



Studi Pengolahan Minuman Instan Jahe Putih *Zingiber Officinale* Var. Amarum Dengan Penambahan Bubuk Cokelat

*Processing Study of White Ginger Instant Drink *Zingiber Officinale* Var. Amarum with Addition of Chocolate Powder*

Agnes Anisa Datu Manik*, Fatmawati, Rosdiani Azis

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa

*email: agnesanisa0@gmail.com

Diterima: 13 Februari 2025 / Disetujui: 30 Juli 2025

Abstract: *Ginger is a type of spice which is one of the export commodities that is widely traded in the form of fresh ginger. The high production of ginger can be used as an opportunity to innovate food products. According to BPS, in 2022 cocoa production in Indonesia will reach 650.6 thousand tons, cocoa commodities, especially in South Sulawesi, have managed to contribute 13.36% to the total production. This research aims to determine the effect of adding chocolate powder on water content, ash content and organoleptic tests including taste, color, and aroma of instant white ginger drinks. The research treatment was the addition of chocolate powder (10%, 12.5%, 15% and 17.5%). Data analysis used a completely randomized design (CRD) method with 4 treatment levels and 3 replications. The best results from this research were obtained in instant drinks treated with 12.5% F2 chocolate powder, seen from the water content of 2.24%, ash content of 4.08%, taste of 3.71 (like), color 4 (like), and fragrance 3.89 (likes).*

Keywords: *White Ginger, Chocolate Powder, Instant Drink*

Abstrak: Jahe merupakan jenis rempah-rempah yang menjadi salah satu komoditas ekspor yang banyak di perdagangan dalam bentuk jahe segar. Tingginya produksi jahe dapat di jadikan sebagai peluang untuk melakukan suatu inovasi produk pangan. Menurut BPS tahun 2022 produksi kakao di Indonesia mencapai 650,6 ribu ton, komoditas kakao khususnya di Sulawesi selatan telah berhasil menyumbangkan 13,36% terhadap total keseluruhan produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk cokelat terhadap kadar air, kadar abu dan uji organoleptik meliputi cita rasa, warna, dan aroma pada minuman instan jahe putih. Perlakuan penelitian yaitu dengan penambahan bubuk cokelat (10%, 12,5%, 15% dan 17,5%). Analisis data menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan. Hasil terbaik dari penelitian ini diperoleh pada minuman instan perlakuan perlakuan bubuk cokelat F2 12,5% dilihat dari kadar air 2,24%, kadar abu 4,08%, cita rasa 3,71 (suka), warna 4 (suka), dan aroma 3,89 (suka).

Kata Kunci: Jahe Putih, Bubuk Cokelat, Minuman Instan



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

A. PENDAHULUAN

Masyarakat cenderung lebih menyukai produk pangan yang berbentuk instan, seperti minuman serbuk instan. Selain kemudahan dalam penyajian minuman instan diharapkan juga memberi khasiat bagi kesehatan tubuh, salah satunya dengan memanfaatkan tanaman herbal (Permata & Sayuti, 2016). Jahe merupakan jenis rempah-rempah yang menjadi salah satu komoditas ekspor yang banyak di perdagangan dalam bentuk jahe segar. Tingginya produksi jahe dapat di jadikan sebagai peluang untuk melakukan suatu inovasi produk pangan. Menurut BPS tahun 2022 produksi kakao di Indonesia mencapai 650,6 ribu ton, komoditas kakao khususnya di Sulawesi Selatan telah berhasil menyumbangkan 13,36% terhadap total keseluruhan produksi.

Penelitian ini dilakukan dengan menambahkan bubuk cokelat dalam pembuatan minuman instan jahe putih karena bubuk cokelat memiliki rasa yang khas sehingga dengan penambahan bubuk coklat dapat meningkatkan cita rasa minuman dalam produk penelitian ini. Selain itu produksi kakao yang melimpah, dan jahe juga produksinya banyak ditemukan di

Indonesia, kakao dan jahe mempunyai banyak manfaat dan gizinya, sehingga kakao dan jahe diolah menjadi produk minuman, untuk menciptakan produk pangan lokal, yang dapat diterima oleh semua kalangan masyarakat

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan bulan April-Mei tahun 2024 di Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar dan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Kota Makassar. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: kompor, panci, timbangan digital, spatula, blender, talenan, pisau, sendok, pengayakan, sudet; sedangkan bahan yang digunakan yaitu: jahe, bubuk cokelat, creamer, gula, dan air minum.

