

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE *FOAM MAT DRYING* PADA
PEMBUATAN BUBUK DAUN KENIKIR
(*Cosmos caudatus* Kunth.)**

***APPLICATION OF FOAM MAT DRYING METHOD IN THE
PREPARATION OF KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.)
LEAVES POWDER***



**Rini Putri Rianti
05031282126036**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

**PENERAPAN METODE *FOAM MAT DRYING* PADA
PEMBUATAN BUBUK DAUN KENIKIR
(*Cosmos caudatus* Kunth.)**

***APPLICATION OF FOAM MAT DRYING METHOD IN THE
PREPARATION OF KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.)
LEAVES POWDER***

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



**Rini Putri Rianti
05031282126036**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

RINI PUTRI RIANTI. Application of Foam Mat Drying Method in Making Kenikir (*Cosmos caudatus Kunth.*) Leaves Powder (Supervised by **FILLI PRATAMA**).

This study aimed to determine the characteristics of kenikir leaves dried by foam mat drying method. This study used a factorial completely randomised design, namely differences in drying temperature (A) consisting of 3 treatment levels (50°C, 60°C and 70°C) and differences in drying time (B) consisting of 3 treatment levels (4 hours, 5 hours and 6 hours), thus obtaining 9 treatment combinations. Each treatment was repeated 3 times to obtain 27 experimental units. Parameters observed in this study included yield, dissolving speed, browning index, water absorption capacity, water content, ash content and antioxidant activity. The results showed that the difference in temperature had a significant effect on the value of yield, dissolving speed, browning index, water content and antioxidant activity. The effect of different drying time significantly affected the yield value, dissolving speed, browning index, moisture content and antioxidant activity. The interaction of different temperature and drying time treatments significantly affected the yield and dissolving speed. The best treatment was A1B1 (drying temperature 50°C: drying time 4 hours) with antioxidant activity value of 1,135 µg/mL, yield 28.22%, dissolving speed 2.9 minutes, browning index 0.747, water absorption capacity 230.77%, moisture content 11.83% and ash content 6.39%.

RINGKASAN

RINI PUTRI RIANTI. Aplikasi Metode *Foam Mat Drying* pada Pembuatan Bubuk Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) (Dibimbing oleh **FILLI PRATAMA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik daun kenikir yang dikeringkan dengan metode *foam mat drying*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial, yaitu perbedaan suhu pengeringan (A) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan (50°C, 60°C dan 70°C) dan perbedaan lama pengeringan (B) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan (4 jam, 5 jam dan 6 jam), sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan. Masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 27 satuan percobaan. Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi rendemen, kecepatan larut, indeks kecoklatan, kapasitas penyerapan air, kadar air, kadar abu dan aktivitas antioksidan. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan suhu berpengaruh nyata terhadap nilai rendemen, kecepatan larut, indeks kecoklatan, kadar air dan aktivitas antioksidan. Pengaruh perbedaan lama pengeringan berpengaruh nyata terhadap nilai rendemen, kecepatan larut, indeks kecoklatan, kadar air dan aktivitas antioksidan. Interaksi perlakuan perbedaan suhu dan lama pengeringan berpengaruh nyata terhadap rendemen dan kecepatan larut. Perlakuan terbaik adalah perlakuan perlakuan A1B1 (suhu pengeringan 50°C; waktu pengeringan 4 jam) dengan nilai aktivitas antioksidan 1.135 µg/mL, rendemen 28,22%, kecepatan larut 2,9 menit, indeks kecoklatan 0,747, kapasitas penyerapan air 230,77%, kadar air 11,83% dan kadar abu 6,39%.

LEMBAR PENGESAHAN

**PENERAPAN METODE *FOAM MAT DRYING* PADA
PEMBUATAN BUBUK DAUN KENIKIR
(*Cosmos caudatus* Kunth.)**

SKRIPSI

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

Oleh:

**Rini Putri Rianti
05031282126036**

Indralaya, Maret 2023

**Menyetujui:
Pembimbing**



**Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc. (Hons), Ph.D
NIP. 196606301992032002**

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian**

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PENERAPAN METODE *FOAM MAT DRYING* PADA
PEMBUATAN BUBUK DAUN KENIKIR
(*Cosmos caudatus* Kunth.)**

SKRIPSI

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

Oleh:

**Rini Putri Rianti
05031282126036**


Indralaya, 17 Maret 2023

**Menyetujui:
Pembimbing**



**Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc. (Hons), Ph.D
NIP. 196606301992032002**



**Mengetahui,
Wakil Dekan 1 Fakultas Pertanian**



**Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc. (Hons), Ph.D
NIP. 196606301992032002**

Skripsi dengan judul “Penerapan Metode *Foam Mat Drying* pada Pembuatan Bubuk Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.)” oleh Rini Putri Rianti telah dipertahankan di hadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal Maret 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji:

