

**OPTIMASI SUHU DAN WAKTU TERHADAP PENGERINGAN
SERBUK KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus costaricensis*)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian



**OPPY VALENCIA INDRIAN
NIM. 2010331010**

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2024

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**OPTIMASI SUHU DAN WAKTU TERHADAP PENGERINGAN SERBUK
KULIT BUAH NAGA**

Yang telah dipersiapkan dan disusun oleh:

Oppy Valencia Indrian
NIM: 2010331010

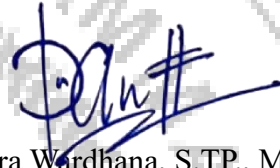
Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing pada tanggal
22 Oktober 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dosen Pembimbing I



Andika Putra Setiawan, S.ST., M.T.
NPK. 1994121312009973

Dosen Pembimbing II



Danu Indra Wardhana, S.TP., M.P.
NPK. 1992080512003919

Tim Penguji

Penguji I



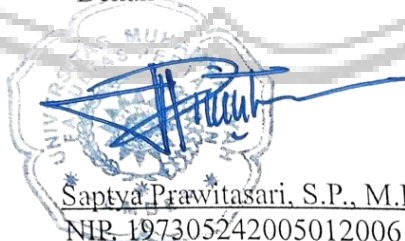
Ara Nugrahayu Nalawati, S.TP., M.Si
NPK. 1989092312003946.3

Penguji II



Hidayah Murtiyahingsih, S.Si., M.Si.
NPK. 1990090111803864

Jember, 22 Oktober 2024
Universitas Muhammadiyah Jember
Dekan Fakultas Pertanian



Saptya Prawitasari, S.P., M.P.
NIR. 197305242005012006

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya, tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila ternyata pada naskah Skripsi ini dapat dibuktikan tanpa unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Jember, 12 Agustus 2024
Mahasiswa,



Oppy Valencia Indrian
NIM. 2010331010

PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat, Hidayah dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Optimasi Suhu dan Waktu Terhadap Pengerinan Serbuk Kulit Buah Naga”**

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada program studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Indriyanto. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
2. Mama Arta Luvi, Nenek, Kakek, dan Om-Om. Terimakasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau semua atas segala bentuk bantuan, semangat, dan doa yang diberikan selama ini.
3. Bapak Andika Putra Setiawan, S.ST., M.T. selaku dosen pembimbing utama.
4. Bapak Danu Indra Wardhana, S.TP., M.P. selaku Ketua Program Studi dan sekaligus dosen pembimbing anggota.
5. Teman-teman mahasiswa utamanya dari Program Studi Teknologi Industri Pertanian atas dukungan dan kerjasamanya selama menempuh pendidikan serta penyelesaian penyusunan skripsi ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu memberikan pemikiran demi kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas amal baiknya. Penulis menyadari bahwa dalam penyajian skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua amiin.

Jember, 12 Agustus 2024

Penulis



Oppy Valencia Indrian

NIM.2010331010

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iii
PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
RINGKASAN	x
SUMARRY.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Buah Naga	4
2.1.1 Kandungan Buah Naga.....	4
2.1.2 Kulit Buah Naga	5
2.2 Serbuk Kulit Buah	6
2.3 Pengeringan Kulit Buah	7
2.4 Rendemen.....	9
2.5 Kadar Air	10
2.6 Uji Warna.....	11
2.7 Uji Organoleptik.....	11
2.8 RSM (<i>Response Surface Methodology</i>)	12
2.9 Penelitian Terdahulu	14
BAB III. METODE PENELITIAN	16
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.2.1 Alat.....	16
3.2.2 Bahan.....	16

3.3	Pelaksanaan Penelitian	16
3.3.1	Pembuatan Bubur	16
3.3.2	Pembuatan Serbuk.....	18
3.4	Teknik Pengumpulan Data	18
3.4.1	Data Primer	18
3.4.2	Data Sekunder	18
3.5	Analisis Data	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1	Analisis Respon Rendemen.....	23
4.2	Analisis Respon Kadar air	25
4.3	Solusi Formula Optimal	27
4.3.1	Verifikasi Kondisi Optimum Hasil Prediksi Model	28
4.3.2	Kapasitas Produksi Serbuk.....	29
4.4	Uji Warna.....	30
4.5	Uji Organoleptik.....	32
4.5.1	Warna	32
4.5.2	Aroma.....	33
4.5.3	Tekstur.....	34
4.5.4	Kesukaan.....	35
BAB V. PENUTUP		37
5.1	Kesimpulan.....	37
5.2	Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....		38
LAMPIRAN.....		43