Jahe ditimbang sebanyak 500 gram, selanjutnya dicuci menggunakan air mengalir, dikupas dan dilakukan pengirisan jahe kemudian dihancurkan menggunakan blender. Setelah itu, dilakukan penyaringan menggunakan kain untuk memisahkan ampas dan ekstrak jahe. Selanjutnya ditambahkan gula sebanyak 950 gram, setelah itu dilakukan pengadukan dan pemasakan dengan api sedang sampai terjadi proses kristalisasi kemudian ditambahkan bubuk cokelat sesuai perlakuan perlakuan dan penambahan bubuk creamer, selanjutnya dilakukan pengadukan hingga merata dan penghalusan menggunakan blender dan pengayakan menggunakan ayakan 80 mesh.

Kadar Air

Kadar air dapat ditentukan dengan metode pemanasan adalah menimbang sampel 2 gram yang telah dikeringkan dengan memasukkan ke dalam oven pada temperatur 105°C selama ± 1 jam, setelah itu dimasukan ke dalam desikator selama 20 menit dengan tiga kali pengulangan. Perlakuan ini diulang sampai tercapai berat konstan (Kiptiah dkk, 2020). Rumus perhitungan kadar air berikut.

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{\text{Berat Awal} - \text{Berat Akhir}}{\text{Berat Awal}} \times 100$$

Kadar Abu

Cawan porselin untuk pengabuan dikeringkan dalam oven dengan suhu 1050C selama 1 jam kemudian didinginkan di dalam desikator selama 15 menit. Cawan tersebut ditimbang dan dipanaskan kembali sampai diperoleh berat yang stabil. Sebanyak 2 gram sampel dimasukkan ke dalam cawan porselin untuk pengabuan kemudian dipijarkan sampai dengan tidak keluar asap lagi. Cawan dan sampel kemudian dimasukkan ke dalam tanur dengan suhu 6000C selama 6 jam. Cawan dan sampel yang sudah menjadi abu kemudian didinginkan di dalam desikator untuk kemudian ditimbang dan dianalisa (Febriansyah dkk., 2019).

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{\text{Berat Abu}}{\text{Berat Sampel}} \times 100$$

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

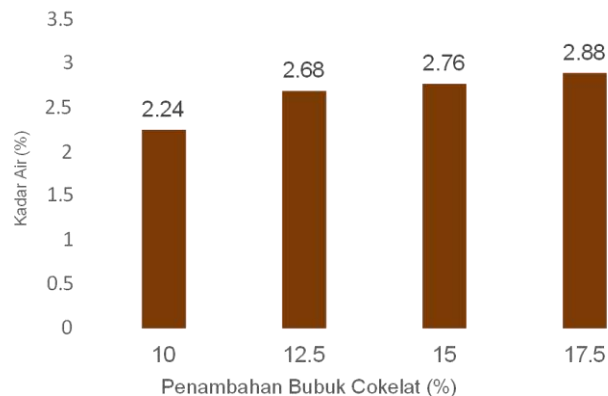
Hasil produk penelitian minuman instan jahe putih dengan penambahan bubuk cokelat dapat dilihat pada Gambar 2. Dilakukan perlakuan penambahan bubuk cokelat sebesar 10%, 12,5%, 15%, dan 17,5%. Kemudian dilakukan analisis kadar air dengan tujuan untuk mengetahui kadar air pada produk, selanjutnya analisis kadar abu dengan tujuan untuk mengetahui kadar abu pada produk, dan pengujian organoleptik dengan tujuan untuk mengetahui kesukaan panelis terhadap cita rasa, warna, dan aroma.



