

PERHIMPUNAN AHLI TEKNOLOGI PANGAN INDONESIA CABANG SUMATERA BARAT

C.20

Sertifikat

Diberikan kepada

DR. IR. RINA YENRINA MSi

Sebagai **PEMAKALAH**

Seminar Nasional

Peranan Teknologi Pangan dan Gizi dalam
Meningkatkan Mutu, Keamanan, dan Kehalalan
Produk Pangan Lokal

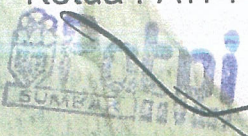
Padang, 9 November 2013

SK PATPI SUMBAR No. 27/PATPI/SB/XI/2013

Pemakalah : 3 SKP

Peserta/ Panitia : 2 SKP

Mengetahui,
Ketua PATPI Cabang Sumbar



Prof. Dr. Ir. Fauzan Azima, MS

Ketua Panitia



M. Husni Thamrin, S.TP, MP

Diselenggarakan
oleh :



PATPI
Cab. Sumbar

Jurusan Teknologi Hasil
Pertanian Universitas Andalas



Poltekkes
Kemendes RI



DPD PERSAGI SUMBAR



ISBN : 978-602-9030-49-5

PROSIDING

Bidang: Rekayasa dan Bioteknologi Pangan (Bagian 2)

SEMINAR NASIONAL PATPI 2013

“Peran Teknologi Dan Industri Pangan Untuk Percepatan Tercapainya Kedaulatan Pangan Indonesia”

Disponsori Oleh:  | PT. TIGA PILAR SEJAHTERA FOOD Tbk.

HOTEL ASTON
Jember | 26-29 Agustus 2013



SEMINAR NASIONAL
PATPI 2013

33



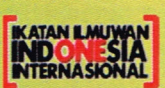
Disponsori Oleh:





PT. TIGA PILAR SEJAHTERA FOOD Tbk.

Diselenggarakan Oleh:



PENGARUH CARA PEMASAKAN BERAS KETAN HITAM (*Oryza sativa glutinosa*) DAN PENAMBAHAN JAHE TERHADAP KARAKTERISTIK SARI KETAN HITAM SEBAGAI MINUMAN FUNGSIONAL

Rina Yenrina, Aisman, Yosra Adi Putra

Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Padang

Email : yenrinarusdi@yahoo.co.id

ABSTRAK

Beras ketan hitam mengandung pigmen antosianin yang berwarna ungu pekat. Antosianin berfungsi sebagai antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas salah satu produk yang dapat dikembangkan dari beras ketan hitam adalah sebagai minuman fungsional. Untuk meningkatkan cita rasa sari ketan hitam ini ditambahkan jahe sebagai bahan pemberi citarasa, selain memiliki berbagai manfaat jahe juga memiliki kandungan senyawa aktif yang mampu berfungsi sebagai pemberi rasa pedas dan mengandung antioksidan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat minuman fungsional sari ketan hitam bercitarasa jahe. Perlakuan penelitian ini adalah proses pemasakan dan perbedaan penambahan jahe, dimana perlakuan yang digunakan adalah A (penyangraian, penambahan jahe 1%), B (penyangraian, penambahan jahe 1,5%), C (penyangraian, penambahan jahe 2%), D (perebusan, penambahan jahe 1%), E (perebusan, penambahan jahe 1,5%), dan F (perebusan, penambahan jahe 2%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang paling disukai adalah perlakuan C (penyangraian, penambahan jahe 2%) dengan persentase panelis yang menyatakan suka hingga sangat suka terhadap penampakan 85%, Aroma 90%, warna 70%, dan rasa 85%. Analisis kimia didapatkan nilai pH 6,99; total padatan 13,47%; viskositas 1,80 dPa.s; kadar karbohidrat 33,01%; kadar serat kasar 1,43%; kadar abu 0,99%; aktivitas antioksidan 39,88%; kadar antosianin 53,07% dan lempeng total $2,3 \times 10^2$ CFU/ml.