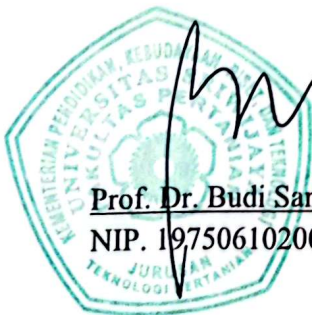
1. Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc. (Hons), Ph. D Pembimbing ()
NIP. 196606301992032002
2. Dr. Ir. Umi Rosidah, M.S. Penguji ()
NIP. 196011201986032001

Mengetahui,

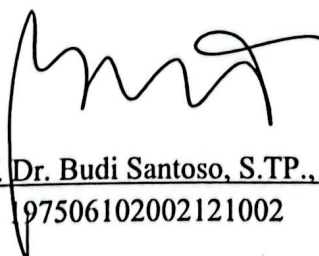
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Indralaya, 14 Maret 2025

Koordinator Program Studi Teknologi
Hasil 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 di bawah ini :

Nama : Rini Putri Rianti

NIM : 05031282126036

Judul : Penerapan Metode *Foam Mat Drying* pada Pembuatan Bubuk Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, 14 Maret 2024



Rini Putri Rianti

A

v

Universitas Sriwijaya

RIWAYAT HIDUP

RINI PUTRI RIANTI. Lahir di kota Palembang, Sumatera Selatan pada 29 Agustus 2003. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara, putri dari Bapak Rudi, S. Ag. dan Ibu April Yanti, S. Ag. Riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis yaitu pendidikan Sekolah Dasar Negeri 24 Banyuasin 1 selama 6 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2015. Pendidikan menengah pertama di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Banyuasin 1 yang ditempuh selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2018. Pendidikan menengah atas di Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Palembang selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2021. Pada bulan Agustus 2021 penulis tercatat sebagai mahasiswa baru di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis aktif dalam beberapa organisasi antara lain, Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya (HIMATETA), Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI) Komesariat Universitas Sriwijaya. Penulis juga pernah bertugas menjadi asisten praktikum Analisa Hasil Pertanian pada tahun 2023 di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Jurusan teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya dan asisten praktikum Pengetahuan Bahan Hasil Pertanian pada tahun 2023 di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian, Jurusan teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT., yang dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Penerapan Metode *Foam Mat Drying* pada Pembuatan Bubuk Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.)” dengan baik.

Skripsi ini ditunjukkan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian. Terima kasih penulis ucapkan kepada pihak yang membantu dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini terutama 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. Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc. (Hons), Ph. D., selaku dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing skripsi, telah membimbing penulis dalam setiap tahapan penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Dr. Ir. Umi Rosidah, M.S., selaku dosen penguji, telah memberikan waktu dan perhatiannya untuk memberikan evaluasi yang cermat dan berharga bagi pengembangan skripsi ini.
6. Seluruh Ibu dan Bapak Dosen Teknologi Hasil Pertanian yang telah memberikan kontribusi yang sangat berarti dalam perjalanan akademik penulis, melalui ilmu dan pengalaman yang dibagikan di setiap pertemuan.
7. Staf administrasi dan staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian telah memberikan bantuan dan kemudahan yang sangat berarti bagi penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Kedua orang tuaku, Ibu April Yanti, S. Ag. dan Bapak Rudi S.Ag., serta kakakku, Resty Ruyadany, S. Tr. Kes. atas segala dukungan, doa dan motivasi yang tak terhingga.
9. Teman-temanku, Silvia Roza, Nia Karolina, Putri Sekar Wangi, A.Md.T., Amelia, Charunnisha Maharani, A.Md.Gz., Serliana Saputri, Neng Karuniati,

Dicky Juniawan yang selalu mendukung, memotivasi dan merayakan setiap langkah kecil yang saya ambil.

10. Teman-teman prodi THP 21 dan seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu yang telah memberikan semangat dan bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung selama menyelesaikan penelitian ini.

