

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
PENGARUH SUBSTITUSI DAGING IKAN KEMBUNG (*Rastrelliger sp*)
YANG BERBEDA TERHADAP KADAR KALSIUM DAN WARNA KUE
AKAR PINANG



Oleh :
SALSA BILA QOLDA RAHMAN
2210711320009

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2025

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
PENGARUH SUBSTITUSI DAGING IKAN KEMBUNG (*Rastrelliger sp*)
YANG BERBEDA TERHADAP KADAR KALSIUM DAN WARNA KUE
AKAR PINANG



Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan pada
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

Oleh :

SALSA BILA QOLDA RAHMAN
2210711320009

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Substitusi Daging Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp) Yang Berbeda Terhadap Kadar Kalsium dan Warna Kue Akar Pinang

Nama : Salsa Bila Qolda Rahman

NIM : 2210711320009

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Tanggal ujian : 22 Desember 2025

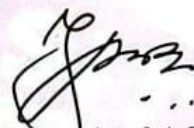
Persetujuan Pembimbing,

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Findva Puspitasari, S.Pi, M.Si, Ph.D.
NIP. 19811213 200501 2 003



Ir. Rabiatal Adawyah, M.P.
NIP. 19671119 199303 2 004

Penguji,



Ir. Purnomo, M.P.
NIP. 19640718 198903 1 002


Mengetahui,

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Ir. H. Cucun Djaksana, M.P.
NIP. 19640517 199303 1 001



Candra, S.Pi, M.Si.
NIP. 19771017 200501 1 001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang selalu mencurahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan penelitian skripsi berjudul “Pengaruh Substitusi Daging Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp) Yang Berbeda Terhadap Kadar Kalsium dan Warna Kue Akar Pinang. Penulisan laporan ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S-1) Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulisan laporan ini tidak lepas dari bimbingan, arahan serta masukan yang telah diberikan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Findya Puspitasari, S.Pi, M.Si, Ph.D selaku ketua pembimbing, Ir. Rabiatul Adawyah, M.P. selaku anggota pembimbing dan Bapak Ir. Purnomo, M.P. selaku penguji yang telah memberikan bimbingan, masukan dan arahan selama perencanaan dan penyelesaian segala urusan pada laporan penelitian skripsi ini, sehingga penulisan laporan penelitian skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Kepada cinta pertama dan pintu surgaku, Bapak Fakhurrahman & Ibu Neny Suryani terimakasih atas segala cinta kasih, dukungan, semangat, pengorbanan, doa dan ridho yang senantiasa mengiringi langkah penulis dalam mewujudkan mimpi yang tidak pernah putus dalam membantu penulis menyelesaikan pendidikan ini. Kasih sayang dan doa yang tidak pernah putus tersebut menjadi kekuatan di saat penulis merasa lelah dan ragu, serta senantiasa meyakinkan penulis untuk mampu melewati semua proses hingga berada dititik ini. Terimakasih sudah memberikan kesempatan untuk penulis membuktikan dan bangkit dari kegagalan, serta telah berjuang dan selalu memberikan yang terbaik hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, panjang umur, kekuatan dan keberkahan baik di dunia maupun diakhirat.
3. Saudara dan saudari penulis Fenny Apriliandini Rahman dan Indra Nur Rahman. Terimakasih atas segala doa, dukungan, semangat dan canda tawa yang diberikan kepada penulis.
4. Teruntuk sahabat pencinta kopi Ibra Rianti, S.Pi. dan Gazali Rahman, S.Pi. terimakasih atas kurang lebih 3 tahun ini menjadi teman, saudara, sekaligus pendengar setia bagi penulis selama masa perkuliahan. Terimakasih karena selalu menerima penulis apa adanya, menjadi tempat berbagi cerita dan informasi, serta tidak pernah lelah memberikan dukungan untuk penulis bisa

melewati ini semua. Terimakasih karena sudah menjadi orang yang selalu meluangkan waktu dan siap menerima info dari penulis.

