

## Pembuatan Minuman Sari Beras dengan Kombinasi Rempah Jahe Putih

Endy Winarno\*, Reza Widyasaputra, Maria Ulfah

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas 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 merupakan makanan yang memiliki kandungan karbohidrat tinggi namun 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 keras dari pada beras putih. Beras berwarna memiliki pigmen atau zat warna yang termasuk dalam kelompok *flavonoid* yang disebut *antosianin*. *Antosianin* bersifat sebagai antioksidan yang berefek positif bagi kesehatan (Sutharut. 2012) Antioksidan adalah senyawa yang memiliki struktur molekul yang memberikan elektronnya secara cuma-cuma kepada mulekul radikal bebas tanpa terganggu fungsinya dan dapat memutus 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 menunjukkan bahwa *antosianin* sebagai *antioksidan* yang mempunyai efek protektif terhadap peradangan, *aterosklerosis*, *karsinoma*, dan diabetes. *Antosianin* merupakan pigmen alami yang bertanggung jawab terhadap warna merah, ungu, dan biru pada bahan makanan. *Antosianin* utama dalam beras hitam adalah *cyanidin-3-glucoside* (C3G) yang merupakan sumber

*antosianin* penting di Asia. Selain itu, beras hitam mengandung *fitokimia* aktif seperti *tokoferol*, *tokotrienol*, *oryzanols*, vitamin B kompleks, dan senyawa *fenolik*. (Hernandez, 2017).

Jahe (*Zingiber officinale rosc*) adalah rempah-rempahan yang memiliki kemampuan mempertahankan kualitas pangan. Antimikroba jahe terhadap mikroba memiliki kemampuan mengawetkan, sehingga tidak perlu ditambah bahan pengawet kimia. Menurut Hasyim (2009), jahe juga memiliki kandungan zat yang diperlukan oleh tubuh, kandungan zatnya antara lain minyak atsiri (0,5 – 5,6%), *zingiberon*, *Zingiberin*, *zingibetol*, *barneol*, *kamfer*, *folandren*, *sineol*, *gingerin*, vitamin (A, B1 dan C), karbohidrat (20 – 60%) dammar (resin) dan asam-asam organik (malat, okasalat) sehingga jahe juga memiliki kemampuan sebagai 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 fungsional sari beras hitam dengan penambahan jahe untuk mengetahui komponen yang dimiliki dan dapat dijadikan sebagai variasi minuman fungsional.

Beras merah memiliki warna pigmen merah pada lapisan perikarp hingga lapisan luar endosperm beras. Warna merah pada beras bisa digunakan sebagai pewarna alami untuk industri pangan seperti kue, bubur, biskuit, roti, mie, es krim, dan minuman fermentasi. Beras merah mengandung pigmen antosianin yang termasuk komponen flavonoid, yaitu turunan polifenol yang mempunyai kemampuan antioksidan, antikanker, dan antiatherogenik. Turunnya kandungan antosianin pada proses penyosohan dari beras pecah kulit menjadi beras giling dengan derajat sosoh 80% rata-rata 15%, sedangkan menjadi beras giling derajat sosoh 100% rata-rata 30%.

Beras merupakan makanan yang memiliki kandungan karbohidrat tinggi sehingga bias dijadikan makanan pokok orang Indonesia dan beberapa negara lain (Adnan, Suhartini, & Kusbiantoro, 2013). Pada beras putih terkandung 85-95% pati, 2-2,5% pentosan, dan 0,6-1,1 gula. Rangka struktur pati terdiri atas dua komponen utama yaitu amilosa dan amilopektin yang tersusun oleh rangkaian unit-unit (*glukosa*) yang saling berikatan. Semakin panjang rantai amilopektin dan makin tinggi kandungan *amilosa* juga akan memberikan kondisi yang sesuai bagi terjadinya inter atau intra-interaksi antara molekul pati dengan komponen lain, seperti protein dan lemak sehingga mempengaruhi besar kandungan komponen lainnya. Keadaan sebaliknya untuk struktur beras yang memiliki 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**