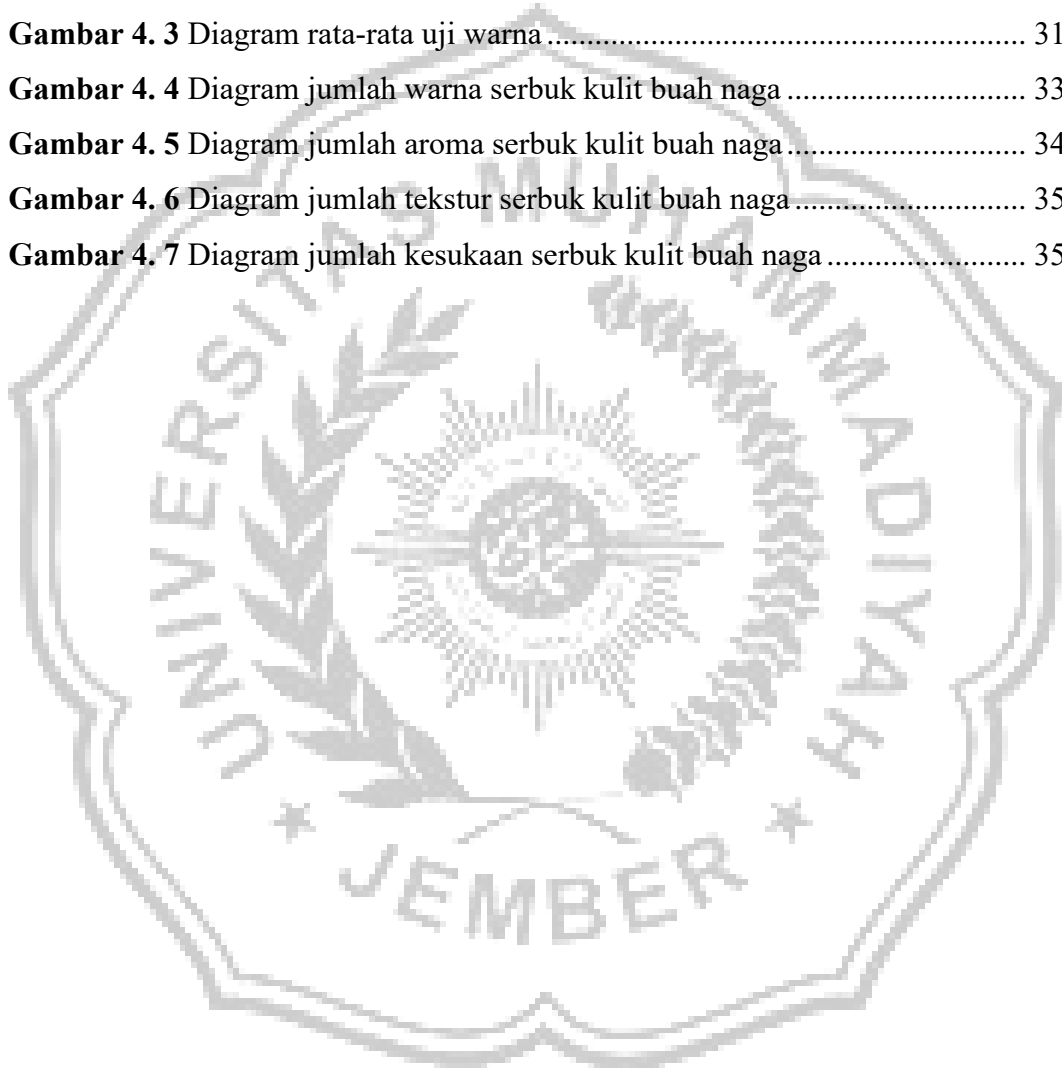
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kandungan nilai gizi per 100 gr buah naga	5
Tabel 3. 1 Faktor dan taraf yang dipelajari di dalam penelitian	18
Tabel 3. 2 Matriks rancangan komposit terpusat dalam rancangan percobaan	20



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram alir penelitian	17
Gambar 3.2 Diagram alir pembuatan bubur kulit buah naga	17
Gambar 3.3 Diagram alir pembuatan bubur kulit buah naga	19
Gambar 4. 1 Respon rendemen.....	25
Gambar 4. 2 Respon kadar air	27
Gambar 4. 3 Diagram rata-rata uji warna	31
Gambar 4. 4 Diagram jumlah warna serbuk kulit buah naga	33
Gambar 4. 5 Diagram jumlah aroma serbuk kulit buah naga	34
Gambar 4. 6 Diagram jumlah tekstur serbuk kulit buah naga	35
Gambar 4. 7 Diagram jumlah kesukaan serbuk kulit buah naga	35



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Respon Total Rendemen dan Kadar Air.....	43
Lampiran 2 Anova Rendemen (Design Expert 13.0.5.0)	45
Lampiran 3 Anova Kadar Air (Design Expert 13.0.5.0).....	46
Lampiran 4 Kriteria Penentuan Formula Optimal Serbuk Kulit Buah Naga	46
Lampiran 5 Solusi Formula Optimal yang Diperoleh dari Optimasi	46
Lampiran 6 Perbandingan Nilai Pengukuran Respon Aktual dengan Nilai Prediksi Serbuk Terpilih.....	46
Lampiran 7 Uji Warna	47
Lampiran 8 Uji Organoleptik.....	48
Lampiran 9 Dokumentasi.....	52

