

**PENGARUH PENAMBAHAN PUTIH TELUR DAN MALTODEKSTRIN TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK CABAI BUBUK (CABAI RAWIT
DAN CABAI JAWA) DENGAN METODE *FOAM-MAT DRYING***

SKRIPSI



Oleh:

MOHAMMAD ICHWAN FANANI

NPM. 20033010104

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN PUTIH TELUR DAN MALTODEKSTRIN TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK CABAI BUBUK (CABAI
RAWIT DAN CABAI JAWA) DENGAN PENGERINGAN METODE FOAM-MAT
DRYING**

Disusun oleh:

MOCHAMMAD ICHWAN FANANI

NPM. 20033010104

**Telah dipertahankan dan diterima oleh penguji skripsi
Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 12 Maret 2025**

Pembimbing I



Dr. Rosida, S.TP., MP.
NIP. 19710219202121004

Pembimbing II



Andre Yusuf TP, S.TP., MSc.
NIP. 17119891217064

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Mochammad Ichwan Fanani

NPM : 20033010104

Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / tidak-revisi) Skripsi Ujian Lisan Periode II Semester Genap.

TA. 2024/2025 dengan judul :

**PENGARUH PENAMBAHAN PUTIH TELUR DAN MALTODEKSTRIN TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK CABAI BUBUK (CABAI RAWIR
DAN CABAI JAWA) DENGAN PENGERINGAN METODE *FOAM-MAT DRYING***

Surabaya, 11 Maret 2025

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

1.

Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001

2.

Ir. Ulya Sarofa, MM
NIP. 19630516 198803 2 001

3.

Anugerah Dany Priyanto, S.TP., MP., M.Sc
NIP. 198811082022031003

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Pangan

Dr. Rosida, S.TP., MP
NIP. 19710219 202121 2 004

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mochammad Ichwan Fanani
NPM : 20033010104
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Surabaya, 13 Maret 2025
Pembuat Pernyataan



Mochammad Ichwan Fanani
NPM. 20033010104

**PENGARUH PENAMBAHAN PUTIH TELUR DAN MALTODEKSTRIN
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK CABAI
BUBUK (CABAI RAWIT DAN CABAI JAWA) DENGAN PENGERINGAN
METODE *FOAM-MAT DRYING***

MOCHAMMAD ICHWAN FANANI

20033010104

INTISARI

Cabai merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi di Indonesia dengan permintaan terus meningkat. Cabai Jawa (*Piper retrofractum*) digunakan dalam pengobatan tradisional dan masakan khas, namun sifatnya mudah rusak setelah panen. PT. Tamaddun Inti Perkasa bersama Mitra MBKM meneliti optimalisasi metode *foam-mat drying* untuk menghasilkan bubuk cabai berkualitas tinggi. Proses ini menggunakan foaming agent putih telur dan maltodekstrin sebagai bahan pengisi untuk menjaga stabilitas busa, mempertahankan nutrisi, serta memperpanjang daya simpan. Metode ini efektif menjaga kualitas organoleptik cabai, terutama antioksidan dan vitamin C, dengan pengeringan pada suhu rendah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan putih telur dan maltodekstrin terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik cabai bubuk. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor dan dua ulangan, data yang diperoleh akan dianalisa dengan metode perhitungan ANOVA dan DMRT. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan terbaik pada penambahan putih telur 10% dan maltodekstrin 15% yang menghasilkan nilai rata-rata rendemen 36,32%; kadar air 0,57%; kadar abu 3,27%; kadar protein 1,5029%; kadar lemak 15,807%; kadar karbohidrat 80,47%; kadar vitamin C 0,438%; aktivitas antioksidan 88,301%; analisa warna *lightness* 63,030; *redness* 14,475; *yellowness* 37,500; dan uji organoleptik warna 5,04 (sangat suka), rasa 5,7 (sangat suka), aroma 5,94 (sangat suka).

