

PENGARUH VOLUME PENGENCERAN EKSTRAK JAHE MURNI TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK MINUMAN JAHE INSTAN

Effect of Pure Ginger Extract Dilution Volume on Physicochemical and Organoleptic Properties of Instant Ginger Drinks

Siti Arva¹⁾, 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
E-mail: sitiarva82@gmail.com

Submit: 27 Maret 2024, Revised: 25 Juni 2024, Accepted: Juni 2024
DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v12i3.2143>

ABSTRACT

Ginger is a spice and herbal plant that is used as a mixture in food ingredients. Apart from that, ginger can be processed into functional beverage products that are packaged practically, easy to consume and the serving process can be done in a short time. The aim of this study was to obtain the dilution volume of pure ginger extract which had the best effect on the sensory physicochemical properties of instant ginger drink. This research was conducted at the Agro-industry Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Tadulako and Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Tadulako. This study used a one-factor completely randomized design (CRD) which was applied to analyze physical and chemical properties (yield, water content, pH, antioxidant activity) while a randomized block design (RBD) was used to analyze organoleptic properties (scent, taste and preference) with various volumes of water dilution, namely 0, 70, 140, 210, and 280 mL with constant pure ginger extract, namely 140 mL, each treatment was repeated 4 times so that there were 20 experimental units. Based on the results of the treatment, the ratio of water and ginger extract (140:140) gave the best effect on yield 34.40%, water content 2.15%, pH 4.60, taste 2,65, aroma 2,80 and preference 2,55.

Keywords: Instant Drink, Ginger Extract, Dilution.

ABSTRAK

Jahe merupakan tanaman rempah dan herbal yang dimanfaatkan sebagai campuran pada bahan pangan selain itu, jahe dapat diolah menjadi produk minuman fungsional yang dikemas secara praktis, mudah untuk dikonsumsi dan proses penyajian dapat dilakukan dalam waktu singkat. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan volume pengenceran ekstrak jahe murni yang memberikan pengaruh terbaik terhadap sifat fisikokimia sensoris minuman jahe instan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Agroindustri Fakultas Pertanian Universitas Tadulako dan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola satu factor yang diterapkan untuk analisis sifat fisik dan kimia (rendemen, kadar air, pH, Aktivitas antioksidan) sedangkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) digunakan untuk analisis sifat organoleptik (aroma, rasa dan kesukaan) dengan berbagai volume Pengenceran air yaitu 0, 70, 140, 210, dan 280 mL dengan ekstrak jahe murni konstan yaitu 140 mL setiap perlakuan diulang 4 kali sehingga terdapat 20 unit percobaan. Berdasarkan hasil yang telah dilakukan perlakuan rasio Air dan ekstrak jahe (140:140) memberikan

pengaruh terbaik terhadap Rendemen 34,40 % , Kadar air 2,15% pH 4,60, Rasa 2,65 aroma 2,80 dan kesukaan 2,55.

Kata kunci : Minuman Instan, Ekstrak Jahe, Pengenceran.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil jahe (*Zingiber officinale*) terbesar didunia. Jumlah produksi jahe di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2003, produksi jahe nasional adalah sebesar 112,290 ton. Dengan tingkat kenaikan produksi sebesar 3,28% tiap tahun pada tahun 2009 jumlah produksi jahe di Indonesia diperkirakan sebesar 136,388,1 ton dan pada tahun 2017 meningkat lebih banyak 120.000 dari tahun sebelumnya bahkan sudah banyak yang dieskpor. Jumlah jahe melimpah justru menimbulkan permasalahan tersendiri yaitu turunya nilai ekonomi jahe (Sukmawati dan Merina, 2019).