Gambar 1. Produk Minuman Instan Jahe Putih dengan Penambahan Bubuk Cokelat

1. Kadar Air

Hasil penelitian ini, kadar air pada minuman instan jahe yang diperoleh berkisar antara 2,24%-2,88% (Gambar 3). Hasil kadar air pada penambahan bubuk cokelat F1;10% = 2,24%, F2;12,5% = 2,68%, F3;15% = 2,76%, F4;17,5% = 2,88%. Hasil kadar air terendah terdapat pada perlakuan F1 yaitu sebesar 2,23% sedangkan kadar air tertinggi pada perlakuan F4 yaitu sebesar 2,88%. Berdasarkan standar yang telah ditetapkan oleh SNI, nilai kadar air untuk serbuk minuman tradisional maksimal 3%. Kadar air yang di hasilkan dalam penelitian ini sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-4320-2004. Hasil rata-rata kadar air dalam penelitian minuman instan jahe putih dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kadar Air Minuman Instan Jahe Putih dengan Penambahan Bubuk Cokelat

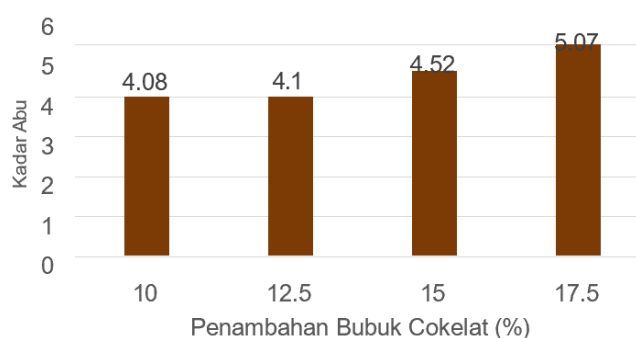
Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan hasil rata-rata kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan F4 (2,88%). Hal ini diduga karena penambahan bubuk cokelat yang semakin tinggi. Penambahan bubuk cokelat pada pembuatan minuman instan jahe putih sangat berpengaruh karena memiliki kadar air yang tinggi semakin tinggi penambahan bubuk cokelat maka akan semakin tinggi ikatan oksigen yang terikat. Hal ini di dukung oleh pernyataan (Hadi & Siratunnisak, 2016). Adapun kadar air terendah terdapat pada perlakuan F1 (2,24%). Hal ini diduga karena sedikitnya penambahan bubuk cokelat kemudian disebabkan juga oleh suhu pengeringan yang menyebabkan air yang terkandung didalam bubuk cokelat itu menguap. Hal ini di dukung oleh pernyataan Haryanto & Si, 2017 bahwa makin tinggi total padatan bahan yang dikeringkan, maka kecepatan penguapan semakin tinggi dengan semakin tinggi penguapan maka menyebabkan kadar air yang terkandung dalam serbuk tersebut akan semakin rendah, semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin rendah kadar air yang di hasilkan.

Hasil analisis sidik ragam kadar air minuman instan jahe putih menunjukkan bahwa pengaruh penambahan bubuk cokelat tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air minuman instan jahe putih sehingga tidak dilakukan uji lanjut BNT.

2. Kadar Abu

Hasil penelitian ini, kadar abu pada minuman instan jahe putih yang diperoleh berkisar antara 4,08%-5,07%. Hasil kadar abu pada penambahan bubuk cokelat F1;10% = 4,08%, F2;12,5% = 4,1%, F3;15% = 4,52%, F4;17,5% = 5,07%. Hasil kadar abu terendah terdapat pada perlakuan F1 yaitu sebesar 4,08% sedangkan kadar abu tertinggi pada perlakuan F4 yaitu sebesar 5,07%.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh SNI 01-4320-2004 yaitu maksimal kadar abu 1,5%, dapat disimpulkan bahwa kadar abu yang di hasilkan dalam penelitian ini tidak sesuai dengan Standar Nasional Indonesia yang telah ditetapkan. Hasil rata-rata yang di dapatkan kadar abu dalam penelitian minuman intan jahe putih dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kadar Abu Minuman Instan Jahe Putih dengan Penambahan Bubuk Cokelat

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan F4 (5,07%). Hal ini di duga karena semakin tinggi penambahan bubuk cokelat maka akan semakin tinggi kadar abu yang dihasilkan pada minuman instan jahe putih. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hadi & Siratunnisak, 2016, bahwa bubuk cokelat memiliki kandungan mineral yang sangat tinggi, yaitu fosfor berkisar 715 mg, fe 12 mg, dan kalsium 125/100 gram bubuk cokelat sehingga pencampuran antara bubuk cokelat dan jahe menghasilkan kadar abu yang tinggi.

Peningkatan kadar abu ini terjadi karena semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin banyak air yang teruap dari bahan yang dikeringkan. Peningkatan kadar abu tergantung jenis bahan, cara pengabuan, waktu dan suhu yang digunakan saat pengeringan.

