

SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORIS JAHE INSTAN PADA BERBAGAI RASIO JAHE DAN GULA PASIR

Physicochemical and Sensoric Properties of Instant Ginger at Various Ratio of Ginger and Sugar

Heriyadi¹⁾, Nur Alam²⁾, Septian Palma Ariany²⁾

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

E-mail: heriyadi0710@gmail.com , alam_thp60@yahoo.com, septianpalmaariany89@gmail.com

Submit: 11 Januari 2024, Revised: 28 Februari 2024, Accepted: Februari 2024

DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v12i1.2040>

ABSTRACT

Ginger is one of the spices that is widely known by the public. Apart from being a flavor producer in various food products, ginger is also known to have properties to cure various diseases such as colds, coughs and diarrhea. The purpose of this study was to obtain the ratio of ginger to granulated sugar which gave the best effect on the physicochemical and sensory characteristics of instant ginger. This research was carried out at the Agro-industry Laboratory, Faculty of Agriculture and Chemistry Laboratory, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Tadulako University. This study used a completely randomized design (CRD) used for analysis of physicochemical properties and randomized block design (RBD). used for sensory properties analysis. With ginger and granulated 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 giving ginger and sugar at a ratio of 250:250 (g/g) gave the best physicochemical and sensory characteristics of instant ginger drink with a yield value of 33.47%, soluble time of 59.67 seconds, water content of 1, 50%, pH 6.34, Antioxidant 84, 61 ppm, aroma score 5.90, taste score 5.25, color score 5.10, and liking 5.20.

Keywords: Instant Ginger, Granulated Sugar, Antioxidants.

ABSTRAK

Jahe merupakan salah satu rempah-rempah yang telah dikenal luas oleh masyarakat. Selain sebagai penghasil flavor dalam berbagai produk pangan, jahe juga dikenal mempunyai khasiat menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti masuk angin, batuk dan diare. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendapatkan rasio jahe gula pasir yang memberikan pengaruh terbaik terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris jahe instan. Penelitian Ini dilaksanakan di Laboratorium Agroindustri, Fakultas Pertanian dan Laboratorium Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) digunakan untuk analisis sifat fisikokimia dan Rancangan Acak Kelompok (RAK). digunakan untuk analisis sifat sensoris. Dengan formulasi perlakuan jahe dan gula pasir, 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 pemberian jahe dan gula pasir pada rasio 250:250 (g/g) memberikan karakteristik fisikokimia dan sensoris yang terbaik terhadap minuman jahe

instandengan nilai rendemen 33,47%, waktu larut 59,67 detik, kadar air 1,50%, pH 6,34, Antioksidan 84, 61 ppm, skor aroma 5,90, skor rasa 5,25, skor warna 5,10, dan kesukaan 5,20.

Kata Kunci: Jahe Instan, Gula Pasir, Antioksidan.

PENDAHULUAN

Jahe merupakan salah satu rempah-rempah yang telah dikenal luas oleh masyarakat. Selain sebagai penghasil flavour dalam berbagai produk pangan, jahe juga dikenal mempunyai khasiat menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti masuk angin, batuk dan diare. Beberapa komponen bioaktif dalam ekstrak jahe antara lain (6) – *gingerol*, (6)-*shogaol*, *diarilheptanoid* dan *curcumin* mempunyai aktivitas antioksidan yang melebihi *tokoferol* (Islamiah *et al.*, 2019).

Produksi jahe di sulawesi tengah pada tiga tahun terakhir yaitu pada tahun 2019 jumlah produksi jahe disulawesi tengah 299.138 ton selanjutnya pada tahun 2020 jahe yang diproduksi hingga 340.830 ton dan pada tahun 2021 jumlah produksi jahe meningkat sebesar 643.341 ton (Badan Pusat Statistik, 2022)

Jahe instan adalah produk yang berbentuk serbuk, terbuat dari ekstrak jahe yang ditambah gula dan rempah-rempah lain. Jahe instan dimanfaatkan untuk menciptakan produk yang praktis dan efisien, sehingga diharapkan diperoleh manfaat bagi kesehatan (Sukmawati dan Merina, 2019). Menurut Agus, (2021) Minuman instan merupakan produk olahan pangan yang berbentuk bubuk, praktis dalam penyajian dan memiliki daya simpan yang agak lama karena kadar airnya rendah, memiliki luas permukaan yang besar dan mudah larut dalam air panas, air dingin maupun air hangat karena sifat rehidrasinya. Sifat produk pangan siap saji mempunyai ukuran partikel yang sangat kecil, memiliki kadar air rendah yaitu sekitar 3% dan memiliki luas permukaan yang besar.

Proses pembuatan serbuk instan memiliki beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas produknya yaitu pemilihan bahan, pemasakan, dan pengkristalian (Haryanto, 2017). Menurut Yulianto *et al.* (2018) kristalisasi adalah proses pembentukan partikel partikel zat padat (kristal) dalam suatu fase yang homogen.

Menambahkan gula pasir pada proses pembuatan jahe instan dapat memudahkan proses kristalisasi Penggunaan jumlah gula dalam pembuatan jahe instan, selain berfungsi

sebagai bahan pemanis juga berperan sebagai bahan pengawet (Agus, 2021).