Kata kunci : cabai bubuk, foam-mat drying, putih telur, maltodekstrin

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan petunjuk sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Putih Telur dan Maltodekstrin Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Cabai Bubuk Pengeringan Metode *Foam-Mat Drying*”.

Skripsi ini merupakan bagian dari persyaratan yang harus ditempuh untuk menyelesaikan program Strata-1 di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Rosida, S.TP., M.P., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan sebagai dosen pembimbing I telah memberikan motivasi, saran dan masukan kepada penulis.
3. Bapak Andre Yusuf TP, S.TP., MSc., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan motivasi, saran dan masukan kepada penulis.
4. Ibu Prof. Ir. Sri Winarti, M.P., selaku dosen penguji I seminar hasil penelitian yang telah memberikan saran dan masukan.
5. Bapak Anugerah Dany Priyanto, S.TP., M.P., M.Sc., selaku dosen penguji II seminar hasil penelitian yang telah memberikan saran dan masukan.
6. Ibu Dr. Hj. Indriyati Adawiyah, S.H., M.Pd. selaku pimpinan PT. Tamaddun Inti Perkasa yang telah memberikan wadah dalam pelaksanaan penelitian.
7. Kedua orang tua yang telah memberikan motivasi, semangat dan dukungan secara moral maupun materil.
8. Kepada Hanifah dan teman-teman griyo rungkut kost yang selalu memberikan semangat, motivasi, serta membantu dalam penyelesaian tugas akhir.
9. Seluruh teman-teman Magang Mandiri PT. Tamaddun Inti Perkasa yang telah membantu penelitian hingga penyusunan skripsi ini selesai.
10. Seluruh teman-teman Teknologi Pangan yang telah memberikan bantuan

dan dukungan selama penelitian.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari sempurna dan banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik.

Surabaya, 17 Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	2
A. Latar Belakang	2
B. Tujuan	5
C. Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Cabai	6
1. Cabai rawit	6
2. Cabai Jawa	7
B. Cabai bubuk	9
C. Pengeringan	10
D. Pengeringan Metode <i>Foam mat drying</i>	11
1. Pembentukan Busa	12
E. Agen Pembusa	13
F. Bahan Pengisi	15
G. Sifat Fisikokimia Serbuk Instan	17
1. Sifat Fisik	17
2. Densitas Kamba (<i>Bulk Density</i>)	17
3. Sifat Kimia	17
H. Landasan Teori	19
J. Hipotesis	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
A. Tempat dan Waktu Penelitian	22
B. Bahan Penelitian	22
C. Alat Penelitian	22
D. Metodologi Penelitian	22
E. Parameter yang Diamati	24

