

Pembuatan Minuman Sari Beras Dengan Kombinasi Rempah Jahe Putih

Endy Winarno, Reza Widyasaputra, Maria Ulfah

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Teknologi Pertanian, INSTIPER
Yogyakarta

Email Korespondensi: endywinarno130799@gmail.com

ABSTRAK

Pembuatan minuman sari beras dengan kombinasi rempah jahe putih dengan faktor penelitian jenis beras dan penambahan jahe. Memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan jenis sari beras dengan ekstrak jahe terhadap kandungan antosianin minuman fungsional sari beras dengan penambahan jahe dan mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap formulasi minuman fungsional sari beras dengan penambahan jahe melalui uji hedonic.

Rancangan penelitian ini adalah rancangan blok lengkap dua faktor. Faktor pertama yaitu jenis beras. Faktor I yaitu A1 = beras hitam, A2 = beras merah A3 = beras putih, dan faktor kedua penambahan jahe putih faktor II yaitu B1 = 1%, B2 = 3%, B3 = 5%, analisis yang dilakukan yaitu uji fisik : uji total perbedaan warna (*chromameter*), uji kimia : uji total antosianin, uji aktivitas antioksidan, uji total fenolik, uji organoleptik : warna, rasa, dan aroma.

Hasil ini menunjukkan hasil uji organoleptik pada warna 4,32 uji organoleptik pada aroma 4,39, uji organoleptik rasa 4,55, kadar gula reduksi 166,89 mg/ml, aktivitas antioksidan 57,24 %, kandungan fenol 0,1586 %, total asam tertitrasi 2,13 %, kadar Ph 4,53, kadar alkohol 4,30 %.

Kata Kunci: beras hitam, beras merah, beras putih, penambahan jahe putih, minuman sari beras

PENDAHULUAN

Beras adalah jenis makanan dengan kandungan karbohidrat tinggi tetapi proteinnya rendah. Kandungan gizi yang ada pada beras per 100 gr bahan adalah 360 kkal energy, 6,6 gr protein, 0,58 gr lemak, dan 79,34 gr karbohidrat (Hernawan, 2016).

Beras berwarna memiliki tekstur yang lebih keras daripada nasi putih. Beras berwarna mengandung pigmen atau pewarna yang termasuk dalam kelompok flavonoid yang disebut antosianin. Antosianin merupakan antioksidan yang memiliki efek positif bagi kesehatan (Sutharut. 2012). Antioksidan adalah senyawa yang struktur molekulnya memberikan elektron bebas kepada molekul radikal bebas tanpa mempengaruhi fungsinya dan dapat mengganggu reaksi berantai radikal bebas. (Maulida, Guntarti, 2015)

Beberapa Penelitian menunjukkan bahwa senyawa alami dalam makanan berperan penting dalam mencegah berbagai penyakit kronis. Ada sedikit bukti bahwa antosianin, sebagai antioksidan, melindungi dari peradangan, aterosklerosis, karsinoma, dan diabetes. Anthocyanin adalah pigmen alami yang bertanggung jawab atas warna makanan merah, ungu dan biru. Antosianin utama dalam beras hitam adalah cyanidin-3-glukosida (C3G), yang merupakan sumber penting antosianin di Asia. Selain itu, beras hitam mengandung fitokimia aktif seperti tokoferol, tokotrienol, oryzanol, vitamin B kompleks, dan senyawa fenolik. . (Hernandez, 2017).

Jahe (*Zingiber officinale rosc*) merupakan rempah yang memiliki kemampuan mengawetkan makanan. Antimikroba jahe bersifat pengawet, sehingga tidak perlu ditambahkan bahan pengawet kimia. Menurut Hasyim (2009), jahe juga mengandung zat-zat yang dibutuhkan tubuh, komponennya adalah minyak atsiri (0,5 - 5,6%), zingiberone. Zingiberin, Zingibetol, Barneol, Camphor, Folandrene, Cineole, Jahe, Vitamin (A, B1 dan C), Karbohidrat (20-60%) Resin (resin) dan Asam Organik (Malic acid, Oxalate), sehingga jahe juga termasuk dalam Mampu mis. antioksidan.

Kandungan yang dimiliki beras hitam sebagai pangan fungsional bisa dijadikan minuman fungsional karena kandungan antioksidan pada beras hitam mampu menambah nilai fungsional. Namun perlu diadakan serangkaian uji coba untuk mengetahui hasil dari pembuatan minuman fungsioanl sari beras hitam dengan penambahan jahe untuk mngetahui komponen yang dimiliki dan dapat dijadikan sebagai variasi minuman fungsional.

Beras merah memiliki warna pigmen merah pada lapisan perikarp hingga lapisan luar endosperma beras. Warna merah beras dapat digunakan sebagai pewarna alami dalam industri pangan, misalnya. B. untuk kue, bubur, biskuit, roti, pasta, es krim dan minuman fermentasi. Beras merah mengandung pigmen antosianin yang terdapat pada flavonoid, yaitu turunan polifenol dengan sifat

antioksidan, antikanker, dan aterogenik. Penurunan kandungan antosianin selama proses penggilingan dari beras merah menjadi beras giling bebas rata-rata 80% adalah 15%, dibandingkan rata-rata 30% untuk beras giling bebas 100%.