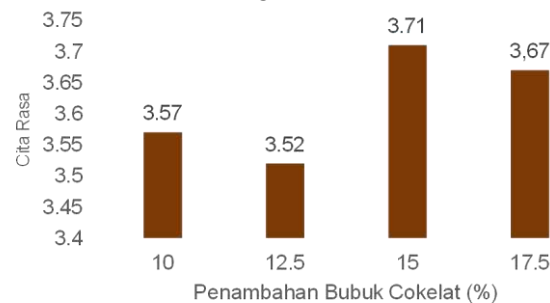
Adapun kadar abu terendah terdapat pada perlakuan F1 (4,08%). Hal ini diduga karena perlakuan inilah yang paling sedikit bahan tambahannya seperti bubuk cokelat. Hal inilah yang menyebabkan berkurangnya kandungan mineral dan menyebabkan kadar abu rendah pada produk. Hal ini di dukung oleh pernyataan Lisa, dkk (2015), nilai kadar abu bubuk cokelat dapat menunjukkan total mineral yang dikandung bahan pangan tersebut. Diduga semakin rendah nilai kadar abu bubuk cokelat maka mutunya akan semakin baik karena komponen mineralnya terdiri dari fosfor berkisar 715 mg, Fe 12 mg, dan kalsium 125 mg/100 gram bubuk cokelat. Hasil analisis sidik ragam kadar abu minuman instan jahe putih menunjukkan bahwa pengaruh penambahan bubuk cokelat berpengaruh nyata terhadap kadar air minuman instan jahe putih sehingga dilakukan uji lanjut BNT.

Berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT) terlihat bahwa penambahan bubuk cokelat 10% tidak berbeda nyata dengan penambahan bubuk cokelat 12,5% dan penambahan bubuk cokelat 15%, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan penambahan bubuk cokelat 17,5%. Perlakuan penambahan bubuk cokelat 12,5% tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan 10% dan perlakuan penambahan bubuk cokelat 17%, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan penambahan bubuk cokelat 15%. Perlakuan penambahan bubuk cokelat 15% dan penambahan bubuk cokelat 12,5%, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan bubuk cokelat 17,5%. Perlakuan penambahan bubuk cokelat 17,5%, tidak berbeda nyata dengan penambahan bubuk cokelat 10%, penambahan bubuk cokelat 12,5%, dan penambahan bubuk cokelat 15%.

3. Cita rasa

Pada pengujian organoleptik yang dilakukan terhadap panelis dengan mengamati cita rasa, warna dan aroma. Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan panelis sebanyak 25 untuk memberikan respon terhadap produk dengan cara penilaian skor berdasarkan tingkat kesukaan panelis terhadap produk yang diuji dengan kisaran nilai yang telah diberikan.

Uji organoleptik rasa dilakukan untuk menilai tingkat kelezatan dan keserasian rasa dari suatu produk makanan. Panelis akan melakukan pengujian dengan mencicipi sampel makanan dan memberikan penilaian berdasarkan skala yang telah ditentukan, seperti sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.



Gambar 4. Cita Rasa Minuman Instan Jahe Putih dengan Penambahan Bubuk Cokelat

Berdasarkan Gambar 4 menunjukkan hasil organoleptik dari segi cita rasa menunjukkan bahwa hasil pengujian tertinggi terdapat pada perlakuan F3 (3,71) dengan taraf suka. Hal ini di karenakan cita rasa yang di dihasilkan lebih mengarah ke rasa coklat yang kuat begitupun dengan F1 (3,57), F2 (3,52) Dan F4 (3,67) dengan taraf suka.

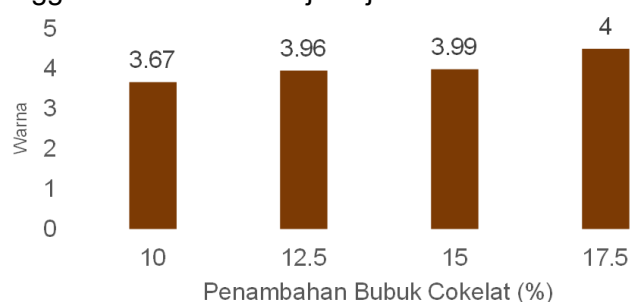
Hasil analisis sidik ragam cita rasa minuman instan jahe putih menunjukkan bahwa pengaruh penambahan bubuk coklat tidak berpengaruh nyata terhadap cita rasa minuman instan jahe putih sehingga tidak dilakukan uji lanjut BNT.