Indralaya, Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SUMMARY	i
RINGKASAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN INTEGRITAS	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> Kunth.).....	4
2.2. <i>Foam Mat Drying</i>	6
2.2.1. Bahan Pembusa	7
2.2.2. Bahan Pengisi.....	8
2.3. Bubuk Instan	9
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
3.1. Waktu dan Tempat	11
3.2. Alat dan bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Analisis Statistik	12
3.4.1. Analisis Statistik Parametrik	12
3.5. Cara Kerja	14
3.6. Parameter.....	15
3.6.1. Rendemen.....	15
3.6.2. Kecepatan Larut	15

3.6.3. Indeks Kecoklatan	15
3.6.4. Kapasitas Penyerapan Air	16
3.6.5. Kadar Air.....	16
3.6.6. Kadar Abu	16
3.6.7. Aktivitas Antioksidan	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Aktivitas Antioksidan	18
4.2. Indeks Kecoklatan.....	20
4.3. Kadar Air.....	23
4.4. Kadar Abu	25
4.5. Kapasitas Penyerapan Air ..	26
4.6. Kecepatan Larut	27
4.7. Rendemen.....	30
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Kesimpulan	34
5.1. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kadar kandungan gizi dalam daun kenikir	4
Tabel 2.3. Syarat mutu untuk rempah-rempah bubuk menurut SNI 01.3709.1995	10
Tabel 3.1. Daftar ansira Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF)	12
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh suhu pengeringan terhadap aktivitas antioksidan bubuk daun kenikir.....	19
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh waktu pengeringan terhadap aktivitas antioksidan bubuk daun kenikir.....	19
Tabel 4.3. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh suhu pengeringan terhadap indeks kecoklatan bubuk daun kenikir.....	21
Tabel 4.4. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh waktu pengeringan terhadap indeks kecoklatan bubuk daun kenikir.....	22
Tabel 4.5. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh suhu pengeringan terhadap kadar air bubuk daun kenikir	24
Tabel 4.6. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh waktu pengeringan terhadap kadar air bubuk daun kenikir	24
Tabel 4.7. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh suhu pengeringan terhadap kecepatan larut bubuk daun kenikir.....	29
Tabel 4.8. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh waktu pengeringan terhadap kecepatan larut bubuk daun kenikir.....	29
Tabel 4.9. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh suhu pengeringan dan waktu pengeringan terhadap kecepatan larut bubuk daun kenikir	30
Tabel 4.10. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh suhu pengeringan terhadap nilai rendemen bubuk daun kenikir	31
Tabel 4.11. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh waktu pengeringan terhadap nilai rendemen bubuk daun kenikir	32
Tabel 4.12. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh suhu pengeringan dan waktu pengeringan terhadap nilai rendemen bubuk daun kenikir.....	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Daun Kenikir.....	4
Gambar 4.1. Nilai rerata aktivitas antioksidan bubuk daun kenikir	18
Gambar 4.2. Nilai rerata indeks kecoklatan bubuk daun kenikir.....	21
Gambar 4.3. Nilai rerata kadar air bubuk daun kenikir	23
Gambar 4.4. Nilai rerata kadar abu bubuk daun kenikir.....	25
Gambar 4.5. Nilai rerata kapasitas penyerapan air bubuk daun kenikir.....	27
Gambar 4.6. Nilai rerata kecepatan larut bubuk daun kenikir	28
Gambar 4.7. Nilai rerata rendemen bubuk daun kenikir	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Bubuk Daun Kenikir	43
Lampiran 2. Gambar Sampel Bubuk Daun Kenikir	44
Lampiran 3. Perhitungan Analisa Data Nilai Rendemen Bubuk Daun Kenikir ...	46
Lampiran 4. Perhitungan Analisa Data Kecepatan Larut Bubuk Daun Kenikir	49
Lampiran 5. Perhitungan Analisa Data Indeks Kecoklatan Bubuk Daun Kenikir.	52
Lampiran 6. Perhitungan Analisa Data Nilai Kapasitas Penyerapan Air Bubuk Daun Kenikir.....	55
Lampiran 7. Perhitungan Analisa Data Kadar Air Bubuk Daun Kenikir	57
Lampiran 8. Perhitungan Analisa Data Kadar Abu Bubuk Daun Kenikir.....	60
Lampiran 9. Perhitungan Analisa Data Aktivitas Antioksidan Bubuk Daun Kenikir	62

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia terkenal akan keanekaragaman hayatinya yang kaya, termasuk tanaman pangan dan obat yang baik untuk kesehatan. Daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) adalah salah satu tanaman yang memiliki potensi besar namun belum banyak dimanfaatkan. Daun kenikir ini diketahui memiliki kandungan nutrisi yang tinggi serta banyak kandungan senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan, termasuk antioksidan, anti-inflamasi dan antidiabetik. Revianto *et al.* (2017) menginformasikan bahwa tanaman kenikir termasuk ke dalam famili *Asteraceae*, genus *Cosmos*, spesies *Cosmos caudatus*. Bagian daun tanaman kenikir paling sering digunakan terutama daun muda untuk pengobatan, lalapan mentah atau dimasak. Daun kenikir memiliki kandungan gizi sebanyak 3 g protein, 0,4 g lemak, 0,4 g karbohidrat, 1,6 g serat, 270 mg Ca dan 0,9 mg vitamin A (Revianto *et al.*, 2017). Masitah *et al.* (2023) dalam penelitiannya melaporkan bahwa daun kenikir mengandung alkaloid, triterpenoid, flavonoid, fenolik, kuinon, saponin dan steroid. Indriyani *et al.* (2021) menambahkan bahwa daun kenikir juga terdapat asam askorbat, kuersetin, asam klorogenat dan senyawa polifenol. Aprilia *et al.* (2020) menyatakan bahwa daun kenikir memiliki manfaat sebagai antibakteri, antifungi, antiosteoporosis, antioksidan, antidiabetes dan antihipertensi.