Nasi merupakan makanan berkarbohidrat tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai makanan pokok bagi masyarakat Indonesia dan banyak negara lainnya (Adnan, Suhartini, & Kusbiantoro, 2013). Nasi putih mengandung pati 85-95%, pentosan 2-2,5% dan gula 0,6-1,1%. Kerangka struktural pati terdiri dari dua komponen utama, yaitu amilosa dan amilopektin, yang terdiri dari beberapa unit (glukosa) yang dihubungkan bersama. Selain itu, semakin panjang rantai amilopektin dan semakin tinggi kandungan amilosa, terdapat kondisi yang cocok untuk terjadinya interaksi antara molekul pati dan komponen lain, seperti protein dan lemak, atau di dalamnya, sehingga mempengaruhi konsentrasi komponen lain. Situasi terbalik untuk struktur beras dengan rantai amilopektin pendek (Wibowo et al., 2009)

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tepung beras, jahe, gula, dan serai. Bahan yang digunakan untuk analisis adalah larutan DPPH- (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl), metanol, aquadest,

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah blender, baskom, pisau, panci, ayakan 60 mesh dan kompor

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan adalah Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan dua faktor yaitu jenis beras dan penambahan jahe putih. Faktor pertama adalah jenis beras (A), terdiri atas 3 taraf yaitu A1 : beras hitam, A2 : beras merah, A3 : beras putih. Faktor kedua adalah penambahan jahe putih (B), terdiri atas 3 taraf yaitu B1 : 1%, B2 : 3% , B3 : 5%.

Percobaan dilakukan dengan mengkombinasikan 2 faktor tersebut dimana masing-masing terdiri dari 3 taraf dan diulangi 2 kali, sehingga diperoleh $3 \times 3 \times 2 = 18$ satuan eksperimental.

Prosedur Penelitian

Tahap 1. Pembuatan tepung beras

Beras dicuci 3 kali lalu direndam selama 3 jam. Selanjutnya, beras yang sudah direndam kemudian di angin-anginkan selama 15 menit agar air nya berkurang, setelah itu di blender hingga halus, kemudian dioven dengan suhu 60°C selama 6 jam, setelah dioven diayak dengan ayakan 60 mesh (Rizky. dkk. 2019).

Pembuatan sari beras pada penelitian ini dilakukan dengan cara Timbang tepung beras, kemudian ditambahkan air panas suhu 50 °C lalu diaduk hingga homogen berdasarkan hasil pra penelitian dengan 3 taraf. Endapan selama 30 menit untuk memisahkan pati dan antosianin beras merah, kemudian disaring untuk memperoleh sari beras merah

Tahap 2. Pembuatan Ekstraksi Jahe

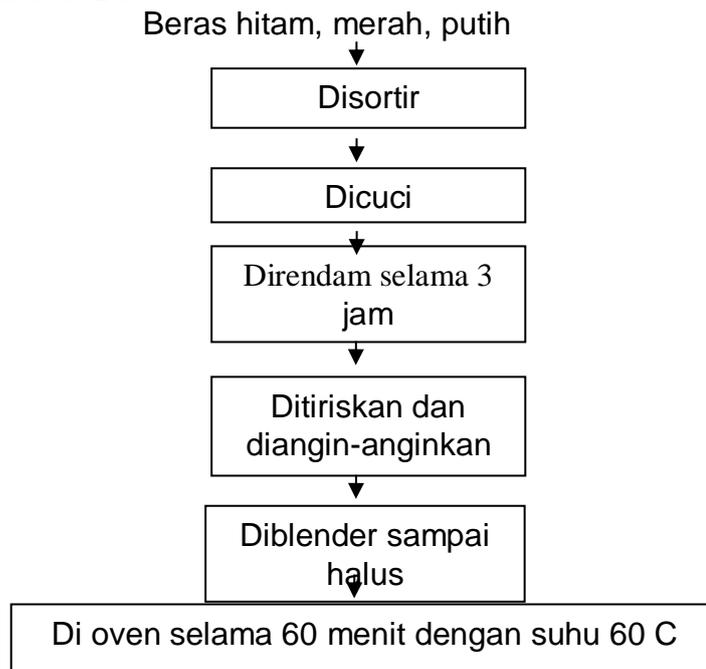
Proses pembuatan ekstraksi jahe adalah sebagai berikut jahe segar dibersihkan dengan air hingga kotoran dan debu lainnya hilang, jahe dipotong sekitar 1 cm, kemudian dikuliti kulitnya. Selanjutnya jahe diblender dan hasilnya yang berupa ekstrak kasar disaring dan langkah terakhir jahe dipanaskan (*blanching*) pada suhu 45°C - 70°C selama 10 menit. (Damanik.H. 2021)

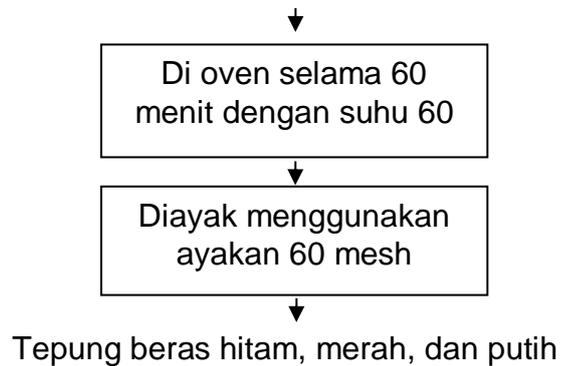
Tahap 3 Pembuatan Minuman Fungsional

Sari beras ditambahkan bubuk jahe dengan 3 taraf yaitu, 1%, 3%, dan 5%. kemudian masing-masing sampel ditambahkan sukrosa sebanyak 12%. Menurut Ashurst (1990), jumlah sukrosa yang ditambahkan dalam minuman ringan sebesar 10-12%. Penambahan sukrosa bertujuan memberikan citarasa dan mendukung tekstur pada produk minuman ringan. Kemudian diaduk selama 15 menit agar semua bahan tercampur rata.

