

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN MALTODEKSTRIN DAN PUTIH
TELUR TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA
MINUMAN SERBUK MADU INSTAN FUNGSIONAL
MELALUI METODE *FOAM MAT DRYING***

***THE EFFECT OF ADDING MALTODEXTRINE AND EGG
WHITE ON THE PHYSICAL AND CHEMICAL
CHARACTERISTICS OF FUNCTIONAL INSTANT HONEY
POWDER DRINK THROUGH THE FOAM MAT DRYING
METHOD***



**Cindy Wulandari
0503138172258**

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

SUMMARY

CINDY WULANDARI. The Effect Of Adding Maltodextrin And Egg White On The Physical And Chemical Characteristics Of Functional Instant Honey Powder Drink Through The Foam Mat Drying Method (Supervised by **BUDI SANTOSO**).

This study aims to determine the effect of maltodextrin and egg white treatment on functional instant honey powder drinks through the foam mat drying method. This study was conducted from January to February 2023 at the Chemistry Laboratory, and Agricultural Product Processing, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This study used a Factorial Completely Randomized Design (FCRD) with two treatment factors and repeated 3 times. The first factor was the concentration of maltodextrin (10%, 11%, and 12%) and the second factor was the concentration of egg white (2.5%, 5.0% and 7.5%). The parameters observed were water content, solubility percentage, pH, total phenol and antioxidant activity. The results showed that the concentration of maltodextrin and egg white concentration had a significant effect on the total phenol and antioxidant activity of instant honey powder drinks. The average results of research on instant honey powder with the addition of maltodextrin and egg white, water content 6.55-7.02%, solubility 67.66-69.35%, pH 5.26-5.75%, total phenol 23.74-39.34 $\mu\text{g/mL}$, antioxidant activity IC_{50} value 32.47-119.40ppm.

Keyword : honey, concentration maltodextrin, concentration egg white

RINGKASAN

CINDY WULANDARI. Pengaruh Penambahan Maltodekstrin Dan Putih Telur Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia Minuman Serbuk Madu Instan Fungsional Melalui Metode *Foam Mat Dryinng* (dibimbing oleh **BUDI SANTOSO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan maltodekstrin dan putih telur terhadap minuman serbuk madu instan fungsional melalui metode *foam mat drying*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Februari 2023 di Laboratorium Kimia, dan Pengolahan Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua faktor perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama yaitu konsentrasi maltodekstrin (10%, 11%, dan 12%) dan faktor kedua yaitu konsentrasi putih telur (2,5%, 5,0% dan 7,5%). Parameter yang diamati yaitu kadar air, persentase kelarutan, pH, total fenol dan aktivitas antioksidan. Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi maltodekstrin dan konsentrasi putih telur memberikan pengaruh nyata terhadap total fenol dan aktivitas antioksidan minuman serbuk madu instan. Hasil rerata penelitian ini pada serbuk madu instan dengan penambahan maltodekstrin dan putih telur berdasarkan kadar air 6,55-7,02%, kelarutan 67,66-69,35%, pH 5,26-5,75%, total fenol 23,74-39,34 $\mu\text{g/mL}$, aktivitas antioksidan nilai IC_{50} 32,47-119,40ppm.

Kata kunci : madu, konsentrasi maltodekstrin, konsentrasi putih telur.

SKRIPSI

PENGARUH PENAMBAHAN MALTODEKSTRIN DAN PUTIH TELUR TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA MINUMAN SERBUK MADU INSTAN FUNGSIONAL MELALUI METODE *FOAM MAT DRYING*

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Cindy Wulandari
0503138172258

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PENAMBAHAN MALTODEKSTRIN DAN PUTIH
TELUR TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA
MINUMAN SERBUK MADU INSTAN FUNGSIONAL
MELALUI METODE *FOAM MAT DRYING***

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Cindy Wulandari
05031381722058

Indralaya, Juli 2024

Pembimbing,


Prof. Dr. Budi Santoso, S. TP., M.Si.
NIP. 196007251986032001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




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

Skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Maltodekstrin Dan Putih Telur Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia Serbuk Madu Instan Fungsional Melalui Metode *Foam Mat Drying*” oleh Cindy Wulandari yang telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 15 Juli 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan komisi peguji.