Hasil penelitian sebelumnya melaporkan bahwa untuk membuat jahe instan diperlukan jahe dan gula pasir dengan perbandingan 1 : 1 (Koswara dan Diniari, 2015) dan 1 : 1,5 (Siswanto dan Triana, 2018). Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dikaji pengaruh berbagai rasio jahe dan gula pasir terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris jahe instan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Agroindustri, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, dan Laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako. Waktu pelaksanaan mulai persiapan bahan baku hingga hasil produksi dan pengolahan data, dimulai dari bulan November 2022 sampai Maret 2023.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat prosesing yaitu kompor, wajan, blender, alat pengaduk, saringan dan untuk analisis menggunakan timbangan analitik, gelas ukur, cawan porselin, oven, gegep, desikator, elektroda pH meter, stirrer, hot plate, gelas kimia, batang pengaduk, labu ukur, rak tabung, pipet tetes, pipet volume, gelas minum, sendok dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan yaitu rimpang jahe merah, air, gula pasir, sebagai bahan pembantu digunakan bahan kimia untuk keperluan analisis pH larutan, dan aktifitas antioksidan. Seperti aquades, dan *diphenylpicrylhydrazyl* (DPPH).

Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian adalah rasio jahe : gula pasir yang terdiri dari 5 level, formulasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1. 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, dan aktifitas antioksidan), sifat sensoris (aroma, rasa, warna dan kesukaan) jahe instan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Rancangan Acak Lengkap digunakan untuk analisis sifat fisikokimia sedangkan Rancangan

Acak Kelompok digunakan untuk analisis sifat sensoris.

Prosedur Pelaksanaan Penelitian. Pembuatan jahe instan dilakukan dengan menyiapkan rimpang jahe merah sebanyak 5 kg yang dibeli dari pasar, kemudian disortasi dengan tujuan untuk mendapat rimpang jahe yang baik (tidak rusak atau cacat), selanjutnya dicuci sampai bersih dari kotoran-kotoran atau tanah yang melekat dan dikupas. Jahe yang sudah dikupas dan dicuci bersih setelah itu ditimbang menggunakan timbangan analitik sesuai perlakuan (150, 200, 250, 300 dan 350 g), kemudian dipotong-potong kecil ukuran ± 1 cm.

Selanjutnya dimasukkan ke dalam blender kemudian ditambahkan air 1 : 2 (1 bagian jahe : 2 bagian air) lalu diblender menggunakan blender miyako dengan kecepatan 1500 rpm selama 5 menit. Setelah itu disaring dengan kain saring. Hasil saringan atau air jahe didiamkan selama 1 jam. Pisahkan sari jahe dengan endapannya (dekantasi). Kemudian sarinya ditambahkan gula pasir sesuai perlakuan (350, 300, 250, 200 dan 150 g) lalu dipanaskan dengan nyala api sedang sambil diaduk hingga kering. Setelah itu didinginkan pada suhu ruangan, selanjutnya dihaluskan dengan blender lalu diayak dengan ayakan 80 mesh hingga membentuk serbuk jahe instan (Syamsul 2022) Jahe instan dianalisis untuk mengetahui sifat fisik (rendemen dan waktu larut), sifat kimia (kadar air, pH larutan, dan aktifitas antioksidan), sifat sensoris (aroma, rasa, warna dan kesukaan) menggunakan 20 penelis.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman (analysis of variance) pada taraf 5 % bila ada pengaruh nyata, atau sangat nyata pada taraf 1% maka di uji lanjut menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ) (Faturrahmawati, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen. Berdasarkan hasil pengukuran rendemen minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir menunjukkan bahwa

penambahan gula pasir memberikan pengaruh sangat nyata pada hasil rendemen minuman jahe instan. Rendemen jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir dapat dilihat pada Gambar 1.

Hasil rendemen minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir memiliki rendemen berbeda-beda diantaranya 19,80% (rasio 350:150), 28,13% (Rasio 300:200), 33,47% (Rasio 250:250), 40,47% (Rasio 200:300), dan 51,93% (Rasio 150:350). memiliki rendemen yang paling tinggi, hal ini dikarenakan gula pasir yang digunakan sebagai bahan pengisi dan juga digunakan untuk mengkristalkan kembali suatu bahan pangan menyebabkan peningkatan rendemen minuman jahe instan. Hasil penelitian ini sejalan dengan pernyataan Afifah dan Karim, (2011) pada produk minuman instan jahe, bahwa rendemen produk akan ditentukan oleh sukrosa yang ditambahkan karena bahan inilah yang akan memadat kembali dengan menyelimuti ekstrak jahe pada saat proses kristalisasi.

Menurut Afiah, (2021) penambahan gula yang semakin tinggi dalam produk bubuk instan maka kandungan karbohidrat didalam produk tersebut yang tersusun dari fruktosa dan glukosa akan semakin banyak sehingga menyebabkan rendemen semakin tinggi. Dalam penelitian Naibaho *et al.* (2015) menyebutkan suhu pengeringan memberikan pengaruh terhadap rendemen atau hasil akhir suatu bahan, hal ini disebabkan semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin banyak air diuapkan dari suatu bahan sehingga bobot bahan yang dihasilkan semakin berkurang.

Waktu Larut. Berdasarkan hasil pengukuran waktu larut minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir menunjukkan bahwa penambahan gula pasir memberikan pengaruh sangat nyata pada waktu larut minuman jahe instan. Waktu larut jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir dapat dilihat pada Gambar 2.