F. Prosedur Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil Analisa Bahan Baku	27
B. Hasil Analisa Cabai Bubuk	31
1. Kadar Air	31
2. Kadar Abu	33
3. Kadar Protein	35
4. Kadar Lemak.....	37
5. Kadar Karbohidrat.....	39
6. Rendemen	41
7. Kadar Vitamin C.....	43
8. Kadar Antioksidan.....	45
9. Uji Intensitas Warna.....	47
10. Organoleptik	54
11. Analisa keputusan	59
BAB V PENUTUP	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Buah dan tanaman Cabai Rawit.....	6
Gambar 2.	Cabai Jawa dan pohon cabai jawa.....	8
Gambar 3.	Cabai bubuk.....	10
Gambar 4.	Tahapan proses pengeringan Foam mat drying	12
Gambar 5.	Struktur Busa dalam Skala Panjang.....	13
Gambar 6.	Proses Pembentukan Busa	15
Gambar 7.	Diagram Alir Proses pembuatan cabai bubuk.....	26
Gambar 8.	Hubungan putih telur dan maltodekstrin terhadap kadar protein cabai bubuk	36
Gambar 9.	Hubungan putih telur dan maltodekstrin terhadap kadar karbohidrat cabai bubuk.....	40
Gambar 10.	Hubungan perlakuan penambahan putih telur dan maltodekstrin ..	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kandungan gizi buah cabai rawit segar dalam 100 gram	7
Tabel 2.	Syarat mutu cabai bubuk	10
Tabel 3.	Analisa bahan baku cabai rawit dan cabai jawa.....	27
Tabel 4.	Nilai rata rata kadar air cabai bubuk perlakuan putih telur.....	31
Tabel 5.	Nilai rata rata kadar air cabai bubuk perlakuan maltodekstrin	32
Tabel 6.	Nilai rata rata kadar abu cabai bubuk perlakuan putih telur.....	33
Tabel 7.	Nilai rata rata kadar abu cabai bubuk perlakuan maltodekstrin	34
Tabel 8.	Nilai rata-rata kadar protein cabai bubuk dengan perlakuan penambahan putih telur dan maltodekstrin	35
Tabel 9.	Nilai rata-rata kadar lemak cabai bubuk dengan perlakuan penambahan putih telur dan maltodekstrin	37
Tabel 10.	Nilai rata-rata kadar karbohidrat cabai bubuk dengan perlakuan penambahan putih telur dan maltodekstrin	39
Tabel 11.	Nilai rata-rata kadar vitamin C cabai bubuk perlakuan penambahan putih telur.....	43
Tabel 12.	Nilai rata-rata kadar vitamin c cabai bubuk perlakuan penambahan maltodekstrin	44
Tabel 13.	Nilai rata-rata kadar antioksidan cabai bubuk perlakuan penambahan putih telur.....	45
Tabel 14.	Nilai rata-rata kadar antioksidan cabai bubuk perlakuan penambahan maltodekstrin	46
Tabel 15.	Nilai rata-rata Lightness (L) cabai bubuk perlakuan penambahan putih telur.....	47
Tabel 16.	Nilai rata-rata Lightness (L) cabai bubuk perlakuan penambahan Maltodekstrin	48
Tabel 17.	Nilai rata-rata Redness (a*) cabai bubuk perlakuan penambahan putih telur.....	50
Tabel 18.	Nilai rata-rata Redness (a*) cabai bubuk perlakuan penambahan Maltodekstrin	51
Tabel 19.	Nilai rata-rata analisa warna Yellowness cabai bubuk perlakuan penambahan putih telur	52
Tabel 20.	Nilai rata-rata analisa warna Yellowness cabai bubuk perlakuan penambahan maltodekstrin.....	53
Tabel 21.	Analisa keputusan organoleptik cabai bubuk	60
Tabel 22.	Analisa keputusan organoleptik dan fisikokimia	60
Tabel 23.	Analisa perlakuan keseluruhan.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Prosedur Analisa	69
Lampiran 2.	Kuesioner Uji Organoleptik.....	74
Lampiran 3.	Data dan Analisis Organoleptik pada Penentuan Formulasi.....	75
Lampiran 4.	Data dan Analisis Ragam Kadar Air	81
Lampiran 5.	Data dan Analisis Ragam Kadar Abu	83
Lampiran 6.	Data dan Analisis Ragam Kadar Protein	85
Lampiran 7.	Data dan Analisis Ragam Kadar Lemak.....	88
Lampiran 8.	Data dan Analisis Ragam Kadar Karbohidrat	90
Lampiran 9.	Data dan Analisis Ragam Kadar Vitamin C	93
Lampiran 10.	Data dan Analisis Ragam Kadar Antioksidan	95
Lampiran 11.	Data dan Analisis Ragam Lightness (L).....	97
Lampiran 12.	Data dan Analisis Ragam Redness (a*)	99
Lampiran 13.	Data dan Analisis Ragam Yellowness (b*)	101
Lampiran 14.	Data dan Analisis Ragam Rendemen.....	103
Lampiran 15.	Data dan Analisis Ragam Uji Hedonik Rasa	106
Lampiran 16.	Data dan Analisis Ragam Uji Hedonik Warna	109
Lampiran 17.	Data dan Analisis Ragam Uji Hedonik Aroma	112
Lampiran 18.	Dokumentasi Pembuatan Cabai Bubuk.....	115
Lampiran 19.	Dokumentasi Analisa Penelitian.....	116