Komisi Penguji

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

Pembimbing


(.....)

(.....)

2. Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M. P.
NIP. 196305101987012001

Penguji

Indralaya, Juli 2024

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Koordinator Program Studi
Teknologi pertanian



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 dibawah ini:

Nama : Cindy Wulandari


Nim : 05031381722058

Judul : Pengaruh Penambahan Maltodekstrin dan Putih Telur Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia Minuman Serbuk Madu Instan Fungsional Melalui Metode *Foam Mat Drying*

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang terdapat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan pendampingan pembimbing, kecuali yang disebutkan sumbernya secara jelas. Apabila dikemudian 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 ada paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2024

Cindy Wulandari

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 8 Januari 1999 di Palembang, Provinsi Sumatera Selatan, merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Orang tua bernama Wagiyono dan Yulida Kusnaini

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar yang diselesaikan pada tahun 2011 di SD Negeri 02 Indralaya Utara, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 1 Indralaya yang diselesaikan pada tahun 2014. Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikan di SMK Negeri 6 Palembang yang diselesaikan tahun 2017. Pada tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Saringan Masuk Mandiri (USM) dan tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penulis telah melaksanakan Praktek Lapangan di industri tempe mandiri beralamat di Perumahan Bhakti Guna, Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan dengan judul “Tinjauan Proses Pengolahan Tempe Pada Industri Rumah Tangga Ibu Yani di Perumahan Bhakti guna, Indralaya , Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan”. Penulis juga telah mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN), Angkatan 93 tahun 2020 yang dilaksanakan di Desa Embacang Kelekar , Kecamatan Muara Enim, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil‘alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Maltodekstrin Dan Putih Telur Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia Minuman Serbuk Madu Instan Fungsional Melalui Metode *Foam Mat Drying*”** dengan baik sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya. Selama melaksanakan penelitian sampai terselesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dan doa 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 Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku pembimbing akademik, pembimbing praktik lapangan dan pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, bantuan, kepercayaan, semangat dan doa kepada penulis.
5. Ibu Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P. sebagai dosen pembahas makalah sekaligus penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, bimbingan, motivasi serta doa kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik secara tulus dan menginspirasi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir penulis.
7. Staff Analis Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsah, Mbak Elsa Juniar dan Mbak Tika) dan Staff Administrasi Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Nike, Mbak Siska dan Kak Jhon) atas bantuan dan kemudahan yang diberikan.
8. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Wagiyo dan Ibunda Kusnaini yang

telah mendidik, menyayangi, membimbing dan selalu memberikan dukungan moral, spiritual, material maupun doa untuk kelancaran studi penulis.

9. Saudaraku tersayang, Kak Angga, Yuk Citra dan Yuk Dwi yang selalu memberikan semangat, motivasi, waktu, bantuan dan terutama doa sehingga penulis bisa sampai pada tahap ini dan menyelesaikan studi dengan sangat baik.
10. Keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu per satu terima kasih atas nasihat, semangat dan doa yang selalu menyertai.
11. Sahabat Terkasih (Sindi Rohani, Bessek Delima, Rihan Fikrah Dalimunthe, Tri Dian, dan Khomaria Ika Sari) terimakasih atas perhatian, waktu, bantuan, hiburan, motivasi, semangat, doa dan kebersamaannya.
12. Teman seperjuangan keluarga besar Teknologi Hasil Pertanian 2017 yang tidak dapat disebutkan satu persatu terimakasih atas bantuan, semangat, doa, waktu, pengalaman, dan canda tawa selama perkuliahan.
13. Terimakasih untuk seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dalam mengemban ilmu pengetahuan. Penulis menyadari bahwa masih banyak ketidaksempurnaan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik.

