UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SIDOARJO

UMSIDA
DARI SINI PENCERAHAN BERSEMI

Pembuatan Bakso Ikan Lele dengan Substitusi Tepung Talas (*Colocesia esculenta*)

Oleh:

Kharisma Putri Prameswari

Rima Azara

Teknologi Pangan

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Mei, 2025

Pendahuluan

Bakso merupakan salah satu produk terpopular dikalangan masyarakat Indonesia. Olahan tepung dan daging dibuat sebagai sumber protein, semua orang memilih bakso sebagai salah satu sumber protein pada makanan yang dikonsumsi. Sumber protein hewani dapat dijumpai salah satunya pada daging ikan, bakso ikan yang dimasak bisa jadi suguhan bagi mereka yang tidak suka makan ikan karena baunya yang amis.

Selain kitu →

Saat mengolah bakso ikan kali ini menggunakan ikan lele, karena mempunyai daging yang keras dan sedikit berlemak sehingga memberikan tekstur bakso yang baik, serta ikan lele relative terjangkau dan mudah didapat. Dan juga Penambahan tepung talas pada bakso diharapkan dapat memperbaiki struktur dan meningkatkan kekenyalan pada bakso, serta meningkatkan daya ikat air

Rumusan Masalah

Apakah penambahan tepung talas (Colocesia esculenta) dapat mempengaruhi karakteristik bakso ikan?

Tujuan

Untuk mengetahui apakah penambahan tepung talas (Colocesia esculenta) mempengaruhi karakteristik bakso ikan

Metode Penelitian

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dimulai pada bulan September 2024 sampai bulan januari 2025.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Analisa Pangan, dan Laboratorium Uji Sensori Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

B. Rancangan Percobaan

1 Faktor yaitu perbandingan tepung talas dan ikan lele :

- Tepung talas (0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%)
- Ikan lele (100%, 95%, 90%, 85%, 80%, 75%, 70%)

ALAT DAN BAHAN

ALAT

- Timbangan analitik
- Colour reader
- Food tekstur analyzer
- Alat ekstraksi soxhlet lengkap dgn kondensor
- Labu lemak
- Desikator
- Oven listrik
- Labu kjedahl
- Kjedahl destruktor
- Pipet ukur Bola hisap
- Tabung reaksi
- Spatula besi
- Pipet volume
- Penjepit tabung reaksi
- Beaker glass
- Kompor listrik
- Labu ukur
- Pipet tetes

BAHAN

- Aquades
- HCL
- Metil merah
- Petrolium eter
- Tablet kjedahl
- NaOH 50% dan 0,1 %

VARIABEL PENGAMAT

Analisis Fisik :

1. Tekstur
2. Warna

Analisa Kimia :

1. Kadar air
2. Kadar protein
3. Kadar lemak

Analisis Organoleptik Hedonik

1. Warna
2. Rasa
3. Aroma
4. Tekstur

Perlakuan Terbaik (De Garmo)