Salah satu upaya untuk meningkatkan daya guna jahe dan nilai ekonominya dapat dilakukan dengan penganekaragaman jenis produk olahan jahe. Kekurangan dari jahe yaitu tidak tahan lama karena mengandung banyak air sehingga mudah busuk untuk mengatasi hal tersebut jahe dapat diolah menjadi produk. Pangan instan merupakan produk makanan yang di kemas secara praktis, mudah untuk dikonsumsi, dan proses penyajian dapat dilakukan dalam waktu yang singkat (Permata dan Sayuti, 2016), seperti minuman instan dalam bentuk bubuk. Minuman instan bubuk merupakan produk hasil dari olahan pangan yang memiliki bentuk serbuk halus yang mudah larut dalam air sehingga praktis untuk dikonsumsi dan disajikan (Tangkeallo dan Widyaningsih, 2014). Minuman serbuk instan merupakan minuman yang berbentuk serbuk halus biasanya terbuat dari bahan rempah, buah, biji-bijian atau daun-daunan. Minuman serbuk instan dapat disajikan secara cepat dengan cara diseduh dengan air hangat maupun dingin (Saprianti dan Hawa, 2017). Minuman tradisional memiliki potensi dan status sebagai pangan fungsional sehingga

perlu dikembangkan agar menjadi minuman yang disukai oleh konsumen.

Proses pengenceran minuman jahe instan dengan ekstrak jahe dan air dapat mempengaruhi kenampakan serta cita rasa pada minuman jahe instan, diduga rasio bahan : air dengan proporsi yang tepat mampu menghasilkan minuman jahe instan dengan kualitas terbaik. Volume pengenceran air dalam bahan pangan mempunyai peran penting dalam menentukan kualitas produk. Maka berdasarkan uraian diatas, penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh berbagai volume air terhadap karakteristik fisikokimia minuman 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 Oktober 2022 sampai April 2023.

Bahan yang digunakan meliputi rimpang jahe, air dan gula. Rimpang jahe yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas jahe merah, diperoleh dari desa Sipi, kecamatan Sirenja kabupaten Donggala, gula pasir yang digunakan diperoleh dari pasar tradisional kecamatan Sirenja sebagai bahan pembantu digunakan bahan kimia untuk keperluan analisis parameter pH, dan analisis antioksidan seperti etanol hcl, aquades, dan *diphenylpicrylhydrazyl* (DPPH).

Alat yang di gunakan meliputi pisau, wadah, talenan, sendok, timbangan digital, Juicer Cosmos CJ- 355 speed 2, Blender Miyako speed 2, kompor, wajan, spatula, ayakan, dan alat untuk keperluan analisis parameter pH, dan analisis antioksidan seperti

benchtop pH meter, tanur, hot plate, dan gelas ukur.

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 4 kali sehingga terdapat 20 unit percobaan. Parameter yang diamati adalah sifat fisik (rendemen), sifat kimia (kadar air, pH larutan, dan aktifitas antioksidan), sifat sensoris (aroma, rasa, 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.

Tabel 1. Formulasi perlakuan penelitian

Ekstrak jahe	Volume Pengenceran (mL)	Rasio ekstrak jahe murni:air	Gula (g)
140	0	1:0	150
140	70	1:0,5	150
140	140	1:1	150
140	210	1:1,5	150
140	280	1:2	150

Prosedur Pelaksanaan Penelitian.

Pembuatan Ekstrak Jahe. Pembuatan ekstrak jahe pada penelitian ini dilakukan dengan cara menyiapkan rimpang jahe yang sudah disortasi dan dibersihkan. Kemudian ditimbang sebanyak 500g lalu dipotong kecil-kecil kemudian dimasukkan kedalam jus ekstraktor sehingga mendapatkan ekstrak jahe murni.

Pembuatan Bubuk jahe instan. Proses pembuatan minuman serbuk instan mengacu pada penelitian (Haryanto, 2017). Pada tahapan pembuatan bubuk jahe instan selanjutnya yang dilakukan yaitu ekstrak jahe murni yang telah diperoleh sebanyak 140 mL kemudian ditambahkan air sesuai perlakuan 70 mL, selanjutnya ekstrak jahe murni yang telah ditambahkan air diaduk selama 10 menit kemudian didiamkan selama 1 jam hingga