Indralaya, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Gambir (<i>Uncaria Gambir Roxb.</i>).....	4
2.2. Madu.....	5
2.3. Minuman Serbuk Instan	6
2.4. Metode <i>Foam Mat Drying</i>	7
2.5. Tepung Kuning Telur.....	8
BAB 3. METODELOGI PENELITIAN	10
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Alat dan Bahan.....	10
3.3. Metode Penelitian.....	10
3.4. Analisis Statistik Parametrik.....	11
3.5. Cara Kerja	13
3.5.1. Pembuatan Ekstrak Katekin Gambir.....	13
3.5.2. Pembuatan Minuman Serbuk Instan Fungsional	14
3.6. Parameter.....	14
3.6.1. Kadar Air.....	14
3.6.2. Persentase Kelarutan (PK).....	15
3.6.3. pH.....	15
3.6.4. Total Fenol.....	16
3.6.5 Aktivitas Antioksidan.....	16

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Kadar Air.....	18
4.2. Persentase Kelarutan (PK).....	20
4.3. pH.....	22
4.4. Total Fenol.....	23
4.5. Aktivitas Antioksidan.....	27
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1. Kesimpulan.....	32
5.2. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Mutu Gambir Menurut SNI Nomor 01 3391-2000.....	4
Tabel 2.2. Kriteria Mutu Madu Berdasarkan SNI Nomor 01-3545-1994.....	5
Tabel 3.1. Daftar Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF)	12
Tabel 4.1. Hasil Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Interaksi Konsentrasi Maltodekstrin Dan Konsentrasi Putih Telur Terhadap Kadar Air Minuman Serbuk Instan Fungsional.. ..	19
Tabel 4.2. Hasil Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Nilai Total Fenol Serbuk Madu Instan Fungsional.....	24
Tabel 4.3. Hasil Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi Putih Telur Terhadap Nilai Total Fenol Serbuk Madu Instan Fungsional	26
Tabel 4.4. Hasil Uji Lanjut BNJ 5% Interaksi Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Dan Putih Telur Terhadap Nilai Total Fenol Serbuk Madu Instan Fungsional.....	26
Tabel 4.5. Hasil Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Nilai IC ₅₀ Serbuk Madu Instan Fungsional.....	28
Tabel 4.6. Hasil Uji Lanjut BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi Putih Telur Terhadap nilai IC ₅₀ Serbuk Madu Instan Fungsional	29
Tabel 4.7. Hasil Uji Lanjut BNJ 5% Interaksi Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Dan Putih Telur Terhadap Nilai Total Fenol Serbuk Madu Instan Fungsional.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Gambir (<i>Uncaria Gambir Roxb.</i>).....	4
Gambar 2.2. Madu.....	6
Gambar 2.5. Tepung Kuning Telur.....	9
Gambar 4.1. Nilai Kadar Air Rerata Serbuk Madu Instan Fungsional.....	18
Gambar 4.2. Nilai Persentase Kelarutan Rerata Serbuk Madu Instan Fungsional.....	21
Gambar 4.3. Nilai pH Rerata Serbuk Madu Instan Fungsional.....	22
Gambar 4.4. Nilai Fenol Rerata Serbuk Madu Instan Fungsional.....	24
Gambar 4.5. Nilai IC ₅₀ Rerata Serbuk Madu Instan Fungsional.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Katekin Dari Gambir.....	39
Lampiran 2. Diagram Alir Pembuatan Minuman Serbuk Madu Instan Fungsional.....	40
Lampiran 3. Gambar Sampel Serbuk Madu Instan Fungsional.....	41
Lampiran 4. Data Analisa Kadar Air.....	42
Lampiran 5. Data Analisa Persentase Kelarutan (PK)	46
Lampiran 6. Data Analisa pH.....	48
Lampiran 7. Data Analisa Total Fenol.....	50
Lampiran 8. Data Analisa Aktivitas Antioksidan IC ₅₀	54

