasi dan proses ini tidak dapat balik. Dengan demikian pada saat penanakan nasi ungu, air tidak lagi diserap oleh pasta tetapi hanya diserap oleh beras. Adanya larutan pasta ubi jalar akan menyebabkan terhambatnya penyerapan air kedalam butir beras dan hal ini disiasati dengan melakukan pengadukan selama proses pemasakan dengan frekuensi tiap 15 menit dilakukan pengadukan selama 30 detik. Viskositas ubi jalar menurun untuk pemanasan lebih lanjut (Wickramasinghe *et al.*, 2009). Viskositas pasta ubi jalar yang menurun memungkinkan air terdistribusi untuk diserap oleh butir beras.

Penambahan air pada pemasakan nasi tergantung pada kandungan amilosa beras. Dari hasil analisa, beras C4 yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai kandungan amilosa sebesar 19% maka dilakukan penambahan volume air sebesar 1,4 dari volume beras pada saat pemasakan nasi (Meullenet, 2000).

Pada saat bahan yang mengandung pati dipanaskan pada suhu dan waktu tertentu, akan terjadi proses gelatinisasi. Proses ini meliputi pemutusan ikatan hidrogen dan perubahan granula pati. Pada suhu sekitar 65°C, granula pati mulai mengembang dan menyerap air dalam jumlah banyak yang bersifat tidak dapat balik (Ahmad *et al.*, 1998). Selama penanakan nasi, granula menyerap air dan mengembang lebih besar dibandingkan ukuran aslinya. Mengembangnya granula beras pada kondisi adanya air merupakan hubungan antara suhu dengan struktur amilosa dan amilopektin yang semuanya berhubungan dengan tekstur nasi (Leelayuthsoontorn & Thipayarat, 2006). Penyerapan air pada saat penanakan, akan mempengaruhi sifat fisiko-kimia nasi (Yadav & Jindal, 2007).

Nilai tekstur tidak berbeda nyata antara semua perlakuan dan kontrol, disebabkan karena pengukuran dilakukan pada butiran nasi, sehingga

keberadaan pasta tidak mempengaruhi proses pengukuran. Pasta hanya memberikan warna ungu yang menyelubungi butir nasi. Dengan demikian tingkat kekerasan dari butir nasi yang masak dengan volume air yang sama menjadi serupa tingkat kekerasannya.

Warna Nasi Ungu

Produk nasi ungu dibuat dengan harapan dapat menarik perhatian konsumen dengan warna ungunya dibandingkan nasi putih. Nasi ungu dibuat dengan variasi pada porsi pasta ubi jalar dengan tujuan untuk melihat bagaimana perubahan pada warna yang dihasilkan dengan semakin meningkatnya porsi pasta ubi jalar yang digunakan serta untuk menilai ketertarikan konsumen terhadap warna nasi tersebut yang diperoleh melalui pengujian secara sensoris. Hasil pengukuran warna nasi ungu disajikan pada Tabel 2. Data yang diperoleh memperlihatkan bahwa dengan meningkatnya porsi pasta ubi jalar ungu yang ditambahkan pada saat pembuatan nasi ungu maka nasi ungu yang dihasilkan menunjukkan warna nasi yang cenderung lebih gelap yang ditandai dengan semakin kecilnya nilai L^* . Sedangkan semakin meningkatnya porsi pasta ubi jalar yang ditambahkan nilai a^* semakin meningkat juga yang mengindikasikan warna nasi semakin merah, dan untuk nilai b^* semakin meningkat yang berarti bahwa warna biru yang dihasilkan semakin gelap. Warna merah yang semakin tinggi pada nasi ungu merupakan sumbangan warna dari pasta ubi jalar ungu yang mempunyai nilai $a^* +10,43$ dan nilai $b^* + 0,83$. Nilai a^* untuk nasi ungu dengan penambahan porsi pasta ubi jalar 300 g, 400 g dan 500 g tidak berbeda nyata satu dengan yang lain tetapi mempunyai nilai derajat putih (L^*) yang signifikan menurun disebabkan karena meningkatnya nilai b^* . Nilai L^* yang tidak berbeda nyata nasi ungu dengan formulasi 700 g beras : 200 g pasta ubi sampai perlakuan 700 g beras dan 400 g pasta disebabkan karena penurunan dan peningkatan nilai a^* dan b^* dimana kedua parameter warna (derajat kemerahan dan derajat kebiruan) sangat berkontribusi pada penampakan kecerahan (L^*).

