

PENGARUH RASIO JAHE DAN GULA AREN TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORIS JAHE INSTAN

The Effect Of The Ratio Of Ginger And Palm Sugar On The Physicochemical And Sensory Properties Of Instant Ginger

Wawan Syamsul¹⁾, Nur Alam²⁾, Eko Priyantono²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako palu

²⁾Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

Email: wawansyamsul236@gmail.com, alam_thp60@yahoo.co.id, ekopriyantono@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to obtain the best ratio (ginger and palm sugar) of the physicochemical and sensory characteristics of instant ginger drinks. This research was conducted at the Agro-industry Laboratory, Faculty of Agriculture, Tadulako University, and the Chemistry Laboratory, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Tadulako University. This study used a one-factor Completely Randomized Design which was applied to analyze the physical and chemical properties while the Randomized Block Design was used to analyze the sensory properties of instant ginger. With ginger and palm sugar treatment formulations, A(150:350g/g), B(200:300g/g), C(250:250g/g), D(300:200g/g), E(350:150g/ g). Based on the results of the study it can be concluded that the ratio of ginger and palm sugar (150:350g/g) provides the best physicochemical and sensory characteristics of instant ginger drink with a yield value of 37.37%, the water content of 3.37%, pH 6.08, time dissolved, 30.56 minutes, total dissolved solids 18.38%, taste score 5.65, aroma score 5.60, color score 5.70 and liking 5.65.

Keywords: Instant Ginger, Palm Sugar, Antioxidants.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendapatkan rasio terbaik (jahe dan gula aren) terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris minuman jahe instan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Agroindustri, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako dan Laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap satu faktor yang diterapkan untuk analisis sifat-sifat fisik dan kimia sedangkan Rancangan Acak Kelompok digunakan untuk analisis sifat sensoris jahe instan. Dengan formulasi perlakuan jahe dan gula aren, A(150:350g/g), B(200:300g/g), C(250:250g/g), D(300:200g/g), E(350:150g/g). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, rasio jahe dan gula aren (150:350g/g) memberikan karakteristik fisikokimia dan sensoris terbaik terhadap minuman jahe instan dengan nilai rendemen 37,37%, kadar air 3,37%, pH 6,08, waktu larut, 30,56 menit, total padatan terlarut 18,38%, skor rasa 5,65, skor aroma 5,60, skor warna 5,70 dan kesukaan 5,65.

Kata Kunci : Jahe Instan, Gula Aren, Antioksidan.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan hasil pertanian, perkebunan dan tanaman rempah yang sangat berpotensi besar untuk lebih dikembangkan dalam memenuhi kebutuhan dalam negeri maupun untuk ekspor, karena pada tanaman rempah mengandung komponen-komponen senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan manusia.

Berbagai penelitian dan teknologi telah membuktikan bahwa tanaman rempah dapat menjadi produk herbal yang berkhasiat. Jahe, serai, biji kakao merupakan komoditi pertanian dan termasuk dalam golongan tanaman rempah yang mengandung antioksidan tinggi dan senyawa bioaktif yang berperan penting untuk kesehatan.

Tanaman jahe Merah (*Zingiber officinale* var *Rubrum*) mengandung oleoresin yang dapat digunakan sebagai zat aktif untuk pengobatan alami. Komponen senyawa bioaktif yang dominan dalam ekstrak jahe antara lain gingerol, shogaol, dan kurkumin yang mempunyai aktivitas antioksidan yang melebihi tokoferol (Sudarminto, 2015).

Minuman instan yang diolah dalam bentuk serbuk, sehingga praktis dalam penyajiannya dan memiliki daya simpan yang lama karena kadar airnya yang rendah dibandingkan dengan minuman dalam bentuk cairan. Pembuatan bubuk serbuk instan dapat dilakukan dengan metode yang mudah dan murah yaitu dapat menggunakan proses pemasakan pada wajan yang mencampurkan sari rempah-rempah dan bahan pelarut serta diaduk hingga menjadi kering dan berbentuk bubuk halus (Gabriela *et al.*, 2020). Salah satu teknologi yang sederhana dan murah untuk menghasilkan produk instan dalam bentuk serbuk yaitu melalui proses ko-kristalisasi.

Perpaduan bahan dari jahe dan gula merah, tentunya menjadi kombinasi yang sangat baik untuk di konsumsi manusia

khususnya untuk kesehatan tubuh. Namun untuk menyempurnakan kombinasi tersebut sekaligus meningkatkan jumlah peminat konsumen, minuman ini memerlukan sebuah formulasi bahan sehingga menciptakan cita rasa yang enak dan banyak disukai oleh masyarakat.