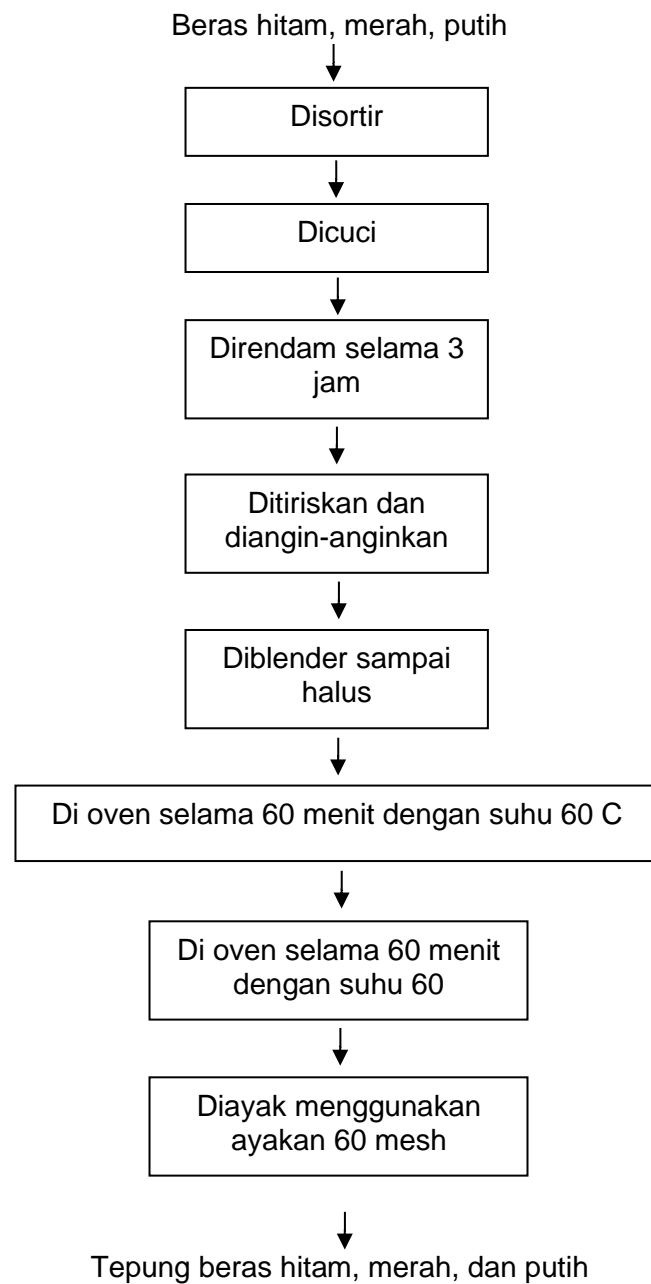
Proses pembuatan ekstraksi jahe adalah sebagai berikut jahe segar dibersihkan dengan air hingga kotoran dan debu lainnya hilang, jahe dipotong sekitar 1 cm, kemudian dikuliti kulitnya. Selanjutnya jahe diblender dan hasilnya yang berupa ekstrak kasar disaring dan langkah terakhir jahe dipanaskan (*blanching*) 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.