Kata kunci : *Beras ketan hitam (Oryza sativa glutinosa), jahe, antioksidan, dan antosianin.*

PENDAHULUAN

Beras ketan (*Oryza sativa glutinosa*) merupakan salah satu dari varietas padi dan termasuk famili *Gramineae*. Beras ketan dibedakan menjadi dua macam, yaitu beras ketan putih dan beras ketan hitam. Perbedaan warna ini tergantung dari pigmen yang terkandung didalamnya. Beras ketan hitam mengandung pigmen antosianin yang berwarna ungu pekat. Sehingga, beras ketan hitam dapat diolah menjadi minuman sari ketan hitam.

Antosianin memiliki beraneka manfaat diantaranya sebagai antioksidan, anti-inflamatory, senyawa anti mikroba, memiliki aktivitas anti-karsinogenik, memperbaiki penglihatan, menginduksi apoptosis, efek neuroprotektif, berpengaruh terhadap pembuluh darah dan platelet sehingga meminimalkan resiko jantung koroner (Meladhi, 2007). Dengan adanya fakta-fakta tersebut maka beras ketan hitam berpotensi dikembangkan sebagai minuman fungsional.

Minuman fungsional sari ketan hitam ini ditambahkan jahe sebagai bahan pemberi citarasa, selain memiliki berbagai manfaat jahe juga memiliki kandungan senyawa aktif (gingerol) yang mampu berfungsi sebagai pemberi rasa pedas dan mengandung antioksidan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat minuman fungsional sari ketan hitam bercitarasa jahe.

Pada proses pembuatan minuman fungsional berbasis sari ketan hitam perlu dilakukan proses pemasakan. Pemasakan dilakukan dengan cara perebusan dan penyangraian. Proses perebusan dan penyangraian ini diduga akan sangat berpengaruh

terhadap kadar antioksidan, antosianin, organoleptik, dan zat gizi yang terkandung dalam minuman sari ketan hitam.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "**Pengaruh Cara Pemasakan Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa glutinosa*) dan Penambahan Jahe Terhadap Karakteristik Sari Ketan Hitam Sebagai Minuman Fungsional**"

METODOLOGI

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Pengolahan, Laboratorium Bioteknologi Hasil Pertanian dan Laboratorium Rekayasa Genetika Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas Padang.

Bahan dan Alat

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah beras ketan hitam, jahe, gula aren, air dan bahan kimia dan peralatanyang digunakan untuk analisa.

Rancangan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 kelompok cara pemasakan beras ketan hitam yang terdiri dari proses perebusan dan proses penyangraian. Setiap kelompok diberikan perlakuan 3 taraf penambahan jahe, sehingga diperoleh 6 perlakuan dengan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan untuk masing-masing kelompok terdiri dari:

Perlakuan A : penyangraian, penambahan jahe 1%

Perlakuan B : penyangraian, penambahan jahe 1,5%

Perlakuan C : penyangraian, penambahan jahe 2%

Perlakuan D : perebusan, penambahan jahe 1%

Perlakuan E : perebusan, penambahan jahe 1,5%

Perlakuan F : perebusan, penambahan jahe 2%

Data pengamatan dianalisis dengan uji F dan jika berbeda nyata lanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT)* pada taraf 5 %.

Pembuatan Sari Ketan Hitam dengan Proses Perebusan

Beras ketan yang telah disortasi ditimbang sebanyak 50 gr dicuci, tambahkan air dua kali berat dari beras ketan hitam (b/v) dan lakukan perebusan. Perebusan dilakukan diatas penangas air. Setelah mencapai suhu 80°C pertahankan selama 20 menit. Dinginkan sampai mencapai suhu 40°C. Lakukan pemblenderan untuk mengecilkan ukuran. Kemudian lakukan penyaringan dengan menggunakan kain saring sehingga diperoleh sari ketan hitam.