Hasil waktu larut minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir memiliki waktu larut yang berbeda-beda diantaranya 80,33 detik (rasio 150:350), 67,33

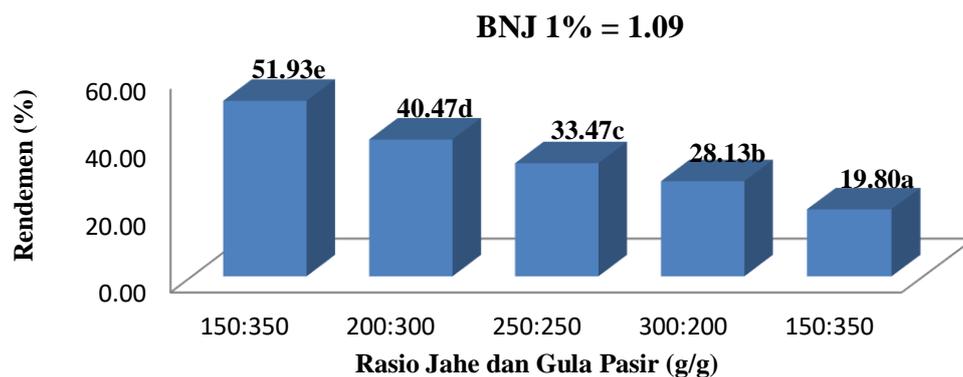
detik (rasio 200:300), 59,67 detik (rasio 250:250), 64,67 detik (rasio 300:200), dan 94,00 detik (rasio 350:150). Rasio 250 : 250 memberikan waktu larut paling cepat dalam proses pelarutan. Hal ini dikarenakan rasio ekstrak jahe dan gula pasir yang digunakan relatif sama. Sejalan dengan penelitian Adhayanti dan Ahmad (2021) yang mengatakan bahwa faktor yang mempengaruhi waktu larut adalah kadar air bahan, semakin tinggi kadar air dalam serbuk minuman instan

maka semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk larut.

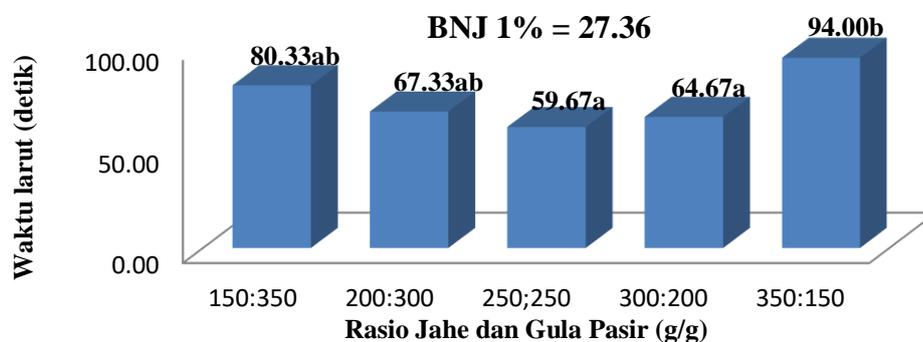
Peningkatan kadar air dalam bahan pangan akan membentuk ikatan yang dapat menyebabkan terbentuknya gumpalan dan mengakibatkan butuh waktu yang lebih lama untuk memecahkan ikatan antar partikel, dalam hal ini ukuran partikel dan kelembapan mempunyai pengaruh yang besar dalam waktu larut (Yati *et al.*, 2022).

Tabel 1. Formulasi Perlakuan Penelitian

Kode	Jahe Sudah Dikupas (g)	Ekstrak Jahe (ml)	Gula Pasir (g)
A	150	223	350
B	200	508	300
C	250	618	250
D	300	735	200
E	350	878	150



Gambar 1. Rendemen Minuman Jahe Instan pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Pasir (g/g)



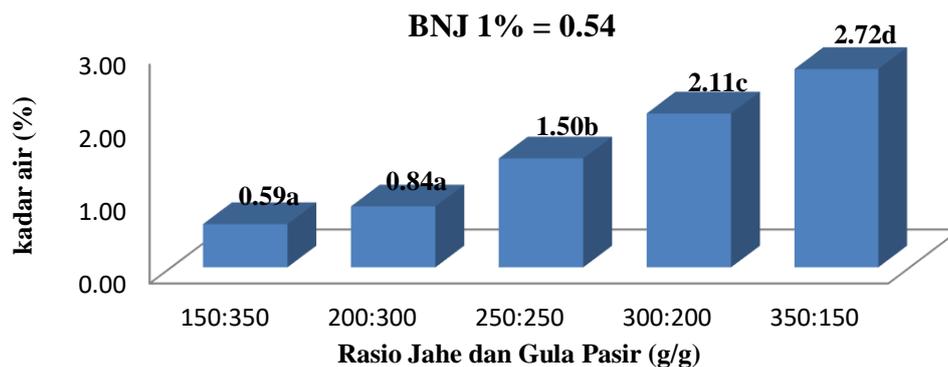
Gambar 2. Waktu Larut Minuman Jahe Instan pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Pasir (g/g)

Kadar Air. Berdasarkan hasil pengukuran kadar air minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir menunjukkan bahwa penambahan gula pasir memberikan pengaruh sangat nyata pada kadar air minuman jahe instan. Kadar air minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir dapat dilihat pada Gambar 3.

Hasil pengukuran kadar air minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir memiliki kadar air yang berbeda-beda diantaranya 0,59% (rasio 350:150), 0,84% (rasio 300:200), 1,50% (rasio 250:250), 2,11% (rasio 300:200), dan 2,72% (rasio 350:150). Kadar air hasil penelitian ini antara 0,59 – 2,72%, merujuk pada standar mutu minuman bubuk SNI 01-4320-1996, bahwa kadar air minuman bubuk maksimal

3% berdasarkan uraian tersebut minuman jahe instan pada penelitian ini dapat dinyatakan telah memenuhi syarat mutu jika ditinjau dari aspek kadar air (BSN,1996).

