

**OPTIMALISASI PRODUKSI *PICKLE* TIMUN DENGAN PENAMBAHAN
BAKTERI ASAM LAKTAT MENGGUNAKAN *RESPONSE SURFACE*
*METHODOLOGY***



SKRIPSI

OLEH :

I GEDE RAI AGUNG PANGESTU

2353017003

**PROGRAM STUDI D4 KIMIA TERAPAN
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKAN DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GAHESHA
SINGARAJA
2024**

**OPTIMALISASI PRODUKSI *PICKLE* TIMUN DENGAN PENAMBAHAN
BAKTERI ASAM LAKTAT MELALUI METODE *RESPONSE SURFACE
METHODOLOGY***

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Terapan**

OLEH

I GEDE RAI AGUNG PANGESTU

2353017003

**PROGRAM STUDI D4 KIMIA TERAPAN
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKAN DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GAHESHA
SINGARAJA**

2024

SKRIPSI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SAYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA TERAPAN



Dr. I Putu Parwata, S.Si., M.Si.

NIP. 197806032002121004



I Wayan Mudianta, S.Pd., M.Phil., Ph.D.

NIP. 198008302002121001

Skripsi oleh I Gede Rai Agung Pangestu
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 08 November 2024

Dewan Penguji,



Dr. I Putu Parwata, S.Si., M.Si.
NIP. 197806032002121004

(Ketua)



I Wayan Mudianta, S.Pd., M.Phil., Ph.D.
NIP. 198008302002121001

(Anggota)

Dr.rer.nat. I Gusti Ngurah Agung Suryaputra, S.T., M.Sc (Anggota)
NIP. 197712172003121002



Dr.Gede Agus Beni Widana, S.Si., M.Si
NIP. 198005062006041002

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha

Guna memahami syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana terapan

Pada

Hari : Jumat

Tangga : 08 November 2024

Ketua Ujian

Menyetujui,

Sekretaris Ujian

Prof.Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.

Dr. I Putu Parwata, S.Si., M.Si.

NIP.196611231993031001

NIP. 197806032002121004

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. I Wayan Sukra Warpala, M.Sc

NIP. 196710131994031001

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa naskah skripsi ini adalah asli hasil pemikiran saya sendiri, dan sepanjang hasil penelusuran saya belum diketemukan ada karya skripsi atau karya ilmiah yang sama untuk memperoleh gelar sarjana di Perguruan Tinggi. Apabila dikemudian hari ternyata diketemukan di dalam naskah skripsi saya ini terdapat unsur-unsur kesamaan dengan skripsi orang lain, maka saya bersedia bahwa skripsi dibatalkan, serta diproses secara hukum.

Singaraja, 8 November 2024



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul **OPTIMALISASI PRODUKSI PICKLE TIMUN DENGAN PENAMBAHAN BAKTERI ASAM LAKTAT MELALUI METODE *RESPONSE SURFACE METHODOLOGY*** yang merupakan syarat dalam rangka menyelesaikan studi untuk menempuh gelar Sarjana Terapan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan, mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dan mengucapkan terima kasih atas segala dukungan yang telah diberikan. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang telah membantu penelitian ini secara langsung maupun tidak langsung.

1. Bapak Dr. I Putu Parwata, S.Si., M.Si., selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan.
2. Bapak I Wayan Mudianta, S.Pd., M.Phil., Ph.D., selaku Pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan.
3. Bapak I Made Gunada, S.E., selaku Pemilik PT. Wiguna Alam Persada yang telah memberikan izin dan fasilitas kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di perusahaan tersebut.
4. Seluruh staff dan karyawan PT. Wiguna Alam Persada yang telah memberikan dukungan dan kerjasama yang baik selama penelitian berlangsung.

Akhir kata, penulis berharap proposal penelitian ini dapat mencapai tujuan yang diharapkan.

Singaraja, 8 November 2024

Penulis,

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
2.3. Tujuan Penelitian.....	3
2.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Pickle</i>	4
2.2. Fermentasi	4
2.3. Bakteri Asam Laktat (BAL)	6
2.4. Response Surface Methodology (RSM).....	7
2.5. Penelitian Terkait.....	11
BAB 3. METODE PENELITIAN	14
3.1. Rancangan Penelitian	14
3.2. Lokasi	14
3.3. Alat Dan Bahan	15
3.4. Subjek , Objek, dan Variabel Penelitian	15
3.5. Tahapan Penelitian.....	15
3.5.1. Skrining Faktor	15
3.5.2. Optimalisasi Faktor	16
3.6. Analisis Data	17
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. <i>Pickle</i> Hasil Fermentasi menggunakan BAL	18
4.2. Hasil Skrining Faktor Produksi <i>Pickle</i>	18