Diagram Alir Penelitian

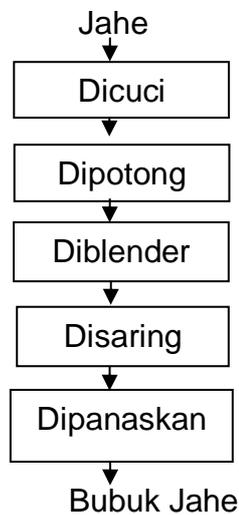
a. Pembuatan Sari Beras





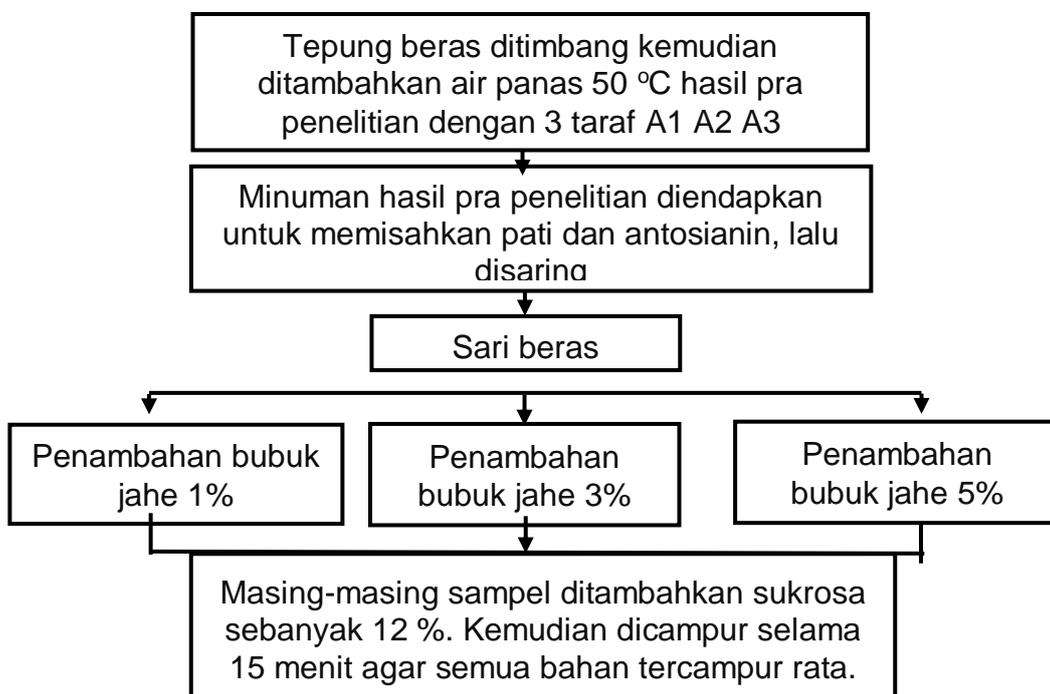
Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Sari Beras

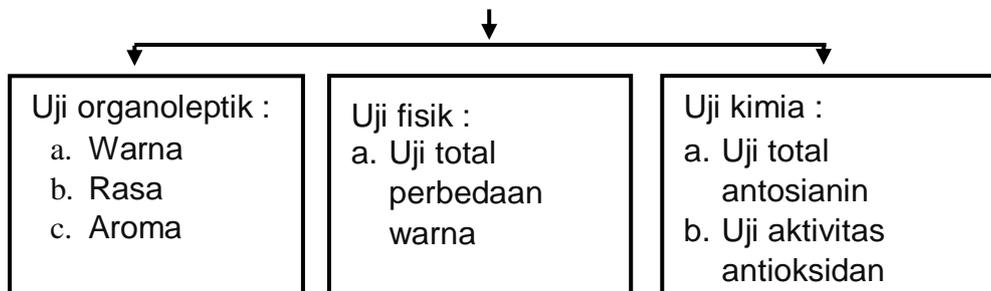
b. Pembuatan Bubuk Jahe



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Bubuk Jahe

c. Pembuatan Minuman Fungsional





Gambar 3. Formulasi Pembuatan Minuman Fungsional

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Minuman Sari Beras Dengan Kombinasi Rempah Jahe Putih

Minuman dilakukan analisis uji fisik yaitu uji total perbedaan warna dan kimia yang meliputi uji total antosianin, uji aktivitas antiosidan, uji total fenolik. Adapun rerata analisis keseluruhan fisik dan kimia minuman dan interaksi antar perlakuan minuman yaitu :

Tabel 1. Rerata Analisis Keseluruhan Fisik dan Kimia Minuman

Perlakuan	<i>Chromameter</i>	Total Antosianin	Aktivitas Antioksidan	Total Fenol
Jenis Beras				
A1	5,61 ^P	0,0240	58,8135 ^P	2,32
A2	6,09 ^P	0,0651	58,5035 ^P	2,36
A3	7,08 ^P	0,0432	60,9505 ^P	2,37
Penambahan Jahe Putih (%)				
B1	11,03 ^x	0,0335	53,2548 ^x	2,35
B2	4,96 ^x	0,0756	60,1929 ^x	2,36
B3	2,79 ^x	0,0232	64,8200 ^x	2,34