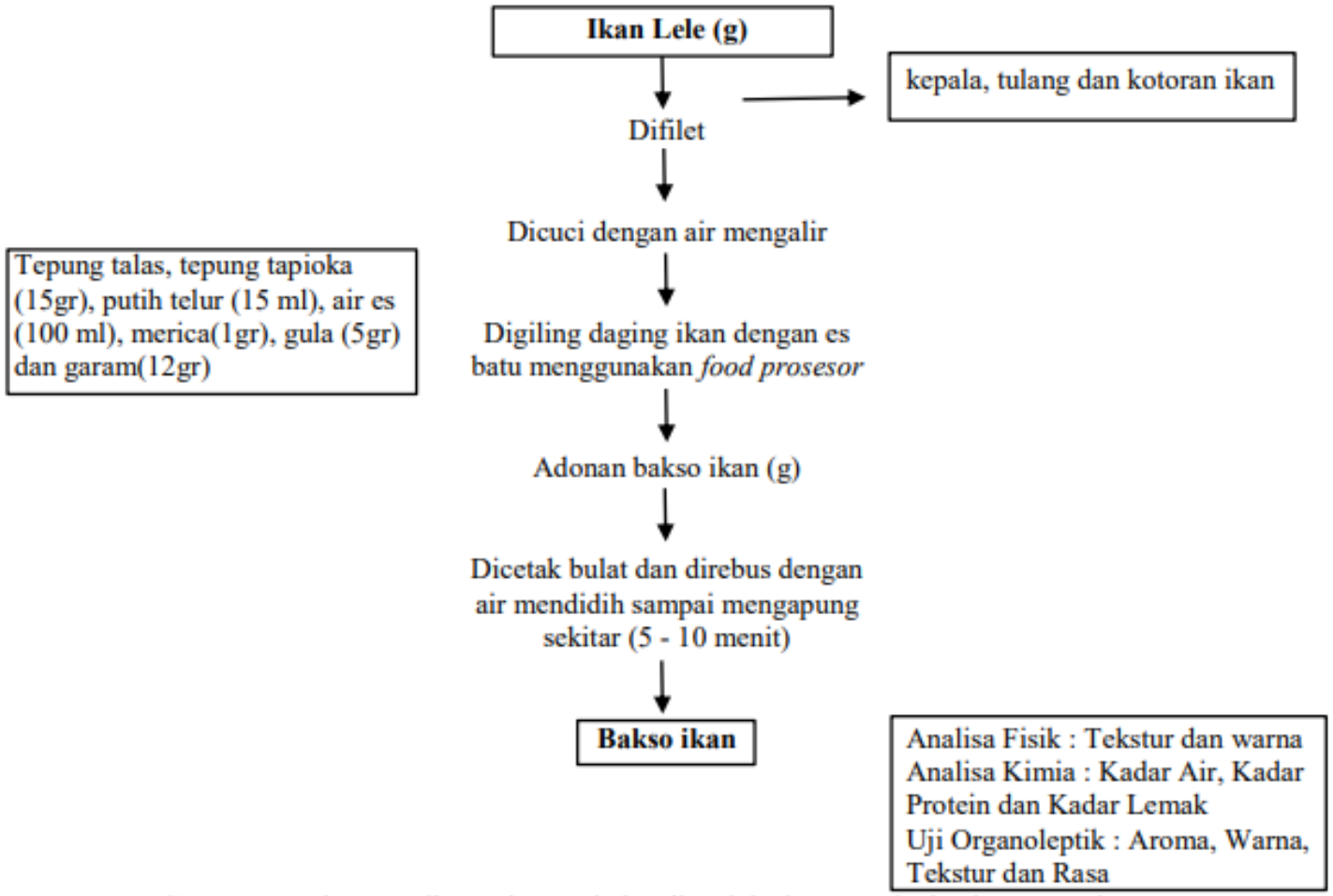
ANALISIS DATA

- Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan metode analisis varian (ANOVA). Apabila hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan atau berbeda nyata maka dilakukan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) pada tingkat kepercayaan 5%.
- Uji organoleptik dievaluasi menggunakan uji Friedman

Tabel Formulasi

- P1 (0% talas : 100% lele)
- P2 (5% talas : 95% lele)
- P3 (10% talas : 90% lele)
- P4 (15% talas : 85% lele)
- P5 (20% talas : 80% lele)
- P6 (25% talas : 75% lele)
- P7 (30% talas : 70% lele)

DIAGRAM ALIR



HASIL Tekstur

Tabel 1. Rerata nilai tekstur pada bakso ikan dengan substitusi tepung talas.

Perlakuan Tepung talas : ikan lele	Tekstur (n)
P1 (0% talas : 100% lele)	11,72a
P2 (5% talas : 95% lele)	14,85ab
P3 (10% talas : 90% lele)	16,73b
P4 (15% talas : 85% lele)	20,18c
P5 (20% talas : 80% lele)	24,20d
P6 (25% talas : 75% lele)	31,6e
P7 (30% talas : 70% lele)	45,99f
BNJ 5%	2,81

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan pengaruh nyata berdasarkan uji BNJ 5%

PEMBAHASAN

- Pada tabel diatas menunjukkan semakin banyak tepung talas yang di tambahkan maka tekstur bakso ikan akan semakin padat, yang disebabkan adanya proses gelatinisasi dari tepung talas saat proses pemasakan sehingga menghasilkan bakso yang padat dan kenyal.

    - Karena tepung talas mengandung pati dalam jumlah yang cukup, maka semakin banyak tepung talas yang ditambahkan semakin tinggi pula pati dalam adonan.