Pada Gambar 3 menunjukkan semakin besar rasio ekstrak jahe semakin naik kadar airnya begitupun sebaliknya semakin rendah ekstrak jahe yang dimasukkan semakin kecil juga kadar air dalam produk minuman jahe instan yang dihasilkan. Kadar air minuman jahe instan juga dipengaruhi oleh bahan tambahan yaitu gula yang memiliki kadar air rendah. Anastasia *et al.* (2022) menyatakan bahwa gula pasir merupakan hasil kristalisasi dari cairan tebu yang memiliki ciri berwarna putih, berbentuk butiran keras dan halus dengan kadar air yang rendah.



Gambar 3. Kadar Air Minuman Jahe Instan pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Pasir (g/g)

pH Larutan. Berdasarkan hasil pengukuran pH minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir menunjukkan bahwa penambahan gula pasir memberikan pengaruh nyata pada pH minuman jahe instan. pH jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir dapat dilihat pada Gambar 4.

Hasil pengukuran pH larutan minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir memiliki pH larutan yang berbeda-beda. Pada rasio 150:350 memiliki pH tertinggi yaitu 6,64, dan pH yang terendah terdapat pada rasio 200:300, yaitu sebesar 6,27 menunjukkan penambahan gula pasir mampu meningkatkan nilai pH minuman jahe instan. Hal ini dikarenakan bahan baku yang digunakan

memiliki pH yang tinggi menurut Arziyah *et al.* (2022) gula pasir yang digunakan sebagai bahan pengisi memiliki pH yang tinggi yaitu 5,8 dan ekstrak jahe mengandung senyawa fenol yang merupakan senyawa basa karena fenol mampu melepas ion H^+ dan apabila konsentrasi H^+ (keasaman) menurun maka pH akan naik (Karmila, 2022).

Nilai pH yang diperoleh pada penelitian ini (Gambar 4) menurut BSN 2006 standar mutu minuman tradisional SNI 01-553-2006, persyaratan pH untuk minuman dalam kemasan adalah 6-8,5 (air mineral) dan 5-7,5 (air demineral) dengan persyaratan minuman jahe instan hasil penelitian ini masih memiliki rentang pH yang dapat dikonsumsi.

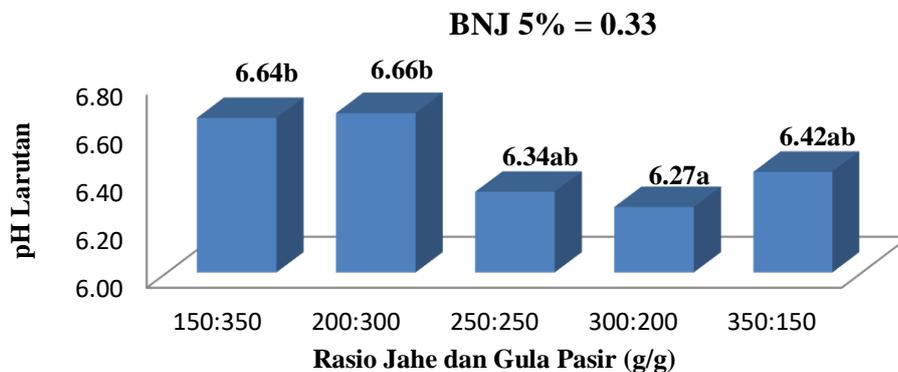
Kandungan senyawa homolog fenolik yang terkandung pada jahe merah tergolong sebagai asam lemah dan sangat tidak stabil dengan adanya panas dan pada suhu tinggi akan berubah menjadi shogaol yang dapat mempengaruhi nilai pH minuman jahe instan (Wulandari, dan Swasono 2022).

Antioksidan Metode DPPH. Berdasarkan hasil pengukuran aktivitas antioksidan minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir menunjukkan bahwa penambahan gula pasir memberikan pengaruh nyata pada aktivitas antioksidan minuman jahe instan. Aktivitas antioksidan jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil dari analisis antioksidan (Tabel 2) menunjukkan aktivitas antioksidan minuman jahe instan tertinggi diperoleh pada perlakuan 250 : 250 (g/g) dan merupakan perlakuan yang mengandung aktivitas antioksidan lebih kuat dibanding perlakuan 200 ; 300 (g/g), 300 : 200 (g/g) dan 350 ; 150 (g/g) yang memiliki aktivitas antioksidan yang sedang. Hal ini disebabkan karena sampel sudah termasuk bentuk sediaan dan bukan ekstrak. Dibandingkan

dengan ekstrak, dalam bentuk sediaan sampel sudah mengalami proses pengolahan dan pencampuran dengan bahan penambahan gula semakin tinggi menyebabkan kadungan antioksidan semakin menurun (Septiani *et al.*, 2022). Dalam penelitian Syafutri *et al.* (2010) menyebutkan bahwa suatu bahan (ekstrak kunyit) yang terdapat dalam produk menyebabkan perubahan terhadap kandungan yang terdapat pada bahan yang lain.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Setiawan dan Pujimulyani, (2018) yang mengatakan bahwa semakin tinggi ekstrak jahe yang ditambahkan maka aktivitas antioksidan minuman instan yang dihasilkan semakin tinggi pada minuman instan kunir putih. Hal ini disebabkan pada proses pembuatan minuman instan menggunakan metode kristalisasi. Akibatnya aktivitas antioksidan pada sampel rendah diduga karena antioksidan yang terdapat pada serbuk minuman jahe berkurang selama proses pemanasan berlangsung, sehingga semakin tinggi suhu pemanasan aktivitas antioksidan mengalami penurunan (Septiani *et al.*, 2022).