pati dari ekstrak jahe tersebut mengendap, setelah itu dipisahkan antara cairan jahe dengan pati jahe secara dekantasi kemudian masukan cairan jahe serta gula yang telah ditimbang kedalam wajan yang telah dipanaskan diapi sedang sambil diaduk kurang lebih 1 jam hingga campuran cairan jahe dan gula menjadi kering setelah kering butiran jahe dimasukkan ke dalam blender lalu diblender dengan kecepatan 20rpm selama 3 menit lalu diayak dengan ayakan 60 mesh hingga mendapatkan bubuk jahe instan yang halus. Pada tahap selanjutnya menganalisis bubuk jahe instan untuk mengetahui sifat fisik dan kimia (rendemen, kadar air, kadar abu, pH dan total antioksidan) serta sifat sensoris (aroma, rasa dan kesukaan). Jika perlakuan berpengaruh sangat nyata, data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (anova), apabila perlakuan memberikan pengaruh nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%, sedangkan untuk perlakuan yang berpengaruh sangat nyata menggunakan uji BNJ taraf 1% analisis data dilakukan dengan memanfaatkan software statistik (exel).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen. Berdasarkan hasil pengamatan rendemen minuman jahe instan pada berbagai volume pengenceran ekstrak jahe murni memberikan pengaruh nyata terhadap nilai rendemen minuman jahe instan.

Data hasil penelitian rendemen minuman jahe instan yang telah dilakukan nilai rendemen minuman jahe instan yang tertinggi terdapat pada perlakuan (0:140) dengan nilai rata-rata 38,79% nilai yang terendah terdapat pada perlakuan (210:140) dengan nilai 34,40%. Nilai rendemen yang dihasilkan semakin menurun dipengaruhi oleh proses pengadukan dikarenakan semakin tinggi volume air yang digunakan semakin lama proses pengadukan dan proses pembentukan kristalisasi pada ekstrak jahe semakin lama sesuai dengan pernyataan (Buston dalam Siswanto dan Triana, 2018) Pembentukan ukuran kristal

pada jahe instan akan dipengaruhi oleh waktu kristalisasi.

Faktor yang mempengaruhi waktu kristalisasi pada minuman instan yaitu suhu, viskositas, agitasi, dan tekanan pada permukaan zat pelarut serta terlarut. Pengaruhnya semakin tinggi suhu kristalisasi maka semakin cepat waktu kristalisasi. Hal ini dikarenakan semakin tinggi suhu pemanasan maka semakin cepat terjadi penguapan (Riansyah *et al.*, 2013).

Besar kecilnya hasil rendemen yang diperoleh dipengaruhi oleh keefektifan dalam proses ekstraksi menurut (Febrina, 2015) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil ekstraksi adalah waktu, suhu, pengadukan dan pelarut. Selain itu jenis pelarut, ukuran sampel juga mempengaruhi jumlah rendemen. Semakin kecil luas permukaan sampel maka akan semakin memperluas kontak dan meningkatkan interaksi dengan pelarut (Sineke *et al.*, 2016).

Kadar Air. Berdasarkan hasil pengukuran kadar air minuman jahe instan pada berbagai rasio air menunjukkan bahwa volume pengenceran ekstrak jahe murni memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air minuman jahe instan. Data hasil pengamatan menunjukkan bahwa nilai kadar air berkisar antara 1,67- 4,64%. Hal ini terjadi karena seiring dengan meningkatnya volume air yang digunakan. faktor yang mempengaruhi kadar air minuman jahe instan mengalami penurunan adanya penguapan air yang disebabkan hilangnya sebagian air akibat dari pengeringan pada proses kristalisasi karena tingginya suhu pemanasan yang digunakan. Kandungan air dalam bahan serbuk minuman instan menentukan daya tahan bahan tersebut, selain itu kadar air dalam bahan pangan juga ikut berperan dalam penentuan sifat organoleptik produk (Larasati, 2017). Kadar air pada minuman serbuk instan jahe pada semua perlakuan telah memenuhi syarat SNI 01-4320-1996 tentang minuman serbuk instan yaitu memiliki kadar air pada taraf 3,0-5,0%. Hal ini menunjukkan bahwa produk minuman instan memiliki mutu yang baik memiliki kemungkinan yang kecil untuk terkontaminasi mikroorganisme. Sesuai dengan pernyataan (Frakye dan Schrock dalam Aliyah

et al., 2019), kadar air yang tinggi pada produk berbentuk serbuk atau bubuk akan sangat mengganggu stabilitas produk tersebut dan akan menyebabkan produk tersebut menggumpal apabila disimpan. Tingginya kandungan air dalam suatu produk dapat menyebabkan kerusakan karena aktivitas mikroorganisme.

pH. Uji pH dilakukan untuk mengetahui nilai pH minuman herbal dibandingkan dengan nilai standarnya. Volume pengenceran tidak berpengaruh nyata terhadap pH larutan minuman jahe instan, Nilai rata-rata pH minuman jahe instan disajikan pada Tabel 4.