Keterangan : rerata yang di atas adalah hasil dari setiap analisis

Tabel 2. Hasil Interaksi Antar Perlakuan *Minuman*

Perlakuan	<i>Chromamet er</i>	Total Antosianin	Aktivitas Antioksidan	Total Fenol
A1B1	9,04 ^b	0,0207	49,9804 ^f	2,32
A1B2	4,06 ^d	0,0302	60,7189 ^e	2,33
A1B3	3,73 ^e	0,0211	65,7411 ^d	2,32
A2B1	11,69 ^a	0,0331	52,8686 ^c	2,36
A2B2	4,20 ^d	0,1418	59,6275 ^c	2,37
A2B3	2,38 ^e	0,0204	63,0145 ^c	2,35
A3B1	12,36 ^a	0,0467	56,9152 ^a	2,39
A3B2	6,62 ^c	0,0547	60,2322 ^b	2,39
A3B3	2,25 ^d	0,0282	65,7043 ^a	2,35

Keterangan : huruf yang berbeda pada kolom menunjukkan beda nyata uji jarak berganda Duncan jenjang 5%.

Faktor A Jenis Beras

A1 = Beras Hitam

A2 = Beras Merah

A3 = Beras Putih

Faktor B Penambahan Jahe

B1 = 1%

B2 = 3%

B3 = 5%

a. Total Perbedaan Warna (*Chromameter*)

Faktor jenis beras (beras hitam, beras merah, beras putih) tidak berpengaruh terhadap total perbedaan warna (*chromameter*). Hal ini terjadi karena warna yang ditimbulkan oleh beras cenderung keruh dan *lightness* diakibatkan proses perendaman cukup lama yang memicu *browning* dan tidak berpengaruh terhadap warna yang dihasilkan produk.

Saat mengukur warna, cahaya yang dipantulkan dari bahan makanan dapat dipecah menjadi tiga komponen: nilai, nada, dan warna. Pengukuran warna adalah *chromameter* (Parker, 2003) L^* (*Legalness*) Tingkat *Lightness* Warna adalah 0 artinya hitam dan 100 artinya putih. Notasi a^* (merah-hijau) menunjukkan bahwa a positif ($+a$) berwarna merah, negatif a ($-a$) berarti hijau, dan 0 netral. Notasi b^* (*teal*), dimana positif b ($+b$) berwarna kuning, negatif b ($-b$) berwarna biru, dan 0 netral (Pathare *et al*, 2012). Menurut Subagio (2006), selama perendaman, mikroba menghasilkan enzim pektinolitik dan selulolitik yang merusak dinding sel singkong dan menghilangkan komponen pemberi warna seperti pigmen dan protein yang dapat memicu pencoklatan non enzimatis.

Faktor penambahan jahe putih sebanyak 1%,3%,5% berpengaruh nyata terhadap total perbedaan warna. Ini bisa terjadi sejalan dengan jumlah konsentrasi jahe yang ditambahkan dalam produk minuman menjadi berwarna kekuningan yang memberi nilai perbedaan warna antar konsentrasi jahe yang ditambahkan .

b. Total Antosianin

Faktor jenis beras (beras hitam, beras merah, beras putih) tidak berpengaruh nyata terhadap total antosianin. Hal ini terjadi karena senyawa antosianin yang terkandung dalam jenis beras tidak sepenuhnya terekstraksi optimal sehingga perlu dilakukan tahapan proses ekstraksi dengan pelarut yang dapat mengestraksi senyawa antosianin secara optimal.

Dari hasil analisis antosianin, beras putih, beras merah dan beras hitam memberikan hasil yang berbeda nyata. Beras putih 18,40 - ras merah 39,50%, beras hitam 46,20%. Beras hitam memiliki aktivitas antioksidan paling tinggi dibandingkan beras merah dan beras putih, Beras hitam juga mengandung banyak senyawa flavonoid aktif yang lima kali lebih tinggi dibandingkan beras putih.

Proses ekstraksi memaksimalkan konsentrasi senyawa antosianin dalam beras. Prosedur ekstraksi dengan menggunakan pelarut yang berbeda, waktu ekstraksi yang berbeda dan metode ekstraksi yang berbeda, baik maserasi maupun ultrasonik, menghasilkan ekstrak dengan kandungan total antosianin yang berbeda untuk varietas padi yang berbeda. Kedepannya, kombinasi metode

ekstraksi antosianin harus diterapkan untuk mendapatkan jumlah total ekstrak antosianin tertinggi pada varietas padi ini dan memiliki stabilitas yang tinggi untuk waktu yang lama. Penggunaan etanol pada konsentrasi 50% menghasilkan intensitas warna yang tinggi pada ekstrak antosianin yang diekstraksi dengan proses maserasi. Ekstraksi optimal dilakukan dengan rasio pelarut 15: 500 dan suhu 60°C (Budiyati *et al* 2012). Menurut Hartono, penggunaan pelarut seperti asam tartarat dengan konsentrasi 75% menghasilkan ekstrak yang kaya akan antosianin.

Faktor penambahan jahe putih sebanyak 1%,3%,5% tidak berpengaruh nyata terhadap total antosianin. Hal ini diduga karena suhu pemanasan mengakibatkan kadar antosianin tidak tahan akan suhu panas sehingga antosianin mengalami kerusakan bahkan menyusut.

Semakin banyak ekstrak jahe putih yang ditambahkan maka nilai IC50 semakin tinggi dan merupakan kelas yang sangat lemah karena proses pemanasan yang digunakan untuk mengolah produk karena komponen antosianin tidak stabil terhadap panas (Husna, 2013).

c. Aktivitas Antioksidan

Faktor jenis beras (beras hitam, beras merah, beras putih) berpengaruh sangat nyata terhadap aktivitas antioksidan. Hal ini dikarenakan baik beras merah, hitam, dan putih mengandung antioksidan tinggi yang berpengaruh pada produk minuman.