5. Teman-teman Berapi Geng yang telah berjalan bersama penulis selama masa perkuliahan. Terimakasih atas kebersamaan, kerja sama, semangat, bantuan, waktu, dukungan dan tawa yang selalu kalian berikan. Dalam setiap kepanikan dan kebingungan kalian selalu hadir untuk saling merangkul, mengingatkan ketika mulai lengah, serta saling membantu saat menghadapi berbagai kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang tidak selalu mudah. Terimakasih telah berprogres bersama, dan membuktikan bahwa pertemanan selama perkuliahan tidak seburuk itu. Bahagia dan sukses selalu *girls*.
6. Teman seperjuangan angkatan 22 dan seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
7. Teruntuk diri sendiri, Salsa Bila Qolda Rahman yang telah bertahan hingga saat ini disaat penulis tidak percaya terhadap dirinya sendiri, Namun penulis tetap mengingat bahwa setiap langkah kecil yang diambil adalah bagian dari perjalanan yang harus dihadapi meskipun terasa sulit dan lambat. Terimakasih sudah berjuang dan bertahan sejauh ini. Terimakasih tetap memilih berusaha dan meyakinkan diri sendiri, walau sering kali merasa gagal dan putus asa atas apa yang diusahakan belum berhasil namun tetap menjadi manusia yang selalu berusaha dan tidak lelah untuk mencoba terus maju melangkah meski jalan tak selalu ramah. Terimakasih sudah sabar menghadapi tantangan dan lelah yang datang. Terimakasih sudah mampu menyelesaikan studi ini dengan tepat waktu dan sudah berusaha menjadi manusia yang selalu kuat, berusaha untuk bangkit serta bertanggung jawab atas apa yang sudah dimulai. *I'm proud of you* semoga hal-hal baik semakin mengiringi langkah kita kedepan.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang sifatnya membangun akan penulis terima dengan terbuka. Akhir kata, semoga laporan ini bermanfaat baik bagi penulis maupun orang lain

Banjarbaru, Desember 2025

Penulis

RINGKASAN

SALSA BILA QOLDA RAHMAN (2210711320009), Pengaruh Substitusi Daging Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp) Yang Berbeda Terhadap Kadar Kalsium dan Warna Kue Akar Pinang. Dibimbing oleh Findya Puspitasari, S.Pi., M.Si., PhD sebagai ketua pembimbing dan Ir. Rabiatul Adawyah, M.P. sebagai anggota pembimbing skripsi dan Ir. Purnomo, M.P. selaku dosen penguji skripsi.

Ikan kembung merupakan ikan air laut yang banyak dijumpai di perairan Indonesia. Ikan kembung memiliki nilai gizi yang cukup tinggi yang termasuk ikan ekonomis penting dan ikan ini memiliki rasa cukup enak dan gurih sehingga banyak digemari oleh masyarakat. Ikan kembung memiliki kandungan gizi cukup tinggi, yakni dalam 100 g daging ikan kembung mengandung protein sebesar 21,30 g, dan lemak sebesar 3,40 g. Selain protein dan lemak, ikan kembung juga mengandung mineral penting seperti kalsium yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber kalsium alternatif yang potensial. Pemanfaatan ikan kembung sebagai bahan substitusi dalam pembuatan kue akar pinang memiliki potensi signifikan dalam meningkatkan kandungan gizi, khususnya kadar kalsium pada produk akhir.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh substitusi daging ikan kembung (*Rastrelliger* sp) terhadap kadar kalsium dan warna pada kue akar pinang. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan yaitu 0% (kontrol), 15 % dan 30%. Pengujian kadar kalsium menggunakan metode *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS) dan warna yang dianalisis menggunakan sistem warna CIE Lab* (nilai L*, a*, b*, hue, dan chroma).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi daging ikan kembung berbeda sangat nyata terhadap kalsium kue akar pinang. Kadar kalsium tertinggi terdapat pada perlakuan B dengan persentase 30% sebanyak (0,15%). Perlakuan A dengan persentase 15% sebanyak (0,13%) dan perlakuan O kontrol sebanyak (0,11%). Semakin tinggi persentase substitusi daging ikan kembung, semakin tinggi kadar kalsium yang dihasilkan. Hal ini disebabkan oleh kandungan mineral kalsium yang cukup tinggi pada daging ikan kembung. Selain itu, substitusi daging ikan kembung juga mempengaruhi warna pada kue akar pinang. Peningkatan persentase substitusi daging ikan kembung menyebabkan penurunan nilai L* (Kecerahan), serta peningkatan nilai a*(Sumbu hijau-merah) dan b*(Sumbu biru-kuning) yang menunjukkan warna produk kue akar pinang lebih kemerah dan kekuningan. Perubahan nilai hue dan chroma menunjukkan adanya pergeseran rona dan intensitas warna akibat peningkatan persentase daging ikan kembung dan proses penggorengan.