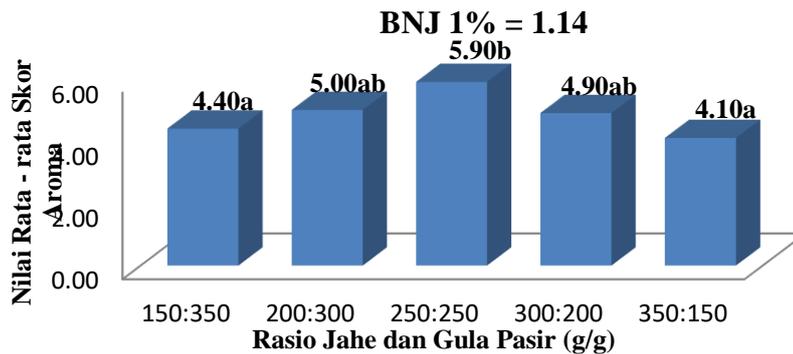
Gambar 4. pH Larutan Minuman Jahe Instan pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Pasir (g/g)
Tabel 2. Analisis Antioksidan pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Pasir

Rasio sari jahe dan gula pasir (g/g)	Aktivitas antioksidan (%)*	IC50 (ppm)	Keterangan
150 : 350	36,35	173,12	Lemah
200 : 300	41,91	146,82	Sedang
250 : 250	47,03	84,61	Kuat
300 : 200	44,73	104,90	Sedang
350 : 150	42,86	118,37	Sedang

Aroma. Berdasarkan hasil uji sensoris aroma minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir menunjukkan bahwa penambahan gula pasir memberikan pengaruh sangat nyata pada aroma minuman jahe instan. Aroma jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir dapat dilihat pada Gambar 5.

Hasil nilai skor aroma minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir memiliki aroma yang berbeda-beda

diantaranya 4.40 (150:350), 5.00 (200:300), 5.90 (250:250), 4.40 (300:200), dan 4.10 (350:150), pada rasio 250:250 memiliki nilai skor aroma tertinggi yaitu 5.90 (agak suka). Hal ini dikarenakan jahe dan gula pasir yang digunakan pada pembuatan minuman jahe instan memiliki konsentrasi yang sama menyebabkan aroma jahe yang dikeluarkan tidak terlalu menyengat sehingga banyak penulis lebih menyukai perlakuan 250:250 (g/g).



Gambar 5. Nilai Skor Aroma Minuman Jahe Instan pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Pasir (g/g).

Menurut Aditya *et al.* (2018) perbedaan aroma minuman instan yang dihasilkan disebabkan oleh bahan baku yang digunakan. Semakin banyak penggunaan sari jahe maka minuman instan yang dihasilkan akan beraroma jahe. Aroma dapat dikaitkan dengan keberadaan senyawa yang dapat menimbulkan kesan minuman tertentu dengan hanya aromanya saja. Senyawa tersebut disebut sebagai senyawa penyumbang bau-rasa

Setiawan dan Pujimulyani, (2018) menjelaskan bahwa aroma pada jahe disebabkan oleh adanya minyak atsiri yang terdapat pada ekstrak jahe. Adanya minyak atsiri menyebabkan aroma harumnya khas jahe. Komponen utama minyak atsiri jahe yang menyebabkan bau harum adalah *zingiberen* dan *zingiberol*. Aroma merupakan rasa dan bau yang sangat sulit diukur, dikarenakan setiap orang memiliki sensitifitas dan kesukaan yang berbeda. Meskipun manusia dapat mendeteksi, tetapi setiap individu memiliki kesukaan yang berlainan (Meilgaard *et al.*, 2003).

Rasa. Berdasarkan hasil uji sensoris rasa minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir menunjukkan bahwa penambahan gula pasir memberikan pengaruh sangat nyata pada rasa minuman jahe instan. Rasa jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir dapat dilihat pada Gambar 6.

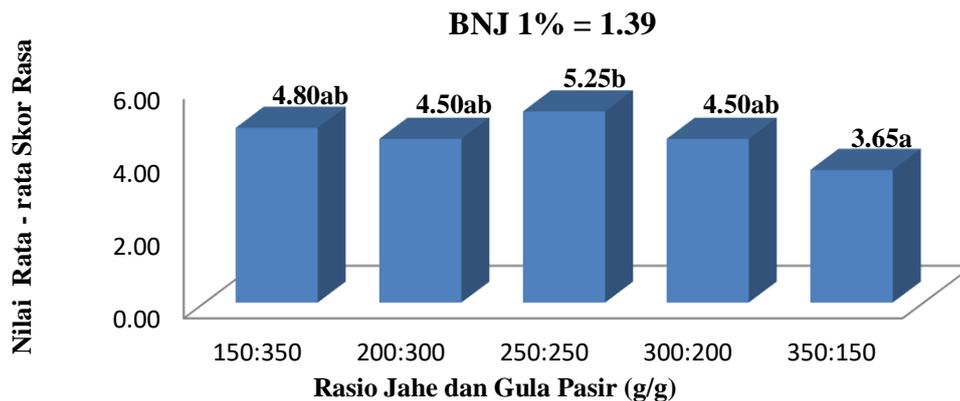
Data yang tersaji pada Gambar 6 menunjukkan bahwa nilai skor rasa minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir memiliki nilai skor rasa yang berbeda-beda diantaranya 4,80 (150:350), 4,50 (200:300), 5,25 (250:250), 4,50 (300:200), 3,65 (350:150). Pada rasio 250:250 pengaruhnya nyata berbeda dengan perlakuan rasio 150:350, 200:300, 300:200, dan 350:150 (g/g). pada Gambar 6 juga menunjukkan bahwa penulis lebih menyukai rasio jahe dan gula pasir 250:250 dikarenakan rasa jahe yang tidak terlalu pedas dan memiliki rasa manis yang pas.