Anastasia, *et al.*, (2022) telah telah mengolah jahe segar menjadi jahe instan dengan menggunakan formula 1 (jahe 300 g dan gula pasir 800 g) dan formula 2 (jahe 300 g, gula pasir 600 g dan gula aren 200 g). Dilaporkan bahwa uji hedonik menunjukkan adanya perbedaan nilai kesukaan yang signifikan dimana formula 2 dengan perpaduan jahe (300g), gula pasir (600g) dan gula aren (200g) lebih disukai panelis. Merujuk pada hasil penelitian ini telah dilakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh berbagai rasio jahe dan gula aren terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris jahe instan.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan rasio terbaik (jahe dan gula aren) terhadap sifat fisikokimia dan sensoris minuman jahe instan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Agroindustri, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako dan Laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2022 sampai bulan Mei 2022.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kompor (rinnai), wajan, blender (miyako), alat pengaduk, saringan, timbangan analitik (sojiky), gelas ukur (pyrex), cawan porselin, oven (heraeus), gegep, desikator, elektroda pH meter (wtw), stirrer, hot plate (faithful), batang pengaduk, erlenmeyer (pyrex) 100 dn 250 ml, hand refractometer, labu ukur (pyrex) 100 ml, pipet volume (pyrex) 10 ml, gelas minuman, sendok, dan alat tulis menulis.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah rimpang jahe, aquades, dan gula aren, aquades (H₂O), 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH), dan buffer.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang diterapkan untuk analisis sifat fisik dan kimia sedangkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) digunakan untuk analisis sifat sensoris jahe instan.

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 15 unit percobaan. Paramater yang diamati adalah sifat fisik (rendemen dan waktu larut), sifat kimia (kadar air, pH larutan, total padatan terlarut dan aktifitas antioksidan), sifat sensoris (aroma, rasa, warna dan kesukaan) jahe instan.

Prosedur Pelaksanaan Penelitian.

Rimpang jahe yang diperoleh dari petani disortasi dengan tujuan untuk mendapat rimpang jahe yang baik dan segar (tidak rusak atau cacat). Jahe yang terpilih dibersihkan atau dicuci sampai bersih dari kotoran-kotoran atau tanah yang melekat. Jahe yang sudah bersih diiris kecil-kecil dengan ukuran ± 1 cm kemudian ditimbang sesuai perlakuan (A = 150, B = 200, C = 250, D = 300, dan E = 350 g). Selanjutnya sari jahe diekstraksi (jahe dimasukkan ke dalam blender kemudian ditambahkan air 1 : 2 (b/v) lalu diblender dengan kecepatan 3 selama 5 menit. Setelah itu disaring dengan kain saring. Hasil saringan atau air jahe didiamkan selama 1 jam untuk memisahkan/ mengendapkan patinya. Dipisahkan sari jahe dengan pati secara dekantasi. Sari jahe ditambahkan gula aren sesuai perlakuan (A= 350, B = 300, C = 250, D = 200 dan E = 150 g) lalu dikristalisasi (dipanaskan dengan nyala api sedang sambil diaduk hingga kering dan menjadi seperti gula semut). Selanjutnya didinginkan pada suhu ruang lalu dihancurkan dengan blender lalu diayak dengan ayakan 80 mesh hingga membentuk serbuk jahe instan.

Jahe instant yang diperoleh pada tahap pengolahan tersebut di atas dianalisis untuk mengetahui sifat fisik (rendemen dan waktu larut), sifat kimia (kadar air, pH larutan, total padatan terlarut dan aktifitas antioksidan), sifat sensoris (aroma, rasa, warna dan kesukaan).

Analisis sifat fisikokimia dan sensoris

1. Rendemen (Erika, 2010)

Rendemen dalam penelitian ini adalah perbandingan berat jahe instan dengan berat bahan yang digunakan. Nilai rendemen diperoleh melalui persamaan :

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{Berat jahe instan}}{\text{Berat bahan}} \times 100$$

2. Waktu larut (Pentury, 2013)

Sampel dihitung sebanyak 5 g sampel ditambahkan 25 ml air pada suhu 30°C. Kemudian hitung waktu kelarutannya dengan menggunakan stopwatch lalu lakukan disetiap masing – masing sampel, catat waktunya dalam detik. Waktu rehidrasi atau waktu larut yang baik untuk minuman instan berupa serbuk adalah berkisaran antara 1 menit. Semakin cepat waktu rehidrasi yang diperoleh, maka semakin baik pula mutu produk minuman instan yang dihasilkan.

3. Kadar air (AOAC, 1990)

- Cawan kosong dibersihkan, lalu diberi label kemudian dipanaskan di dalam oven pada suhu 105°C selama 15 menit, kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik. Sampel yang telah dihaluskan ditimbang di dalam cawan sebanyak 2 g.
- Cawan beserta isinya dipanaskan di dalam oven pada suhu 105°C selama 2 jam.
- Cawan selanjutnya di pindahkan ke dalam desikator, lalu didinginkan kemudian ditimbang.
- Cawan dipanaskan kembali di dalam oven hingga diperoleh berat konstan (selisih

penimbangan berturut-turut kurang dari 0,2 mg). Nilai kadar air bahan diperoleh melalui persamaan :

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{(\text{BS} + \text{BCK}) - (\text{BC} + \text{I}^*)}{\text{BS}} \times 100$$

- BCK : Berat Cawan Kosong
 (BC+I)* : Berat Cawan dengan Isi Setelah Dipanaskan
 BS : Berat Sampel

4. pH larutan (Riri, 2016)

pH meter dihidupkan dan dibiarkan sebentar hingga jarum menunjukkan angka yang tepat. pH meter distandarkan dengan larutan buffer dan aquades. Pengukuran pH dilakukan dengan mencelupkan elektroda pH meter kedalam larutan sampai menunjukkan pH yang stabil.