Alternatif untuk membuat daun kenikir menjadi produk yang lebih tahan lama dan praktis digunakan adalah mengubahnya menjadi bubuk. Bubuk daun kenikir dapat digunakan sebagai bahan baku dalam industri pangan, farmasi, kosmetik dan meningkatkan nilai tambah daun kenikir itu sendiri. Beberapa produsen telah menjual bubuk daun kenikir dengan menggunakan metode tradisional, yakni dengan pengeringan di bawah sinar matahari. Namun, metode ini dapat mengurangi komponen bioaktif dan kandungan gizi. Lantah *et al.* (2017) dalam penelitiannya mendapatkan hasil uji fitokimia ekstrak metanol rumput laut *Kappaphycus alvarezii* yang dikeringkan di bawah sinar matahari menghasilkan data tidak terdeteksinya senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, saponin, triterpenoid dan steroid yang diduga senyawa bioaktif tersebut telah rusak akibat intensitas cahaya yang tinggi dan bervariasi sekitar 35 hingga 47°C dan waktu radiasi cahaya yang lama.

Salah satu metode pengeringan yang dapat diterapkan dan tergolong ekonomis untuk diterapkan dalam pembuatan bubuk daun kenikir ini, yakni dengan menggunakan metode *foam mat drying*. Mayasari *et al.* (2023) menyatakan bahwa metode *foam mat drying* dapat mempercepat penguapan air dengan suhu rendah dengan menjaga struktur jaringan sel sehingga nilai gizi dan kandungan bioaktif dapat dipertahankan. Metode *foam mat drying* diterapkan pada sampel berbentuk cair dan rentan terhadap panas melalui teknik pembusaan dengan menambahkan bahan pembuih untuk membentuk rongga pada bahan, sehingga cukup hanya menggunakan suhu rendah dan waktu yang singkat (Hardy dan Jideani, 2017). Bahan pengisi yang dapat digunakan dalam *foam mat drying* adalah maltodekstrin dan putih telur sebagai bahan pembusa. Ansori *et al.* (2022) menyatakan bahwa penambahan putih telur dan maltodekstrin akan membentuk *foam* yang akan dipertahankan oleh maltodekstrin, sehingga akan membentuk permukaan yang luas menjadikannya kondisi yang mempercepat proses pengeringan. Nusa (2019) dalam penelitiannya menginformasikan bahwa penambahan putih telur sebagai pembentuk busa berbanding lurus dengan tingkat laju perpindahan panas dan massa dalam proses pengeringan menggunakan teknologi *foam mat drying*.

Suhu rendah dan waktu pengeringan yang singkat menjadikan metode *foam mat drying* sering digunakan dalam beberapa penelitian terutama pada pembuatan produk makanan dan minuman. Widarti *et al.* (2021) dalam penelitiannya mendapatkan produk terbaik bubuk bayam dengan kadar air 4% pada suhu pengeringan 60°C selama 90 menit. Rahayu *et al.* (2013) melakukan penelitian pada daun cincau hijau rambat dengan berat awal 20 g (basis kering) menghasilkan rendemen 17,36 g pada suhu pengeringan 40°C. Kombinasi maltodekstrin dan putih telur pada produk sup krim instan labu kuning yang diteliti oleh Ansori *et al.* (2022) menggunakan metode *foam mat drying* memberikan pengaruh nyata terhadap rendemen, kadar air, kadar abu dan pengujian organoleptik terhadap warna dan rasa. Hasil perlakuan terbaiknya menunjukkan bahwa perlakuan dengan konsentrasi putih telur 20% dan maltodekstrin 15% menghasilkan rendemen 26,08%, kadar air 6,31%, kadar abu 2,96% serta hasil uji organoleptik menunjukkan rata-rata skor kesukaan warna 3,75 (agak suka), rasa 3,15 (agak suka) dan aroma 3,25 (agak suka) (Ansori *et al.*, 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, bahwa dengan penerapan metode *foam mat drying* dengan menggunakan maltodekstrin sebagai bahan pengisi dan putih telur sebagai bahan pembusa dengan memperhatikan waktu dan suhu pengeringan diharapkan dapat meningkatkan mutu produk bubuk daun kenikir. Oleh karena itu, penelitian ini mempelajari karakteristik bubuk daun kenikir menggunakan metode *foam mat drying* pada berbagai suhu dan waktu yang dihasilkan.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik daun kenikir yang dikeringkan dengan metode *foam mat drying*.