Tanaman tingkat tinggi mempunyai jenis pigmen tertentu yang memberikan warna pada tanaman. Pigmen tersebut dapat berada pada jaringan tanaman yang mana saja baik itu akar, batang, daun, bunga, buah maupun umbi. Antosianin merupakan pigmen alami pada

tanaman. Ubi jalar ungu memiliki kandungan antosianin yang lebih tinggi dibandingkan dengan ubi jalar putih, kuning dan orange, dan kandungannya berbeda tergantung pada varietasnya (Fan *et al.*, 2008). Dalam penelitian ini dipergunakan ubi jalar varietas lokal Wulung yang dibudidayakan oleh petani di daerah Ungaran-Semarang. Menurut hasil penelitian Putri (2008) kadar antosianin ubi jalar ungu varietas Wulung yang masih mentah adalah 91,06 mg/100 g bahan dan kadar antosianin ini meningkat pada ubi jalar ungu yang telah dikukus yakni 234,15 mg/100 g bahan. Antosianin yang terdapat pada ubi jalar ungu yang telah dikukus (pasta ubi jalar ungu) yang dipergunakan dalam pembuatan nasi ungu inilah yang memberikan sumbangan terhadap warna nasi ungu.

Tingkat Kesukaan Nasi Ungu

Dalam penelitian ini dilakukan pengujian sensoris berupa pengujian tingkat kesukaan pada nasi ungu, yang merupakan produk yang dibuat dari pencampuran antara beras dan pasta ubi jalar ungu. Nasi ungu dibuat dengan variasi pada porsi pasta ubi jalar yang ditambahkan yakni 100 g, 200 g, 300 g, 400 g dan 500 g dan porsi beras tetap 700 g untuk tiap porsi ubi jalar. Sebagai pembanding dipergunakan nasi putih. Karakteristik yang diuji meliputi warna, bau, rasa, tekstur dan penilaian secara keseluruhan dengan menggunakan panelis sebanyak 30 orang. Data hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tujuan dari pada pengujian ini yakni untuk mengetahui tingkat kesukaan dari panelis terhadap produk nasi ungu yang dibuat dengan variasi pada porsi pasta ubi jalar ungu, sekaligus menentukan formula nasi ungu mana yang paling disukai konsumen untuk diteliti lebih lanjut. Tingkat kesukaan ini terlihat melalui skala hedonik (*Hedonic Scoring*) yang diberikan oleh panelis.

Data hasil penelitian yang terlihat pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa untuk penilaian parameter warna, para panelis lebih memilih nasi ungu yang dibuat dengan perbandingan 700 g beras : 300 g pasta ubi jalar ungu, namun nilainya tidak berbeda nyata dengan nasi ungu yang dibuat dari perbandingan beras : pasta ubi jalar ungu antara lain 700 g : 400 g tetapi berbeda nyata dengan nasi ungu yang dibuat dengan perbandingan 700 g : 100 g, 700 g : 200 g dan 700 g : 500 g. Warna ungu pada nasi ungu ditentukan oleh porsi pasta ubi jalar ungu yang ditambahkan.

Tabel 2. Warna Nasi Ungu dengan Variasi Pada Pasta Ubi Jalar Ungu.