Data hasil analisis pH minuman jahe instan relatif sama, berkisar antara 4,51-4,62. Hasil uji pH minuman jahe instan yang didapatkan tidak sesuai standar, karena dapat mempengaruhi kualitas rasa pada minuman jahe instan. pH yang didapatkan harus 6 – 6,8. Pada pH yang rendah, penelitian ini sejalan dengan (Supiyanti *et al.*, 2010), semakin tinggi konsentrasi bahan pelarut, maka nilai pH cenderung semakin menurun dikarenakan jumlah pelarut yang semakin besar diduga akan menaikkan kelarutan asam bahan yang digunakan perlu disesuaikan dengan metode kristalisasi yaitu tingkat keasaman (pH) bahan tidak boleh terlalu rendah. Sifat sukrosa sangat dipengaruhi oleh pH, jika pH larutan rendah (asam) maka proses kristalisasi tidak akan terbentuk dan larutan menjadi liat (Desnita *et al.*, 2019). Pembuatan minuman serbuk instan pada dasarnya dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti pemilihan sampel, teknik pemasakan, dan proses pengkristalan. Pemilihan sampel dapat dilihat dari tingkat keasaman dari sampel yang digunakan. Sampel yang digunakan tidak boleh memiliki pH yang terlalu rendah (asam) dikarenakan sifat sukrosa yang dapat dipengaruhi oleh asam. Penelitian oleh (Cancela *et al.*, 2005 dalam Ahmed *et al.*, 2016) menunjukkan bahwa sukrosa pada pH rendah selama proses pembuatan akan berubah menjadi glukosa dan fruktosa, sehingga mengurangi potensi sukrosa untuk membentuk kristal kembali.

Tabel 2. Nilai rata-rata rendemen minuman jahe instan

Volum Pengenceran (ml)	Rendemen (%)
0:140	38,79
70:140	37,33
140:140	35,09
210 :140	34,40
280:140	34,57

Keterangan : Nilai rata-rata rendemen minuman jahe instan pada berbagai volume pengenceran air (mL)

Tabel 3. Nilai rata-rata kadar air minuman jahe instan

Volume Pengenceran (mL)	Kadar Air (%)
0:140	1,67
70:140	1,73
140:140	2,15
210:140	2,85
280:140	4,64

Keterangan : Nilai rata-rata kadar air minuman jahe instan pada berbagai volume pengenceran air (mL).

Aktivitas Antioksidan. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan aktivitas antioksidan jahe tidak memberikan pengaruh nyata terhadap perlakuan minuman jahe instan. Hasil nilai rata-rata aktivitas antioksidan dapat disajikan pada Tabel 5.

Dalam penelitian ini, dilakukan pengukuran aktivitas antioksidan dari ekstrak rimpang jahe murni dengan berbagai volume pengenceran air yang digunakan sebagai bahan utama pembuatan minuman jahe instan. Pada (Tabel 4) menunjukkan aktivitas antioksidan minuman jahe instan yang sangat kuat diperoleh pada perlakuan (0:140) dan (70:140) sedangkan perlakuan (140:140), (210:140) dan (280:140) memperoleh aktivitas antioksidan yang kuat. Hal ini menunjukkan semakin tinggi penambahan air pada ekstrak jahe maka semakin rendah aktivitas antioksidan yang didapatkan pada minuman jahe instan. Sejalan dengan penelitian (Mayani *et al.*, 2014) menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan cenderung tinggi pada rasio jahe : air (1:10) dengan metode pengecilan ukuran diparut yaitu sebesar 66.23 %.

