

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK
MINUMAN EKSTRAK BIJI PEPAYA DAN JAHE**

*PHYSICAL, CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC
CHARACTERISTICS OF PAPAYA SEEDS AND GINGER
EXTRACT DRINK*



Dian Kurniati
05031282025031

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

DIAN KURNIATI. Physical, Chemical and Organoleptic Characteristics of Papaya and Ginger Seed Extract Drink. (Supervised by **AGUS WIJAYA**).

The objective of this research was to determine the effect of ginger powder and papaya seeds on the physical, chemical and sensory characteristics of functional drinks. The research was conducted from October 2023 to November 2023 at the Chemistry, Processing and Sensory Laboratory of Agricultural Products Department of Agricultural Product Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University.

The experiment used a Non-Factorial Completely Randomized Design (CRD) with treatment, namely the ratio of the addition of papaya seeds and ginger (A) consisting of 6 treatment levels (control 100% ginger, 80%: 20%, 60%: 40%, 50%: 50%, 40%: 60%, 20%: 80%) with a total amount of 50 g of treatment material. All experiments were conducted in three replications. The parameters observed were physical (yield and solubility test), chemical (moisture content, ash content, antioxidant activity), and sensory characteristics.

The results showed that the ratio of ginger powder and papaya seeds had significant effect on sensory characteristics (taste and aroma). Based on sensory tests, the most preferred treatment on taste and color parameters was A1 (80% ginger and 20% papaya seeds). In addition, all treatments met the SNI requirements.

Keywords : papaya seeds, ginger, powder drink

RINGKASAN

DIAN KURNIATI. Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Minuman Ekstrak Biji Pepaya dan Jahe. (Dibimbing oleh **AGUS WIJAYA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pencampuran serbuk jahe dan biji pepaya terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensori minuman fungsional. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 sampai November 2023 di Laboratorium Kimia, Pengolahan dan Sensoris Hasil Pertanian, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial dengan perlakuan yaitu perbandingan penambahan biji pepaya dan jahe (A) yang terdiri dari 6 taraf perlakuan (kontrol 100% jahe, 80%:20%, 60%:40%, 50%:50%, 40%:60%, 20%:80%) dengan jumlah total bahan perlakuan sebanyak 50 g. Semua percobaan dilakukan dalam tiga kali ulangan. Parameter yang diamati adalah sifat fisik (rendemen dan uji kelarutan), kimia (kadar air, kadar abu, aktivitas antioksidan), dan karakteristik sensoris.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan bubuk jahe dan biji pepaya berpengaruh nyata terhadap karakteristik sensori (rasa dan aroma). Berdasarkan uji sensoris, perlakuan yang paling disukai pada parameter rasa dan warna yaitu A₁ (80% jahe dan 20% biji pepaya). Selain itu, semua perlakuan memenuhi persyaratan SNI.

Kata kunci : biji papaya, jahe, minuman serbuk

SKRIPSI

KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK MINUMAN EKSTRAK BIJI PEPAYA DAN JAHE

PHYSICAL, CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS OF PAPAYA SEEDS AND GINGER EXTRACT DRINK

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Dian Kurniati
05031281924018

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**KARAKTERISTIK KIMIA DAN ORGANOLEPTIK
MINUMAN EKSTRAK BIJI PEPAYA DAN JAHE**

SKRIPSI

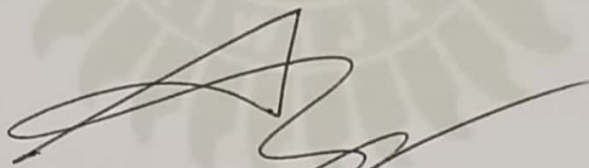
sebagai salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Dian kurniati
05031282025031

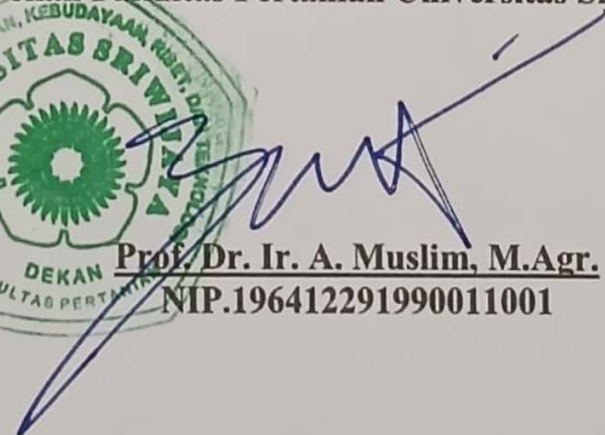
Indralaya, Juni 2024

Menyetujui:
Dosen Pembimbing



Dr. rer nat. Ir. Agus Wijaya, M. Si.
NIP. 196808121993021006

Mengetahui:
Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP.196412291990011001

Skripsi dengan judul “Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Minuman Ekstrak Biji Pepaya dan Jahe” oleh Dian Kurniati telah dipertahankan di hadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 7 Mei 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si.
NIP. 196808121993021006

Pembimbing (.....)