Data Hasil uji aktivitas antioksidan menunjukkan bahwa beras merah memiliki aktivitas antioksidan paling tinggi yaitu 95,05%, beras hitam memiliki aktivitas antioksidan paling rendah dibandingkan dengan beras lainnya yaitu 66,27%. Perbedaan hasil efek antioksidan beras merah dan beras hitam yang ditemukan beberapa peneliti dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti komposisi beras, proses ekstraksi, metode pengujian, dan masih banyak faktor lain yang juga dapat menyebabkan perbedaan hasil uji aktivitas antioksidan.

Faktor penambahan jahe putih sebanyak 1%,3%,5% tidak berpengaruh nyata terhadap total antosianin. Dapat dikatakan bahwa penambahan ekstrak jahe putih pada produk susu kedelai berpengaruh signifikan terhadap aktivitas antioksidan, dan dapat disimpulkan bahwa semakin banyak jahe putih yang ditambahkan maka aktivitas antioksidannya semakin tinggi dibandingkan dengan penambahan ekstrak jahe putih yang kurang.

Aktivitas Antioksidan pada rimpang jahe sebesar 57,14 ppm (Herawati and Saptarini, 2020). Semakin banyak ekstrak jahe putih yang ditambahkan maka nilai IC50 semakin tinggi dan kelas yang sangat rendah karena proses pemanasan yang dilakukan dalam pengolahan susu kedelai karena komponen antioksidannya tidak stabil terhadap panas (Husna, 2013). Daya antioksidan menggunakan metode DPPH dapat diklasifikasikan berdasarkan nilai IC50.

Semakin rendah nilai IC50 maka aktivitas antioksidannya semakin tinggi (Dephour 2009). Hal ini dikarenakan semakin banyak ekstrak jahe putih yang ditambahkan maka aktivitas antioksidannya semakin tinggi dibandingkan dengan penambahan ekstrak jahe putih yang lebih banyak yang sedikit.

d. Total Fenol

Faktor jenis beras (beras hitam, beras merah, beras putih) tidak berpengaruh nyata terhadap total fenol. Hal ini diduga karena adanya pengaruh beberapa faktor antara lain suhu, oksigen, dan cahaya yang mengakibatkan terganggunya stabilitas senyawa fenol.

Beras dikenal tinggi fenol dan flavonoid. Kaya senyawa fenolik dalam beras adalah oryzanol dan turunannya, serta tokotrienol. Di Thailand, konsentrasi oryzanol tertinggi pada beras adalah 0,56-1,08 mg/g dedak, tocotrienol 0,22-0,46 mg/g dedak, sedangkan flavonoid 0,03-1,10 mg/g dedak ditemukan (Chotimarkorn et al. 2008). Kestabilan senyawa fenolik dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pH, suhu, cahaya dan oksigen. Pigmen antosianin merupakan kelompok senyawa fenolik yang mengandung molekul yang tidak stabil terhadap perubahan suhu, pH, oksigen, cahaya dan gula (Basuki, 2005). Suhu dapat mengubah keseimbangan antosianin dan menyebabkannya terdegradasi. Beras berwarna karena mengandung senyawa fenolik, terutama senyawa antosianin . (Basuki, 2005).

Faktor penambahan jahe putih sebanyak 1%,3%,5% tidak berpengaruh nyata terhadap total fenol. Hal ini terjadi bahwa penambahan filtrat jahe putih pada produk tidak maksimal dalam hal kandungan fenol dikarenakan perlu adanya proses ekstraksi agar maksimal dalam mengikat senyawa fenol yang ada pada jahe dengan menggunakan pelarut bersifat semi polar.

Ekstraksi adalah proses pemisahan bahan dari suatu campuran dengan menggunakan pelarut, sedangkan ekstrak adalah preparat yang diperoleh dengan cara mengekstrak tumbuhan dengan ukuran partikel tertentu dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Reflux adalah metode penyaringan yang mudah digunakan. Hasil ekstraksi menunjukkan bahwa perbedaan jenis pelarut mempengaruhi jumlah ekstrak yang dihasilkan ekstrak menggunakan aseton memiliki jumlah ekstrak yang paling tinggi dibandingkan dengan etanol dan metanol karena aseton bersifat semi polar sehingga mengikat semua senyawa yang ada pada tanaman bukan hanya senyawa fenol saja tetapi senyawa lain seperti flavonoid tanin (Wijaya, Novitasari, Jubaidah, 2018)

Berdasarkan penelitian Rehman et al. senyawa fenolik dapat bertindak sebagai antioksidan karena kemampuannya untuk mengais radikal bebas dan radikal peroksida, efektif mencegah oksidasi lipid. Jahe mengandung banyak senyawa fenolik aktif seperti gingerol dan shogaol yang memiliki efek antioksidan