HASIL WARNA L*, a*, b*

Tabel 2. Rerata nilai warna L* (Lightness), a* (Redness), b* (Yellowness) pada bakso ikan dengan substitusi tepung talas

Perlakuan Tepung talas : ikan lele	Profil Warna		
	Lighatness (L*)	Redness (a*)	Yellowness (b*)
P1 = 0% : 100%	53,90b	2,31	7,23a
P2 = 05% : 95%	59,41d	1,36	6,59a
P3 = 10% : 90%	57,80c	1,12	5,91a
P4 = 15% : 85%	57,01c	1,37	7,00a
P5 = 20% :80%	47,09a	2,28	7,57a
P6 = 25% : 75%	50,08ab	2,41	8,44b
P7 = 30% :70%	49,46a	3,03	8,20a
BNJ 5%	3,91	tn	2,36

Keterangan:
Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan pengaruh nyata berdasarkan uji BNJ 5%

PEMBAHASAN

- Warna L* (Lightness) = penambahan tepung talas dalam adonan bakso ikan menyebabkan penurunan nilai L*, yang berarti warna produk menjadi semakin gelap.

- Warna a* (Redness) = penambahan substitusi tepung talas menghasilkan nilai a* positif, namun berdasarkan hasil analisis ragam, perbedaan tersebut tidak nyata secara statistik.

- Warna b* (Yellowness) = Penambahan tepung talas dalam jumlah besar umumnya meningkatkan nilai b*, karena kandungan pati dan pigmen alami tepung talas yang cenderung kekuningan

HASIL KADAR AIR

Tabel 3. Rerata nilai kadar air pada bakso ikan dengan substitusi tepung talas.

Perlakuan Tepung talas : ikan lele	Kadar Air (%)
P1 (0% talas : 100% lele)	75,04
P2 (5% talas : 95% lele)	74,23
P3 (10% talas : 90% lele)	77,00
P4 (15% talas : 85% lele)	82,45
P5 (20% talas : 80% lele)	71,97
P6 (25% talas : 75% lele)	77,01
P7 (30% talas : 70% lele)	75,90
BNJ 5%	tn

Keterangan:

- tn (tidak nyata)

PEMBAHASAN

Pada titik ini yang memiliki kadar air tertinggi memiliki kemampuan terbaik dalam menyerap dan mempertahankan air, dan sedangkan kadar air terendah menunjukan bahwa proporsi bahan mungkin mulai menggangu keseimbangan struktur gel protein dan pati, sehingga menyebabkan penurunan daya ikat air.

HASIL KADAR LEMAK

Tabel 4. Rerata nilai kadar lemak pada bakso ikan dengan substitusi tepung talas.

Perlakuan Tepung talas : ikan lele	Kadar Lemak (%)
P1 (0% talas : 100% lele)	7,18f
P2 (5% talas : 95% lele)	6,18e
P3 (10% talas : 90% lele)	4,49d
P4 (15% talas : 85% lele)	3,30c
P5 (20% talas : 80% lele)	2,42bc
P6 (25% talas : 75% lele)	2,28b
P7 (30% talas : 70% lele)	1,33a
BNJ 5%	0,51

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan pengaruh nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

PEMBAHASAN

Pada penelitian saya kadar lemak mengalami penurunan yang disebabkan oleh pengurangan ikan lele, karena sumber lemak utama berada pada ikan lele yang ditambahkan. Selain itu, serat dan pati dlm tepung talas dapat juga sebagai mengikat lemak, sehingga sedikit yang terdeteksi dalam analisis

HASIL KADAR PROTEIN

Tabel 5. Rerata nilai kadar protein pada bakso ikan dengan substitusi tepung talas.

Perlakuan Tepung talas : ikan lele	Kadar Protein (%)
P1 (0% talas : 100% lele)	8,38e
P2 (5% talas : 95% lele)	6,64d
P3 (10% talas : 90% lele)	6,05c
P4 (15% talas : 85% lele)	5,65c
P5 (20% talas : 80% lele)	5,38c
P6 (25% talas : 75% lele)	3,72b
P7 (30% talas : 70% lele)	2,65a
BNJ 5%	0,98

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan pengaruh nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

PEMBAHASAN

Penurunan kadar protein ini karena tepung talas mengandung karbohidrat dan serat yang tinggi dibandingkan protein, dan juga jika kadar lemak terlalu rendah maka bakso dapat menjadi kurang elastis / mudah rapuh.

ORGANOLEPTIK

Tabel 6. Rerata nilai organoleptik pada bakso ikan dengan substitusi tepung talas.