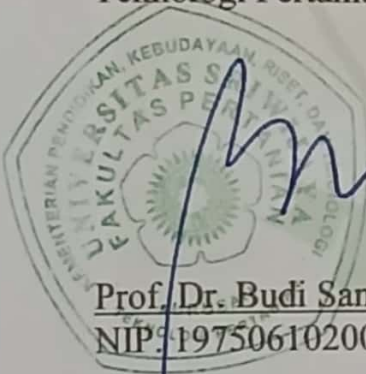
2. Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si.
NIP. 198203012003122002

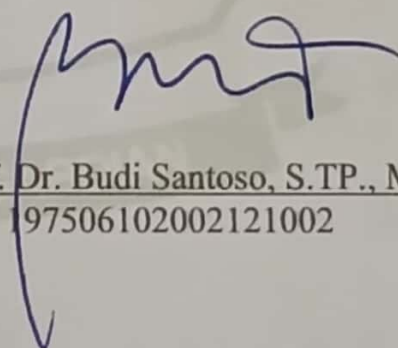
Penguji (.....)

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Indralaya, Juni 2024
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

09 JUL 2024


Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002


Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dian Kurniati

NIM : 05031282025031

Judul : Karakteristik Kimia dan Organoleptik Minuman Ekstrak Biji Pepaya dan Jahe

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil survei atau pengamatan saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juni 2024



Dian Kurniati

RIWAYAT HIDUP

Dian Kurniati lahir di Bumi Agung, Kecamatan Muaradua, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan pada tanggal 24 November 2002. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara, anak dari Bapak Syamsir Alamsyah dan Ibu Rita Hartati.

Penulis menempuh pendidikan dimulai dari TK Pembina Muaradua selama 1 tahun kemudian melanjutkan pendidikan di jenjang sekolah dasar di SD Negeri 3 Muaradua selama 6 tahun dan lulus pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan di jenjang sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Muaradua selama 3 tahun dan lulus pada tahun 2017. Melanjutkan di jenjang yang lebih tinggi yaitu sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Muaradua selama 3 dan lulus pada tahun 2020 serta aktif di berbagai ekstrakurikuler sekolah. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi yaitu di perguruan tinggi dan tercatat sebagai mahasiswa pada bulan Agustus 2020 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Selama kuliah, penulis aktif di Himpunan Mahasiswa Pangan Teknologi Pertanian (HIMATETA), Universitas Sriwijaya serta aktif dalam kepanitiaan, kegiatan yang diadakan oleh HIMATETA. Penulis telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Unsri Angkatan ke-98 tahun 2023 yang dilaksanakan di Desa Harapan Jaya, Kecamatan Muara Enim, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan, serta telah melaksanakan Praktik Lapangan yang dilaksanakan di PG Cinta Manis, PT. Sinergi Gula Nusantara, Sumatera Selatan dengan judul “Tinjauan Higiene dan Sanitasi Pengolahan Gula di PG Cinta Manis, PT. Sinergi Gula Nusantara”, yang dibimbing oleh Bapak Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbi'l alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Minuman Ekstrak Jahe dan Biji Pepaya” dengan baik. Shalawat dan salam dihaturkan kepada nabi besar Muhammad Shallallahu ‘alaihi wa sallam beserta umat yang ada dijalan-Nya. Selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini, penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si., selaku pembimbing akademik, pembimbing praktik lapangan dan pembimbing skripsi yang telah mendukung secara moril dan materil dengan meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat serta doa kepada penulis.
5. Ibu Dr. Ir. Tri Wardani Widowati, M.P. dan Ibu Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP, M.Si., selaku pembahas makalah seminar proposal, seminar hasil serta penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, doa serta bimbingan kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik, membagi ilmu dan motivasi.
7. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon, Mbak Desi dan Mba Nike) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan.
8. Kedua orang tua saya Bapak Syamsir Alamsyah dan Ibu Rita Hartati, kakak saya Rossalia serta seluruh keluarga saya yang telah memberikan doa, kepercayaan, nasihat, motivasi, semangat dan mendukung penuh kebutuhan selama penelitian.
9. Teman-teman seperjuangan atas bantuan, semangat, doa serta motivasi selama saya memulai hingga menyelesaikan penelitian.

