

**KAJIAN RASIO EKSTRAK KEPALA IKAN PATIN DAN BUAH MURBEI DENGAN
PENAMBAHAN MALTODEKSTIN TERHADAP KARAKTERISTIK KALDU BUBUK**

SKRIPSI



Oleh:

BELLA ALVIANITA

NPM. 20033010049

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

**KAJIAN RASIO EKSTRAK KEPALA IKAN PATIN DAN BUAH MURBEI
DENGAN PENAMBAHAN MALTODEKSTIN TERHADAP KARAKTERISTIK
KALDU BUBUK**

SKRIPSI



Oleh:

BELLA ALVIANITA
NPM. 20033010049

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

**KAJIAN RASIO EKSTRAK KEPALA IKAN PATIN DAN BUAH MURBEI
DENGAN PENAMBAHAN MALTODEKSTIN TERHADAP KARAKTERISTIK
KALDU BUBUK**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memenuhi Gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh:

**BELLA ALVIANITA
NPM. 20033010049**

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

LEMBAR PENGESAHAN

**Kajian Rasio Ekstrak Kepala Ikan Patin dan Buah Murbel dengan
Penambahan Maltodekstin terhadap Karakteristik Kaldu Bubuk**

SKRIPSI

Disusun Oleh:

BELLA ALVIANITA
NPM 20033010049

**Telah Dipertahankan Dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi
Teknologi Pangan Fakultas Teknik Dan Sains Universitas Pembangunan
Nasional "Veteran" Jawa Timur Pada Tanggal 2 Juni 2025**

Pembimbing I

Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.Kes.
NIP. 19701225 202121 2 010

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.

NIP. 19650403 199103 2 001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : Bella Alvianita

NPM : 20033010049

Jurusan : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi/tidak-revisi) Laporan Penelitian dengan judul:

**"Kajian Rasio Ekstrak Kepala Ikan Patin dan Buah Murbei dengan
Penambahan Maltodekstin terhadap Karakteristik Kaldu Bubuk"**

Surabaya, 5 Juni 2025

Dosen Penguji

Dosen Pembimbing

1.

Dr. Rosida, S.TP., M.P
NIP. 19710219 202121 2 004

Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.Kes.
NIP. 197012252021212010

2.

Dr. Yushinta A. Sanjaya, S.Pi., M.P
NIP. 19821229 202421 2 011

Mengetahui,
Koordinator Program studi
Teknologi Pangan

Dr. Rosida, S.TP., M.P
NIP. 19710219 202121 2 004

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bella Alvianita
NPM : 20033010049
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, 11 Juni 2025

Yang Membuat pernyataan



Bella Alvianita
NPM. 20033010049

KAJIAN RASIO EKSTRAK KEPALA IKAN PATIN DAN BUAH MURBEI DENGAN PENAMBAHAN MALTODEKSTIN TERHADAP KARAKTERISTIK KALDU BUBUK

BELLA ALVIANITA

NPM 20033010049

INTISARI

Kaldu bubuk merupakan salah satu produk kering yang dapat digunakan sebagai penambah cita rasa pada berbagai produk pangan. Asam amino glutamat merupakan senyawa utama yang berperan dalam pembentukan cita rasa gurih pada produk kaldu bubuk. Senyawa ini secara alami terdapat dalam bahan baku seperti ikan patin dan buah murbei, yang digunakan sebagai komponen utama pada rasio produk. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh rasio ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei dengan penambahan maltodekstrin terhadap karakteristik kaldu bubuk yang dihasilkan, serta menentukan perlakuan terbaik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial dua faktor dan dua kali ulangan. Faktor pertama adalah rasio ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei (1:2, 1:1 dan 2:1), dan faktor kedua adalah konsentrasi maltodekstrin (10%, 15% dan 20%). Data dianalisis menggunakan ANOVA taraf 5% dan dilanjutkan dengan uji DMRT apabila terdapat perbedaan yang nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik terdapat pada rasio ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei (2:1) dengan penambahan maltodekstrin 10%. Kaldu bubuk yang dihasilkan memiliki kadar air 14,80%, kadar abu 1,88%, kadar lemak 6,08%, kadar protein 12,06%, kadar karbohidrat 66,41%, asam glutamat 7,68%, vitamin C 10,81mg/100g, total fenol 38,24mgGAE/g, dan aktivitas antioksidan 61,86%. Selain itu, diperoleh waktu larut 2,64s, rendemen 12,56%, daya rehidrasi 4,26mL/g, *lightness* 47,63, *redness* 10,87, *yellowness* 34,63, dan *whiteness index* 36,65. Uji organoleptik menggunakan metode QDA dan PCA menunjukkan nilai rasa gurih 3,40, rasa khas ikan patin 3,73, rasa fruity 1,27, aroma khas ikan 2,37, aroma karamelisasi 1,07, tekstur lembut 2,20, tekstur berpasir 3,13, warna kuning kecoklatan 2,12, dan warna ungu pucat 1,00.