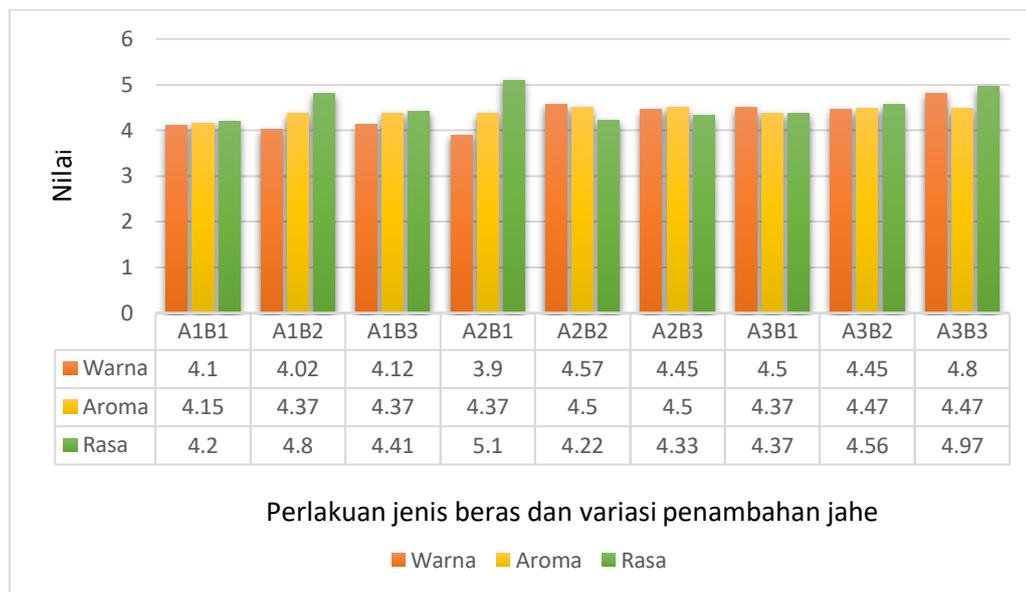
dan antikanker. Kandungan fenolik jahe merah, jahe putih dan jahe empiris berturut-turut adalah 95,34 mg/100g, 47,7 mg/100g dan 61,89 mg/100g. Kandungan penting jahe adalah flavonoid dan senyawa fenolik. Gingerol, shogaol telah menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat secara in vitro. Kandungan gingerol, gingerdiol, gingerdione, betakaroten, capsaicin, asam caffeic dan curcumin dikenal sebagai anti inflamasi, karsinogenik, mencegah mual dan muntah pada ibu hamil, pasien kemoterapi dan pasien bedah, memperlancar peredaran darah, menurunkan gula darah. pada diabetes, antimikroba, antioksidan, pereda nyeri dan imunomodulator (Rahnama P, 2012).

2. Uji Organoleptik

Minuman dilakukan analisis kesukaan Organoleptik yang meliputi Warna, Aroma, Tekstur, dan Rasa. Adapun rerata uji kesukaan organoleptik dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. Rerata Uji organoleptik keseluruhan Minuman

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa
Jenis Beras			
A1	4,08	4,30	4,47
A2	4,30	4,45	4,55
A3	4,62	4,45	4,63
Penambahan Jahe Putih (%)			
B1	4,16	4,30	4,55
B2	4,39	4,45	4,52
B3	4,45	4,44	4,57



Keterangan : berdasarkan grafik di atas adalah hasil dari organoleptik warna, aroma, rasa.

Berdasarkan uji kesukaan organoleptik, perlakuan yang paling disukai oleh panelis yaitu A3B3 (A3: Perbandingan tepung beras dan air jenis beras putih dan B3 : Penambahan Jahe 5%). Hal ini dikarenakan kesukaan akan produk dipengaruhi perbandingan jenis beras dengan penambahan jahe yang mempengaruhi uji kesukaan yang terbaik oleh panelis dari segi rasa, aroma, dan warna.

a. Uji Kesukaan Warna

Faktor jenis beras (beras hitam, beras merah, beras putih) tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan warna. Hal ini diduga karena adanya pengaruh derajat sosoh (tingkat terlepasnya kulit ari yang melapisi biji beras) pada saat penggilingan beras menjadi tepung beras sehingga warna yang dihasilkan dalam uji organoleptik oleh panelis cenderung keruh dan sesuai dengan hasil *chromameter* dan menghasilkan uji yang tidak berpengaruh nyata.

Kualitas beras giling diperlukan untuk beras karena menentukan keputihan warna beras, tampilan yang sangat disukai konsumen pada beras giling. Tahap pemolesan menentukan kualitas beras giling (Kamsiati, dkk, 2018). Adapun penyebab terjadinya perbedaan warna yang pada jenis beras yang sama namun di yang berbeda dipengaruhi oleh suhu, kelembaban, lama inkubasi, lama penyimpanan dan derajat sosoh beras. Semakin lama waktu penyimpanan beras maka warna beras akan rusak atau menjadi kekuning-kuningan. Rachmat (2009), menyatakan bahwa Semakin tinggi derajat kehalusan beras maka semakin putih warna beras yang dihaluskan. Kebebasan merupakan

salah satu parameter mutu beras (Setyono dan Wibowo, 2014). Selain itu, derajat giling mempengaruhi kerusakan beras selama penyimpanan.

Faktor penambahan jahe putih sebanyak 1%,3%,5% tidak berpengaruh nyata terhadap uji kesukaan warna. Hal ini diduga dipengaruhi proses perubahan warna ketika dalam proses pengolahan pada penelitian ini karena suhu pemanasan yang mengakibatkan warna berubah dan panelis cenderung tidak menyukainya.

Rimpang jahe berwarna putih kekuningan. Jahe juga mengandung cairan kental dan oleoresin berwarna kuning yang menghasilkan rasa pedas, sehingga sari jahe yang dihasilkan berwarna putih kekuningan. Selain itu, pemanasan hingga suhu 50-100 derajat dapat merusak klorofil. Melalui pemanasan ini, klorofil kehilangan magnesium, yang mengubah warna menjadi coklat-hijau.

b. Uji Kesukaan Aroma

Faktor jenis beras (beras hitam, beras merah, beras putih) tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan aroma. Dikarena adanya pengaruh penyusutan aroma pada saat proses penggilingan menjadi tepung serta aroma akan lebih maksimal apabila beras sudah dimasak.