10. Keluarga besar Teknologi Hasil Pertanian 2020 Indralaya yang tidak bisa disebutkan satu persatu terima kasih atas bantuan, doa, semangat, canda tawa serta kenangannya dari awal perkuliahan hingga sekarang.
11. Terimakasih untuk seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu per satu.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan kontribusi pemikiran yang bermanfaat bagi para pembaca dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna. Oleh sebab itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik.

Indralaya, Juni 2024

Dian Kurniati

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN INTEGRITAS	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Antioksidan	4
2.1.1. Antioksidan Alami.....	4
2.1.2. Antioksidan Sintetik	5
2.2. Jahe	5
2.3. Jahe Emprit	6
2.4. Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.).....	7
2.5. Pepaya California (<i>Carica papaya</i> L.).....	8
2.6. Biji Pepaya.....	9
2.6.1. Komposisi Gizi Umum Biji Pepaya	10
2.7. Senyawa Aktif pada Jahe dan Bii Pepaya.....	11
2.7.1. Senyawa Alkaloid	11
2.7.2. Senyawa Fenolik	11
2.7.3. Senyawa Terpenoid.....	13
2.8. Minuman Fungsional Serbuk Instan	14

2.8.1. Kualitas Mutu Minuman Serbuk	16
2.9. Radikal Bebas.....	17
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	18
3.1. Tempat dan Waktu.....	18
3.2. Alat dan Bahan	18
3.3. Metode Penelitian	18
3.4. Analisis Statistik	19
3.4.1 Analisis Statistik Parametrik.....	19
3.5. Cara Kerja	21
3.5.1 Persiapan Bahan Baku.....	21
3.5.2 Proses Ekstraksi dan Pembuatan Bubuk Biji Pepaya dan Jahe.....	21
3.6. Parameter	23
3.6.1 Analisis Fisik.....	23
3.6.1.1. Rendemen.....	23
3.6.1.2. Uji Kelarutan	23
3.6.2 Analisis Kimia.....	24
3.6.2.1. Kadar Air.....	24
3.6.2.2. Kadar Abu	24
3.6.2.3. Aktivitas Antioksidan.....	25
3.6.3 Uji Organoleptik.....	26
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Karakteristik Fisik	27
4.1.1. Rendemen Minuman Serbuk Jahe dan Biji Pepaya.....	27
4.1.2. Waktu Kelarutan Minuman Serbuk Jahe dan Biji Pepaya.....	28
4.2. Karakteristik Kimia	29
4.2.1. Kadar Air	29
4.2.2. Kadar Abu.....	30
4.2.3. Aktivitas Antioksidan	32
4.3. Uji Organoleptik	34
4.3.1. Aroma	34
4.3.2. Rasa.....	35

4.3.3. Warna.....	37
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Rimpang jahe.....	7
Gambar 2.2. Biji pepaya.....	9
Gambar 2.3. Senyawa fenolik pada jahe.....	13
Gambar 4.1. Rendemen rerata minuman serbuk.....	27
Gambar 4.2. Waktu kelarutan rerata minuman serbuk	28
Gambar 4.3. Kadar air rerata minuman serbuk.....	29
Gambar 4.4. Kadar abu rerata minuman serbuk	31
Gambar 4.5. Aktivitas antioksidan rerata minuman serbuk.....	32
Gambar 4.6. Skor rerata aroma	35
Gambar 4.7. Skor rerata rasa.....	36
Gambar 4.8. Skor rerata warna	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan zat gizi dalam rimpang jahe per 100 gram	6
Tabel 2.2. Variasi komposisi biji pepaya	10
Tabel 2.3. Syarat mutu minuman serbuk tradisional	16
Tabel 3.1. Faktor perlakuan	19
Tabel 3.2. Daftar analisis keragaman ral non faktorial	20
Tabel 4.1. Uji <i>Friedman Connover</i> penerimaan rasa.....	36
Tabel 4.2. Uji <i>Friedman Connover</i> penerimaan warna.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisa rendemen minuman serbuk jahe dan biji pepaya.	49
Lampiran 2. Analisa kelarutan minuman serbuk jahe dan biji pepaya	51
Lampiran 3. Analisa kadar air minuman serbuk jahe dan biji pepaya.....	53
Lampiran 4. Analisa kadar abu minuman serbuk jahe dan biji pepaya	55
Lampiran 5. Analisa antioksidan minuman serbuk jahe dan biji pepaya.....	57
Lampiran 6. Uji organoleptik (aroma)	59
Lampiran 7. Uji organoleptik (rasa).....	61
Lampiran 8. Uji organoleptik (warna)	63