Penambahan air yang dilakukan dapat mengurangi aktivitas antioksidan, karena semakin tinggi rasio air yang digunakan maka kadar senyawa gingerol pada jahe semakin rendah dan nilai antioksidan yang dihasilkan mengalami penurunan. Persamaan sifat antara pelarut (polar) dengan senyawa gingerol dan shogaol (polar) menyebabkan semakin banyak senyawa antioksidan yang terekstrak dari jahe. Dengan metode reduksi diparut menyebabkan permukaan jahe merah lebih luas dan senyawa fenolik yang terekstrak lebih banyak sehingga kadar antioksidan lebih tinggi dibanding dengan metode reduksi diiris dan digeprek senyawa antioksidan yang umumnya banyak terdapat pada jahe merupakan senyawa fenolik.

Rasa. Data hasil pengamatan skor rasa minuman jahe instan pada berbagai volume pengenceran tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan minuman jahe instan. nilai rata-rata skor rasa pada minuman jahe instan disajikan pada Tabel 6.

Data yang tersaji pada Tabel 5. Nilai skor rasa minuman jahe instan berkisar antara 2,65 – 3,30% (Netral). Skor tertinggi diperoleh pada perlakuan (280:140) yaitu 3,30 (netral) hal ini terjadi karena komponen rasa manis pada perlakuan berkurang. skor rasa terendah diperoleh pada perlakuan (140:140) yaitu 2,65 (Afrianti, 2008) menyatakan bahwa rasa pada suatu bahan pangan atau produk dipengaruhi oleh bahan tambahan yang digunakan seperti penguat cita rasa, penguat cita rasa adalah suatu zat bahan tambahan yang ditambahkan kedalam makanan yang dapat memperkuat aroma dan rasa.

Rasa dapat dinilai dengan adanya tanggapan kimiawi oleh indra pencicip. Rasa merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan keputusan akhir konsumen untuk menerima dan menolak suatu produk pangan. Rasa sangat berhubungan dengan aroma, dimana keduanya merupakan komponen cita rasa. Jika aroma disukai biasanya rasa juga akan disukai. Terlihat pada persentase produk yang paling disukai oleh penulis sejalan antara aroma dan rasa. Senyawa cita rasa

pada produk dapat memberikan ransangan pada indera penerima (Islamiah *et al.*, 2019).

Aroma. Data yang tersaji pada Tabel 7. nilai skor aroma menunjukkan minuman instan dengan tingkat kesukaan panelis memiliki skor berkisar antara 2,80-3,25%. Penelis kurang menyukai aroma pada perlakuan (0:140) dikarenakan aroma minuman jahe instan tersebut memiliki aroma yang tajam. Sebaliknya pada perlakuan (70:140), (140:140), dan (210:140) memiliki aroma yang disukai oleh penelis. Sejalan dengan penelitian (Mayani *et al.*, 2014) menjelaskan bahwa kesukaan penelis terhadap aroma minuman sari jahe cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya rasio air yang digunakan. Hal ini karena perlakuan rasio air serta metode pengecilan ukuran jahe merah memberikan aroma khas yang serupa pada minuman sari jahe. Selain itu jumlah berat jahe merah yang digunakan saat analisis pada setiap perlakuan sama sehingga setiap perlakuan menghasilkan kadar minyak atsiri yang sama dan tidak memberikan perbedaan terhadap aroma minuman sari jahe. Aroma berhubungan dengan komponen volatil dari suatu bahan, semakin banyak komponen volatil yang terdapat pada suatu bahan maka aroma yang terbentuk akan lebih tajam. Rerata nilai kesukaan panelis terhadap aroma minuman sari jahe berkisar antara 2.90-3.45.

Kesukaan. Tingkat kesukaan seseorang terhadap produk makanan dapat dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu warna, rasa dan penampilan yang menarik, bernilai gizi yang tinggi dan menguntungkan bagi konsumen. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari skor kesukaan disajikan pada tabel berikut. Perhitungan nilai BNJ untuk rata-rata skor kesukaan ditunjukkan pada Tabel 7. Berdasarkan data hasil tingkat kesukaan minuman jahe instan pada berbagai volume pengenceran skor kesukaan tertinggi terdapat pada perlakuan (280:140) dengan nilai 3,15 dan skor kesukaan terendah terdapat pada perlakuan (140:140) dengan nilai 2,55 semakin tinggi penambahan air, maka semakin rendah tingkat penerimaan