Pembuatan Sari Ketan Hitam dengan Proses Penyangraian

Beras ketan yang telah disortasi ditimbang sebanyak 50 gr disangrai pada suhu 80°C selama 15 menit. Berakhirnya proses penyangraian ditandai dengan adanya letupan-letupan kecil atau beras ketan hitam mulai terpecah. Dinginkan sampai mencapai suhu 40°C. Lakukan pemblenderan untuk mengecilkan ukuran. Tambahkan air dua kali berat tepung beras ketan hitam. Aduk sampai rata. Lakukan penyaringan dengan menggunakan kain saring untuk mendapatkan sari ketan hitam.

Pembuatan Bubur Jahe

Jahe segar dicuci, dibersihkan dengan air dan dikupas untuk memisahkan kulit dengan daging jahe. Lakukan pengecilan ukuran daging jahe untuk mempermudah pembレンダーan. Kemudian timbang sesuai dengan perlakuan (1%, 1,5%, dan 2%). Persentase penambahan jahe diambil dari beras ketan hitam dan penambahan air. Haluskan sesuai dengan masing-masing perlakuan dengan penambahan sari ketan hitam sebagai pengencer untuk menghindari penambahan volume sari ketan hitam pada saat pemasakan. Jahe siap ditambahkan ke dalam minuman.

Pembuatan Minuman Sari Ketan Hitam (Modifikasi Pembuatan Minuman Sari Kacang Hijau dari Triani, 2011)

Sebanyak 100 ml sari ketan hitam ditambahkan air sebanyak 15 kali volume bahan. Kemudian dipanaskan sampai mencapai suhu 80°C diatas penangas air. Teruskan pemasakan dengan menambahkan jahe sebanyak 1%, 1,5%, dan 2% untuk setiap satuan percobaan. Kemudian ditambahkan gula merah (10% dari berat sari ketan hitam). Setelah mencapai suhu 80°C, pertahankan selama 15 menit. Kemudian dinginkan, setelah dingin lakukan pengemasan secepatnya menggunakan *plastic cup* untuk menghindari kontaminasi.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap bahan baku beras ketan hitam dan produk minuman sari ketan hitam. Pengamatan pada bahan baku beras ketan hitam meliputi kadar air, kadar abu, kadar antosianin, dan kadar antioksidan. Sedangkan pengamatan terhadap minuman sari ketan hitam yaitu uji organoleptik yang dilakukan meliputi penampakan, aroma, warna dan rasa. Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui kesukaan panelis terhadap produk yang paling disukai, dimana tiga produk yang paling disukai selanjutnya akan dilakukan analisa kimia yang meliputi total padatan, viskositas, kadar karbohidrat, kadar serat kasar, kadar abu, kadar antioksidan, analisa pH, kadar antosianin, dan lempeng total.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Beras Ketan Hitam

Hasil analisis kimia pada beras ketan hitam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Kimia Beras Ketan Hitam

Komponen	Beras Ketan Hitam
Air (%)	7,59
Abu (%)	0,99
Antosianin (mg/100gr)	144,04
Aktivitas Antioksidan (%)	65,96

Kadar air beras ketan hitam 7,59% memenuhi standar SNI 6128:2008 beras yaitu maksimal 14%. Hasil analisis kadar abu beras ketan hitam adalah 0,99%, kadar abu dipengaruhi oleh varietas, dan tempat tumbuh.

Total antosianin adalah 144,04 mg/100gr dan aktivitas antioksidan 65,96%. Pigmen antosianin ini terdapat pada lapisan aleuron berwarna ungu kehitaman yang terdapat dalam beras ketan hitam, antosianin yang dideteksi komponennya adalah *cyanidin-3-glucoside* dan *peonidin-3-glucoside* (Yustina, 2006). Total antosianin yang terdapat dalam beras ketan hitam ini cukup tinggi yang dapat berfungsi sebagai antioksidan sehingga baik dikonsumsi untuk menangkal radikal bebas.

Hasil Analisis Minuman Sari Ketan Hitam

Uji Organoleptik

Tabel 2. Persentase Jumlah Panelis Yang Menyatakan Suka dan Sangat Suka Terhadap Minuman Sari Ketan Hitam.

Perlakuan	Tingkat Kesukaan			
	P	A	W	R
A (Penyangraian, penambahan jahe 1%)	70	70	85	75
B (Penyangraian, penambahan jahe 1,5%)	65	75	75	90
C (Penyangraian, penambahan jahe 2%)	85	90	70	85
D (Perebusan, penambahan jahe 1%)	55	65	80	65
E (Perebusan, penambahan jahe 1,5%)	65	75	75	70
F (Perebusan, penambahan jahe 2%)	60	55	70	75

Peterangan : P = Penampakan, A = Aroma, W = Warna, R = Rasa

Persentase jumlah panelis yang menyatakan suka dan sangat suka terhadap penampakan berkisar pada 55%–85%. Penambahan jahe dan proses pemasakan sari ketan hitam mempengaruhi tingkat kesukaan panelis pada minuman fungsional sari ketan hitam yang dihasilkan. Produk yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan C (penyangraian, penambahan jahe 2%) pada tingkat kesukaan 85%. Sedangkan produk yang kurang diminati adalah perlakuan D (perebusan, penambahan jahe 1%) dengan tingkat kesukaan 55%.

Penampakan minuman sari ketan hitam pada proses pemasakan dengan metode penyangraian lebih baik dibandingkan pemasakan dengan metode perebusan. Karena setelah dilakukan penyangraian beras ketan hitam langsung diblender sehingga lebih halus, karena semakin kecil ukuran partikel beras ketan hitam maka permukaan bahan yang bersentuhan dengan panas lebih besar yang mengakibatkan penampakan lebih baik dibandingkan dengan beras ketan hitam yang direbus.

Penambahan jahe meningkatkan kesukaan panelis pada minuman fungsional sari ketan hitam dari segi aroma. Persentase jumlah panelis yang menyatakan suka dan sangat suka terhadap aroma berkisar pada 55% - 90%. Produk yang paling disukai adalah perlakuan C (penyangraian, penambahan jahe 2%) dengan persentase kesukaan panelis sebesar 90% dan produk yang kurang disukai oleh panelis adalah perlakuan F (perebusan, penambahan jahe 2%) dengan persentase kesukaan panelis 55%. Diduga dengan penyangraian aroma beras ketan hitam lebih tajam dibandingkan dengan perebusan.

Aroma minuman fungsional sari ketan hitam dengan perlakuan C (penyangraian, penambahan jahe 2%) lebih diterima oleh panelis. Hal ini disebabkan karena jahe menimbulkan aroma khas yang disukai oleh panelis. Aroma khas pada jahe ditimbulkan oleh minyak atsiri pada jahe. Hal ini sesuai dengan (Koswara, 2005) bahwa jahe menimbulkan sifat khas disebabkan adanya minyak atsiri dan oleoresin jahe. Aroma harum jahe disebabkan oleh minyak atsiri, sedangkan oleoresinnya menyebabkan rasa pedas. Menurut Laga (1984), komponen aroma pada beras antara lain hidrokarbon, alkohol, fenol, aldehid, keton, ester, asam, dan komponen aromatik (siklik). Sedangkan yang termasuk kedalam komponen utama yang memberikan kontribusi terhadap profil flavor beras yaitu alkohol, aldehid, keton, dan aromatik (siklik). Yang disajikan pada Tabel 3.

Persentase jumlah panelis yang menyatakan suka dan sangat suka terhadap warna berkisar pada 70% - 85%. Produk yang paling banyak disukai adalah perlakuan A (penyangraian, penambahan jahe 1%) dengan persentase kesukaan panelis sebesar 85% dan produk yang kurang disukai oleh panelis adalah perlakuan C (penyangraian,

penambahan jahe 2%) dan perlakuan F (perebusan, penambahan jahe 2%) dengan persentase kesukaan panelis 70%.

Tingkat penerimaan panelis yang rendah terhadap warna pada perlakuan C dan perlakuan F karena warna kedua produk tersebut mengalami perubahan, penambahan jahe memberikan pengaruh pada

minuman sari ketan hitam, dimana semakin tinggi konsentrasi jahe yang ditambahkan menyebabkan warna produk semakin pucat.