Kata kunci : Kaldu bubuk, kepala ikan patin, murbei, maltodekstrin.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan. Skripsi ini berjudul **“Kajian Rasio Ekstrak Kepala Ikan Patin dan Buah Murbei dengan Penambahan Maltodekstin terhadap Karakteristik Kaldu Bubuk”**.

Dalam penyusunan Skripsi ini, tidak sedikit hambatan yang penulis hadapi, namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan materi ini tidak lain berkat bantuan, dorongan, dan bimbingan dari orang tua, teman, dan dosen pembimbing sehingga kendala-kendala yang penulis hadapi teratasi dan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun agar pembaca dapat memperluas wawasan dan ilmu pengetahuan berdasarkan apa yang penulis dapatkan selama proses penelitian dilakukan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Rosida, S. TP., M.P selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan dosen penguji seminar hasil yang telah memberikan waktu, bimbingan, saran, dan motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini..
3. Dr. Dedin F. Rosida, S.TP.,M.Kes. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, saran, bantuan dan motivasi selama proses penyusunan skripsi, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Dr. Yushinta A. Sanjaya, S.Pi., M.P. selaku dosen penguji seminar hasil yang telah memberikan waktu, bimbingan, saran, dan motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Kedua orang tua, kakak, adik dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan secara materi, moral dan spiritual yang tiada henti, terimakasih atas semuanya.
6. Oliv, Dalilah, Azza, Sofia, Stefanus, Diana dan Khoi atas segala kebersamaan, dukungan, dan semangat yang kalian bagi selama masa kuliah yang terjalin dan menjadi bagian berharga dalam setiap langkah perjalanan ini.

7. Teman-teman Teknologi Pangan 2020 yang telah memberikan semangat, dorongan, serta dukungan dalam proses penyusunan skripsi ini.
8. Kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung selama penyusunan skripsi ini. Juga untuk yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, jasanya sangat berarti bagi kelancaran skripsi ini.

Penulis mengharapkan dengan adanya skripsi penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi pembaca, khususnya di bidang teknologi pangan. Selain itu, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan aplikasi praktis dalam industri makanan serta mendorong penelitian lebih lanjut di masa depan.