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Madu merupakan cairan alami yang mempunyai rasa manis yang dihasilkan oleh lebah madu yang mengandung sejumlah senyawa dan antioksidan. Sifat antioksidan madu berasal dari zat-zat enzimatis, dan zat-zat nonenzimatis (Wulandari., 2017). Madu adalah cairan yang banyak mengandung zat gula, madu bukan hanya digunakan sebagai bahan minuman atau makanan tetapi juga difungsikan sebagai obat karena kandungan unsur-unsur penting dari madu yang dibutuhkan oleh tubuh. Rasa dan aroma madu ditentukan oleh komponen volatil yang terdapat di dalamnya. Kelompok utama volatil dalam madu meliputi alkohol, ester, dan karbonil. Aroma khas madu dipengaruhi oleh asam lemak atsiri dan senyawa lain dalam nektar. Penyimpanan madu sebaiknya dilakukan pada temperatur 6-8°C. Salah satu bentuk serbuk (serbuk madu) (Hermawati, 2012).

Madu mempunyai zat gizi yang mudah diserap oleh tubuh seperti asam amino, karbohidrat, protein, dan beberapa jenis vitamin serta mineral. Madu juga mengandung zat antibiotik yang dapat berguna untuk melawan bakteri patogen yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroorganisme yang berhubungan dengan infeksi yang dapat dihambat oleh madu (Andriani *et al.*, 2012). Senyawa dalam madu bunga berasal dari nektar beragam jenis bunga. Komponen utama yang terdapat dalam nektar adalah sukrosa, fruktosa, dan glukosa (Radam *et al.*, 2016). Mengolah minuman menjadi minuman instan dapat memperpanjang umur simpan produk karena rendahnya kandungan air dan luasnya permukaan produk. *Foam mat drying* merupakan teknik pengeringan bahan cair dan peka terhadap panas melalui teknik pembusaan dengan penambahan zat pembusa. Teknik pengeringan ini memiliki beberapa keunggulan, antara lain proses pengeringannya cepat dengan menggunakan suhu yang rendah yaitu 50°C – 80°C, sehingga zat atau senyawa aktif yang terkandung dalam bahan tetap terjaga (Ariska dan Utomo, 2020).

Minuman bubuk adalah produk pangan berupa butiran yang diseduh dengan air saat ingin dikonsumsi. Proses pengolahan minuman bubuk ini terdiri dari beberapa cara seperti *spray drying*, *drum drying* dan *foam mat-drying*. Proses pengeringan juga melibatkan bahan *foaming agent* dan pengisi. Bahan pengisi yang paling umum digunakan adalah maltodekstrin, yang berfungsi melindungi zat aktif. terenkapsulasi terhadap reaksi oksidasi dan selama penyimpanannya dapat meningkatkan stabilitas produk. *Foam* yang umum digunakan dalam metode pengeringan ini adalah putih telur, yang berfungsi membentuk buih pada adonan, sehingga memperluas permukaan dan mempermudah penguapan air (Ansori *et al.*, 2022). Salah satu metode pengeringan yang digunakan untuk membuat bubuk instan adalah metode foam mat, yaitu metode pengeringan bahan cair yang sebelumnya dijadikan buih dengan menambahkan zat pembusa dan zat tahan panas. Tujuannya adalah memperluas permukaan, menurunkan tegangan permukaan, meningkatkan rongga, mengembangkan bahan, mempercepat penguapan air, serta menjaga mutu bahan (Haryanto, 2016).

Penambahan maltodekstrin dan putih telur dapat menghasilkan foam yang dipertahankan oleh maltodekstrin, sehingga memperbesar luas permukaan dan mempercepat pengeringan. Penambahan putih telur dalam metode foam mat-drying berfungsi untuk memperluas permukaan, menurunkan tegangan permukaan, meningkatkan rongga, mempercepat penguapan air, serta menjaga mutu bahan seperti warna, rasa, dan zat gizi. Penggunaan putih telur dengan konsentrasi yang tepat dapat memberikan struktur berpori pada bahan, sehingga mempercepat proses pengeringan (Ansori *et al.*, 2022).