Persentase jumlah panelis yang menyatakan suka dan sangat suka terhadap rasa berkisar pada 65% - 90%. Produk yang paling banyak disukai adalah perlakuan B (penyangraian, penambahan jahe 1,5%) dengan persentase kesukaan panelis sebesar 90% dan produk yang kurang disukai oleh panelis adalah perlakuan D (perebusan, penambahan jahe 1,5%) dengan persentase kesukaan panelis 65%. Rasa dari produk minuman fungsional sari ketan hitam ini tingkat kesukaan yang cukup tinggi, hal ini disebabkan karena jahe yang ditambahkan ke dalam minuman.

Rasa minuman sari ketan hitam dengan perlakuan (penyangraian, penambahan jahe 1,5%) lebih diterima oleh panelis. Hal ini disebabkan karena jahe memiliki rasa khas pedas, rasa khas pada jehe disebabkan oleh kandungan oleoresin jahe.

Analisa Kimia

Analisa kimia dilakukan terhadap tiga produk yang paling disukai berdasarkan hasil organoleptik. Ketiga produk tersebut adalah perlakuan A (penyangraian, penambahan jahe 1%), perlakuan B (penyangraian, penambahan jahe 1,5%), dan perlakuan C (penyangraian, penambahan jahe 2%). Hasil disajikan pada Tabel 3 Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 3. Hasil Uji Kimia Dan Fisik Minuman Ketan Hitam

Perlakuan	Total padatan	pH	KarbohidRat	Serat	abu	Viskositas
A (Penyangraian, jahe 1%)	11,96	7,06 a	23,69 a	1,23	0,97	0,60a
B (Penyangraian, jahe 1,5%)	12,73	7,00 a	26,90 a	1,33	0,98	0,76b
C (Penyangraian, jahe 2%)	13,47	6,99 b	33,01 b	1,43	0,99	1,80c
KK	12,88 %	0,34 %	17,60%	15,08 %	2,61 %	2,54 %

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama adalah berbeda nyata menurut DNMRT pada taraf 5%

Nilai pH dari minuman sari ketan hitam berkisar antara 6,99-7,06. Nilai pH tertinggi terdapat pada perlakuan produk A (penyangraian, penambahan jahe 1%) yaitu sebesar 7,06 dan nilai pH terendah terdapat pada perlakuan produk C (penyangraian, penambahan jahe 2%) yaitu sebesar 6,99. Sehingga dapat dilihat bahwa masing-masing faktor perlakuan berbeda nyata terhadap nilai pH minuman sari ketan hitam yang dihasilkan.

Ada kecenderungan dimana dengan semakin banyak persentase penambahan jahe, maka pH minuman sari ketan hitam yang dihasilkan semakin rendah. Hal ini disebabkan karena sifat dan karakteristik bahan yang ditambahkan dalam pembuatan minuman sari ketan hitam. Secara umum pH minuman sari ketan hitam berada dalam kisaran netral (± 7).

Warna produk yang dihasilkan mengalami perubahan akibat pemanasan disamping penambahan gula merah juga mempengaruhinya. Sedangkan pH mempengaruhi terhadap kestabilan antosianin, warna antosianin lebih stabil pada kondisi asam. Menurut Markakis (1982), pH juga akan mempengaruhi stabilitas dari antosianin disamping berpengaruh terhadap warna dari antosianin tersebut. Antosianin lebih stabil pada pH asam dibanding dalam pH netral atau basa.

Total padatan pada minuman sari beras ketan hitam berkisar antara 11,96%-13,47%. Total padatan tertinggi terdapat pada perlakuan produk C (penyangraian, penambahan jahe 2%) yaitu sebesar 13,47% dan total padatan terendah terdapat pada perlakuan produk A (penyangraian, penambahan jahe 1%) sebesar 11,96%. Penambahan jahe tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap total padatan.

Kadar karbohidrat tertinggi pada minuman sari ketan hitam terdapat pada perlakuan C (penyangraian, penambahan jahe 2%) yaitu 33,01% dan kadar karbohidrat terendah terdapat pada perlakuan A (penyangraian, penambahan jahe 1%) yaitu sebesar 23,69%. Dengan semakin tingginya penambahan jahe karbohidrat semakin meningkat karena pada jahe terdapat karbohidrat.