4. Warna

Warna merupakan kesan pertama yang muncul dan dinilai oleh panelis dalam parameter organoleptik karena menggunakan indra penglihatan. Warna yang menarik akan mengundang selera panelis. Warna pada minuman instan jahe putih dengan penambahan bubuk coklat diperoleh nilai antara 3,67-4 (Gambar 6). Warna pada penambahan bubuk coklat F1;10% = 3,67, F2;12,5% = 3,96, F3;15% = 3,99, F4;17,5% = 4.

Berdasarkan Gambar 5 menunjukkan hasil organoleptik dari segi warna menunjukkan bahwa hasil pengujian tertinggi terdapat pada perlakuan F4 (4) dengan taraf suka. Hal ini di karenakan warna yang di dihasilkan pada perlakuan F4 (4) Memiliki warna yang sangat pekat (cokelat dark). Begitupun dengan perlakuan F1 (3,67), F2 (3,96), dan F3 (3,99) dengan taraf suka.

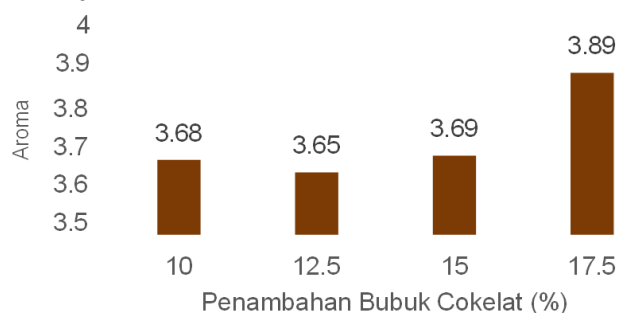
Hasil analisis sidik ragam warna minuman instan jahe putih menunjukkan bahwa pengaruh penambahan bubuk coklat tidak berpengaruh nyata terhadap warna minuman instan jahe putih sehingga tidak dilakukan uji lanjut BNT.



Gambar 5. Warna Minuman Instan Jahe Putih dengan Penambahan Bubuk Cokelat

5. Aroma

Uji organoleptik aroma dilakukan untuk menilai tingkat keharuman dan kesesuaian aroma dari suatu produk makanan. Panelis akan mencium aroma dari sampel makanan dan memberikan penilaian berdasarkan skala yang telah ditentukan. Aroma pada minuman instan jahe putih dengan penambahan bubuk cokelat diperoleh nilai antara 3,68-3,89 (Gambar 7). Aroma pada penambahan bubuk cokelat F1;10% = 3,68, F2;12,5% = 3,65, F3;15% = 3,69, F4;17,5% = 3,89. Hasil uji aroma yang mendapatkan nilai suka tertinggi terdapat pada perlakuan F4 sedangkan perlakuan yang tidak disukai terdapat pada perlakuan F2. Hal tersebut disebabkan karena perlakuan F2 memiliki aroma jahe yang kuat. Sedangkan perlakuan F4 tidak memiliki aroma jahe yang kuat. Hasil rata-rata yang diperoleh aroma dalam penelitian minuman instan jahe putih dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Aroma Minuman Instan Jahe Putih dengan Penambahan Bubuk Cokelat

Berdasarkan Gambar 6 menunjukkan hasil organoleptik dari segi aroma menunjukkan bahwa hasil pengujian tertinggi terdapat pada perlakuan F4 (3,89) dengan taraf suka. Hal ini di karenakan aroma yang di hasilkan pada perlakuan F4 (3,89) tidak memiliki aroma jahe yang kuat. Begitupun dengan F1 (3,68), F2 (3,65) dan F3 (3,69) dengan taraf suka.

Hasil analisis sidik ragam kadar aroma minuman instan jahe putih menunjukkan bahwa pengaruh penambahan bubuk cokelat berpengaruh nyata terhadap aroma minuman instan jahe putih sehingga dilakukan uji lanjut BNT.

Berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT) terlihat bahwa penambahan bubuk cokelat 10% tidak berbeda nyata dengan penambahan bubuk cokelat 12,5% dan penambahan bubuk cokelat 15%, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan penambahan bubuk cokelat 17,5%. Perlakuan penambahan bubuk cokelat 12,5% tidak berbeda nyata dengan penambahan bubuk cokelat 10%, tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan bubuk cokelat 15%, tetapi berbeda nyata dengan penambahan bubuk cokelat 17,5%. Perlakuan penambahan bubuk cokelat 15% tidak berbeda nyata dengan penambahan bubuk cokelat 10%, tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan bubuk cokelat 12,5%, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan penambahan bubuk cokelat 17,5. Perlakuan penambahan bubuk cokelat terhadap 17,5% berbeda nyata dengan penambahan bubuk cokelat 10%, berbeda nyata dengan perlakuan penambahan bubuk cokelat 12,5% berbeda nyata dengan penambahan bubuk cokelat 15%.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan penambahan bubuk cokelat terhadap minuman instan jahe putih menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, cita rasa, dan warna pada perlakuan penambahan bubuk cokelat 10%; 12,5%; 15%; dan 17,5%; tetapi berpengaruh nyata terhadap kadar abu dan aroma pada pembuatan minuman instan jahe putih dengan penambahan bubuk cokelat. Hasil penelitian terbaik diperoleh pada penambahan bubuk cokelat 17,5% ditinjau dari kadar air (2,88%), kadar abu (5,07%), dan uji organoleptik cita rasa 3,67 (suka), warna 4 (suka), dan aroma 3,89 (suka) yang menunjukkan rata-rata kesukaan panelis pada perlakuan F4 17,5%. Kandungan kadar abu dan aroma pada produk minuman instan jahe putih dengan penambahan bubuk cokelat yang di hasilkan di dalam penelitian ini tidak memenuhi Standar Nasional Indonesia 01-4320-

2004. Pada saat proses pemasakan produk sebaiknya menggunakan alat masak yang memiliki timer dan temperatur kontrol agar memudahkan dalam proses pengendalian suhu pada pemasakan sehingga dapat menghasilkan produk minuman instan yang sesuai dengan SNI.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia, D. S., Luliana, S., Desnita, R., Isnindar, I., & Atikah, N. 2022. Pengaruh Variasi Gula Terhadap Karakteristik Sediaan Minuman Serbuk Instan Kombinasi Rimpang Jahe Dan Temu Putih. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 4(2).
- Auliya, S. H. 2022. Optimasi Formula Perbandingan Ekstrak Jahe Gajah, Temulawak Dan Daun Kelor Terhadap Karakteristik Minuman Serbuk (Doctoral Dissertation, Fakultas Teknik Unpas).
- Bentar, K. 2023. Optimalisasi Formulasi Minuman Coklat Jahe Serbuk Dengan Perbandingan Jahe Emprit (*Zingiber Officinale*) Dan Krimer Menggunakan Design Expert Metode Mixture D- Optimal (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).
- Direktorat Statistik Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan. 2023. Statistik Kakao Indonesia 2022, Vol. 7. ISSN 2714-8440. Badan Pusat Statistik.
- Ezward, C., & Haitami, A. 2022. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao L*) Pada Ukuran Wadah Tanam Polybag Yang Berbeda. *Jurnal Agro Indragiri*, 7(1), 1-7.
- Farhanandi, B. W., & Indah, N. K. 2022. Karakteristik Morfologi dan Anatomi Tanaman Kakao (*Theobroma cacao L.*) yang Tumbuh pada Ketinggian Berbeda. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 11(2), 310-325.
- Febriansyah, R., Pratama, A., & Gumilar, J. 2019. Pengaruh konsentrasi NaOH terhadap rendemen, kadar air dan kadar abu gelatin ceker itik (*Anas platyrhynchos Javanica*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak (JITEK)*, 14(1), 1-10.
- Hadi, A., & Siratunnisak, N. 2016. Pengaruh Penambahan Bubuk Coklat terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Minuman Instan Bekatul. *Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 1(2): 121-129. P-ISSN: 2527-3310.
- Haryanto, B., & Si, S. P. M. 2017. Pengaruh penambahan gula terhadap karakteristik bubuk instan daun sirsak (*Annona muricata L.*) dengan metode kristalisasi. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 14(3), 163-170.
- Hasibuan, N. H., & Nasution, F. 2020. Motivasi petani dalam penerapan pemupukan tanaman kakao (*Theobroma cacao L.*) di Kecamatan Biru-Biru Kabupaten Deli Serdang. *Agrica Ekstensia*, 14(2), 126-136.
- Kiptiah, M., Hairiyah, N., & Rahman, A. S. 2020. Proses Pembuatan Teh Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dengan Perbandingan Daun Salam Muda dan Daun Salam Tua. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 7(2), 147-156.
- Lamusu, D. 2018. Uji organoleptik jalangkote ubi jalar ungu (*ipomoea batatas l*) sebagai upaya diversifikasi pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), 9-15.
- Lidar, S., Purnama, I., & Sari, V. I. 2021. Aplikasi Kascing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale var. rubrum*). *Jurnal Agrotela*, 1(1), 25-32.
- Malau, E. H., Rusmarilin, H., & Nurminah, M. 2018. Pengaruh Perbandingan Bubur Buah Pisang Ambon Dengan Bubuk Cokelat Dan Penambahan CMC (Carboxymethyl Cellulose) Terhadap Mutu Selai Pisang-Cokelat. *Ilmu Dan Teknologi Pangan J. Rekayasa Pangan Dan Pert*, 6(2), 219-226.
- Mirnadianti, M., & Suriyanti, H. S. 2024. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Dan Lama Perendaman Nacl Terhadap Mutu Kripik Pare (*Momordica Charantia*). *Agrotekmas Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian*, 5(1), 16-26.
- Nisfiah, I. L., Isnindar, I., & Desnita, R. 2022. Formulasi minuman serbuk instan kombinasi jahe (*Zingiber officinale rosc*) dan kunyit (*Curcuma domestica val.*) dengan variasi gula pasir dan gula merah. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 6(1).
- Noveri, N., Fitri, E. R., Fajri, F., Erlinda, R., Situmorang, H., & Amir, S. 2023. Pembinaan Kelompok Tani Wanita Nagari Subarang Air Kabupaten Lima Puluh Kota dalam Pengelolaan Kebun Kakao Rakyat. *Journal of Community Engagement Research for Sustainability*, 3(4), 198-206.
- Nurhikmah, N. 2023. Strategi Pengembangan Usaha Jahe Instan Kelompok Wanita Tani (Studi Kasus Pada Kelompok Wanita Ni Gunung Nona Desa Rossoan, Kecamatan Enrekang, Kabupaten Enrekang). *Instant Ginger Business Development Strategy for Women Farmers Group (Case Study on Ni Gunung Nona Women's Group, Rossoan Village, Enrekang District, Enrekang Regency)* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Nurwidah, A. 2023. Analisis Proximat Perbandingan Ekstrak Jahe (*Zingiber Officinale*) Pada Pembuatan