Secara umum, komponen cita rasa nasi terdiri dari beberapa senyawa yang masing-masing menghasilkan cita rasa yang berbeda. Telah dilaporkan bahwa lebih dari 100 komponen aktif beras telah diidentifikasi, namun hanya beberapa komponen dengan ambang batas tertentu yang berkontribusi terhadap aroma khas beras (Wongpornchai et al., 2004).

Penambahan jahe putih hingga 1%, 3%, 5% tidak berpengaruh nyata terhadap uji kesukaan warna. Hal ini diduga karena konsentrasi bahan tambahan jahe yang cenderung mendominasi produk sehingga memberikan efek aromatik yang pedas, yang kurang disukai oleh para penguji. Menurut Belitz dan Grosch (1999), asam sitrat memberikan aroma yang penting pada jus buah. Namun aroma minumannya didominasi oleh jahe. Jahe memiliki bau atau aroma yang khas dan kuat karena komponen minyak atsirinya yang mudah menguap (Koswara, 1995).

Jahe mengandung minyak atsiri berupa cairan kental berwarna hijau atau kuning yang memberikan aroma khas pada jahe. Jahe memiliki satu khasiat yang khas, yaitu rasanya yang pedas, yang berasal dari senyawa kimia dalam jahe, antara lain zingerone, shogaol, dan gingerol. yang menghasilkan bau menyengat. Sehingga semakin kecil proporsi jahe maka aroma yang dihasilkan tidak menyengat. (Sikharini Indira Lukita, 2021).

c. Uji Kesukaan Rasa

Faktor jenis beras (beras hitam, beras merah, beras putih) tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan rasa. Hal ini diduga karena adanya pengaruh tepung beras yang memiliki rasa cenderung pahit yang tidak disukai panelis.

Rasa hadir pada konsentrasi rendah dalam sampel pahit. Penampakan rasa pahit hampir sama dengan rasa manis, namun jarak antar gugus fungsional merupakan faktor penentu. Rasa pahit biasanya dikaitkan dengan kelompok komponen fenolik dan alkaloid. Senyawa perasa pahit terakhir yang dilaporkan memiliki rasa pahit yang sangat kuat adalah "quinoxaline" dengan ambang batas 0,00025 mmol/kg air. (Wijaya, 2012).

Faktor penambahan jahe putih sebanyak 1%,3%,5% tidak berpengaruh nyata terhadap uji kesukaan rasa. Ini dipengaruhi oleh penambahan jahe cenderung mendominasi dengan produk sehingga memberikan efek rasa pahit yang kurang disukai panelis.

Menambahkan terlalu banyak ekstrak jahe akan membuat sari buah terlalu pedas dan sedikit pahit, mengurangi rasa manis dan segar. Aroma yang terkandung dalam Ginger Oloresin menimbulkan rasa pedas dan pahit. Komponen tersebut terdiri dari Zingeron, Shogaol dan Gingerol. Bahan aktif ini memiliki sifat anti-inflamasi, antioksidan, antibakteri dan anti-platelet. Selain itu, jahe mengandung tanin, yaitu senyawa polifenol dengan rasa pahit dan pengkhelat, serta senyawa alkaloid dengan rasa pahit. Jadi semakin rendah proporsi jahe, semakin sedikit rasa pedas, pahit, dan hitamnya. (Sikharini Indira Lukita, 2021)

KESIMPULAN

Dari data hasil yang didapatkan dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat ditarik beberapa kesimpulan, diantaranya :

1. Jenis Beras berpengaruh nyata terhadap uji perbedaan warna (*Chromameter*) dan aktivitas antioksidan akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap total antosianin dan total fenol.
2. Penambahan jahe putih berpengaruh nyata terhadap uji perbedaan warna (*Chromameter*) dan aktivitas antioksidan akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap total antosianin dan total fenol.
3. Terdapat interaksi antara jenis beras dan penambahan jahe putih berpengaruh nyata terhadap uji perbedaan warna (*Chromameter*) dan aktivitas antioksidan akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap total antosianin dan total fenol.
4. Berdasarkan uji kesukaan organoleptik, perlakuan yang paling disukai oleh panelis yaitu A3B3 (A3: Jenis beras putih dan B3: Penambahan jahe 5%) dengan skor 4,74 (Agak Suka).