Serat kasar minuman sari ketan hitam pada penelitian ini berkisar antara 1,23% – 1,43%. Kadar serat kasar tertinggi terdapat pada perlakuan C (penyangraian, penambahan jahe 2%) sebesar 1,43%. Sedangkan kadar serat kasar terendah terdapat pada perlakuan A (penyangraian, penambahan jahe 1%) sebesar 1,23%. Penambahan jahe memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap kadar serat kasar

Kadar abu minuman sari ketan hitam berkisar antara 0,97% – 0,99%. Kadar abu yang tertinggi terdapat pada perlakuan C (penyangraian, penambahan jahe 2%) yaitu 0,99%, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan A (penyangraian, penambahan jahe 1%) yaitu 0,97%. Kadar abu minuman sari ketan hitam mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya persentase penambahan jahe. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudarmadji *et al.* (1997), bahwa kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan dan penambahan bahan anorganik tambahan pada bahan tersebut akan meningkatkan kadar abu pada bahan tersebut.

Viskositas dari minuman sari ketan hitam berkisar antara 0,60-1,80 dPa.s. Viskositas minuman sari ketan hitam tertinggi terdapat pada perlakuan produk C (penyangraian, penambahan jahe 2%) yaitu sebesar 1,80 dPa.s dan terendah terdapat pada perlakuan produk A (penyangraian, penambahan jahe 1%) sebesar 0,60 dPa.s. Hal ini diduga dengan penambahan jahe maka meningkatkan kekentalan minuman sari ketan hitam.

Viskositas suatu cairan menggambarkan besarnya hambatan atau resistensi cairan tersebut terhadap aliran pengadukan. Viskositas hidrokoloid dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: sifat kekentalan, konsentrasi, suhu, dan pH (Fardiaz, 1989). Viskositas akan menurun secara progresif dengan adanya peningkatan suhu. Homogenisasi menyebabkan globula lemak menjadi lebih kecil, sehingga mempunyai luas permukaan lebih besar yang menyebabkan lapisan film protein yang terserap pada permukaan globula lemak lebih banyak sehingga viskositas meningkat.

Aktivitas Antioksidan

Rata-rata aktivitas antioksidan minuman sari ketan hitam yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Rata-Rata aktivitas Antioksidan Minuman Sari Ketan Hitam

Perlakuan	Aktivitas Antioksidan (%)
A (Penyangraian, penambahan jahe 1%)	17,89 a
B (Penyangraian, penambahan jahe 1,5%)	27,07 b
C (Penyangraian, penambahan jahe 2%)	39,88 c
KK = 2,71 %	

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama adalah berbeda nyata menurut DN MRT pada taraf 5%

Kandungan antioksidan yang terdapat dalam produk setelah dilakukan penambahan jahe terjadi peningkatan aktivitas antioksidan. Kandungan antioksidan pada minuman sari ketan hitam yaitu 17,89% - 39,88%. Kandungan antioksidan yang tertinggi terdapat pada perlakuan C (penyangraian penambahan jahe 2%) yaitu 39,88 %, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan A (penyangraian penambahan jahe 1%) yaitu 17,89%. Antioksidan pada minuman sari ketan hitam berasal dari beras ketan hitam yang digunakan dan penambahan jahe. Peningkatan kadar antioksidan pada minuman sari ketan hitam disebabkan karena persentase penambahan jahe yang ditambahkan semakin meningkat, karena jahe mengandung senyawa aktif yaitu gingerol yang juga berfungsi sebagai antioksidan

Kadar antosianin

Rata-rata kadar antosianin minuman sari ketan hitam yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Rata-Rata Kadar Antosianin Minuman Sari Ketan Hitam

Perlakuan	Kadar Antosianin (%)
A (Penyangraian, penambahan jahe 1%)	37,91
B (Penyangraian, penambahan jahe 1,5%)	45,49
C (Penyangraian, penambahan jahe 2%)	53,07
KK = 21,52%	

Kadar antosianin minuman sari ketan hitam berkisar antara 37,91% – 53,07%. Kadar antosianin minuman sari ketan hitam berbeda tidak nyata karena pada jahe tidak terdapat antosianin.