Surabaya, 2 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang.....	1
2. Tujuan	4
3. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kaldu Bubuk.....	5
B. Pemanfaatan Ikan sebagai Bahan Baku Kaldu Bubuk	8
C. Kepala Ikan Patin	9
D. Buah Murbei.....	10
E. Senyawa- senyawa pembentuk kaldu bubuk	12
F. Metode <i>Foam Mat Drying</i>	13
G. Bahan Pembantu Pembuatan Kaldu Bubuk	14
H. Proses Pembuatan Kaldu Bubuk.....	16
I. Faktor yang mempengaruhi perubahan fisikokimia kaldu bubuk	18
J. Analisis Keputusan	19
K. Landasan Teori.....	19
L. Hipotesis	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
A. Waktu dan Tempat Peneltian	26
B. Bahan Penelitian	26
C. Alat Penelitian	26
D. Metode Penelitian	26
E. Parameter yang Diamati	28
F. Prosedur Penelitian.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil Analisis Bahan Baku	33
B. Hasil Analisis Kaldu Bubuk Kepala Ikan Patin dan Buah Murbei	36
C. Analisis Keputusan	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat mutu dan keamanan penyedap rasa SNI 01-4273-1996.....	7
Tabel 2. Syarat mutu maltodekstrin (SNI 7599:2010)	15
Tabel 3. Kombinasi perlakuan faktor I dan faktor II.....	28
Tabel 4. Hasil analisa bahan baku kepala ikan patin	33
Tabel 5. Hasil analisa bahan baku buah murbei	35
Tabel 6. Nilai rata-rata kadar air kaldu bubuk kepala ikan patin dan buah murbei ..	36
Tabel 7. Nilai rata-rata kadar abu kaldu bubuk dengan perlakuan rasio ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei.....	39
Tabel 8. Nilai rata-rata kadar abu kaldu bubuk dengan perlakuan penambahan maltodekstrin.....	40
Tabel 9. Nilai rata-rata kadar lemak kaldu bubuk dengan perlakuan rasio ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei.....	41
Tabel 10. Nilai rata-rata kadar lemak kaldu bubuk dengan perlakuan penambahan maltodekstrin	43
Tabel 11. Nilai rata-rata kadar protein kaldu bubuk ikan patin dan buah murbei.....	44
Tabel 12. Nilai rata-rata kadar karbohidrat kaldu bubuk dengan perlakuan rasio ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei.....	46
Tabel 13. Nilai rata-rata kadar karbohidrat kaldu bubuk dengan perlakuan penambahan maltodekstrin.....	47
Tabel 14. Nilai rata-rata asam glutamat kaldu bubuk ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei.....	49
Tabel 15. Nilai rata-rata vitamin C kaldu bubuk ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei	51
Tabel 16. Nilai rata-rata total fenol kaldu bubuk ikan patin dan buah murbei	54
Tabel 17. Nilai rata-rata antioksidan kaldu bubuk ikan patin dan buah murbei	56
Tabel 18. Nilai rata-rata Waktu Larut kaldu bubuk ikan patin dan buah murbei	59
Tabel 19. Nilai rata-rata rendemen kaldu bubuk dengan perlakuan rasio ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei	61
Tabel 20. Nilai rata-rata rendemen kaldu bubuk dengan perlakuan penambahan maltodekstrin	62
Tabel 21. Nilai rata-rata daya rehidrasi kaldu bubuk ikan patin dan buah murbei ...	63
Tabel 22. Nilai rata-rata <i>lightness</i> (L^*), <i>redness</i> (a^*), <i>yellowish</i> (b^*) dan <i>whiteness index</i> kaldu bubuk ikan patin dan buah murbei	66
Tabel 23. Hasil analisa keputusan perlakuan terbaik kaldu bubuk kepala ikan patin dan buah murbei.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Murbei	10
Gambar 2. Diagram alir proses pembuatan kaldu bubuk dari buah tomat dengan penambahan maltodekstrin	17
Gambar 3. Diagram alir proses pembuatan murbei	30
Gambar 4. Diagram alir proses pembuatan ekstrak ikan patin	31
Gambar 5. Diagram alir proses pengeringan dan penghalusan kaldu bubuk.....	32
Gambar 6. Hubungan antara perlakuan rasio ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei dengan penambahan maltodekstrin terhadap kadar air kaldu bubuk.....	37
Gambar 7. Hubungan antara perlakuan rasio ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei dengan penambahan maltodekstrin terhadap kadar protein <i>flavor</i>	44
Gambar 8. Hubungan antara perlakuan rasio ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei dengan penambahan maltodekstrin terhadap kadar asam glutamat kaldu bubuk.....	49
Gambar 9. Hubungan antara perlakuan rasio ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei dengan penambahan maltodekstrin terhadap kadar vitamin C kaldu bubuk	52
Gambar 10. Hubungan antara perlakuan rasio ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei dengan penambahan maltodekstrin terhadap total fenol kaldu bubuk	54
Gambar 11. Hubungan antara perlakuan rasio ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei dengan penambahan maltodekstrin terhadap aktivitas antioksidan kaldu bubuk	57
Gambar 12. Hubungan antara perlakuan rasio ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei dengan penambahan maltodekstrin terhadap waktu larut kaldu bubuk	60
Gambar 13. Hubungan antara perlakuan rasio ekstrak kepala ikan patin dan buah murbei dengan penambahan maltodekstrin terhadap daya rehidrasi kaldu bubuk.....	64
Gambar 14. Spider web hasil uji organoleptik rasa, aroma, tekstur dan warna metode QDA terhadap kaldu bubuk kepala ikan patin dan buah murbei	69
Gambar 15. Representasi profil sensori kaldu bubuk kepala ikan patin dan buah murbei menggunakan grafik biplot PCA.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Penelitian.....	89
Lampiran 2. Lembar Kuisioner Uji Organoleptik.....	95
Lampiran 3. Data Hasil Analisa Bahan Baku	110
Lampiran 4. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam Kadar Air	111
Lampiran 5. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam Kadar Abu	113
Lampiran 6. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam Kadar Lemak.....	115
Lampiran 7. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam Kadar Protein	117
Lampiran 8. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam Kadar Karbohidrat	119
Lampiran 9. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam Asam Glutamat	121
Lampiran 10. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam Vitamin C.....	124
Lampiran 11. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam Total Fenol	126
Lampiran 12. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam Aktivitas Antioksidan	129
Lampiran 13. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam Uji Waktu Larut.....	131
Lampiran 14. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam Rendemen.....	133
Lampiran 15. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam Daya Rehidrasi.....	135
Lampiran 16. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam <i>Lightness</i> (L^*)	137
Lampiran 17. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam <i>Redness</i> (a^*)	139
Lampiran 18. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam <i>Yellowish</i> (b^*)	141
Lampiran 19. Data Hasil Analisa dan Analisa Ragam <i>Whiteness Index</i> (WI)	143
Lampiran 20. Data Hasil Uji Organoleptik QDA (Rasa).....	145
Lampiran 21. Data Hasil Uji Organoleptik QDA (Aroma).....	146
Lampiran 22. Data Hasil Uji Organoleptik QDA (Tekstur)	147
Lampiran 23. Data Hasil Uji Organoleptik QDA (Warna).....	148
Lampiran 24. Data dan Hasil Uji Efektivitas Metode De Garmo	149
Lampiran 25. Dokumentasi Kegiatan.....	153