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh substitusi daging ikan kembung (*Rastrelliger* sp) terhadap kue akar pinang dapat disimpulkan bahwa substitusi daging ikan kembung pada akar pinang memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar kalsium dan warna pada kue akar pinang. Peningkatan persentase substitusi daging ikan kembung menyebabkan kadar kalsium semakin tinggi serta menurunkan kecerahan (L*) dan meningkatkan nilai a* (Sumbu hijau-merah) dan b*(Sumbu biru-kuning), secara keseluruhan semakin tinggi persentase ikan kembung yang digunakan, semakin tinggi nilai kalsium dan semakin kuat intensitas warna pada kue akar pinang.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
RINGKASAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Ikan Kembung (<i>Rastrelliger</i> sp).....	3
2.2. Kue Akar Pinang	4
2.2.1. Tepung Ketan	4
2.2.2. Telur	5
2.2.3. Penyedap Rasa	6
2.2.4. Garam	6
2.2.4. Minyak Goreng	7
2.3. Kalsium	7
2.4. Warna (Chroma meter)	8
BAB 3. METODE PENELITIAN	10
3.1. Waktu Dan Tempat	10
3.2. Alat Dan Bahan	11
3.3. Prosedur Penelitian.....	11
3.4. Rancangan Penelitian	14
3.5. Hipotesis.....	14
3.6. Parameter Penelitian	14
3.6.1 Anallisa Kadar Kalsium	14
3.7. Analisis Data	16
3.7.1. Analisis Data Kalsium	15
3.7.2. Analisis Data Warna	19
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1.	Komposisi kandungan gizi Ikan Kembung (<i>Rastrelliger</i> sp)..... 4
2.2.	Komposisi kimia tepung ketan tiap 100 gram bahan..... 5
2.2.	Komposisi Telur tiap100 gram 6
3.1.	Jadwal Pelaksanaan Penelitian..... 10
3.2.	Formula Kue Akar Pinang 12
3.3.	Pengamatan Peneliitian 16
3.4.	Uji Homogenitas 17
3.5.	Analisis Keragaman 18
4.1.	Hasil Uji Kadar Kalsium..... 20
4.2.	<i>Analysis of variance</i> (ANOVA) Kadar Kalsium Pada Subtitusi Ikan Kembung Yang Berbeda Pada Pengolahan Kue Akar Pinang..... 21
4.3.	Uji Duncan Kalsium Pada Subtitusi Ikan Kembung (<i>Rastrelliger</i> sp) Yang Berbeda Pada Pengolahan Kue Akar Pinang..... 21
4.4.	Hasil Pengujian Warna..... 22

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
2.1.	Gambar Ikan Kembung (<i>Rastrelliger</i> sp).....	3
3.1.	Diagram Alir Pembuatan Kue Akar Pinang Daging Ikan Kembung.....	13
4.1.	Kue Akar Pinang Dengan Presentase Daging Ikan Kembung (<i>Rastrelliger</i> sp) Yang Berbeda O (0%), A (15%), B (30%).....	20
4.2.	Nilai Kadar Kalsium	23
4.3.	Kotak Warna Antar Perlakuan	24
4.4.	Nilai L* Kue Akar Pinang	25
4.5.	Nilai a* Kue Akar Pinang	26
4.6.	Nilai b* Kue Akar Pinang.....	28
4.7.	Nilai Hue Kue Akar Pinang	28
4.8.	Nilai Chroma (c) Kue Akar Pinang.....	28