5. Total padatan terlarut (Muchtadi dan Sugiyono, 1992)

Sampel ditimbang sebanyak 2 g dan ditambah akuades sehingga volume total 10 ml. Hand refractometer terlebih dahulu distandarasi dengan menggunakan akuades. Sari yang sudah diencerkan dengan pipet tetes dan diteteskan pada prisma hand refractometer. Pembacaan skala diamati dan dicatat nilainya. Kadar total padatan terlarut adalah nilai yang diperoleh dikalikan dengan 5 (faktor pengenceran) dan dinyatakan dalam ° Brix.

6. Aktivitas antioksidan metode DPPH (Kent, et al., 2016)

Ekstrak pekat sampel ditentukan aktivitas antioksidannya menggunakan metode spektrofotometri dengan pereaksi DPPH. Ekstrak sampel ditimbang sebanyak 10 mg kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 10 ml, lalu ditepatkan dengan pelarut metanol sehingga didapatkan konsentrasi larutan 1000

ppm. Kemudian dilakukan seri pengenceran untuk mendapatkan larutan 20, 40, 60, 80 dan 100 ppm. Larutan yang telah dibuat dipipet sebanyak 1 ml dan ditambahkan dengan 3 ml larutan DPPH 50µM. Campuran dihomogenkan dan dibiarkan selama 30 menit dalam tempat gelap. Kemudian diukur serapannya pada panjang gelombang 517 nm. Pengujian juga dilakukan terhadap larutan DPPH. Nilai absorbansi yang diperoleh digunakan untuk menentukan % inhibisi menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Inhibisi (\%)} = \frac{\text{Abs. DPPH} - \text{Abs sampel}}{\text{Abs. DPPH}} \times 100$$

Selanjutnya, nilai IC50 ditetapkan melalui persamaan regresi linier dari kurva kalibrasi yaitu Konsentrasi larutan uji sebagai sumbu y dan aktivitas antioksidan sebagai sumbu x. Nilai IC50 dihitung dengan cara memasukkan nilai 50% ke dalam persamaan regresi sebagai nilai y, kemudian dihitung nilai x sebagai konsentrasi IC50.

7. Sifat sensoris (Setyaningsih, et al., 2010)

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap warna, rasa, aroma dan kesukaan dari sampel yang disajikan pada penelitian. Untuk keperluan ini digunakan 30 orang panelis dengan tingkat kesukaan dari 1 sampai 7 meliputi : 1= sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= agak tidak suka, 4= netral, 5= agak suka, 6= suka, 7= sangat suka.

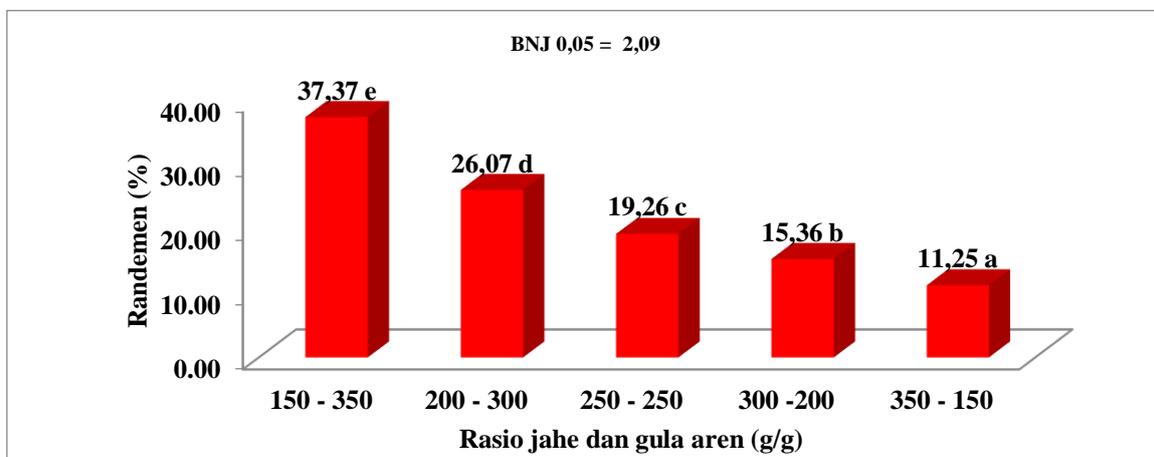
HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen. Hasil uji BJN menunjukkan bahwa rendemen tertinggi terdapat pada rasio 150:350 (g/g) dengan nilai rata-rata sebesar 37,37%, pengaruhnya nyata berbeda dengan perlakuan rasio 200:300, 250:250, 300:200, 350:150 (g/g).

Data yang tersaji pada Gambar 1 juga menunjukkan semakin tinggi konsentrasi

gula aren maka rendemen jahe instan yang dihasilkan cenderung semakin meningkat. Hal ini diduga karena penambahan gula yang tinggi dan rendahnya pelarut yang digunakan dalam produk bubuk instan maka kandungan karbohidrat didalam produk tersebut yang tersusun dari fruktosa dan glukosa akan semakin banyak sehingga menyebabkan rendemen semakin tinggi. Hal ini sejalan dengan pernyataan Martunis, (2012), perbedaan tinggi dan rendahnya rendemen suatu bahan pangan sangat dipengaruhi oleh kandungan air suatu bahan pangan.