Perlakuan Tepung talas : ikan lele	Parameter							
	Warna		Aroma		Rasa		Tekstur	
	Rerata	Total Rangking	Rerata	Total Rangking	Rerata	Total Rangking	Rerata	Total Rangking
P1 (0% talas : 100% lele)	2,97	96,50	3,73	137,5	4,10	154	3,87	142
P2 (5% talas : 95% lele)	3,20	107	3,63	126,5	3,27	112,5	3,37	110
P3 (10% talas : 90% lele)	3,33	122	2,97	95	2,50	83	3,50	118,5
P4 (15% talas : 85% lele)	3,53	126,5	3,53	123	3,47	122	3,53	120
P5 (20% talas : 80% lele)	3,50	124,5	3,53	126,5	3,57	125,5	3,67	124,5
P6 (25% talas : 75% lele)	3,53	133,5	3,13	103,5	2,97	99,5	3,43	115
P7 (30% talas : 70% lele)	3,47	130	3,63	128	3,90	143,5	3,23	110
BNJ 5%	23,84							

PEMBAHASAN

- Tidak terdapat perbedaan warna yang signifikan antar perlakuan dalam nilai rerata walaupun bervariasi, adapun perbedaan yang terjadi karena persepsi visual panelis terhadap warna dipengaruhi oleh banyak faktor. Dengan demikian, meskipun data fisik menunjukkan perubahan signifikan dalam komposisi warna, hasil sensoris menegaskan bahwa perubahan tersebut dapat diterima secara organoleptik, selama tidak berlebihan

- Aroma memiliki tingkat kesukaan panelis terhadap bakso ikan lele dengan substitusi tepung talas berkisar 3,73 sampai 2,97 (suka – tidak suka). Dengan nilai rerata organoleptik menunjukkan bahwa panelis memberikan Nilai tertinggi diperoleh oleh perlakuan P2 (ikan 95% dan talas 5%) yakni 3,73 dengan nilai terendah pada P4 (ikan 85% dan talas 15%) yakni 2,97.

PEMBAHASAN

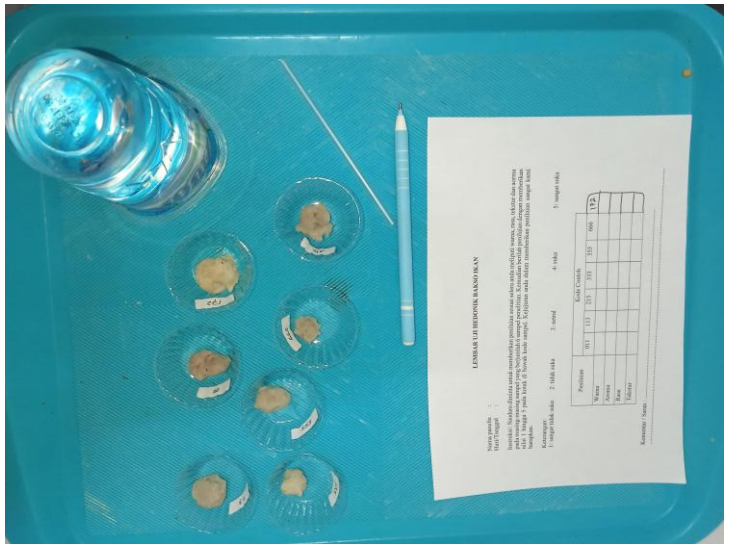
- Parameter rasa paling dominan, namun pada organoleptic ini para panelis cenderung menilai negative jika proporsi tepung talas semakin dinaikan dan lebih menyukai jika rasa ikan lele yang lebih dominan.

- Tekstur menunjukkan pengaruh nyata terhadap tekstur bakso, di mana peningkatan proporsi tepung talas hingga batas tertentu meningkatkan kekenyalan, namun kelebihan justru menurunkan kualitas akibat gelatinisasi pati yang tidak sempurna. Dukungan hasil fisik pada Tabel 1 menunjukkan semakin banyak tepung talas ditambahkan, semakin padat dan kenyal tekstur bakso akibat intensitas gelatinisasi yang meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa Substitusi tepung talas pada bakso ikan lele berpengaruh terhadap karakter fisik dan kimia produk. Perlakuan P2 (5% tepung talas, 95% daging ikan lele) menghasilkan tekstur terbaik (34,42) dan warna paling cerah (L* = 59,41), sementara penambahan talas yang lebih tinggi cenderung menurunkan kadar protein dan lemak, serta meningkatkan kadar air. Kadar protein dan lemak tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (0% talas, 100% daging ikan lele), sedangkan kadar air tertinggi pada P4 (15% tepung talas, 85% daging ikan lele). Secara keseluruhan, P2 (5% tepung talas, 95% daging ikan lele) merupakan perlakuan paling optimal dilihat dari keseimbangan tekstur, warna, dan komposisi

DOKUMENTASI



Terimakasih ☺

UMSIDA
DARI SINI PENCERAHAN BERSEMI