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bahan pangan nabati merupakan seluruh bagian tanaman maupun bagian-bagian tertentu baik berupa daun, batang, bunga, akar dan buah. Bahan pangan nabati ini mengandung antioksidan dalam jumlah yang tinggi, di mana kandungan tersebut tidak hanya terdapat pada buah dan sayuran, namun terkandung juga pada jenis tanaman rempah-rempah dan biji-bijian. Jenis bahan pangan tersebut dikenal sebagai pangan fungsional yang didefinisikan sebagai bahan pangan yang mengandung zat gizi serta mengandung berbagai senyawa kimia yang memberikan manfaat fisiologis bagi kesehatan dalam upaya pencegahan maupun menyembuhkan penyakit (Tangkeallo dan Widyaningsih, 2014). Berdasarkan informasi Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) Indonesia, mendefinisikan pangan fungsional sebagai jenis pangan yang baik secara alami maupun telah diolah lebih lanjut, mengandung beberapa senyawa fitokimia berdasarkan penelitian ilmiah yang dianggap memiliki manfaat fisiologis tertentu bagi kesehatan tubuh serta tidak memiliki efek samping jika dikonsumsi sesuai aturan (BPOM, 2001; Batubara dan Prasetya, 2020).

Salah satu sumber bahan pangan fungsional di Indonesia yang dikenal sebagai tanaman rempah serta tanaman obat di mana tanaman ini mengandung berbagai jenis senyawa fitokimia yakni tanaman jahe yang memiliki beberapa jenis, salah satunya jahe emprit. Senyawa fitokimia pada rimpang jahe emprit yakni berupa senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, fenolik dan terpenoid, selain itu juga terdapat komponen kimia turunan fenolik dari jahe yakni gingerol, shagaol dan zingeron (Fitriyanti *et al.*, 2019). Kandungan senyawa aktif pada tumbuhan jahe diketahui dapat mencegah bahkan menyembuhkan berbagai jenis penyakit, mulai dari penyakit ringan hingga tergolong penyakit kronis. Pangan fungsional berbahan baku rempah-rempah serta tanaman obat-obatan di Indonesia memiliki potensi besar untuk terus dikembangkan, dikarenakan tingginya tingkat kebutuhan, produksi bahan baku yang memandai, serta berbagai penelitian telah dikembangkan mengenai pemanfaatan pangan fungsional. Selain pada rempah-

rempah, kandungan antioksidan biji-bijian yang terdapat pada beberapa buah juga cukup tinggi, seperti antioksidan yang terdapat pada biji pepaya. Menurut Fitriyani *et al.* (2015), kandungan fitokimia pada biji pepaya merupakan golongan senyawa kimia alkaloid, terpenoid, saponin, fenolik serta mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder lainnya.

Radikal bebas merupakan suatu molekul yang selain dapat dihasilkan dari proses biokimia yang terjadi di dalam tubuh, namun juga dapat terbentuk oleh berbagai faktor luar seperti polusi udara, merokok dan lainnya yang dapat menyebabkan timbulnya penyakit degeneratif seperti stroke, kanker dan penyakit jantung, sehingga dengan mengkonsumsi makanan serta minuman yang kaya akan antioksidan dengan porsi yang tepat, mampu meningkatkan sistem imun serta menghambat timbulnya berbagai penyakit degeneratif. Meskipun selain antioksidan alami terdapat juga senyawa sintesis eksogen yang dapat digunakan sebagai antioksidan seperti vitamin E dan BHA, namun penggunaan antioksidan sintesis dapat menimbulkan efek toksik bila dikonsumsi dalam jumlah yang berlebihan atau dosis tidak tepat, yakni suatu keadaan yang dapat mempengaruhi efektivitas absorpsi dan distribusi suatu zat yang berada didalam tubuh, sehingga saat ini penggunaan antioksidan alami masih menjadi yang utama dikalangan masyarakat dan perlu untuk terus dikembangkan (Fortin *et al.*, 2021). Salah satu upaya dalam memanfaatkan kandungan dari bahan pangan fungsional yang tinggi antioksidan alami yakni dengan mengolah bahan pangan nabati tersebut menjadi minuman fungsional dalam bentuk serbuk instan. Minuman serbuk adalah produk yang mudah larut dalam air, memiliki umur simpan yang lama karena kadar airnya rendah dan luas permukaannya besar, serta praktis dalam penyajiannya. Standar mutu untuk minuman serbuk diatur dalam SNI 01-4320-1996, mencakup aspek-aspek seperti warna, aroma, dan rasa yang sesuai dengan karakteristik rempah-rempah, batasan kadar air maksimalnya 3%, kadar abu 1,5%, jumlah gula 85%, bahan tambahan pangan sesuai SNI, cemaran logam, cemaran arsen (As) dan cemaran mikroba (Tangkeallo dan Widyaningsih, 2014).