Pembuatan minuman instan menggunakan bahan pengisi seperti maltodekstrin dapat melapisi komponen flavor, meningkatkan jumlah total padatan, dan mengurangi kerusakan bahan yang dikeringkan. Maltodekstrin juga dapat melindungi senyawa penting dalam bahan seperti antioksidan karena memiliki daya ikat yang kuat terhadap bahan yang disalut (Fiana *et al.*, 2016).

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan maltodekstrin dan putih telur terhadap minuman serbuk madu instan fungsional melalui metode *foam mat drying*.

1.3. Hipotesis

Pengaruh perlakuan maltodekstrin dan putih telur berpengaruh nyata terhadap serbuk madu instan fungsional melalui metode *foam mat drying*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A. F., Yuwono, S. S. Dan Maligan, J. M. 2019. Pengaruh Penambahan Maltodekstrin Dan Putih Telur Terhadap Karakteristik Bubuk Kaldu Jamur Tiram. *Jurnal. Pangan dan Agroindustri*. 7(4), 53–61.
- Angelia, I. O. 2018. Uji Karakteristik Kopi Non Kafein Dari Biji Pepaya Dengan Variasi Lama Penyinaran. *Journal Of Agritech Science*, 2(1), 16-29.
- Agustini, D., Jannah, S. R., Dan Wijaya, A. 2022. Minuman Fungsional Dari Kombinasi Kopi Hijau Robusta (*Coffea Canephora*), Ekstrak Gambir (*Uncaria Gambir Roxb.*) Dan Pasak Bumi (*Eurycoma Longifolia Jack*). *Ilm. Behtapa*. 1(1), 23–32.
- Aliyah,Q., Dan Handayani, M. N. 2019. Penggunaan Gum Arab Sebagai Bulking Agent Pada Pembuatan Minuman Serbuk Instan Labu Kuning Dengan Menggunakan Metode *Foam Mat Drying*. *Edufortech*. 4 (2), 119-127.
- Andriani, M. A. M., Utami, R., Dan Hariyati, L. F. 2022. Aktivitas Antibakteri Berbagai Jenis Madu Terhadap Bakteri Pembusuk (*Pseudomonas Fluorescens FNCC 0071* Dan *Pseudomonas Putida FNCC 0070*). *Jurnal Biomedika*. 5(1), 1-9.
- Antasionasti, I., Datu, O.S., Lestari, U. S., Abdullah, S. S., And Jayanto, I. 2021. *Correlation Analysis Of Antioxidant Activities With Tannin, Total Flavonoid, And Total Phenolic Contents Of Nutmeg (Myristica Fragrans Houtt) Fruit Precipitated By Egg White*. *Borneo J. Pharm*. 4(4), 301–310. Doi:10.33084/Bjop.V4i4.2497.
- Ansori, F. A. Z., Sarofa, U., Dan Anggreini, R. A. 2022. Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Dan Putih Telur Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Sup Krim Instan Labu Kuning (*Curcubita Moschata*). *Teknologi Pangan: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 13(2), 198-207.
- AOAC, 1995. *Official Methods Of Analysis* (14th Ed). Washington DC: Association Of Official Analytical Chemistry Inc.
- AOAC., 2005. *Association Of Official Analytical Chemists Official Methods Of Analysis Of AOAC International 18th Edition*. Gaithersburg: AOAC International.
- Ariska, S.B., Dan Utomo, D. 2020. Kualitas Minuman Serbuk Instan Sereh (*Cymbopogon Citratus*) Dengan Metode *Foam Mat Drying*. *Teknol. Pangan Media Inf. Dan Komun. Ilm. Teknol. Pertan*. 11(1),42–51. Doi:10.35891/Tp.V11i1.1903.