Nasi Ungu dengan Perbandingan Beras dan Pasta Ubi Jalar Ungu	Nilai		
	<i>L</i> *	<i>a</i> *	<i>b</i> *
700 g : 0 g	69,73 a	+3,03 d	+0,39 d
700 g : 100 g	54,97 b	+8,33 c	+1 cd
700 g : 200 g	49,27 c	+11,17 b	+1,87 bc
700 g : 300 g	48,93 c	+14,40 a	+2,37 b
700 g : 400 g	45,83 cd	+14,53 a	+3,70 a
700 g : 500 g	42,7 d	+15,13 a	+4,60 a

Keterangan: *L**: 0 = hitam, 100 = putih; *a**: +*a* = 0–100 (merah), -*a* = 0 – (-80) (hijau); *b**: +*b* = 0 – 70 (biru), -*b* = 0 – (-70) (kuning). Angka yang diikuti huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada DMRT $\alpha = 0,05$.

Tabel 3. Penilaian Tingkat Kesukaan (Warna, Bau, Rasa, Tekstur dan Keseluruhan) Nasi Ungu.

Nasi Ungu dengan Perbandingan Beras dan Pasta Ubi Jalar Ungu	Parameter				
	Warna	Bau	Rasa	Tekstur	Keseluruhan
700 g : 0 g	4,95 a	5,10 a	5,06 a	5,26 a	5,17 a
700 g : 100 g	3,00 d	3,80 b	3,75 b	4,15 b	3,40 c
700 g : 200 g	3,55 cd	3,90 b	3,60 b	3,55 bc	3,75 bc
700 g : 300 g	4,40 ab	4,25 b	3,70 b	3,50 bc	4,35 b
700 g : 400 g	4,30 abc	4,15 b	3,90 b	3,30 c	3,80 bc
700 g : 500 g	3,85 bc	3,90 b	3,45 b	3,35 c	3,70 bc

Keterangan: Data merupakan hasil penilaian dari 30 orang panelis. Skala penilaian : 1 = sangat tidak disukai; 2 = tidak suka; 3 = agak tidak suka; 4 = agak suka; 5 = suka; 6 = sangat suka.

Semakin besar porsi ubi jalar ungu maka warna nasi akan semakin ungu. Jumlah porsi pasta ubi jalar ungu 100 g dan 200 g akan memberikan warna ungu pucat pada nasi ungu yang agak tidak disukai oleh panelis, sedangkan jika porsi pasta ubi jalar ungu terlalu banyak yakni 500 g akan memberikan warna ungu dengan tingkat kecerahan rendah atau ungu gelap yang juga agak tidak disukai oleh panelis. Panelis lebih memilih warna nasi ungu yang cerah tapi tidak pucat dengan jumlah pasta ubi jalar ungu yang ditambahkan sebesar 300 g dan 400 g. Penentuan mutu suatu bahan pangan pada umumnya tergantung pada warna, karena warna tampil terlebih dahulu (Winarno, 2004). Ketertarikan konsumen terhadap suatu produk pangan berawal dari penglihatan terhadap warna dan bentuk yang menarik. Dengan demikian warna nasi ungu dengan porsi pasta ubi jalar 300 g dan 400 g lebih menarik perhatian panelis dibandingkan nasi yang lain dan tidak berbeda nyata dengan ketertarikan panelis terhadap nasi putih.

Untuk parameter bau dan rasa, penilaian panelis menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata antara tiap formula nasi ungu yang dipergunakan, tetapi berbeda nyata dengan nasi

putih. Penambahan pasta ubi jalar ungu memberikan bau khas dan rasa yang lebih manis. Aroma khas ini dipengaruhi oleh senyawa flavanoid yakni maltol dalam ubi jalar (Sun *et al.*, 1995). Selain maltol, aroma juga dipengaruhi oleh kandungan amilosa. Pati dengan kandungan amilosa rendah memiliki konsistensi gel yang lunak yang mempunyai afinitas terhadap senyawa-senyawa aroma yang lebih rendah daripada yang beramilosa tinggi (Juliano, 1994). Kandungan amilosa beras C4 yang digunakan pada penelitian ini adalah 19,09% dan pasta ubi jalar ungu yakni 2,25%. Dengan demikian nasi dengan penambahan pasta ubi jalar akan lebih dapat memberikan aroma tinggi. Selain itu reaksi maillard yang terjadi juga menghasilkan aroma yang khas dalam bahan pangan (Mauron, 1981). Panelis tidak terlalu terbiasa dengan nasi beraroma tinggi sehingga memberikan penilaian yang lebih rendah untuk aroma nasi ungu dibandingkan dengan nasi putih. Penambahan pasta ubi jalar ungu memberikan rasa yang lebih manis disebabkan karena granula pati ubi jalar telah mengalami gelatinisasi pada saat pembuatan pasta dan mengalami gelatinisasi lanjutan pada saat pemasakan sehingga menghasilkan gula-gula sederhana yang