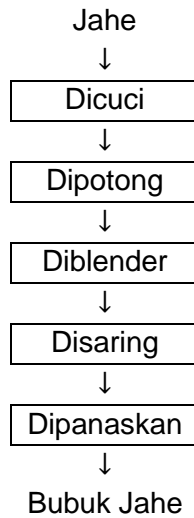
## Diagram Alir Penelitian

### a. Pembuatan Sari Beras



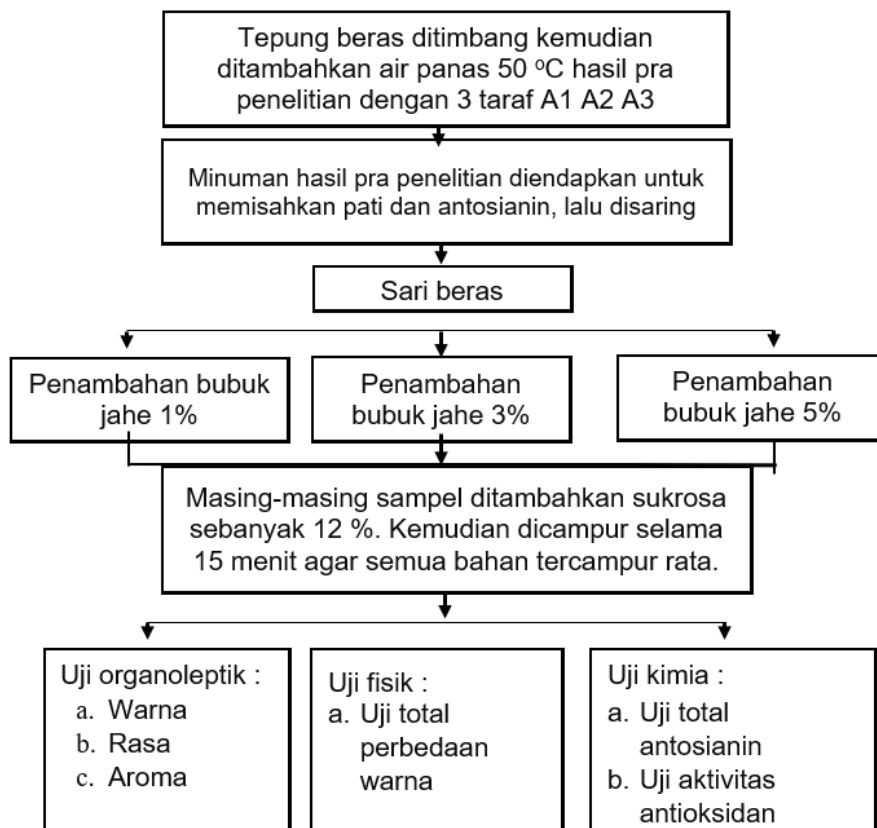
Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Sari Beras

## b. Pembuatan Bubuk Jahe



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Bubuk Jahe

## c. Pembuatan Minuman Fungsional



## 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 <sup>P</sup>	0,0240	58,8135 <sup>P</sup>	2,32
A2	6,09 <sup>P</sup>	0,0651	58,5035 <sup>P</sup>	2,36
A3	7,08 <sup>P</sup>	0,0432	60,9505 <sup>P</sup>	2,37
Penambahan Jahe Putih (%)				
B1	11,03 <sup>x</sup>	0,0335	53,2548 <sup>x</sup>	2,35
B2	4,96 <sup>x</sup>	0,0756	60,1929 <sup>x</sup>	2,36
B3	2,79 <sup>x</sup>	0,0232	64,8200 <sup>x</sup>	2,34

Keterangan : rerata yang di atas adalah hasil dari setiap analisis

Tabel 2. Hasil Interaksi Antar Perlakuan *Minuman*

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

- S1 = 1%
- S2 = 3%
- S3 = 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.

Dalam pengukuran warna, cahaya direfleksikan oleh suatu bahan pangan dapat digolongkan menjadi tiga komponen yaitu value, hue dan chroma. Pengukuran warna adalah *chromameter* (Parker, 2003)  $L^*$  (*lightness*) tingkat terangness suatu warna adalah 0 mengindikasikan warna hitam dan 100 menunjukkan putih. Notasi  $a^*$  (red-green) menunjukkan bahwa positif  $a$  (+a) adalah merah, negatif  $a$  (-a) menunjukkan hijau, dan 0 adalah netral. Notasi  $b^*$  (blue-green) dimana positif  $b$  (+b) adalah kuning, negatif  $b$  (-b) adalah biru, dan 0 adalah netral. (Pathare et al, 2012).

Menurut Subagio (2006), mikrobia selama perendaman menghasilkan enzim pektinolitik dan selulolitik yang menghancurkan dinding sel ubi kayu dan akan menghilangkan komponen penimbul warna seperti pigmen, dan protein yang dapat memicu *browning* non enzimatik.

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 diduga 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 %, beras merah 39.50 %, beras hitam 46.20 %. Pada beras hitam aktivitas antioksidannya paling tinggi jika dibandingkan dengan beras merah dan beras putih, beras hitam juga kaya materi aktif flavonoid yang kadarnya lima kali lipat daripada beras putih.