- Ayu, N. R. N.K., Diah, P. G. A., Dan Mayun, P.I.D.G. 2021. Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Dan Tween 80 Terhadap Karakteristik Bubuk Minuman Instan Bunga Gunitir (*Tagetes Erecta L.*). *J. Ilmu Dan Teknol.Pangan.* 10(4):761.Doi:10.24843/Itepa.2021.V10.I04.P21.
- Buckle, K.A. 2007. Ilmu Pangan. Cetakan Keempat.Penerjemah : Hari Purnomo Dan Andiono. Jakarta: UI Press.
- Chen, Y. Ma M. 2020. *Foam And Conformational Changes Of Egg White As Affected By Ultrasonic Pretreatment And Phenolic Binding At Neutral Ph.* *Food Hydrocoll.* 102:105568.Doi:10.1016/J.Foodhyd.2019.105568.
- Corie, Z.C., Koesoemawardani, D., Nurainy, F., Dan Nawansih, O. 2023. Penambahan Maltodekstrin Pada Minuman Serbuk Mangga Dengan Metode *Foam Mat Drying.* *Agrohita J. Agroteknologi Fak. Pertan. Univ. Muhammadiyah Tapanuli Selatan.* 8(3), 695–708.
- Damanik, D. D. P., Subakti, N., Dan Hasibuan, R. 2014. Ekstraksi Katekin Dari Daun Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) Dengan Metode Maserasi. *J. Teknik Kimia USU.* 3 (2), 10-14.
- Darniadi, S., Rachmat, R., Luna, P., Purwani, W., Dan Sandrasari, D. A. 2020. Penentuan Umur Simpan Menggunakan Metode *Accelerated Shelf Life Test* (ASLT) Pada Bubuk Minuman Instan Stroberi *Foam-Mat Drying.* *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan,* 9(4), 151-157.
- Dwi, N. N., Dan Emma, H. 2012. Optimasi Pembuatan Serbuk Madu Dengan Menggunakan Metoda Pengeringan Vakum. *J. Polban.* 3. 345-349.
- Ediningsih., Dan Rahayuningsih S. 2019. *Extraction, Isolation, Characterisation And Antioxidant Activity Assay Of Catechin Gambir (Uncaria Gambir (Hunter). Roxb. Al-Kimia.* 7(2).Doi:10.24252/Al-Kimia.V7i2.7800.
- Fadilah, A. A., Dan Hertamawati, R. T. 2021. Perbaikan Kualitas Kimiawi Tepung Kuning Telur Ayam Dengan Fermentasi Kuning Telur Menggunakan Ragi Tempe. *Applied Animal Science Proceeding Series,* 2.
- Fahlevi, R., Santoso, B., Dan Priyanto, G. 2019. Karakteristik Edible Film Fungsional Pati Ganyong Dengan Penambahan Filtrat Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) Dan Ekstrak Kenikir (*Cosmos Caudatus*). *Pros. Semin. Nas. Lahan Suboptimal.*(September), 978–979.
- Fiana, N., Dan Oktaria, D. 2016. Pengaruh Kandungan Saponin Dalam Daging Buah Mahkota Dewa (*Phaleria Macrocarpa*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah. *Jurnal Majority.* 5(4), 128-132.
- Goetz, J. P., And Koehler. 2005. *Study Of The Thermal Denaturation Of Selected Proteins Of Whey And Egg By Low Resolution NMR.* *Food Science And*

Technology, 38 (1), 501-512.