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pencampuran serbuk jahe dan biji pepaya terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik sebagai minuman fungsional.

1.3. Hipotesis

Pencampuran serbuk jahe dan biji pepaya berpengaruh nyata terhadap uji organoleptik, namun berpengaruh tidak nyata terhadap karakteristik fisik dan kimia sebagai minuman fungsional.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia, D. S., Luliana, S., Desnita, R., Isnindar. dan Atikah, N., 2022., Pengaruh Variasi Gula terhadap Karakteristik Minuman Serbuk Instan Kombinasi Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) dan Temu Putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR)*. 4(2), 253-262.
- Anastasia, D. S., Luliana, S., Desnita, R., Isnindar. dan Atikah, N., 2022., Pengaruh Variasi Gula terhadap Karakteristik Minuman Serbuk Instan Kombinasi Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) dan Temu Putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR)*. 4(2), 253-262.
- Angelia, I. O. 2018. Uji Karakteristik Kopi Non Kafein dari Biji Pepaya dengan Variasi Lama Penyinaran. *Journal of Agritech Science*, 2(1), 16-29.
- AOAC. 1995. *Official Methods of Analysis of The Association of Analytical Chemist*. Washington, US.
- AOAC., 2005. *Officials Methods of An Analysis of Official Analytical Chemistry*. AOAC International. United States of America.
- Arisanti, D., dan Mutsyahidan, A. M. A., 2017. Karakterisitik Sifat Fisikokimia Teh Herbal “Sekam” (Serai Kombinasi Kayu Manis) sebagai Minuman Fungsional. *JTech*, 6(2), 62–66.
- Aryanta, I. W. R., 2019. Manfaat Jahe untuk Kesehatan. *E-Jurnal Widya Kesehatan*, 1(2), 39-43.
- Bahriul, P., Rahman, N., dan Diah, A. W. M. 2014. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dengan Menggunakan 1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil. *Jurnal Akademi Kimia*, 3(3), 143-149.
- Batubara, I. dan Prasetya, M. E., 2020. Potensi Tanaman Rempah dan Obat Tradisional Indonesia sebagai Sumber Bahan Pangan Fungsional. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, Penerbit : Universitas Sriwijaya, 24-38.
- Batubara., S. C. dan Pratiwi, N. A., 2018. Pengembangan Minuman Berbasis Teh dan Rempah sebagai Minuman Fungsional. *Jurnal Industri Kreatif dan Kewirausahaan*, 1(2), 109-123.