Menurut Haryanto (2017), rendemen serbuk instan cenderung mengalami peningkatan dengan semakin meningkatnya penambahan gula sebagai pengkristal yang digunakan. Gula aren mempunyai butiran yang lebih besar pada proses kristalisasi dan kadar air yang lebih tinggi sehingga bersifat lebih higroskopis (Firdausni *et al.*, 2017). Hal ini sejalan dengan Haryanto (2017), yang menyatakan bahwa kandungan gula dalam suatu bahan ikut mempengaruhi rendemen produk pangan.



Gambar 1. Rendemen Jahe Instan pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Aren.

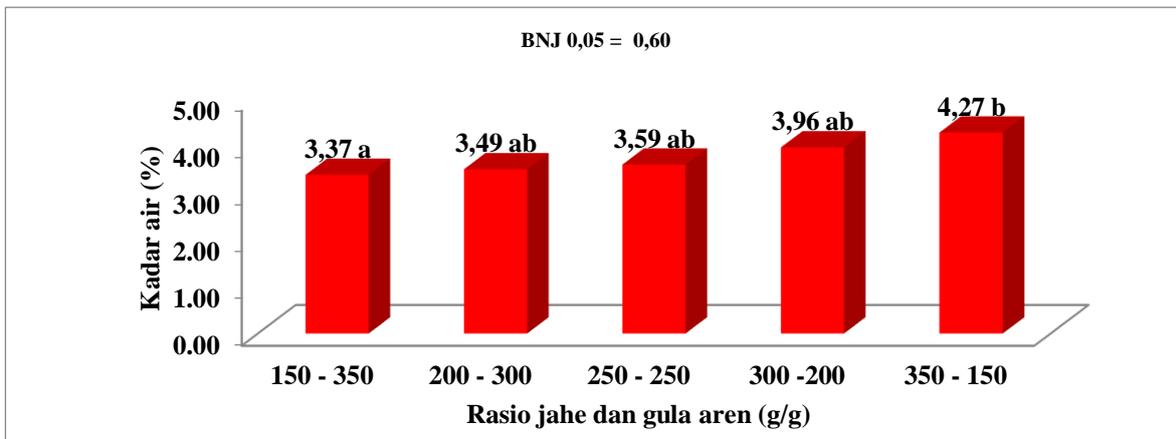
Kadar Air. Hasil uji BJT menunjukkan bahwa nilai kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan 350:150 (g/g) dengan nilai rata-rata 4,27%, pengaruhnya nyata berbeda dengan perlakuan 150:350, 200:300, 250:250, dan 300:200 (g/g).

Data yang tersaji pada Gambar 2 juga menunjukkan tinggi rendahnya kadar air dipengaruhi perbedaan pelarut (air) yang digunakan pada setiap perlakuan, semakin tinggi pelarut yang digunakan maka semakin tinggi pula kadar air jahe instan. Florence *et al.*, (2015), menyatakan penyebab utama perbedaan tingkat kadar air pada produk yang akan dihasilkan juga

disebabkan oleh perbedaan tingkat kadar air pada bahan baku.

Hasil analisa menunjukkan bahwa rata-rata kadar air yang diperoleh pada setiap perlakuan sudah memenuhi syarat mutu serbuk minuman tradisional menurut Standar Nasional Indonesia 01-4320-1996, yaitu tidak melebihi 5%.

Kadar air berpengaruh terhadap umur simpan produk. Produk yang mendapatkan bahan tambahan berupa cairan akan mempengaruhi hasil akhir dan masa penyimpanan produk, serta produk yang memiliki kadar air yang tinggi cenderung memiliki masa simpan yang singkat (Rifkowaty dan Martanto, 2016).



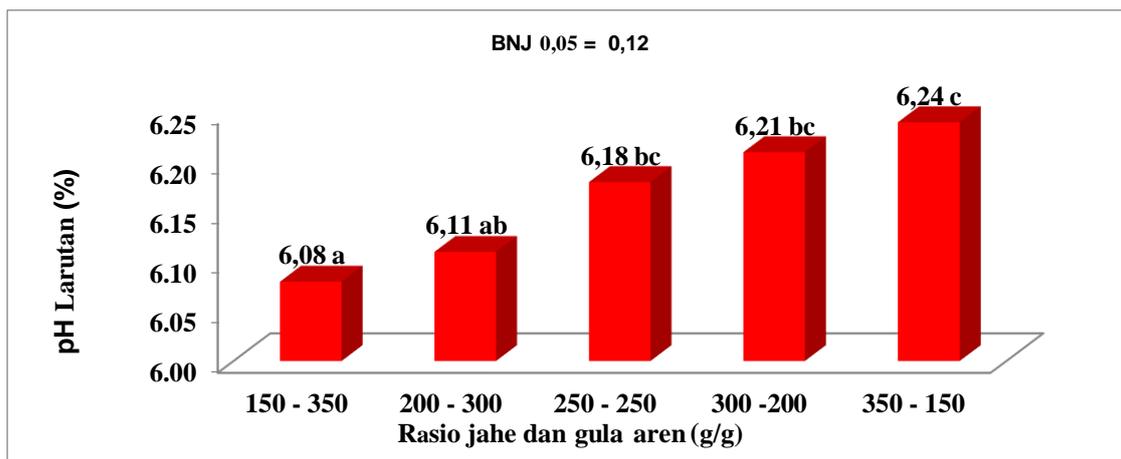
Gambar 2. Kadar Air Jahe Instan pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Aren.

pH Larutan. Hasil uji BNJ (Gambar 4) menunjukkan pH minuman jahe instan relative sama pada setiap rasio jahe dan gula aren, hal ini menunjukkan bahwa rasio jahe dan gula aren tidak mempengaruhi pH minuman jahe instan. pH minuman jahe instan tertinggi terdapat pada rasio 350:150 (g/g) dengan nilai 6,24.