- Gomez, K. A. Dan Gomez, A. A., 1995. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*. Edisi Kedua. Jakarta: UI Press.
- Harfika., Salfiana., Syarifuddin R. N., Dan Muhanniah. 2023. Studi Pembuatan Bumbu Bubuk Palekko Instan Dengan Metode Foam Mat Drying. *J. Pendidik. Teknol. Pertan.* 9(2):203–212.
- Hartanti, L., Ashari, A.M., Dan Warsidah, W. 2021. *Total Phenol And Antioxidant Activity Of Ethanol Extract And Water Extract From Claw Uncariaa Gambir Roxb. Berk. Sainstek.* 9(3):131. Doi:10.19184/Bst.V9i3.27179.
- Haryanto, B. 2016. Pengaruh Konsentrasi Putih Telur Terhadap Sifat Fisik, Kadar Antosianin Dan Aktivitas Antioksidan Bubuk Instan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia Mangostana L.*) Dengan Metode *Foam Mat Drying*. *Jurnal Kesehatan*, 7(1), 1-8.
- Hasanah, F. 2019. Skrining Fitokimia Dan Formulasi Sediaan Masker Peel-Off Ekstrak Etanol Gambir (*Uncaria Gambir (W. Hunter) Roxb*) Secara Percolasi. *Biolink.* 5(2), 114–122.
- Joyeux, M., Lobstein, A., Anton, R. And Mortier, F., 1995. Comparative Antiliperoxidant, Antinecrotic And Scavenging Properties Of Terpenes And Biflafones From Ginkgo And Some Flavonoids. *J. Planta Med*, 61 (2), 126-129.
- Khumar, F., Rosida, F., And Winarti, F. 2020. Characteristics Of Legen-Rosela Powder Drink From Foam Mat Drying Method. *Prosding Semin. Nas. Teknol. Pangan.* 35, 47–57.
- Kusuma, H. A., Dan Setiawan. A. P. 2020. Karakteristik Serbuk Mengkudu Dengan Metode *Foam Mat Drying* (Kajian Lama Pengeringan Dan Tween 80). *Jurnal Agriovet.* 3(1), 41-54.
- Lydia, V., Widjanarko, S. B., dan Wulan, S. N. 2007. Evaluasi Jenis Pengisi Dan Rasio Madu: Bahan Pengisi Dalam Pembuatan Bubuk Madu Dengan Metode Pengeringan Buih. *Jurnal Agroteknologi.* 1(02), 123-133.
- Lukas, A., Ngudiwaluyo, S., Mulyono, H., Dan Adinegoro, H. 2019. Inovasi Teknologi Pengolahan Gambir Dan Kajian SNI 01-3391-2000. In *Pertemuan Dan Presentasi Ilmiah Standardisasi* (Vol. 2019, Pp. 241-250). Badan Standardisasi Nasional.
- Mutiarahma, S., Pramono, B.Y. Dan Nurwantoro, 2018. Evaluasi Kadar Gula, Kadar Air, Kadar Asam Dan Ph Pada Pembuatan Tablet Effervescent Buah nangka. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(1), 36-40.