4.3.	Hasil Optimalisasi Produksi <i>Pickle</i>	22
4.3.1.	Hasil Anova Rasa	23
4.3.2.	Hasil Anova Warna.....	25
4.3.3.	Hasil Anova Tekstur	27
4.3.4.	Hasil Optimalisasi Rasa, Warna, dan Tekstur	29
BAB 5.	PENUTUP	31
5.1.	Kesimpulan.....	31
5.2.	Saran.....	31
DAFTAR REFERENSI.....		32
LAMPIRAN.....		35



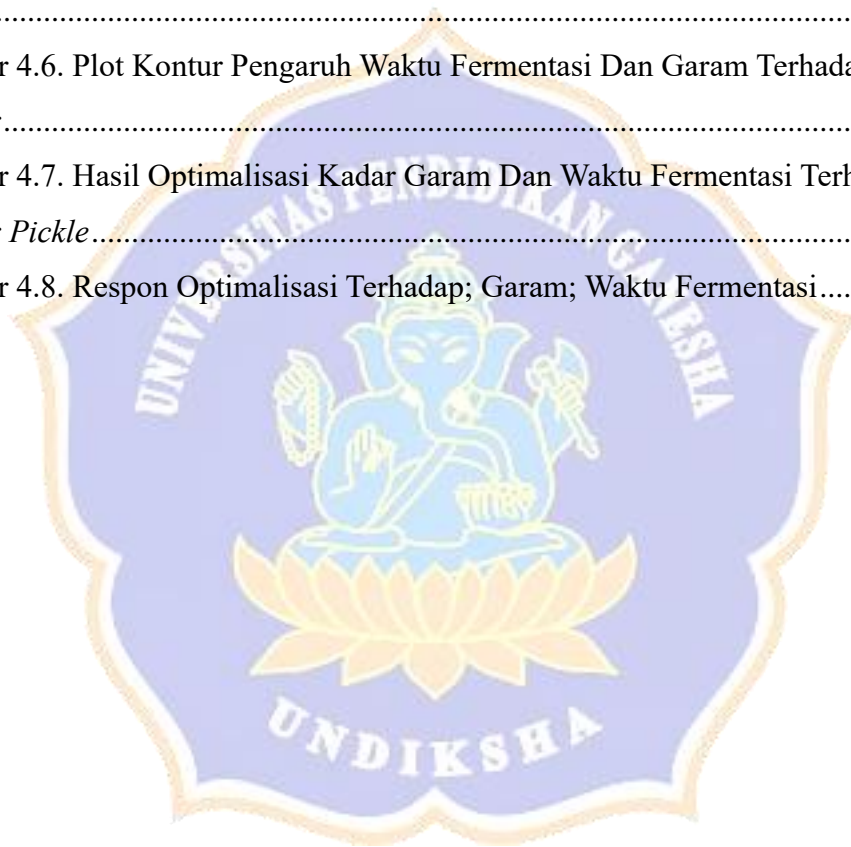
DAFTAR TABEL

Tabel 3.3. Skala Poin Uji Organoleptis	16
Tabel 4.1. Hasil Skrining Faktor Produksi <i>Pickle</i>	19
Tabel 4.2 Hasil uji Anova terhadap; Gula; Garam; BAL; Waktu Fermentasi.....	20
Tabel 4.3. Hasil Optimalisasi Produksi <i>Pickle</i>	22
Tabel 4.4. Hasil uji Anova terhadap; Garam; Waktu Fermentasi.....	22



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Rancangan Penelitian	14
Gambar 4.1. Pickle Hasil Fermentasi.....	18
Gambar 4.2. Plot Kontur Pengaruh Waktu Fermentasi Dan Garam Terhadap Rasa <i>Pickle</i>	24
Gambar 4.3. Hasil Optimalisasi Kadar Garam Dan Waktu Fermentasi Terhadap Rasa <i>Pickle</i>	25
Gambar 4.4. Plot Kontur Pengaruh Waktu Fermentasi Dan Garam Terhadap Warna	26
Gambar 4.6. Plot Kontur Pengaruh Waktu Fermentasi Dan Garam Terhadap Tekstur.....	28
Gambar 4.7. Hasil Optimalisasi Kadar Garam Dan Waktu Fermentasi Terhadap Tekstur <i>Pickle</i>	29
Gambar 4.8. Respon Optimalisasi Terhadap; Garam; Waktu Fermentasi.....	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil uji Skrining faktor terhadap; Gula; Garam; BAL; Waktu Fermentasi	35
Lampiran 2. Hasil uji Optimalisasi faktor terhadap; Garam; Waktu Fermentasi	38
Lampiran 3. Hasil Fermentasi <i>Pickle</i> Rancangan Skrining	40
Lampiran 4. Hasil Fermentasi <i>Pickle</i> Rancangan Optimalisasi faktor	44