penelis terhadap kesukaan minuman jahe instan. Hasil pengujian tingkat kesukaan menunjukkan bahwa penelis lebih menyukai minuman jahe instan dengan perlakuan (70:140) karena rasa yang dominan pedas dan sedikit manis dibandingkan perlakuan lainnya dan juga menghasilkan perpaduan yang tepat antara gula yang memberikan rasa yang manis dan perlakuan ekstrak jahe yang memberikan rasa pedas yang tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian (Nurfita, 2019) semakin tinggi penambahan ekstrak peppermint tidak dapat dijadikan sebagai perbaikan organoleptik berdasarkan kesukaan panelis. Ekstrak peppermint yang tinggi akan disukai panelis karena akan memberikan aroma yang menyegarkan pada produk, akan tetapi tidak disukai dari segi rasa. Hal Ini dapat dilihat dari penilaian secara keseluruhan dimana panelis lebih memilih P2 karena panelis lebih menyukai minuman instan dengan kadar peppermint rendah akan tetapi dapat memberikan perbaikan pada aroma dan rasa.

Tabel 4. Nilai rata-rata pH minuman jahe instan.

Volume pengenceran (mL)	Rata-rata pH
0 : 140	4,60
70 : 140	4,51
140 :140	4,60
210 :140	4,52
280 :140	4,62

Keterangan : Nilai rata-rata pH minuman jahe instan pada berbagai volume pengenceran air (mL).

Tabel 5. Aktivitas antioksidan minuman jahe instan.

Volume Pengenceran (mL)	Aktivitas antioksidan (%)	IC50 (ppm)	Keterangan
0:140	55,31	36,32	Sangat Kuat
70:140	54,15	40,99	Sangat Kuat
140:140	50,14	59,44	Kuat
210:140	50,43	56,96	Kuat
280:140	47,4	72,359	Kuat

Keterangan: Aktivitas antioksidan minuman jahe instan pada berbagai volume pengenceran air (mL).

Tabel 6. Nilai rata-rata skor rasa minuman jahe instan.

Volume pengenceran (mL)	Rasa
0:140	3,10a
70:140	2,75b
140:140	2,65ab
210:140	2,90ab
280:140	3,30a

Keterangan : Nilai rata-rata skor rasa minuman jahe instan pada berbagai volume pengenceran air (mL).

Tabel 7. Nilai rata-rata skor aroma minuman jahe instan.

Volum pengenceran (mL)	Aroma
0	3,25a
70	2,95ab
140	2,80b
210	2,85b
280	3,00ab

Keterangan : Nilai rata-rata skor aroma minuman jahe instan pada berbagai volume pengenceran air (mL).

Tabel 8. Nilai rata-rata skor kesukaan minuman jahe instan.

Volum pengenceran (mL)	Kesukaan
0:140	3,05ab
70:140	2,60b
140:40	2,55ab
210:140	3,00ab
280:140	3,15a

Keterangan : Nilai rata-rata skor kesukaan minuman jahe instan pada berbagai volume pengenceran air (mL).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan penambahan volume air pada pembuatan minuman jahe instan berpengaruh terhadap rendemen, kadar air, aroma, rasa, kesukaan tetapi tidak berpengaruh terhadap uji pH, dan aktivitas antioksidan. Rasio air dan ekstrak jahe (140:140) memberikan pengaruh terbaik terhadap rendemen 34,40%, kadar air 2,15%, pH 4,60, (rasa 2,65 aroma 2,80 dan kesukaan 2,55).