1.3. Hipotesis

Suhu pengeringan dan waktu pengeringan diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik bubuk daun kenikir yang dikeringkan dengan metode *foam mat drying*.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional., 1995. Standar Nasional Indonesia Rempah Rempah Bubuk SNI 01.3709.1995. BSN, Jakarta.
- 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.
- Amini, K., Susanto, E. dan Suharto, S., 2023. Karakteristik Fisikokimia *Flavor* Bubuk Kepala Udang Vanamei (*Litopenaeus vannamei*) dengan Perbedaan Konsentrasi Maltodekstrin pada Metode *Foam Mat Drying*. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan*, 5(2), 99-110.
- 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., 2005. *Official Methods of Analytical Chemistry*. Washington D.C: Univercity of America.
- Aprilia, M., Wisaniyasa, N. W. dan Suter, I. K., 2020. Pengaruh Suhu dan Lama Pelayuan terhadap Karakteristik Teh Herbal Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.). *Jurnal Itepa*, 9(2), 136-150.
- Bunawan, H., Baharum, S. N., Bunawan, S. N., Amin, N. M., & Noor, N. M. (2014). *Cosmos caudatus* Kunth: A traditional medicinal herb. *Global Journal of Pharmacology*, 8(3), 420-426.
- Cohen, E. L. I., Birk, Y., Mannheim, C. H. dan Saguy, I. S., 1994. *Kinetic Parameter Estimation for Quality Change During Continuous Thermal Processing of Grape Fruit Juice*. *Journal Of Food Science*, 59(1), 155-158.
- Deglas, W. dan Apriliani, F., 2022. Pembuatan Minuman Serbuk Instan Lidah Buaya dengan Penambahan Kacang Hijau. *BIOFOODTECH: Journal of Bioenergy and Food Technology*, 1(1), 1-8.
- Devitria, R., 2020. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Ciplukan menggunakan Metode 2,2-Diphenyl 1-Picrylhydrazyl (DPPH). *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 9(1), 31-36.
- Endriyatno, N. C., Sasongko, A. D. W., Julian, R. A. dan Zatalina, F., 2023. Edukasi Pengolahan Daun Mint sebagai Minuman Teh Antioksidan di Kelurahan Banyurip Kota Pekalongan. *Jurnal Abdimas Phb*, 6(3), 740-749.

- Erfianti, R., Kiranawati, T. M. dan Rohajatien, U., 2023. Pengaruh Maltodekstrin terhadap Sifat Fisik dan Kimia Pewarna Bunga Tapak Dara (*Catharanthus roseus*) sebagai *Biocolour* Pangan. *Jurnal Agroindustri*, 13(1), 1-13.
- Erni, N., Kadirman, K. dan Fadilah, R., 2018. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Tepung Umbi Talas (*Colocasia esculenta*). *Jurnal pendidikan teknologi pertanian*, 4(1), 95-105.
- Fatimah, N. A. dan Hersoelistyorini, W., 2024. Aktivitas Antioksidan, Kadar Air, dan Sifat Sensoris Teh Susu Daun Binahong dengan Variasi Lama Pengeringan. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 14(1), 34-43.
- Fauzi, R. A., Widayanti, A., Perwitasari, S. D. N. dan Nurhasanah, S., 2022. Optimasi Proses Pengeringan terhadap Aktivitas Antioksidan Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Menggunakan Metode Respon Permukaan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 23(1), 9-22.
- Franco, T. S., Perussello, C. A., Ellendersen, L. D. S. N. dan Masson, M. L., 2015. *Foam Mat Drying of Yacon Juice: Experimental Analysis and Computer Simulation*. *Journal of Food Engineering*, 158, 48-57.
- Gomez, K.A. dan Gomez, A.A., 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. UI Press, Jakarta.
- Gonardi, R., Setijawaty, E. dan Jati, I. R. A., 2022, Pengembangan Produk Bubuk Tomat dengan Pengereng Kabinet Menggunakan Enkapsulan Maltodekstrin dan *Natrium Carboxymethyl Cellulose*. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 23(2), 101-118.
- Habi, U. T., Limonu, M. dan Tahir, M., 2021. Uji Kimia Serbuk Herbal Rambut Jagung Yang Diformulasi Dengan Serbuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*). *Jambura Journal of Food Technology*, 3(2), 50-61.
- Hardy, Z. dan Jideani, V. A., 2017. *Foam Mat Drying Technology: A Review*. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 57(12), 2560-2572.
- 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.
- 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.

- Herlinawati, L., 2020. Mempelajari Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin dan Polivinil Piroolidon (PVP) terhadap Karakteristik Sifat Fisik Tablet *Effervescent* Kopi Robusta (*Coffea robusta* Lindl.). *Agritekh (Jurnal Agribisnis Dan Teknologi Pangan)*, 1(01), 1-25.
- Hidayanti, R., Al-Baarri, A. N. M. dan Abduh, S. B. M., 2016. Intensitas Kecoklatan dan Aroma Skim Susu Kambing Akibat Poses Glikasi dengan *Rare Sugar (D-dan L-psicose)* dan *D-glucose*. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 3(3).117-120.
- Husnani, H. 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.
- Husni, A., Putra, D. R. dan Lelana, I. Y. B., 2014. Aktivitas Antioksidan *Padina* Sp. pada Berbagai Suhu dan Lama Pengeringan. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 9(2), 165-173.
- Indriyani, L. K. D., Wrasianti, L. P. dan Suhendra, L., 2021. Kandungan Senyawa Bioaktif Teh Herbal Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) pada Perlakuan Suhu Pengeringan dan Ukuran Partikel. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 9(1), 109-118.
- Jannah, M., Wijaya, S. dan Setiawan, H. K., 2021. Standarisasi Simplisia Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) dari Tiga Daerah Berbeda. *Jurnal Farmasi Sains dan Terapan*, 8(1), 13-20.
- Kania, W., Andriani, M. M. dan Siswanti, S., 2015. Pengaruh Variasi Rasio Bahan Pengikat terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Granul Minuman Fungsional Instan Kecambah Kacang Komak (*Lablab purpureus (L.) sweet*). *Jurnal Teknosains Pangan*, 4(3), 16-29.
- Kholidah, S. N., Wadli dan Purwanti, Y., 2023. Karakteristik Sifat Fisikokimia Tepung Ubi Ungu (*Ipomea batatas L.*) dengan Variasi Suhu Pengeringan *Cabinet Dryer*. *Journal of Food and Agricultural Product*, 3(2), 82-92.
- Kurniasari, F., Hartati, I. dan Kurniasari, L., 2019. Aplikasi Metode *Foam Mat Drying* pada Pembuatan Bubuk Jahe (*Zingiber officinale*). *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, 4(1), 7-10.
- 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.
- Kusuma, H. A. W., Kumalaningsih, S. dan Pranowo, D., 2019. Optimasi Suhu dan Konsentrasi Maltodekstrin pada Proses Pembuatan Serbuk Lobak dengan

- Metode *Foam Mat Drying*. *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 8(3), 171-182.
- Kusumaningrum, M. dan Hartati, I., 2018. *Foam Mat Drying* Ampas Seduhan Teh. *Cendekia Eksakta*, 3(2), 26-29.
- Lantah, P. L., Montolalu, L. A. dan Reo, A. R., 2017. Kandungan Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Rumput Laut (*Kappaphycus a.*). *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 5(3), 73-79.
- Lasale, N. R., Liputo, S. A. dan Limonu, M., 2022. Karakteristik Fisik dan Kimia Pati Resisten Pisang Goroho (*Musa acuminata* Sp.) pada Berbagai Suhu Pengeringan. *Jambura Journal of Food Technology*, 4(1), 64-77.
- Luliana, S., Amalia, S. dan Isnindar, I., 2023. Formulasi Serbuk Instan Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica*) dan Jahe Merah (*Zingiber officinale roscoe* var. Rubrum). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR)*, 5(3), 372-381.
- Masitah, M., Pribadi, T., Pratama, M. I., Harrist, R. F., Sari, P. A., Dianita, F. dan Setiawan, V. K., 2023. Analisis Kandungan Metabolik Sekunder pada Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) dengan Pelarut Metanol, Etanol dan Etil Asetat. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 14(2), 266-272.
- Mayasari, E., Harahap, Y. W. dan Rahayuni, T., 2023. Kombinasi Tween 80 dan Maltodekstrin pada Pembuatan Bubuk Daun Kesum (*Polygonum minus* Huds.) dengan Metode *Foam Mat Drying*. *Pro Food*, 9(1), 68-75.
- Mayasari, E., Rahayuni, T. dan Manalu, J., 2019. Pengaruh Formulasi Maltodekstrin dan Tween 80 pada Karakteristik Fisikokimia Bumbu Herbal Instan. *Pro Food*, 5(2), 479-485.
- Nadia, L. S., Lejap, T. Y. T. dan Rahmanto, L., 2023. Pengaruh Pengolahan Pangan terhadap Kadar Air Bahan Pangan. *Journal of Innovative Food Technology and Agricultural Product*, 1(1), 5-8.
- Nasihin, K., Nawansih, O. dan Yuliandri, P., 2024. Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Karakteristik Kimia dan Sensori Simplisia Tumbuhan Ciplukan (*Physalis Angulata* L.) untuk Minuman Fungsional. *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan*, 3(2), 243-250.
- Nurhayati, A. P. D., Ersandy, A. R. D., Sa'adah, N. N., Setiawan, E., Ashuri, N. M., Indiani, A. M. dan Wayan, N., 2022. Diversifikasi Produk Herbal Serbuk Instan Jahe Merah dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Masyarakat Desa Oro-Oro Ombo, Kota Batu. *Sewagati*, 6(4), 397-404.

- Nurviana, V., Rahayuningsih, N., Idacahyati, K. dan Prawira, Y. A., 2022. Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Minuman Instan Jahe (*Zingiber officinale*) sebagai Imunomodulator dalam Upaya Peningkatan Imunitas dan Minat Kewirausahaan Masyarakat Desa Sirnaraja di Era Pandemi. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5(10), 3557-3566.
- Nusa, M. I., 2019. Kinetika Pengeringan Sari Buah Mengkudu dengan Metode *Foam Mat Drying*. *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian*, 3(1), 28-36.
- Pasaribu, S. F., Herviana, H. dan Lestari, W., 2023. Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Rendemen dan Sensoris Tepung Kecambah Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*). *Darussalam Nutrion Journal*, 7(1), 1-8.
- Phoungchandang, S., Sertwasana, A., Sanchai, P. dan Pasuwan, P., 2009. *Development of A Small Scale Processing System for Concentrated Ginger Powders*. *World Applied Sciences Journal*, 6(4), 488-493.
- Prasasti, E. Y., Prabowo, S., Rachmawati, M. dan Andriyani, Y., 2023. Sifat Fisik dan Sensoris Bubuk Asam Jawa yang Diproduksi Menggunakan Bahan Pengisi Pati Singkong Gajah dengan Metode *Foam Mat Drying*. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 8(1), 15-24.
- Prawitasari, H. dan Yuniwati, M., 2019. Pembuatan Serbuk Pewarna Alami Tekstil dari Ekstrak Daun Jati Muda (*Tectona grandis linn. F.*) Metode *Foam Mat Drying* dengan Pelarut Etanol. *Jurnal Inovasi Proses*, 4(1), 29-35.
- Priyanto, G., Sari, G. dan Hamzah, B., 2008. Profil dan Laju Perubahan Mutu Tepung Kecambah Kacang Hijau Selama Penyimpanan. *Jurnal Agribisnis dan Industri Pertanian*. 7(3), 347-359.
- Purbasari, D. dan Putri, D. P., 2021. Mutu Fisik Bubuk Kunyit (*Curcuma longa Linn*) Hasil Metode *Foam Mat Drying* Menggunakan Oven *Microwave*. *Jurnal Agritechno*, 14(2) 57-65.
- Purbasari, D., 2019. Aplikasi Metode *Foam Mat Drying* dalam Pembuatan Bubuk Susu Kedelai Instan. *Jurnal Agroteknologi*, 13(01), 52-61.
- Purwanto, D., Bahri, S. dan Ridhay, A., 2017. Uji aktivitas antioksidan ekstrak buah purnajiwa (*Kopsia arborea Blume.*) dengan berbagai pelarut. *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 3(1), 24-32.
- Rahayu, R., Taslim, E. M. dan Sumarno, S., 2013. Pembuatan Serbuk Daun Cincau Hijau Rambat "*Cyclea barbata l. Miers*" Menggunakan Proses Maserasi dan *Foam Mat Drying*. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 2(4), 24-31.