Turker dan Erdogdu (2006) menyatakan bahwa suhu dan pH berpengaruh terhadap efisiensi ekstraksi antosianin dan koefisien difusinya, semakin rendah pH maka koefisien difusi semakin tinggi, demikian juga semakin tinggi temperaturnya. Tetapi antosianin merupakan senyawa fenolik yang labil dan mudah rusak akibat pemanasan, sehingga berakibat pada penurunan bioaktivitasnya.

Lempeng Total

Angka lempeng total minuman sari ketan hitam yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengamatan Lempeng Total Minuman Sari Ketan Hitam

Perlakuan	Lempeng Total (CFU/ml)
A (Penyangraian, penambahan jahe 1%)	$0,6 \times 10^2$
B (Penyangraian, penambahan jahe 1,5%)	$1,5 \times 10^2$ $2,3 \times 10^2$
C (Penyangraian, penambahan jahe 2%)	

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa jumlah koloni angka lempeng total pada masing-masing perlakuan yaitu $0,6 \times 10^2$ CFU/ml sampai $2,3 \times 10^2$ CFU/ml. Dimana total mikroba terendah terdapat pada perlakuan A (penyangraian, penambahan jahe 1%) yaitu sebesar $0,6 \times 10^2$ dan total mikroba tertinggi terdapat pada perlakuan C (penyangraian, penambahan jahe 2%) yaitu sebesar $2,3 \times 10^2$. Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa jumlah angka lempeng total telah memenuhi standar SNI Minuman Beras Kencur yaitu maksimal 5×10^2 . Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, total mikroba yang diperoleh masih bisa diterima karena sesuai dengan SNI, ini disebabkan karena proses pembuatan produk yang bersih. Analisis lempeng total ini dilakukan pada hari pertama pembuatan minuman sari ketan hitam.

Tabel 7. Hasil Pengamatan Lempeng Total Minuman Sari Ketan Hitam Pada Hari ke-0, Hari ke-3, Hari ke-6 dan Hari ke-9

Perlakuan	Lempeng Total						
	Hari ke-0		Hari ke-3		Hari ke-6		Hari ke-9
	K	L	K	L	K	L	K
A	$1,4 \times 10^2$	$0,6 \times 10^2$	$4,1 \times 10^2$	$1,2 \times 10^2$	$4,6 \times 10^2$	TBUD	$2,1 \times 10^3$
B	$1,3 \times 10^2$	$1,5 \times 10^2$	$2,3 \times 10^2$	$1,0 \times 10^3$	$7,2 \times 10^2$	TBUD	$2,7 \times 10^3$
C	$2,7 \times 10^2$	$2,3 \times 10^2$	$3,6 \times 10^2$	$1,4 \times 10^3$	$5,3 \times 10^3$	TBUD	$3,2 \times 10^3$

Keterangan : K = Penyimpanan didalam lemari pendingin (kulkas)

L = Penyimpanan pada suhu kamar

TBUD = Terlalu Banyak Untuk Dihitung

Pada saat penyimpanan produk dilakukan di dalam lemari pendingin (kulkas) dan pada suhu kamar. Penyimpanan pada suhu kamar hanya mampu bertahan selama tiga hari untuk perlakuan A (penyangraian, penambahan jahe 1%) yaitu $1,2 \times 10^2$. Sedangkan pada perlakuan B (penyangraian, penambahan jahe 1,5%) yaitu $1,0 \times 10^3$ dan perlakuan C (penyangraian, penambahan jahe 2%) $1,4 \times 10^3$ tidak dapat diterima karena total mikroba lebih tinggi dari SNI beras kencur 5×10^2 .

Produk yang disimpan di dalam kulkas bisa bertahan selama enam hari adalah perlakuan A (penyangraian, penambahan jahe 1%). Pada perlakuan B (penyangraian, penambahan jahe 1,5%) yaitu $7,2 \times 10^2$ dan perlakuan C (penyangraian, penambahan jahe 2%) $5,3 \times 10^3$ tidak dapat diterima karena total mikroba lebih tinggi dari SNI beras kencur 5×10^2 .