Proses ekstraksi akan memaksimalkan kandungan senyawa antosianin yang terdapat pada beras. Proses ekstraksi yang digunakan menggunakan pelarut yang berbeda, lama ekstraksi yang berbeda serta metode ekstraksi yang berbeda baik maserasi maupun ultrasound menghasilkan ekstrak dengan total antosianin yang berbeda pada jenis beras. Kedepannya kombinasi metode ekstraksi antosianin perlu dapat dilakukan penelitian untuk didapatkan ekstrak total antosianin yang paling tinggi pada jenis beras serta memiliki kestabilan yang tinggi dalam waktu yang lama. penggunaan etanol pada konsentrasi 50% menghasilkan intensitas warna yang tinggi pada ekstrak antosianin yang diekstrak menggunakan metode maserasi. Optimum ekstraksi dilakukan dengan perbandingan pelarut 15:500 dan suhu 60°C (Budiyati, et al 2012). Menurut Hartono penggunaan pelarut seperti asam tartarat pada konsentrasi 75% akan menghasilkan ekstrak antosianin yang tinggi.

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 tinggi penambahan filtrat jahe putih maka nilai IC50 semakin bertambah, dan itu merupakan kategori sangat lemah karena disebabkan proses pemanasan pada saat pengolahan produk, karena komponen antosianin tidak tahan 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 tertinggi yaitu sebesar 95,05%, beras hitam memiliki aktivitas antioksidan paling rendah dibandingkan dengan jenis beras lainnya yaitu sebesar 66,27%. Perbedaan hasil aktivitas antioksidan antara beras merah dan beras hitam yang didapatkan oleh beberapa peneliti kemungkinan dipengaruhi oleh berbagai faktor misalnya perbedaan jenis varietas dan kondisi geografis tempat tumbuh beras sehingga memengaruhi komposisi kandungan kimia beras, proses ekstraksi, metode pengujian, dan berbagai faktor lainnya juga dapat menyebabkan terjadinya perbedaan hasil pengujian aktivitas antioksidan.

Faktor penambahan jahe putih sebanyak 1%,3%,5% tidak berpengaruh nyata terhadap total antosianin. Hal ini dapat dikatakan bahwa penambahan filtrat jahe putih pada produk susu kedelai berpengaruh nyata pada aktivitas antioksidan dan dapat disimpulkan bahwa semakin banyak penambahan jahe putih maka semakin tinggi pula aktivitas antioksidannya, jika dibandingkan dengan penambahan filtrat jahe putih yang lebih sedikit.

Aktivitas Antioksidan pada rimpang jahe sebesar 57,14 ppm (Herawati and Saptarini, 2020). Semakin tinggi penambahan filtrat jahe putih maka nilai IC50 semakin bertambah, dan itu merupakan kategori sangat lemah karena disebabkan proses pemanasan pada saat pengolahan susukedelai, karena komponen antioksidan tidak tahan panas (Husna, 2013). Kekuatan antioksidan menggunakan metode DPPH dapat digolongkan menurut nilai IC50. Semakin kecil nilai IC50 maka semakin besar aktivitas antioksidan (Dephour 2009). Hal ini terjadi karena semakin banyak penambahan filtrat jahe putih maka semakin tinggi pula aktivitas antioksidannya, jika dibandingkan dengan penambahan filtrat jahe putih 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.

Padi diketahui banyak mengandung fenol dan flavonoid. Senyawa fenol yang banyak dikandung pada beras adalah orizanol dan turunannya, serta tokotrienol. Pada beras pada Thailand dilaporkan kadar orizanol tertinggi adalah 0.56- 1,08

mg/g dedak, tokotreinol 0.22 – 0,46 mg/g dedak, sedangkan flavonoid ditemukan berkisar 0,03 -1,10 mg/g dedak (Chotimarkorn et al. 2008). Stabilitas senyawa fenolik dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain pH, suhu, cahaya, dan oksigen. Pigmen antosianin yang merupakan kelompok senyawa fenolik termasuk molekul yang tidak stabil jika terjadi perubahan pada suhu, pH, oksigen, cahaya, dan gula (Basuki, 2005). Suhu dapat menggeser kesetimbangan antosianin dan menyebabkan degradasi. Beras memiliki warna karena mengandung senyawa fenolik terutama adalah senyawa antosianin. (Basuki, 2005).