- Minuman Instan Coklate Jahe. *Journal Of Agritech Science (JASc)*, 7(02), 161- 164.
- Patel, & Goyena, R. 2019. Pengaruh krimer dalam pembuatan minuman instan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 15(2), 9–25.
- Permata, D. A., & Sayuti, K. 2016. Pembuatan minuman serbuk instan dari berbagai bagian tanaman meniran (*Phyllanthus niruri*). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 20(1), 44-49.
- Raihanah, N. 2018. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Coklat Batang (Bar) Berdasarkan Kebutuhan Konsumen Di Pusat Penelitian Kopi Dan Kakao Indonesia (Ppki) Jember (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Sari, D., & Nasuha, A. 2021. Kandungan Zat Gizi, Fitokimia, dan Aktivitas Farmakologis pada Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.). *Tropical Bioscience: Journal of Biological Science*, 1(2), 11- 18.
- Solo, T. T., Hamzah, A., & Agastya, I. M. I. 2023. Pengaruh Pupuk Kotoran Ayam dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jahe Putih (*Zingiber Officinale* Var *Amarum*) (Doctoral dissertation, Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi).
- Siagian, H., Rusmarilin, H., & Julianti, E. 2017. Pengaruh perlakuan jumlah gula aren dengan krimer dan persentase maltodekstrin terhadap karakteristik bubuk minuman jahe instan. [Skripsi]. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Yulianto, M. E., Handayani, D., Puspitarini, A. S., Nugraheni, F. S., & Yanti, N. R. 2018. Pembuatan Serbuk Jahe Instan Dengan Metode Kristalisasi Guna Meningkatkan Perekonomian Warga RW. 05 Kelurahan Tembalang, Semarang. *SNKPPM*, 1(1), 44-46.
- Yusuf, Y., & Aulia, A. F. 2010. Permintaan Gula Pasir di Indonesia. *Jurnal Ekonomi*, 18(03).