- Ramadhany, P., Pramana, A. F. dan Handoko, A. F. T., 2021. *Changes of Powder Composition During Foam Mat Drying of Tomato Juice: Influences of Glycerol Monostearate Concentration and Storage Condition. Reaktor*, 2(1), 2-10.
- Ramanda, M. R., 2023. Pengaruh Suhu Pengeringan terhadap Struktur Amorf dan Sifat Fisik Nira Kelapa Serbuk dengan Penambahan Maltodeksrin. *Communication in Food Science and Technology*, 2(1), 19-29.
- Rauf, R. F. dan Alamsyah, R. A., 2023. Pengaruh Suhu Pengeringan pada *Food Dehydrator* terhadap Karakteristik Psikokimia dan Mutu Hedonik Asam Mangga Kering. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 9(2), 273-289.
- Revianto, R., Rahayu, A. dan Mulyaningsih, Y., 2017. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) pada Berbagai Tingkat Naungan. *Jurnal Agronida*, 3(2), 76-83.
- Rizqiati, H., Nurwantoro, N., Febrisiantosa, A., Shauma, C. A. dan Khasanah, R., 2020. Pengaruh Isolat Protein Kedelai terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Kefir Bubuk. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 8(3), 111-121.
- Rumyaan, E. F., Tetuko, A., Loni, I. M., Salu, C. P. K. dan Arisa, Y., 2022. Literatur Review: Aktivitas Antioksidan Ekstrak Tanaman Kersen Menggunakan Dpph (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil). *Jurnal Ilmu Kesehatan (JIKA)*, 1(2), 47-54.
- Sakdiyah, K. dan Wahyuni, R., 2019. Pengaruh Persentase Maltodekstrin dan Lama Pengeringan terhadap Kandungan Vitamin C Minuman Serbuk Instan Terong Cepoka (*Solanum torvum*). *Teknologi Pangan: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 10(1), 24-34.
- Santi, I. N., Utama, I. M. S. dan Madrini, I. A. G. B., 2021. Pengaruh Suhu dan Waktu Pengeringan terhadap Karakteristik Fisikokimia Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* (Weber) Britton & Rose) kering. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 12(1), 69-80.
- Sarofa, U. dan Dewi, W. L. P., 2019. Karakteristik *Marshmallow* dari Kulit Pisang Raja (*Musa textilia*): Kajian Konsentrasi Gelatin dan Putih Telur. *Jurnal Teknologi Pangan*, 13(1), 20-27.
- Sasmita, S., Jamaluddin, J. dan Syam, H., 2018. Laju Pindah Panas Secara Konduksi dan Penguapan Air Selama Proses Pengeringan Gabah Menggunakan *Cabinet Dryer*. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 4(1), 77-85.

- Saswati, S., Ngatirah, N. dan Bimantio, M. P., 2024. Karakteristik Minuman Serbuk Berbasis Bunga Lokal dengan Menggunakan Metode *Foam Mat Drying*. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 15(1), 20-35.
- Shad, M., Nawaz, H., Noor, M., Ahmad, H., Hussain, M. dan Choudhry, M., 2013. *Functional Properties of Maize Flour and Its Blends with Wheat Flour: Optimization of Preparation Conditions by Response Surface Methodology*. *Pakistan Journal of Botany*, 45(6): 2027-2035.
- Silvani, I., Kurniawan, K. dan Lestari, I. T., 2023. Uji Perbandingan Aktifitas Antioksidan Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) dan Daun Leunca (*Solanum nigrum* L.) dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil). *Jurnal Ilmiah Global Farmasi (Jigf)*, 1(1), 27-35.
- Sulistiyowati, S., Syawaliah, S., Andriani, R., Safira, M. N., Rosnita, D. U., Qodrati, R. dan Prayoga, Y., 2023. Revitalisasi Tanaman Obat Keluarga (Toga) sebagai Bahan Utama Pembuatan Bubuk Jahe Instan di Kelurahan Marang. *Madaniya*, 4(4), 1606-1612.
- Sumartini, S., 2020. Analisis Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) dengan Variasi Ph Metode *Liquid Chromatograph-Tandem Mass Spectrometry (LC-MS/MS)*. *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*, 7(2), 70-77.
- Syafrida, M., Darmanti, S. dan Izzati, M., 2018. Pengaruh Suhu Pengeringan terhadap Kadar Air, Kadar Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Daun Dan Umbi Rumpun Teki (*Cyperus rotundus* L.). *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 20(1), 44-50.
- Utami, S. M., Ismaya, N. A., Ratnaningtyas, T. O. dan Yunarto, N., 2022. Formulasi Sediaan Minuman Serbuk Fungsional Kombinasi Biji Jagung (*Zea mays* L.) dan Madu. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 109-117, 12(2).
- Widarti, W., Hartati, I., Harianingsih, H. dan Maharani, F., 2021. Pembuatan Bubuk Bayam dengan Metode *Foam Mat Drying*. *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, 6(1), 46-49.
- Widyasanti, A., Septianti, N. A. dan Nurjanah, S., 2019. Pengaruh Penambahan Maltodekstrin Terhadap Karakteristik Fisikokimia Bubuk Tomat Hasil Pengeringan Pembusaan (*Foam Mat Drying*). *Agrin*, 22(1), 22-38.
- Wiyono, A. E., Mawaddah, F. dan Mahardika, N. S., 2024. *Application of Foam Mat Drying in the Making of Herbal Powder*. *International Journal on Food, Agriculture and Natural Resources*, 5(1), 58-66.
- Yuliwaty, 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), 41-52.

Zhorif, M. N., Rosida, R. dan Sarofa, U., 2022. Pengaruh Maltodekstrin dan Waktu Pengeringan terhadap Sifat Sambal Pecel Bubuk dan Pendugaan Umur Simpannya. *Jurnal*, 8(1), 49s94-5006.