Faktor penambahan jahe putih sebanyak 1%,3%,5% tidak berpengaruh nyata terhadap total fenol. Hal ini dapat dikatakan 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 merupakan proses pemisahan bahan dari campuran dengan menggunakan pelarut sedangkan ekstrak adalah sediaan yang diperoleh dengan cara ekstraksi tanaman dengan ukuran partikel tertentu menggunakan cairan penyari yang sesuai. Refluks merupakan metode penyarian yang mudah dilakukan. 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 fenol dapat berfungsi sebagai antioksidan karena kemampuannya meniadakan radikal bebas dan radikal perioksida sehingga efektif dalam menghambat oksidasi lipida. Jahe banyak mengandung komponen phenollic aktif seperti gingerol dan shogaol yang memiliki efek sebagai antioksidan dan anti kanker. Kandungan total fenol jahe merah, jahe putih dan jahe empريت berurutan yaitu sebesar 95,34 mg/100 gr, 47,7 mg/100 gr, dan 61,89 mg/100 gr.

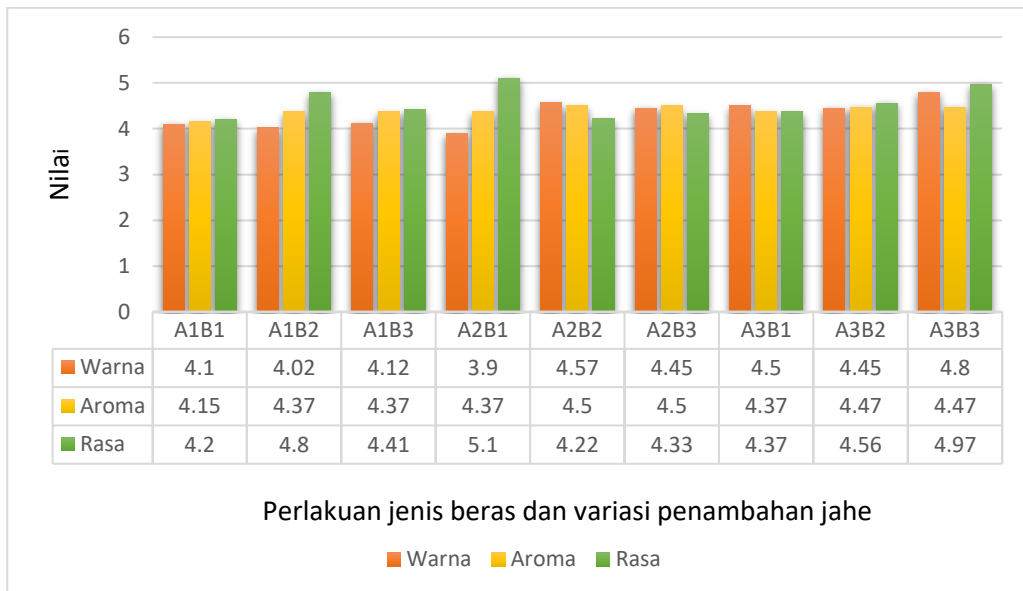
Komponen pada jahe yang penting adalah senyawa flavonoid dan fenol. gingerol, shogaol telah menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat secara *in vitro*. Kandungan gingerol, gingerdiol, gingerdione, betakaroten, capsaicin, caffeic acid dan curcumin diketahui sebagai antiinflamasi, antikarsinogenik, mencegah mual dan muntah pada orang hamil, pasien kemoterapi dan pasien dengan tindakan operasi, melancarkan sirkulasi darah, menurunkan glukosa darah pada kasus diabetes, antimikrobia, antioksidan, sebagai analgesic dan immunomodulator (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.