Data yang tersaji pada Gambar 3 juga menunjukkan bahwa tinggi rendahnya pH minuman instan bisa disebabkan perbedaan penggunaan rasio gula aren pada setiap perlakuan. Perbedaan hasil nilai pH disebabkan

karena kandungan sukrosa dan gula reduksi pada masing-masing bahan yang berbeda (Keiza, 2015).

Hasil analisa menunjukkan bahwa rata-rata pH yang diperoleh pada setiap perlakuan sudah memenuhi syarat mutu serbuk minuman tradisional. Menurut SNI 01-3553-2006 persyaratan pH untuk air minuman dalam kemasan adalah 6-8,5 untuk air mineral dan 5-7,5 untuk air demineral, maka pH larutan minuman instan masih berada dalam rentang pH air yang dipersyaratkan untuk konsumsi.



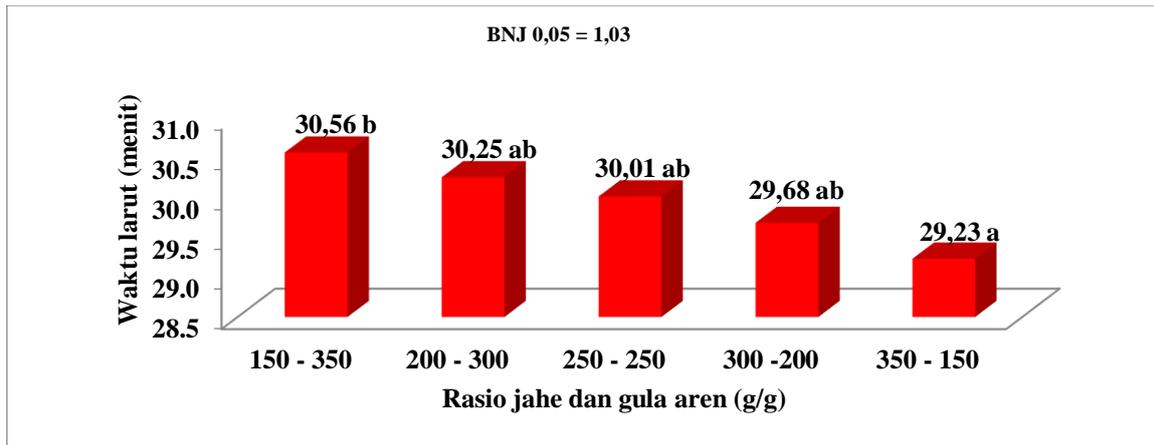
Gambar 3. pH Larutan Jahe Instan pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Aren.

Waktu Larut. Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa waktu larut minuman jahe instan tertinggi terdapat pada rasio jahe dan gula aren 150:350 (g/g) dengan nilai 30,56 menit,

pengaruhnya nyata berbeda pada perlakuan 150:350, 200:300, 250:250, dan 300:200 (g/g).

Data yang tersaji pada Gambar 4 juga menunjukkan faktor yang mempengaruhi waktu larut jahe instan salah satunya adalah penambahan konsentrasi gula pereduksi, jadi semakin tinggi konsentrasi gula yang ditambahkan ke dalam larutan membuat waktu larut semakin rendah.

Hal tersebut ditunjang oleh hasil penelitian Togatorop *et al.*, (2015), yang menyatakan bahwa gula memiliki kecepatan larut yang rendah dalam air, sehingga semakin tinggi konsentrasi gula dalam produk maka kecepatan untuk melarutkan serbuk semakin menurun.



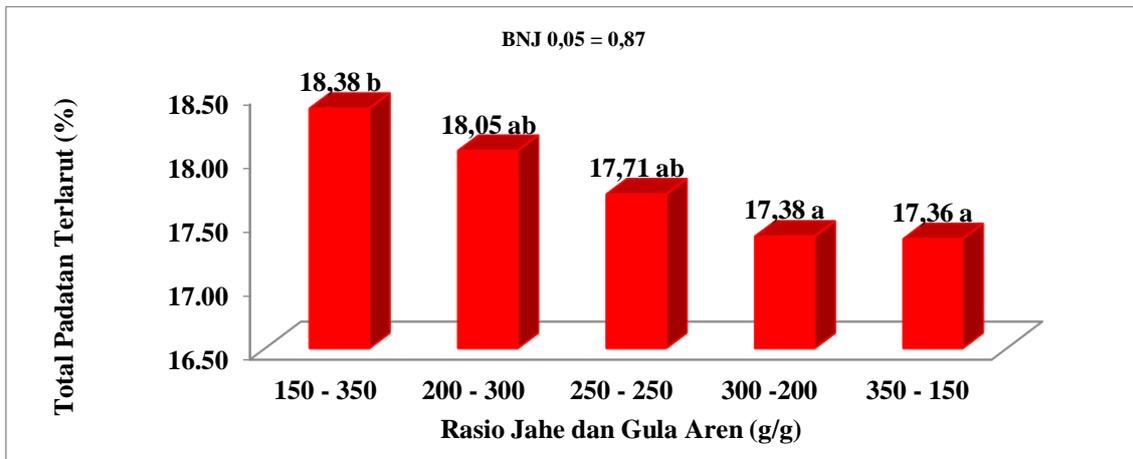
Gambar 4. Waktu Larut Jahe Instan pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Aren.