Pada saat penyimpanan di dalam kulkas produk bisa bertahan sampai hari keenam, sementara pada pengamatan hari kesembilan produk mengalami kerusakan dan angka lempeng total yang dihasilkan telah melebihi standar SNI beras kencur yaitu 5×10^2 .

Proses penyimpanan pada suhu kamar, produk hanya bisa bertahan selama tiga hari, setelah pada hari keempat produk mulai mengalami kerusakan. Rasa produk mengalami keasaman, aroma yang dihasilkan mengalami perubahan menjadi bau busuk.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Proses pemasakan dengan metode penyangraian dan persentase penambahan jahe berpengaruh terhadap karakteristik minuman sari ketan hitam yang dihasilkan.
2. Penambahan jahe memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap peningkatan viskositas, kadar karbohidrat, aktivitas antioksidan, dan penurunan nilai pH dan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap total padatan, kadar serat kasar, kadar abu, dan kadar antosianin.
3. Tiga produk minuman sari ketan hitam yang paling disukai berdasarkan hasil uji organoleptik secara berturut-turut yaitu perlakuan C (penyangraian, penambahan jahe 2%), perlakuan A (penyangraian, penambahan jahe 1%), dan perlakuan B (penyangraian, penambahan jahe 1,5%).
4. Produk terbaik berdasarkan analisis kimia adalah perlakuan C (penyangraian, penambahan jahe 2%) dengan tingkat kesukaan terhadap penampakan 85%, Aroma 90%, warna 70%, dan rasa 85%. Analisa kimia yang diperoleh adalah pH 6,99; total padatan 13,47%; viskositas 1,80 dPa.s; kadar karbohidrat 33,01%; kadar serat kasar 1,43%; kadar abu 0,99%; aktivitas antioksidan 39,88%; kadar antosianin 53,07% dan lempeng total $2,3 \times 10^2$ CFU/ml.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan peneliti selanjutnya agar mengkaji pengemasan untuk menentukan kemasan yang sesuai untuk minuman sari ketan hitam tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Fardiaz S. 1989. Analisis Mikrobiologi Pangan. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor.
- Heman, A.S. dan M. Yunus. 1987. Kandungan Mineral dari Gula Semut Asal Aren. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian. Bogor.
- Markakis, P. 1982. *Stability of Anthocyanins in Foods* dalam *Anthocyanins as Food Colors*. Academic Press inc. New York.
- Meladhi, Y. B. 2007. Pengolahan Serbuk Bekatul Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa glutinosa*) (Pengaruh Metode dan Lama Pemanasan Terhadap Antosianin Bekatul Beras Ketan Hitam). IPB : Bogor.
- Standar Nasional Indonesia. 1994. Mutu dan cara uji minuman beras kencur SNI 01-3550-1994. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Sudarmadji, S., Bambang, H dan Suharmi. 1997. Analisa Bahan Pangan Dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.

- Triani, S. D. U. 2011. Pengaruh Waktu Sonikasi Dan Amplitudo Gelombang Ultrasonik Terhadap Stabilitas Suspensi Dan Mutu Sari Kacang Hijau. IPB. Bogor.
- Turker, N., dan Erdogdu, F. 2006. *Effects of pH and temperature of extraction medium on effective diffusion coefficient of anthocyanin pigments of black carrot (Daucus carota var. L.)* Journal of Food Engineering 76, 579–583.
- Winarno, F. G., S. Fardiaz, dan D. Fardiaz. 1980. Pengantar Teknologi Pangan. Gramedia, Jakarta.
- Winarno, F. G. dan I. E Fernandez. 2007. Susu dan Produk Fermentasinya. Mbrion Press. Jakarta.
- Winarsi, H. 2007. Antioksidan Alami dan Radikal Bebas Potensi dan Aplikasi dalam Kesehatan. Kasnisius. Yogyakarta.