Derajat sosoh dipersyaratkan dalam beras karena menentukan tingkat putihnya warna beras, penampakan yang memang disukai konsumen untuk beras sosoh. Tahapan penyosohan menentukan derajat sosoh beras (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 penyosohan beras, akan semakin putih warna beras giling yang dihasilkan. Derajat sosoh merupakan salah satu parameter kualitas dari beras (Setyono and Wibowo, 2014). Selain itu, derajat sosoh akan 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 oleoresin yang berupa cairan yang kental dan memiliki warna kuning, yang menimbulkan rasa pedas sehingga sari jahe yang dihasilkan berwarna putih kekuningan. Selain itu pemanasan dengan suhu 50 hingga 100 dapat merusak klorofil. Proses pemanasan ini membuat klorofil kehilangan magnesium yang menyebabkan warna menjadi hijau kecoklatan.

#### **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 penyusun aroma pada beras terdiri dari beberapa senyawa, yang masing-masing akan memberikan aroma yang berbeda. Tercatat lebih dari 100 komponen aktif beras telah teridentifikasi, namun hanya beberapa komponen dengan nilai threshold tertentu yang akan memberikan kontribusi terhadap karakteristik aroma pada beras (Wongpornchai *et al.*, 2004).

Faktor penambahan jahe putih sebanyak 1%,3%,5% tidak berpengaruh nyata terhadap uji kesukaan warna. Hal ini diduga dipengaruhi oleh konsentrasi penambahan jahe cenderung mendominasi dengan produk sehingga memberikan efek aroma pedas yang kurang disukai panelis.

Menurut Belitz dan Grosch (1999) asam sitrat memberikan aroma yang penting pada sari buah. Namun aroma produk minuman didominasi oleh aroma jahe. Jahe mempunyai aroma atau bau harum yang khas dan kuat karena adanya komponen minyak atsiri yang bersifat volatil (Koswara,1995).

Jahe mengandung minyak atsiri berbentuk cairan kental berwarna hijau hingga kuning yang memberikan aroma harum khas pada jahe. Jahe memiliki sifat yang khas yaitu rasa pedas yang berasal dari senyawa kimia yang ada pada jahe antara lain zingeron, shogaol dan gingerol. yang menimbulkan aroma menyengat. Maka, semakin sedikit 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 yang ada dalam konsentrasi yang kecil pada sampel adalah rasa pahit. Timbulnya rasa pahit hampir sama dengan rasa manis, namun jarak antar gugus fungsionalnya yang akan menjadi faktor penentu. Rasa pahit umumnya diasosiasikan dengan kelompok komponen fenolik dan alkaloid. Senyawa pemberi rasa pahit terkini yang dilaporkan memiliki rasa pahit yang sangat intens 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.

Penambahan ekstrak jahe yang terlalu banyak menyebabkan sari buah memiliki rasa yang terlalu pedas dan agak pahit sehingga mengurangi rasa manis dan segar.

Flavor yang terkandung dalam Oloeresin jahe menciptakan rasa pedas dan pahit. Komponen tersebut terdiri dari zingeron, shogaol dan gingerol. Senyawa-senyawa aktif ini memiliki sifat anti-inflamasi, antioksidan, antibakteri dan antitrombotik. Selain itu, jahe mengandung tanin yang merupakan senyawa polifenol yang memiliki rasa pahit dan kelat (sepet) dan senyawa alkaloid yang memiliki rasa getir. Maka, semakin sedikit proporsi jahe maka rasa pedas, pahit dan sepet yang dihasilkan tidak begitu tajam. (Sikharini Indira Lukita, 2021)

## KESIMPULAN

Dari data hasil yang didapatkan dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat di tarik 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 Ekstract Of Ferula Assafoctida 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 Ektrak Jahe (*Zingiber Officinale*) Selama Penyimpanan. Skripsi. Fakultas Pertanian. UNS. Surakarta
- Hernandez. 2017. Strawberry (cv. Romina) Mthanolic extract and anthocyanin-enriched fraction improve lipid profile and antioxidant status in hepG2 cell. *International journal of moleculer scieences* 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 Olahanya. *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 BiodegradableBerdasarkan Pati Sagu dan UbiKayu 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 Fariasi 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. Purbowatiningrum, 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 PublInc. 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.