Total Padatan Terlarut. Hasil uji BNJ menunjukan bahwa Total Padatan Terlarut tertinggi terdapat pada rasio jahe dan gula aren 150:350 (g/g) dengan nilai 18,38%, pengaruhnya nyata berbeda pada perlakuan 200:300, 250:250, 300:200 dan 350:150 (g/g).

Data yang tersaji pada Gambar 5 juga menunjukkan tinggi rendahnya total padatan terlarut yang ada pada jahe instan dipengaruhi oleh gula aren, semakin banyak pemakaian konsentrasi gula aren maka semakin tinggi

pula nilai total padatan terlarut yang dihasilkan oleh minuman jahe instan.

Hal ini sejalan dengan Meanshealth, (2010) semakin tinggi konsentrasi serbuk gula aren maka total padatan terlarut semakin meningkat. Gula aren mempunyai kandungan karbohidrat yang disebut sukrosa merupakan suatu disakarida yang dipecah menjadi glukosa dan fruktosa. Meanshealth, (2010) menyatakan bahwa komponen yang terukur sebagai total padatan terlarut antara lain yaitu sukrosa dan gula pereduksi.



Gambar 5. Total Padatan Terlarut pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Aren.

Analisis Antioksidan. Hasil dari analisis antioksidan (Tabel 6) menunjukkan aktivitas antioksidan minuman saraba instan tertinggi diperoleh pada 350:150 dan 300:200 (g/g) sedangkan yang terendah pada rasio 150:350, 200:300 dan 250:250 (g/g). Pada rasio 350:150 (g/g) dan 300:150 (g/g) menjadi perlakuan yang mengandung aktivitas antioksidan lebih kuat dibandingkan dengan 150:350, 200:300 dan 250:250 (g/g). Hal ini disebabkan oleh kandungan senyawa oleoresin pada jahe lebih banyak ditemukan pada rasio 350 :150 dan 300:150 (g/g).

Data yang tersaji pada Tabel 1 menunjukkan semakin banyak konsentrasi ekstrak jahe yang

digunakan makan semakin kuat pula antioksidan yang terkandung di dalam jahe instan.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri *et al.*, (2017). Semakin banyak kadar ekstrak jahe menyebabkan semakin meningkat aktivitas antioksidan dari biskuit fungsional, hal ini disebabkan karena ekstrak jahe merah mengandung senyawa oleoresin yang merupakan antioksidan yang paling tinggi. Selain kandungan oleoresin kandungan non fenol jahe yaitu shogaol, zingeron, dan gingerol memiliki kemampuan sebagai antioksidan alam.

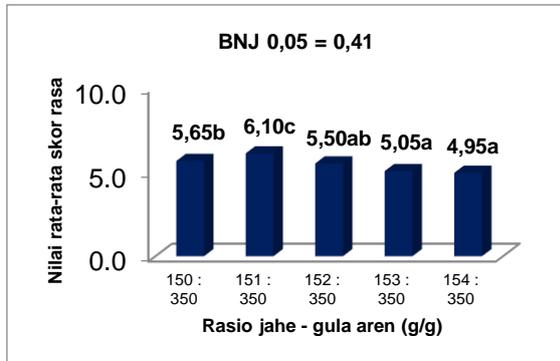
Tabel 1. Analisis Antioksidan pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Aren.

Ratio sari jahe-gula aren (g/g)	Aktivitas antioksidan (%)*	IC50 (ppm)	Keterangan
150:350	36,21	176,74	Lemah
200:300	38,65	152,81	Lemah
250:250	40,47	128,99	Sedang
300:200	45,96	92,80	Kuat
350:150	48,67	68,97	Kuat

Sensoris Rasa. Hasil uji BNJ menunjukkan nilai skor rasa minuman jahe instan tertinggi diperoleh pada rasio 200:300 (g/g), pengaruhnya nyata berbeda pada perlakuan rasio 150:350, 250:250, 300:200, dan 350:150 (g/g).

Data yang tersaji pada Gambar 6 menunjukkan minuman jahe instan dengan perlakuan rasio 200:300 (g/g) banyak disukai panelis karena memiliki rasa yang manis

khas gula aren dan rasa jahe yang agak pedas.



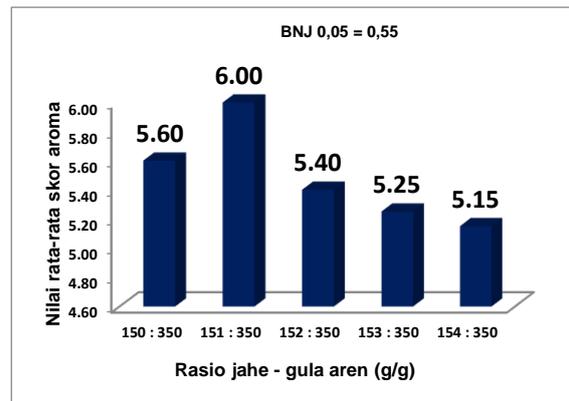
Gambar 6. Nilai Skor Rasa pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Aren.