Berdasarkan hal diatas ternyata dengan perbandingan 50% jahe dan gula pasir

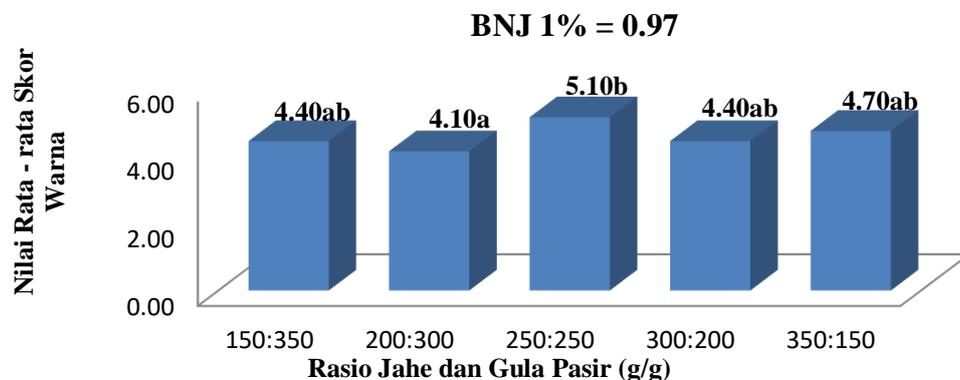
memberikan nilai skor rasa yang lebih tinggi. Gula umumnya digunakan untuk mengubah rasa dan keadaan makanan atau minuman. Gula sederhana seperti glukosa (yang diproduksi dari sukrosa dengan enzim atau hidrolisis asam) menyimpan energi yang akan digunakan oleh sel (Indriaty dan Assah, 2015).

Semakin banyak ekstrak jahe yang ditambahkan maka semakin pedas pula rasa

minuman jahe instan yang dihasilkan. Hal ini dipengaruhi oleh oleoresin yang terdapat pada ekstrak jahe. Menurut Retnani dan Parmadi, (2014) *oleoresin* jahe merupakan cairan kental berwarna kuning mempunyai rasa pedas yang tajam, larut dalam alkohol dan petroleum eter, dan sedikit larut dalam air.



Gambar 6. Nilai Skor Rasa Minuman Jahe Instan pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Pasir (g/g).



Gambar 7. Nilai Skor Warna Minuman Jahe Instan pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Pasir (g/g).

Warna. Berdasarkan hasil uji sensoris warna minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir menunjukkan bahwa penambahan gula pasir memberikan pengaruh nyata pada warna minuman jahe instan. Warna jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir dapat dilihat pada Gambar 7.

Data yang tersaji pada Gambar 7 menunjukkan bahwa nilai skor warna

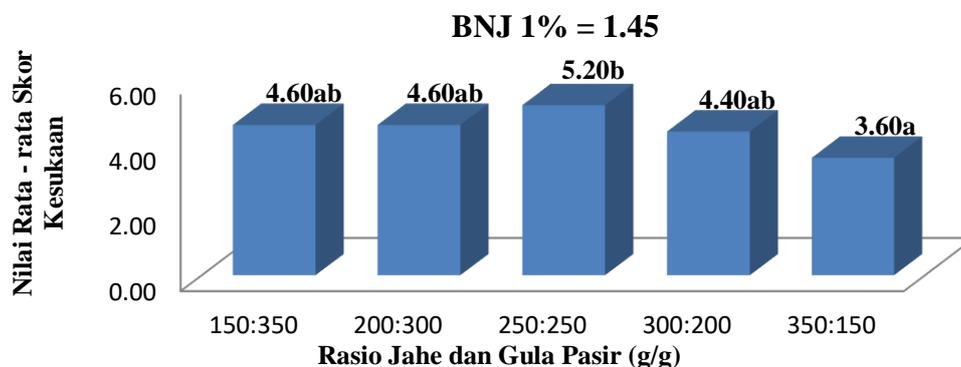
minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir memiliki nilai skor warna yang berbeda-beda diantaranya 4,40 (150:350), 4,10 (200:300), 5,10 (250:250), 4,40 (300:200), dan 4,70 (350:150). Lebih banyak penulis menyukai perlakuan 250:250 (g/g) dikarenakan campuran kedua formula yaitu jahe dan gula pasir yang seimbang sehingga warna yang dihasilkan produk tidak terlalu pucat dan tidak terlalu gelap.

Warna jahe instan ini dipengaruhi oleh bahan baku, proses, dan suhu pengolahan selama proses pemasakan. Semakin banyak ekstrak jahe yang ditambahkan akan membuat warna dari hasil produk menjadi kecoklatan ini sejalan dengan penelitian Setiawan dan Pujimulyani, (2018) yang menyatakan bahwa penambahan ekstrak jahe cenderung akan meningkatkan warna karena jahe mengandung *oleoresin* yang berwarna kuning sampai coklat gelap.

Penambahan ekstrak jahe ke dalam minuman dapat mempengaruhi warna, karena

ekstrak jahe yang mengandung *oleoresin* akan menyebabkan perubahan warna pada minuman tersebut (Hermawan, 2016).