- Batubara., S. C. dan Pratiwi, N. A., 2018. Pengembangan Minuman Berbasis Teh dan Rempah sebagai Minuman Fungsional. *Jurnal Industri Kreatif dan Kewirausahaan*, 1(2), 109-123.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2011. Acuan Label Gizi Produk Pangan. Badan Pengawas Obat dan Makanan: Jakarta
- Dewatisari, W. F., Rumiyaniti, L. dan Rakhmawati, I., 2018. Rendemen dan Skrining Fitokimia pada Ekstrak Daun *Sansevieria* sp. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(3), 197.
- Dewi, I. A. P. J. C., Ina, I. P. T. dan Yusasrini, N. L. A., 2021. Pengaruh Penambahan Bubuk Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var. *Amarum*) terhadap Karakteristik Teh Celup Herbal Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 10(3), 413-423.
- Edy. S. dan Ajo, A., 2020. Pengolahan Jahe Instan sebagai Minuman Herbal di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ekonomi, Sosial dan Humaniora*, 2(3) 177-183.
- Edy. S. dan Ajo, A., 2020. Pengolahan Jahe Instan sebagai Minuman Herbal di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ekonomi, Sosial dan Humaniora*, 2(3) 177-183.
- Fakriah., Kurniasih, E., Adriana. dan Rusydi., 2019. Sosialisasi Bahaya Radikal Bebas dan Fungsi Antioksidan Alami bagi Kesehatan. *Jurnal Vokasi*, 3(1), 1-7.
- Fortin, G. A., Asnia, K. K. P., Ramadhani, A. S. dan Maherawati, M., 2021. Review: Minuman Fungsional Serbuk Instan Kaya Antioksidan dari Bahan Nabati. *Jurnal Agrotek*. 15(4), 984-991
- Furi, M., Mora, E. dan Zuhriyah., 2015. Isolasi dan Karakteristik Terpenoid dari Ekstrak Etil Asetat Kulit Batang Meranti Kunyit (*Shorea conica*). *Jurnal Penelitian Farmasi Indoneisa* 3(2), 38-42.
- Gomez, K.A. dan Gomez, A.A. 1995. *Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian Edisi Kedua* (Endang Sjamsuddin dan Justika S. Baharsjah. Terjemahan). Jakarta: UI Press.
- Hapsoh., Yaya, H. dan Elisa. J. 2008. *Budidaya dan Teknologi Pascapanen Jahe*. USU Press: Medan.

- Husnani dan Nadia, S., 2021. Formulasi dan Tingkat Kesukaan Konsumen pada Minuman Serbuk Instan dari Tanaman Empon-Empon dengan Komposisi Jahe, Temulawak, Kunyit dan Sereh. *Jurnal Komunitas Farmasi Nasional*, 1(2), 93-109.
- Husnani dan Zulfitri, R., 2022. Uji Stabilitas Fisik Sediaan Serbuk Instan dengan Kombinasi Jahe, Temulawak, Kunyit dan Sereh. *Jurnal Komunitas Farmasi Nasional*, 2(2), 409-425.
- Indriaty F dan Assah YF., 2015. Pengaruh Penambahan Gula Dan Sari Buah terhadap Kualitas Minuman Serbuk Daging Buah Pala. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*. 7(1), 49-60.
- Julianti, T., Ouvir, M. dan Hamburger, M., 2014. *Quantification of The Antiplasmodial Alkaloid Carpaine in Papaya (Carica papaya) Leaves. Planta Med.* 80, 1138-1142
- Khasanah, R., Wahidah, B. F. dan Hayati, N. U. R., 2020. Etnobotani Tumbuhan Pepaya (*Carica papaya* L.) di Kecamatan Moga Kabupaten Pemalang. *Jurnal Biologi*, 1, 363–371
- Kusuma, I. G. N. S., Putra, I. N. K. dan Darmayanti, L. P. T., 2019. Pengaruh Suhu Pengeringan terhadap Aktivitas Antioksidan The Herbal Kulit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 8(1), 85-93.
- Lubis, D. A., 2015. Natural Treatment dengan Memanfaatkan Biji Pepaya sebagai Penghitam Rambut pada Usia Muda. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 21(81), 1-11
- Lusiana, D. dan Nugroho, A. B., 2020. Inovasi Produk Biji Pepaya Menjadi Serbuk Biji Pepaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Manage*, 1(2), 84-87.
- Lusiana, S. A. Syahfitri, D. I., Sumarni, R. N. dan Kristanto, B., 2022. Analisis Uji Organoleptik terhadap Jahe (*Zingiber Oficinale*) sebagai Minuman Fungsional. *Journal Health and Nutritions*. 8(2), 33-39.
- Mursalin, M., Nizori, A., Rahmayani, I., 2019. Sifat Fisiko-Kimia Kopi Seduh Instan Liberika Tungkal Jambi yang Diproduksi dengan Metode Kokristalisasi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi (JIITUJ)* 3, 71–77
- NCBI. (2020). Klasifikasi Tanaman Pepaya, Diakses pada 11 November 2023 melalui <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