- Panggabean, J., Rohanah, A., Rindang, A. Dan Susanto, E., 2013. Uji Beda Ukuran Mesh Terhadap Mutu Pada Alat Penggiling Multifuce. *Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian*, 1 (2), 60-67.
- Permata DA, Dan Sayuti K. 2016. Pembuatan Minuman Serbuk Instan Dari Berbagai Bagian Tanaman Meniran (*Phyllanthus Niruri*). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*. 20 (1), 44-49.
- Radam, R., Rezekiah, A. A., Dan Prihatiningtyas, E. 2016. Kualitas Madu Hutan Kecamatan Tabukan Barito Kuala Dan Kemungkinan Pengembangannya. *Jurnal Hutan Tropis*. 4(2), 180-186.
- Rahmawati. N., Saati EA., Dan Wachid M. 2020. Studi Pembuatan Minuman Serbuk Ekstrak Mawar Merah Dengan Metode *Foam Mat Drying*. *Food Technol. Halal Sci. J.* 3(1):88.Doi:10.22219/Fths.V3i1.13063.
- Rawar. E.A. 2024. Formulasi Dan Uji Sediaan Fisik Serbuk Minuman Instan Kombinasi Daun Katuk Dan Bunga Telang. *J. Cahaya Mandalika*. 5(1), 323–329.
- Rosida. D.F, Djajati. S., Dan Lestari. N.D.A. 2021. Aktivitas Antioksidan Serbuk Mengkudu (*Morinda Citrifolia L*) Dengan Bahan Pengisi Maltodekstrin Kimpul (*Xanthosoma Sagittifolium*). *J. Teknol. Pangan*. 14(2). Doi:10.33005/Jtp.V14i2.2459.
- Sakdiyah. K., Dan Wahyuni. R. 2019. Pengaruh Persentase Maltodekstrin Dan Lama Pengeringan Terhadap Kandungan Vitamin C Minuman Serbuk Instan Terong Cepoka (*Solanum Torvum*). *J. Teknol. Pangan*. 10(1), 24–34.
- Santoso. B, Huda. D.N., Dan Pangawikan. A.D. 2021. Pemanfaatan Ekstrak Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) Pada Pembuatan Permen Jelly Fungsional. *J. Din. Penelit. Ind.* 31(2), 110–119.
- Sari. Y.M., Sari. A.P., Dan Haya. M. 2021. Daya Terima Dan Karakteristik Minuman Serbuk ‘Terai’ Berbahan Dasar Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*) Dan Serai (*Cymbopogon Citratus*). *J. Vokasi Keperawatan*. 4(2), 319–332. Doi:10.33369/Jvk.V4i2.16166.
- Siagian. H., Rusmarilin. H., Dan Julianti E. 2017. Pengaruh Perbandingan Jumlah Gula Aren Dengan Krimer Dan Persentase Maltodekstrin Terhadap Karakteristik Bubuk Minuman Jahe Instan. *Ilmu Dan Teknol. Pangan*. 5(4), 698–700.
- Suliasih. N., Dan Nurminabari. I.S. 2018. Pengaruh Formula Dan Perbandingan Bumbu Serbuk Dengan Santan Serbuk Terhadap Karakteristik Bumbu Gulai Serbuk Dengan Metode *Foam-Mat Drying*. *Pas. Food Technol. J.* 4(3), 167.Doi:10.23969/Pftj.V4i3.645.

- Suprpti, Dan Lies., 2002. Pengawetan Telur. Yogyakarta: Kanisius
- Susanti. Y.I, Dan Putri. W.D.R. 2014. Pembuatan Minuman Serbuk Markisa Merah (*Passiflora Edulis F. Edulis Sims*) (Kajian Konsentrasi Polysorbate 80 Dan Suhu Pengeringan). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*. 2 (3), 170-179.
- Ummah. M., Kunarto. B., Dan Pratiwi. E. 2021. Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Karakteristik Fisikokimia Serbuk Ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla Speciosa Blume*). *J. Teknol. Pangan Dan Has. Pertan*. 16(1), 35. Doi:10.26623/Jtphp.V16i1.4402.
- Wijaya. H., Junaidi. L., Dianingsih. A., Dan Angkasa D. 2022. Pengaruh Temperatur *Spray Drying* Dan Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Karakteristik Kimia Dan Organoleptik Serbuk Minuman Instan Bayam Merah (*Amaranthus Tricolorl.*) *J.Agrobasedind*. 39(2), 57. Doi:10.32765/Wartaihp.V39i2.7718.
- Wineri. E., Rasyid. R., Dan Alioes, Y. 2014. Perbandingan Daya Hambat Madu Alami Dengan Madu Kemasan Secara In Vitro Terhadap *Streptococcus Beta Hemoliticus* Group A Sebagai Penyebab Faringitis. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 3(3).
- Wulandari, D. D. 2017. Analisa Kualitas Madu (Keasaman, Kadar Air, Dan Kadar Gula Pereduksi) Berdasarkan Perbedaan Suhu Penyimpanan. *Jurnal Kimia Riset*. 2(1), 16-22.
- Yuliawaty. S.T., Dan Susanto. W.H. 2015. Pengaruh Lama Pengeringan Dan Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Karakteristik Fisika Kimia Dan Organoleptik Minuman Instan Daun Mengkudu (*Morinda Citrifolia L.*) *J. Pangan Dan Agroindustri*. 3(1), 41–51.