Rasa yang dihasilkan jahe instan terbentuk dari bahan baku jahe, sumber sukrosa yang digunakan dan bahan tambahan, serta proses pemasakan. Kristal gula yang terbentuk akibat perubahan dari cairan menjadi serbuk padat. Pemanasan dan pengadukan yang tepat akan menghasilkan kristal kristal gula dan jahe dengan kualitas baik.

Berdasarkan hal di atas ternyata dengan penambahan 50% gula aren memberikan nilai terhadap rasa yang lebih tinggi. Keunggulan gula aren dibanding dengan gula lainnya yaitu tingginya kandungan sukrosa (84%), protein 2,28% kalsium 1,35%, dan posfor 1,37% (Abdussamad, 2014).

Sensoris Aroma. Hasil uji BNJ menunjukkan nilai skor aroma minuman jahe instan memberikan perbedaan tingkat kesukaan terhadap aroma minuman jahe instan. Penilaian terhadap aroma berkisar 5,15-6,00, dengan aroma tertinggi pada perlakuan rasio jahe dan gula aren 200:300 (g/g) dengan nilai 6,00, pengaruhnya nyata berbeda pada perlakuan 250:250, 300:200, dan 350:150 (g/g).

Data yang tersaji pada Gambar 7 menunjukkan bahwa perlakuan 200:300 (g/g) lebih banyak disukai panelis, dikarenakan aroma yang dihasilkan berbau khas gula aren dan jahe yang tidak terlalu menyengat.



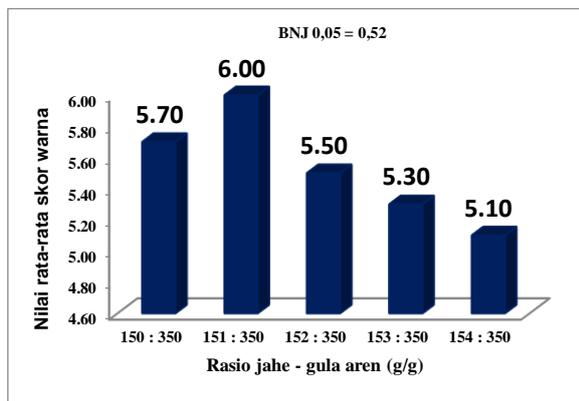
Gambar 7. Nilai Skor Aroma pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Aren

Menurut Lawalata, (2021) menjelaskan semakin meningkat penggunaan gula maka akan berpengaruh terhadap rasa penerimaan panelis. Aroma merupakan salah satu yang berpengaruh terhadap makanan.

Aroma merupakan faktor penting dalam produk pangan dan daya tarik produk sehingga dapat menimbulkan keinginan untuk mengkonsumsinya. Panelis lebih menyukai aroma harum dari jahe yang diperoleh dari kandungan minyak atsiri jahe. Aroma harum dari jahe ini dapat membantu mengatasi mual dan muntah, dan merangsang nafsu makan (Kurniasari et al., 2013).

Sensoris Warna. Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa nilai skor warna tertinggi diperoleh pada rasio 200:300 (g/g) dengan nilai skor 6,00, pengaruhnya nyata berbeda pada perlakuan rasio 300:200 dan 350:150 (g/g).

Data yang tersaji pada Gambar 8 menunjukkan bahwa tingkat kepekatan antara campuran gula aren dan jahe yang pas meningkatkan tingkat kesukaan terhadap warna jahe instan. Warna jahe instan dipengaruhi oleh bahan baku, proses dan suhu pengolahan selama proses pemasakan. Hasil penelitian ini menunjukkan pembuatan jahe instan melalui pemanasan dan homogenisasi dengan bahan baku utama jahe dan gula.

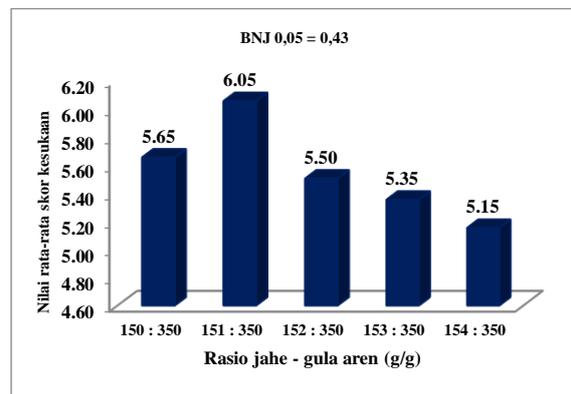


Gambar 8. Nilai Skor Warna pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Aren.

Pembentukan kristalisasi gula sangat tergantung pada suhu pemanasan. Suhu yang tinggi akan menyebabkan produk berwarna gelap, sedangkan suhu yang rendah dapat menyebabkan kristalisasi kurang sempurna. Penggunaan suhu yang tepat akan menghasilkan warna yang diinginkan.

Menurut Sadri (2004) faktor yang mempengaruhi pembentukan warna cokelat pada gula aren adalah akibat reaksi Maillard, dimana glukosa dan fruktosa (sebagai gula pereduksi) dengan gugus amino memegang peranan penting dalam pembentukan warna cokelat pada gula aren.