- Ningrum, R., Purwanti, E. dan Sukarsono., 2016. Identifikasi Senyawa Alkaloid dari Batang Karamunting (*Rhodomlyrtus tomentosa*) sebagai Bahan Ajar Biologi untuk SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(3), 231-236.
- Nisfiyah, I. L., Isnindar. dan Desnita, R., 2021. Formulasi Minuman Serbuk Instan Kombinasi Jahe (*Zingiber officinale rosc*) dan Kunyit (*Curcuma domestica val.*) dengan Variasi Gula Pasir dan Gula Merah, *Universitas Tanjungpura*, 1-9.
- Noviyanti, Wahyuni S, Syukri M., 2016. Analisis Penilaian Organoleptik *Cake Brownies* Substitusi Tepung Wikau Maombo. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*. 1(1), 58– 66.
- Oktofani, L. A. dan Suwandi, J. F., 2019. Potensi Tanaman Pepaya (*Carica papaya*) sebagai Antihelmintik. *Majority*, 8(1), 246-250.
- Rahman, N. A., Maharani, A. I., Riskierdi, F., Febriani, I., Kurnia, K. A., Ilahi, N. F. dan Farma, S. A., 2021. Peran Antioksidan Alami Berbahan Dasar Pangan Lokal dalam Mencegah Efek Radikal Bebas. *Prosiding Semhas Bio*, 390-399.
- Ridhatullah, M. A. dan Hasibuan, R., 2019. Pengaruh Ketebalan Bahan dan Jumlah Desikan terhadap Laju Pengeringan Jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) pada Pengering Kombinasi Surya dan Desikan. *Jurnal Teknik Kimia USU*. 8(2), 61-66.
- Rizki, D. P., Suketi, K. dan Widodo, W. D., 2018. Peningkatan Produktivitas Lahan Pertanaman Pepaya Sukma dengan Tanaman Sela Beberapa Jenis Sayuran. *Bul. Agrohorti* 6(1), 10-20.
- Rohmah, J., Saidi, I. A., Rini, C. S., Masyitha, D. A., Ramadhani, A. N. dan Wulandari, H. P., 2020. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol, Etil Asetat, dan n-Heksana Batang Turi Putih (*Sesbania grandiflora* (L.) Pers.) dengan Metode DPPH (*1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl*). *Jurnal Kimia Riset*, 5(1), 67-85.
- Ryadha, R. S., Aulia, N. dan Batara, A., 2021. Potensi Rempah-Rempah sebagai Minuman Fungsional Sumber Antioksidan dalam Menghadapi Pandemi Covid -19, *Jurnal ABDI Sosial Budaya dan Sains*, 3(1), 30-42.
- Sakina, H., Rauf., Isa, I. dan Musa, W. J. A., 2021. Ekstraksi Senyawa Fenolik dari Biji Pepaya (*Carica Papaya Linn*). *Jurnal Normalita*, 9(3), 553-561.

- Salim, A. N., Sumardianto. dan Amalia, U., 2018. Efektivitas Serbuk Simplisia Biji Pepaya sebagai Antibakteri pada Udang Putih (*Penaeus merguensis*) selama Penyimpanan Dingin. *JPHPI*, 21(2), 188-198.
- Sami, F. J. dan Sitti R., 2015. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Bunga Brokoli (*Brassica oleracea* L. Var. Italica) dengan Metode Dpph (2,2 *Diphenyl 1-Picrylhydrazyl*) dan Metode Abts (2,2 *Azinobis (3-Etilbenzotiazolin)-6- Asam Sulfonat*). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia* 2(2), 15-24.
- Samin, A.A., Bialangi, N. dan Salimi, Y.K., 2018. Penentuan Kandungan Fenolik Total dan Aktivitas Antioksidan dari Rambut Jagung (*Zea mays* L.) yang Tumbuh di Daerah Gorontalo. *Skripsi*. Universitas Negeri Gorontalo.
- Sandrasari, D. A., Andarwulan, N., Faridah, D. N. dan Dewi, F. N. A., 2023. Identifikasi Komponen Aktif Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc var. Rubrum) sebagai Sumber Antioksidan dengan Pendekatan Metabolomik Berbasis HPLC. *ALCHEMY Jurnal Penelitian Kimia*, 19(1), 32-43.
- Sari, I. P., dan Syaiful, F. L. 2021. Aplikasi Pembuatan Serbuk Jahe Instan (*Zingiber officinale* R.) sebagai Minuman Peningkat Imun Tubuh di Kelurahan Purwodadi Kabupaten Bengkulu Utara. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 4(3), 160–171.
- Seshamamba, B. S. V., Malati, P., Ruth, A. N. G., Mallika, A. S. and Sharma, V., 2018. *Studies on physicochemical properties & proximate analysis of Carica papaya seed. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 7(6), 1514-1519.
- Setiawan, A., Pujimulyani, D., 2019. Pengaruh Penambahan Ekstrak Jahe terhadap Aktivitas Antioksidan dan Tingkat Kesukaan Minuman Instan Kunir Putih (*Curcuma mangga* Val.). *Presented at the Seminar Nasional Inovasi Produk Pangan Lokal Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Universitas Mercu Buana Yogyakarta*, pp. 1–7
- SNI. 1996. *Serbuk minuman tradisional SNI 01-4320-1996*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta
- Srikandi., Humairoh, M. dan Sutamihardja, R., 2020. Kandungan Gingerol dan Shogaol dari Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale*, Roscoe) dengan Metode Merasi Bertingkat. *Al-Kimiya*, 7(2), 75-81.
- Sudarmadji, S., B. Haryono. dan Suhardi. 1997. *Prosedur analisa untuk bahan makanan dan pertanian*. Liberty. Yogyakarta.