DAFTAR PUSTAKA

- A.A.A Sauca Sunia Widyantari. 2020. Formulasi Minuman Fungsional Terhadap Aktivitas Antioksidan
- Adnan, Suhartini, & Kusbiantoro, B. (2013). Identifikasi Varietas Berdasarkan Warna dan Tekstur Permukaan Beras Menggunakan Pengolahan Citra Digital dan Jaringan Syaraf Tiruan. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, Vol 32 No(July)
- Bridle, P. and C.F. Timberlake. 1996. Anthocyanins as natural food colors-selected. *Food Chem.* 58:103-109.
- Dephour, Fazel NS. dan Mohammad NS. 2009. Antioksidan Activity Of Methanol Ekstrakt Of Ferula Assafoetida And Its Essensial Oil Composition. *Grass Accities*.New York
- Edi Hermawan. 2016. Analisis Karakteristik Fisiokimia Beras Putih, Beras Merah, Dan Beras Hitam, *Journal Kesehatan Bakti Tunas Husada Volume 15 Nomor 1 Februari 2016*
- Eniek Kriswiyanti. 2017. Karakter Morfologi Beras Sebagai Pembeda Varietas Padi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Denpasar Bali
- Gunawan, A. 2005. Anthocyanin menjaga kesehatan mata dan pembuluh darah. *Nirmala*. November. p.44.
- Hasyim, N. 2009. Kajian Kerusakan Minyak Pada “Jenang Kudus” Dengan Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber Officinale*) Selama Penyimpanan. Skripsi. Fakultas Pertanian. UNS. Surakarta
- Hernandez. 2017. Strawberry (cv. Romina) Methanolic extract and anthocyanin-enriched fraction improve lipid profile and antioxidant status in hepG2 cell. *International journal of molecular sciences* 18:1-17. DOI: 10.3390/IJMS18061149.
- Hidayat, S. dan Rodame M.N. 2015. *Kitab Tumbuhan Obat*. Jakarta: AgriFlo (Penebar Swadaya Grup), hal 147-148.
- Husna NE, MellyN, SyarifahR. 2013. Kandungan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar dan Produk Olahannya. *Jurnal Agritech*. 33(3): 296-302.
- Indrasari, S.D. dan M.O. Adnyana. 2007. Preferensi konsumen terhadap beras merah sebagai sumber pangan fungsional. *Iptek Tanaman Pangan* 2(2):27-241.
- Kamsiati Elmi, Heny Herawati dan Endang Yuli Purwani 2018. Potensi Pengembangan Plastik Biodegradable Berbasis Pati Sagu dan Ubi Kayu Di Indonesia. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Jalan Tentara Pelajar No. 12, Bogor 16114
- Kong, X., Zhu, P., Sui, Z., & Bao, J. 2015. Physicochemical properties of starches from diverse rice cultivars varying in apparent amylose content and gelatinisation temperature combinations. *Food Chemistry*, 172, 433–440.
- Kushwaha, U. K. S. 2016. *Black Rice: Research, History and Development*. Switzerland: Springer International Publishing Switzerland

Lily Candra. 2014. Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Flek Beras Merah Dengan Variasi Suhu Perebusan Dan Suhu Pengeringan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Indonesia

Lomboan, N.J. 2002. Antioksidan masa depan. Nirmala Edisi Tahunan 2002

Maulida R, Guntarti A. 2015. Pengaruh ukuran partikel beras hitam (*Oryza sativa L.*) terhadap rendemen ekstrak dan kandungan total antosianin. *Pharmaciana*. 5:9-16.)

Nhut Pham, T. et al. (2019) 'Extraction of anthocyanins from Butterfly pea (*Clitoria ternatea L. Flowers*) in Southern Vietnam: Response surface modeling for optimization of the operation conditions', IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 542(1).

Novita. Dkk. 2012. Minuman Fungsional Berbasis Herbal. Jember. Universitas Jember

Okky, T. Purbowatinigrum, R. S., Nies, S. M. 2017. Isolasi Bakteri Endofit pada Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale Linn. Var Rubrum*) Penghasil Senyawa Antioksidan.

Rahnama P, Montazeri Ali, Huseini HF, Kianbakhi S, Naser M. Effect of *Zingiber officinale R. Rhizomes* (ginger) on pain relief in primary dysmenorrhea: a placebo randomized trial. *BMC. Complementary and Alternative Med.* 2012. 12(92):1 – 7.

Ratnaningsih, N. Dan Ekawatiningsih, P. 2010. Abstrak Potensi Beras Hitam Sebagai Sumber Antosianin dan Aplikasinya pada Makanan Tradisional Yogyakarta.

Seawan N., Vichit W., Thakam A., Thitipramote N., Chaiwut P., Pintathong P., Thitilertdech N. 2014. Antioxidant Capacities, Phenolic, Anthocyanin and Proanthocyanidin Contents of Pigmented Rice Extracts Obtained by Microwave-Assisted Method. *Suranaree Journal of Science and Technology*. Vol. 21 (4): 301–306.

Sikharini Indira Lukita. 2021. Pengaruh Proporsi Jahe (*Zingiber Officinale Rosc*) Dan Daun Jambu Biji Terhadap Mutu Organoleptik Dan Kesukaan Minuman Instan. Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Surabaya

Sompong R, Siebenhandl-Ehn S, Linsberger-Martin G, Berghofer E. 2011. Physicochemical and antioxidative properties of red and black rice varieties from Thailand, China, and Sri Lanka. *Food Chem* 124: 132–140

Subagio, A. 2006. Ubi Kayu: Substitusi Berbagai Tepung-Tepungan. *Foodreview Indonesia* hal18-19.

Suliantini, N. W. S., Sadimantara, G. R., Wijayanto, T., & Muhidin. (2011). Pengujian Kadar Antosianin Padi Gogo Beras Merah Hasil Koleksi Plasma Nutfah Sulawesi Tenggara. *Crop Agro*, 4(2), 43– 48.

Sutharut.J., Sudarat J. 2012. Total anthocyanin content and antioxidant activity of germinated colored rice. *International Food Research Journal*. 215-21

Tang, S and Z. Wang. 2001. Breeding for superior quality aromatic rice varieties in China. p.35-44, in specialty rices of the world: breeding, production, and marketing. R.C. Chaudury, D.V. Tran, R. Duffy (eds.). Food Agric Org. Rome. Italy-Sci Publnc. Enfield. NH. USA.

Wibowo, P., Indrasari, S. D., & Jumali. (2009). Identifikasi Karakteristik dan Mutu Beras di Jawa Barat. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, VOL. 28 NO, 43–49.