Kesukaan. Berdasarkan hasil uji sensoris kesukaan minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir menunjukkan bahwa penambahan gula pasir memberikan pengaruh sangat nyata pada kesukaan minuman jahe instan. Kesukaan jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Nilai Skor Kesukaan Minuman Jahe Instan pada Berbagai Rasio Jahe dan Gula Pasir (g/g)

Data yang tersaji pada Gambar 8 menunjukkan bahwa nilai skor Kesukaan minuman jahe instan pada berbagai rasio jahe dan gula pasir memiliki nilai skor kesukaan yang berbeda-beda diantaranya 4,60 (350:150), 4,60 (200:300), 5,20 (250:250), 4,40 (300:200), 3,60 (350:150). Pada rasio jahe dan gula pasir 250:250 (g/g) memiliki nilai skor kesukaan tertinggi ini dikarenakan rasa pada minuman instan yang pas dan tidak terlalu manis maupun pedas, warna yang dihasilkan juga lebih menarik yaitu berwarna krem dan aroma yang tidak terlalu menusuk akan rasa pedas dari jahe, sedangkan nilai skor kesukaan minuman jahe instan terendah terdapat pada rasio jahe dan gula pasir 350:150 (g/g) dengan nilai skor 3,60 hal ini dikarenakan rasa yang dihasilkan lebih pedas dan kurangnya rasa manis yang dihasilkan membuat penelis tidak suka akan rasanya, warna yang

dihasilkan juga lebih gelap dan aroma pedas dari jahe yang sangat menusuk dihidung membuat penelis tidak menyukainya.

Pada Gambar 8 menunjukkan bahwa penambahan gula pasir yang banyak maka tingkat kesukaan penelis semakin berkurang. Hal ini sejalan dengan penelitian Wijanarti *et al.* (2020) yang mengatakan bahwa rasa manis yang berlebih ini mempengaruhi penerimaan panelis terhadap rasa sehingga semakin banyak gula yang diberikan semakin berkurang tingkat kesukaan panelis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rasio jahe dan gula pasir 250:250 (g/g) memberikan karakteristik fisikokimia dan sensoris yang terbaik terhadap minuman jahe

instan dengan nilai rendemen 33,47%, waktu larut 59,67 detik, kadar air 1,50%, pH 6,34, antioksidan 84,61 ppm skor aroma 5,90, skor rasa 5,25, skor warna 5,10, dan kesukaan 5,20 (agak suka).

Saran

Disarankan untuk menggunakan perlakuan rasio jahe dan gula pasir 250:250 (g/g) untuk pembuatan minuman instan jahe, kemudian untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan dari berbagai penulis agar produk yang dihasilkan lebih tepat sasaran sebagai minuman kesehatan, dan juga disarankan melakukan uji daya simpan untuk mengetahui berapa lama jahe instan dapat disimpan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhayanti, I., dan T. Ahmad. 2021. *Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Karakter Mutu Fisik dan Kimia Serbuk Minuman Instan Kulit Buah Naga*. Jurnal Media Farmasi. 16(1): 57.
- Aditya, A., A. Ali, dan D. F. Ayu. 2018. *Minuman Fungsional Serbuk Instan Jahe (Zingiber Officinale R.) Dengan Penambahan Sari Umbi Bit (Beta Vulgaris L.) Sebagai Pewarna Alami*. Sagu, Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Pekanbaru. 17(2): 9-17.
- Afiah, W. N. 2021. *Pengaruh Konsentrasi Gula Terhadap Kualitas Kimia dan Organoleptik Serbuk Daun Pepaya (Carica papaya L) Sebagai Minuman Fungsional*. [Skripsi]. Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian, Universitas Bososwa Makassar.
- Afifah, N., dan M. A. Karim. 2011. *Pengamatan Kondisi Operasi Proses Produksi Minuman jahe instan: Studi Kasus di IBT Dawuan Subang*. Prosiding Seminar Nasional Teknoin, December 2011. Sibang. pp. 76-81.
- Agus, S. 2021. *Kajian Penambahan Ekstrak Kelor Terhadap Mutu Instan Jahe Merah Dengan Penggunaan Bubuk Stevia Sebagai Pemanis*. [Skripsi]. Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Anastasia, D. S., S. Luliana, R. Desnita, I. Isnindar, dan N. Atikah, 2022. *Pengaruh Variasi Gula Terhadap Karakteristik Sediaan Minuman Serbuk Instan Kombinasi Rimpang Jahe dan Temu Putih*. Journal Syifa Sciences and Clinical Research. 4(2): 253–262.
- Arziyah, D., L.Yusmita, dan R. Wijayanti, 2022. *Pengaruh Perbandingan Gula Aren dan Gula Pasir Terhadap Karakteristik Fisikokimia Sirup Kayu Manis*. Jurnal Teknologi Pertanian. 11(2): 99–105.
- BPS. 2022. *Produksi Tanaman Biofarmaka*. Badan Pusat Statistika.
- BSN. 1996. *Serbuk Minuman Tradisional (SNI 01-4320-1996)*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta. Badan Standarisasi Nasional. Hal 1-38.
- BSN. 2006. *Air Minum Dalam Kemasan (SNI 01 – 3553 – 2006)*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta. Badan Standarisasi Nasional. Hal 1-13.
- Faturrahmawati, F. 2021. *Kajian Konsentrasi Bubuk Jahe Merah (Zingiber officinale rosc) Terhadap Karakteristik Sifat Kimia dan Organoleptik Kopi Herbal Biji Asam*. [Skripsi]. Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Haryanto, B. 2017. *Pengaruh Penambahan Gula Terhadap Karakteristik Bubuk Instan Daun Sirsak (Annona Muricata L.) Dengan Metode Kristalisasi*. Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian. 14(3): 163 – 170.
- Hermawan, S. 2016. *Kajian Perbandingan Stroberi (Fragaria X Ananassa) Dengan Ekstrak Jahe (Zingiber Officinale) Dan Konsentrasi Penstabil*