meningkatkan rasa manis pada nasi ungu. Akan tetapi panelis tidak terbiasa dengan rasa yang terlalu manis untuk nasi sehingga memberikan penilaian tingkat kesukaan yang lebih rendah pada nasi ungu dibandingkan dengan nasi putih.

Parameter tekstur yang paling dipilih adalah formula 700 g beras : 100 g pasta ubi jalar ungu tetapi tidak berbeda nyata dengan formula 700 g beras : 200 g pasta ubi jalar ungu dan formula 700 g beras : 200 g pasta ubi jalar ungu. Tekstur nasi merupakan ciri sensoris utama nasi yang menentukan tingkat penerimaan konsumen (Haryadi, 2006). Dari hasil penelitian terlihat bahwa semakin besar porsi ubi jalar yang ditambahkan maka kesukaan panelis terhadap tekstur nasi semakin menurun. Hal ini disebabkan karena pasta ubi jalar yang ditambahkan pada saat pemasakan nasi ungu akan berada disekitar butiran nasi. Konsistensi granula pati pasta ubi jalar yang telah melemah memberikan tekstur yang lembek yang turut mempengaruhi tekstur nasi ungu.

Semua atribut sensoris baik itu warna, rasa, bau, maupun tekstur akan memberikan suatu nilai akhir berupa penilaian panelis secara keseluruhan dari produk nasi ungu yang diuji. Ternyata walaupun ada variasi pada porsi pasta ubi jalar ungu yang dipergunakan namun tidak memberikan perbedaan yang nyata pada penilaian panelis secara keseluruhan untuk produk nasi ungu yang diuji, kecuali untuk produk nasi ungu dengan formula 700 g beras : 100 g pasta ubi jalar ungu berbeda nyata dengan nasi ungu dengan formula 700 g beras : 300 g pasta ubi jalar ungu. Hal ini menunjukkan bahwa warna memiliki pengaruh yang kuat pada tingkat kesukaan panelis secara keseluruhan, demikian juga kombinasi dari semua atribut sensoris termasuk tekstur, rasa dan bau.

Tekstur merupakan sifat yang penting dalam penilaian nasi (Prabowo, 2002). Sifat tekstur yang terpenting ialah indeks penerimaan yang merupakan perbandingan kelengketan dan kekerasan (Yau & Huang, 1996 dan Haryadi, 2006). Hasil penilaian tekstur menggunakan Lloyd Instrumen juga tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antara tiap perlakuan hal ini sejalan dengan penilaian secara sensoris.

Meskipun secara umum penilaian panelis untuk tiap parameter hampir tidak berbeda nyata antara perlakuan, tetapi untuk semua parameter yang diuji, formula nasi ungu yang secara umum memiliki nilai tingkat kesukaan yang tinggi secara nominal untuk nasi ungu yakni nasi ungu yang

dibuat dari 700 g beras dan 300 g pasta ubi jalar ungu.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa :

1. Nasi ungu yang dibuat dengan beberapa porsi pasta ubi jalar mempunyai nilai tekstur yang tidak berbeda nyata satu dengan yang lain berkisar dari 2,19–2,37 N, sedangkan untuk nilai L^* berkisar antara 42,7–5,97, nilai a^* berkisar antara +8,33 sampai dengan +15,13 dan nilai b^* berkisar antara +1,87 sampai dengan +4,60.
2. Nasi Ungu yang dibuat dari pencampuran 300 g pasta ubi jalar ungu dan 700 g beras secara sensoris (warna, bau, rasa, tekstur dan secara keseluruhan) lebih disukai oleh panelis dibandingkan dengan nasi ungu dengan kombinasi yang lain. Nasi ungu tersebut memiliki nilai tekstur berupa tingkat kekerasan yang tidak berbeda dengan nasi putih yakni 2,26 N untuk nasi ungu dan 2,51 N untuk nasi putih, kecerahan (L^*) nasi ungu lebih rendah dari nasi putih yakni sebesar 48,93 dimana cenderung berwarna merah kebiruan (ungu).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F.B. & P.A. Williams. 1998. Rheological properties of sago starch. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 46: 4060-4065.
- American Cancer Society. 2004. Risk of Cancer in Human Body Influenced by Food Consumption. <http://www.cancersociety.com>. [11 Juni 2007].
- Astuti, I.B. 2005. Serat Pangan Pada Ubi Jalar (*Ipomea batatas*) dan Potensinya Sebagai Prebiotik Dalam Mencegah Diare Akibat Bakteri Patogen. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Fan, G., Y. Han, Z. Gu, & D. Chen. 2008. Optimizing conditions for anthocyanins extraction from purple sweet potato using response surface methodology (RSM). *LWT - Food Science and Technology* 41: 155–160.
- Haryadi. 2006. *Teknologi Pengolahan Beras*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

- Juliano, B.O. 1965. *Rice Starch: Production, Properties and Uses*. Academic press. Chemical Department, International Rice Research Institute. Philipines.
- Juliano, B.O. 1994. *Rice Starch: Production, Properties and Uses*. Academic press. Chemical Department, International Rice Research Institute. Philipines.
- Leelayuthsoontorn, P. & A. Thipayarat. 2006. Textural and morphological changes of jasmine rice under various elevated cooking conditions. *Food Chemistry* **96**: 606–613.
- Mauron, J. 1981. The maillard reaction in food: A critical review from the nutritional standpoint. *Progress in Food and Nutrition Science* **5**: 5-35.
- Meullenet, J.F., E.T. Champagne, K.L. Bett, A.M. McClung, & D. Kauffmann. 2000. Instrumental assessment of cooked rice texture characteristics: A method for breeders. *Cereal Chemistry* **77**: 512-517.
- Mu, T.H., S.S. Tan, & Y.L. Xue. 2009. The amino acid composition, solubility and emulsifying properties of sweet potato protein. *Food Chemistry* **112**: 1002-1005.
- Sulistyo, P. 2002. Perubahan Komposisi kimia, Sifat Fisik, Nilai Cerna In Vitro dan Aroma Nasi Selama Penyimpanan Dalam Magic Jar. Thesis, Sekolah Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Putri, A.S. 2008. Komposisi, Sifat Fisik dan Antioksidatif Nasi Ungu. Thesis. Sekolah Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 1997. *Ubi Jalar – Budi Daya dan Pasca Panen*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Schild, M.K. & T.P. Labuz. 2000. *Essentials of Functional Foods*. Aspen Publishers. Gaithersburg, Maryland.
- Soewarno, T.S. 1990. *Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB. Bogor.
- Sun, J.B., R.F. Severson, W.S. Schlotzhauer, & S.J. Kays. 1995. Identifying critical volatiles in the flavor of baked ‘Jewel’ sweetpotatoes [*Ipomea batatas* (L) Lam.]. *Journal of the American Society of Horticultural Science* **120**: 468–474.
- Whistler, R.L. & J.N. Miller. 1999. *Carbohydrate Chemistry for Food Scientists*. Eagen Press. St. Paul, Minnesota.
- Wickramasinghe, H.A.M., S. Takigawa, C.M. Endo, H. Yamauchi, & T. Noda. 2009. Comparative analysis of starch properties of different root and tuber crops of Sri Lanka. *Food Chemistry* **112**: 98-103.
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yadav, B.K. & V.K. Jindal. 2007. Water uptake and solid loss during cooking of milled rice (*Oryza sativa* L.) in relation to its physicochemical properties. *Journal of Food Engineering* **80**: 46–54.
- Yau, N.J.N. & J.J. Huang. 1996. Sensory analysis of cooked rice. *Food Quality and Preference* **7**: 263–270.