- Sugiarti, L., Suwandi, A. dan Syawaalz, A., 2011. Gingerol pada Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale*, Roscoe) dengan Metode Perkolasi Termodifikasi Basa. *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*, 1(2), 156-165.
- Sugiharto, S., 2020. Papaya (*Carica papaya L.*) Seed As A Potent Functional Feedstuff For Poultry – A Review. *Veterinary World*. 13(8), 1613-1619.
- Suharto, I. P. S. dan Etika, A. N., 2019. Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) Berpengaruh terhadap Kepadatan Serabut Kolagen Luka Insisi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 7(1), 27-36.
- Sumiati, N. dan Riris, I. D., 2020. Antioxidant Activity Test of Sijokkot (*Lactuca indica L.*) Leaves Extract Leaf. *Indonesian Journal of Chemical Science and Technology*. 3(2), 49-52.
- Suryono C, Ningrum L, Dewi TR. 2018. Uji Kesukaan dan Organoleptik Terhadap 5 Kemasan dan Produk Kepulauan Seribu secara Deskriptif. *Jurnal Pariwisata*. 5(2), 95–106.
- Susanty, S dan Yulendra, L., 2018. Panduan Proses Pengolahan Jahe menjadi Jahe Serbuk Instan. *Media Bina Ilmiah*, 1(1), 85-92.
- Tanadi, E., Palimbong, S. dan Lewerissa, K. B., 2020. Potensi Pemanfaatan Buah Pepaya California (*Carica papaya L.*) dalam Produk Es Krim. *Seminar Nasional: Universitas Sriwijaya*.
- Tangkeallo, C., Widyaningsih, T.D., 2014. Aktivitas Antioksidan Serbuk Instan Berbasis Miana kajian Jenis Bahan Baku dan penambahan Serbuk Jahe. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2, 278–284.
- Tarwendah IP. 2017. *Comparative Study of Sensory Attributes and Brand Awareness in Food Product : A Review*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 5(2), 66–73.
- Fitriyani, S., Dina, M., Sani, E, P., 2015. Formula *Edible Film* Ekstrak Biji Pepaya (*Carica papaya L.*) dan Uji Aktivitasnya terhadap Bakteri *Klebsiella Penumoniae* dan *Staphylococcus Aureus*. *Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba*. 405-414.
- Fitriyanti., Nasrudin. dan La, R., 2019. Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Kombinasi Imbang Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*) dan

- Rimpang Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*). *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Halu Oleo*, 4(2). 102-109.
- Wahdaningsih, S., Setyowati, E. P. dan Wahyuono, S., 2011. Aktivitas Penangkap Radikal Bebas dari Batang Pakis (*Alsophila glauca* J. Sm). *Majalah Obat Tradisional*, 16(3), 156-160.
- Ware, M. (2017). *Ginger: Health Benefits and Dietary Tips*. In: *Medicalnewstoday*.
- Werdhasari, A., 2014. Peran Antioksidan bagi Kesehatan. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 3(2), 59-68.
- Wiyanto. Gimo. 2014. *Panen Rupiah dari Ladang Jahe*. Yogyakarta: Bhafana publishing
- Yanuartono, Purnamaningsih, H., Nururrozi, A. dan Indarjulianto, S., 2017. Saponin : Dampak terhadap Ternak (Ulasan). *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 6(2), 79-90.
- Yuliawaty, S. T. dan Susanto, W. H., 2015. Pengaruh Lama Pengeringan dan Konsentrasi Maltodekstrin terhadap Karakteristik Fisik Kimia dan Organoleptik Minuman Instan Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(1), 41–51.