- Terhadap Karakteristik Minuman Fungsional Stroberi Jahe*. [Skripsi] Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik, Universitas Pasundan Bandung.
- Indriaty, F., dan Y. F. Assah. 2015. *Pengaruh Penambahan Gula dan Sari Buah Terhadap Kualitas Minuman Serbuk Daging Buah Pala*. Jurnal Penelitian Teknologi Industri. 7(1): 49-61.
- Islamiah, A. C., H. Syam, dan A. Sukainah. 2019. *Analisis Mutu Minuman Instan Berbahan Dasar Buah Mengkudu (Morinda citrifolia L.) dan Jahe Merah (Zingiber officinale rosc.)*. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian. 5 (1) : 8-20.
- Karmila, D. 2022. *Pengaruh Variasi Ekstrak Jahe Terhadap Kecerahan Warna, Kadar Air, Derajat Keasaman (pH) dan Mutu Organoleptik Permen Jelly Sari Buah Jambu Mete (Anacardium occidentale L.)* Food and Agro-Industry Journal. 3(1): 55–72.
- Koswara, S., dan A. Diniari. 2015. *Peningkatan Mutu dan Cara Produksi Pada Industri Minuman Jahe Merah Instan Di Desa Benteng, Ciampea, Bogor*. Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat. 1 (2) : 149-161.
- Meilgaard, M., G. V. Civille, B. T. Carr, 2003 *Sensory Evaluation Techniques, Third Edition*, Library of congress, Boca Raton New York.
- Naibaho, L. T., I. Suhaidi, dan S. Ginting, S. 2015. *Pengaruh Suhu Pengeringan dan Konsentrasi Dekstrin Terhadap Mutu Minuman Instan Bit Merah*. Jurnal. Rekayasa Pangan Dan Pertanian. 3(2): 178–184.
- Retnani, Y. D., dan A. Parmadi. 2014. *Perbandingan Efek Tonikum Ekstrak Etanol Jahe Merah (Zingiber Officinale Var. Rubrum) Dan Jahe Putih (Zingiber Officinale Var. Album) Pada Mencit Jantan (Mus Musculus L.) Ras Swiss*. Indonesian Journal on Medical Science. 1(2): 1-5.
- Septiani, S., V. A. Gatera, dan D. Ratnasari. 2022. *Analisis Antioksidan Pada Minuman Jahe Instan Menggunakan Metode 1, 1-Diphenyl-2-Picrylhidrazyl (DPPH)*. Jurnal Pendidikan dan Konseling. 4(6): 286-292.
- Setiawan, A., dan D. Pujimulyani. 2018. *Pengaruh Penambahan Ekstrak Jahe Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Tingkat Kesukaan Minuman Instan Kunir Putih (Curcuma mangga Val.)*. "Inovasi Pangan Lokal Untuk Mendukung Ketahanan Pangan" Universitas Mercu Buana Yogyakarta. 28 April 2018. Yogyakarta. p. 1-7.
- Siswanto, S., dan N. W. Triana. 2018. *Aplikasi Vacuum Evaporator Pada Pembuatan Minuman Jahe Merah Instan Menggunakan Kristalizer Putar*. Jurnal Teknik Kimia. 13 (1) : 27-31.
- Sukmawati, W., dan M. Merina. 2019. *Pelatihan Pembuatan Minuman Herbal Instan Untuk Meningkatkan Ekonomi Warga*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 25 (4) : 210-215.
- Syafutri, M. I., E. Lidiasari, dan H. Indawan. 2010. *Karakteristik Permen Jelly Timun Suri (Cucumis Melo L.) Dengan Penambahan Sorbitol dan Ekstrak Kunyit (Curcuma Domestika Val.)*. Jurnal Gizi Dan Pangan. 5(2): 78-86.
- Syamsul, W. 2022. *Pengaruh Rasio Jahe dan Gula Aren Terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris Jahe Instan*. [Skripsi]. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.
- Wijanarti, S., I. Sabarisman, I. R. Revulaningtyas, dan A. R. Sari. 2020. *Pengaruh Penggunaan Jenis Gula Pada Minuman Cokelat Terhadap Tingkat Kesukaan Panelis*. Jurnal Pertanian Cemara. 17(1): 1-6.

- Wulandari, I., dan M. A. H. Swasono. 2022. *Pengaruh Penambahan Ekstrak Jahe Merah (Zingiber Officinale) Pada Susu Terhadap Uji Fisikokimia dan Organoleptik Ginger Milk Curd*. Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian. 13(2): 264-270.
- Yati, L., A. D. Safitri, D. A. Saputra, I. Muflihati, dan S. Suhendriani. 2022. *Minuman Serbuk Instan Dari Kulit Buah Naga Dengan Perbedaan Formulasi Asam dan Basa*. Agroindustrial Technology Journal. 6(1): 24.
- Yulianto., M. E., D. Handayani. A. S. Puspitarini, F. S. Nugraheni, N. R. Yanti. 2018 *Pembuatan Serbuk Jahe Instan Dengan Metode Kristalisasi Guna Meningkatkan Perekonomian Warga RW.05 Kelurahan Tembalang, Semarang*. Prosiding Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian Pada Masyarakat hal. 44-46.