Sensoris Kesukaan. Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa skor kesukaan panelis terhadap minuman jahe instan tertinggi diperoleh pada rasio jahe dan gula aren 200:300 (g/g), dengan nilai skor 6,05, hal ini dikarenakan, rasa jahe instan yang pas tidak terlalu manis dan agak sedikit pedas, warna maupun aroma yang tidak terlalu menusuk akan rasa pedas dari jahe, sedangkan nilai skor terendah terdapat pada rasio jahe dan gula aren 350:150 (g/g) dengan nilai skor 5,15, hal ini dikarenakan rasa jahe instan yang kurang manis, dan lebih pedas membuat panelis tidak suka akan rasanya, warna maupun aroma pedas dari jahe yang menusuk dihidung mebuat panelis kurang suka akan rasanya.



Gambar 9. Nilai Skor Kesukaan pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Aren.

Reaksi ganda dari aroma dan rasa suatu bahan pangan dapat menciptakan cita rasa. Jika dipadukan rasa (kekentalan dan tekstur) suatu bahan pangan di mulut, konsumen dapat membedakan bahan makanan yang satu dengan yang lainnya. Selain itu, tingkat pemanasan juga dapat mengubah sifat komponen rasa dan sifat fisik bahan pangan sehingga mempengaruhi tingkat kesukaan panelis (Sistanto *et al.*, 2014).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, rasio jahe dan gula aren 150:350 (g/g) memberikan karakteristik fisikokimia dan sensoris terbaik terhadap minuman jahe instan dengan nilai rendemen 37,37%, kadar air 3,37%, pH 6,08, waktu larut, 30,56 menit, total padatan terlarut 18,38%, skor rasa 5,65, skor aroma 5,60, skor warna 5,70 dan kesukaan 5,65.

Saran

Perlu adanya uji daya terima masyarakat dan uji daya simpan untuk mengetahui berapa lama jahe instan dapat disimpan.

DAFTAR PUSTAKA

Abdussamad, Z., 2014. Peningkatan Mutu Produk Olahan Pengrajin Gula Aren

- Desa Mongiilo, in: Prosiding.118-122.
- Anastasia, D. S., S. Luliana., R. Desnita., Isnindar dan N. Atikah, 2022. Pengaruh Variasi Gula Terhadap Karakteristik Minuman Serbuk Instan Kombinasi Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* R.) dan Temu Putih (*Curcuma zedoaria* R). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR)* 4(2):253-262.
- AOAC, *Assn of Official Analytical Chemist*], 1990. *Official Methods of Analisis. Method 985.29.15 th (eds). Washington D.C.*
- Firdausni., W. Hermianti, dan R. Kumar, 2017. Pengaruh Penggunaan Sukrosa dan Penstabil Karboksi Metil Selulosa (CMC) Terhadap Mutu Dan Gingerol Jahe Instan. *Jurnal Litbang Industri*, 7(2):137-146.
- Florence O., I. W. Anna dan T. Yayuk, 2015. Proporsi Margarin dan Puree Pisang Ambon Sebagai Fat Mimetic Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Reduced Fat Stemed Brownies. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi Journal Of Food Technology And Nutrition*. 4 (1) : 46-54.
- Gabriela, M. C., D. Rawung, dan M. M. Ludong, 2020, Pengaruh Penambahan Maltodekstrin pada Pembuatan Minuman Instan Serbuk Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Buah Pala (*Myristica fragrans* H.). In *Cocos*, 7(7):1-8.
- Haryanto, B. 2017. Pengaruh Penambahan Gula Terhadap Karakteristik Bubuk Instan Daun Sirsak (*Annona Muricata* L.) dengan Metode Kristalisasi. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 14(3):155-166.
- Lawalata, V. N. 2021. *The physicochemical characteristics of gandaria (Bouea macrophylla) leather with sugar concentration treatment. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 883(1):1-5
- Martunis. 2012. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Kuantitas dan Kualitas pati Kentang Varietas Granola. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. 4(3):27-30
- Meanshealth. 2010. Jenis Pemanis Alami. Melalui www.meanshealth.com (diakses:13/12/2014).
- Putri, L. C. E., A. Mustofa, dan L. Kurniawati, 2017. Pemanfaatan Bekatul Beras Merah (*Oryza Niwara*) dan Penambahan Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber Officinale* R) dalam Pembuatan Biskuit Fungsional. *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi dan Industri Pangan UNISRI)*, 2(2):81-87
- Pentury, M. H., H. Nursyam, N. Harahap dan S. Soemarno. 2013. Karakterisasi Maltodekstrin dari Pati Hipokotil Mangrove (*Bruguiera gymnorrhiza*) Menggunakan Beberapa Metode Hidrolisis Enzim. *Indonesia Green Technology Journal*, 2(1): 53- 60.
- Sadri, M. 2004. Pengaruh Lama Pendinginan Air Nira dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Gula Aren Cair. [Skripsi]. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sistanto, S., E. Soetrisno, dan R. Saepudin, 2014. Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen Susu (Karamel) Rasa Jahe (*Zingiber officinale* R) dan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* R). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 9(2):81-90.

Sudarminto, Y. 2015. Pengaruh Pengecilan Ukuran Jahe dan Rasio Air terhadap Sifat Fisik Kimia dan Organoleptik. Pada Pembuatan Sari Jahe Jurnal Pangan dan Agroindustri, 2(4):148-158.