Saran.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui formulasi pengenceran yang terbaik pada minuman instan pada masa simpan produk selain itu, perlu dilakukan analisis finansial untuk mengetahui apakah minuman instan jahe layak dijadikan usaha yang dapat disukai masyarakat dan masyarakat dapat mengetahui pemanfaatan jahe sebagai bahan olahan produk lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, L.H. 2008. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Bandung: Alfabeta.
- Ahmed, A., Ali, S. W., Rehman, K. ur, Manzoor, S., Ayub, S. R., dan Ilyas, M. 2016. *Influence of Sugar Concentration on Physicochemical Properties and Sensory Attributes of Sapodilla Jam*. *PeerJPreprints*.
- Aliyah, Qonita dan Mustika Nuramalia Handayani. 2019. *Penggunaan Gum Arab sebagai Bulking Agent pada Pembuatan Minuman Serbuk Instan Labu Kuning dengan Menggunakan Metode Foam Mat Drying*. *Jurnal Pendidikan Teknologi Agroindustri*. 4 (2) : 121
- Desnita, R., Luliana, S., J., dan Nawawi, H. . *Optimasi Proses Pembuatan Minuman Serbuk Instan Kombinasi Jahe (zingiber officinale rosc) dan kencur (Kaempferia galanga L .) Optimization process of making instant powder drink a combination of ginger (Zingiber officinale Rosc .) and aromatic ginger*.
- Febrina, L., Rusli, R., dan Muflihah, F, 2015. *Optimalisasi ekstraksi dan Uji Metabolit Sekunder Tumbuhan libo (Ficus variegata Blume)*. *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, 3(2) : 74-81.
- 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.
- Islamiah, A. C. Syam, H. dan Sukainah, A., 2019 *Analisis Mutu Minuman Instan Berbahan Dasar Buah Mengkudu (Morinda citrifolia L.) dan Jahe Merah (zingiber officinale rosc)*. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 5: 70–71.
- Larasati, N. 2017. *Aktivitas Antioksidan dan Karakteristik Fisiko Kimia Tauco yang Beredar di Kota Malang, Jawa Timur (Study of antioxidant Activity and Chemical Physics of Tauco Which Are Spread In Malang City, East Java.)* *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 5(2) : 85-95.
- Mayani, L., Yuwono, S. S., dan Ningtyas, D. W. 2014. *Pengaruh Pengecilan Ukuran Jahe dan Rasio Air Terhadap Sifat Fisik Kimia dan Organoleptik pada Pembuatan Sari Jahe (zingiber officinale)*. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*. 2 (4) : 148–158.
- Permata, D. A. dan Sayuti, K. 2016.

- Pembuatan Minuman Serbuk Instan dari Berbagai Bagian Tanaman Meniran (Phyllanthus niruri)*. Jurnal Teknologi Pertanian Andalas, 20(1) : 1.
- Riansyah, A. Agus, S. dan Rodiana, N. 2013. *Pengaruh Perbedaan Suhu dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Ikan Asin Sepat Siam (Trichogaster pectoralis) Dengan Menggunakan Oven*. Jurnal Fishtech. 2(1)
- Saparianti, E., dan Hawa, C. L. 2017. *Peningkatan Efisiensi Produksi Minuman Herbal Instan dan Kapasitas Produksi Minuman Herbal Cair*. Jurnal Teknologi Pangan. 8(1) ; 74–81.
- Sineke, U.F dan Suryanto, Edi, S., Sudewi, S. 2016. *Penentuan Kandungan Fenolik dan Sun Protection Factor (SPF) dari Ekstrak Etanol dari Beberapa Tongkol Jagung (Zea mays L.)* Jurnal ilmiah Farmasi-Unsrat 5(1) : 2302-2493.
- Siswanto, dan Triana,.N.W. 2018 *Aplikasi Vacuum Evaporator pada Pembuatann Minuman Jahe Merah Instan Menggunakan Kristalizer Putar*. Jurnal Teknik Kimia 3 (1).
- Sukmawati, W., dan Merina, M. 2019. *Pelatihan Pembuatan Minuman Herbal Instan Untuk Meningkatkan Ekonomi Warganuman Herbal Instan Untuk Meningkatkan Ekonomi Warga*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 25(4) : 210.
- Supiyanti, W., E.D. Wulansari, dan L. Kusmita. 2010. *Uji Aktivitas Antioksidan dan Penentuan Kandungan Antosianin Total Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.)*. Majalah Obat Tradisional.15(2): 64- 70.
- Tangkeallo, C., dan Widyaningsih, T. D. 2014. *Aktivitas Antioksidan Serbuk Minuman Instan Berbasis Miana Kajian Jenis Bahan Baku Dan Penambahan Serbuk Jahe*. Jurnal Pangan Dan Agroindustri. 2(4) : 278–284.
- Nurfita,A .T2019. *Karakteristik Fisik Kimia dan Organoleptik Minuman Instan Berbasis The Hijau Mutu Dust dengan Penambahan Ekstrak Pappermint (mentha pipperita L.)* [Skripsi] Program Studi S-1 Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang.