

**FORTIFIKASI TERASI UDANG API-API (*Metapenaeus monoceros*) PADA PRODUK BON CABAI KATOKKON
(*Capcicum chinense*. Jacq)**

SKRIPSI

YUSRIL

2122060079



**PROGRAM STUDI AGROINDUSTRI
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

FORTIFIKASI TERASI UDANG API-API (*Metapenaeus monoceros*) PADA PRODUK BON CABAI KATOKKON (*Capcicum chinense*. Jacq)

SKRIPSI

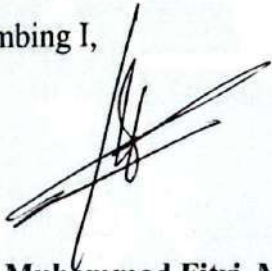
Oleh:

YUSRIL
2122060079

Skripsi ini sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Studi pada
Program Studi Agroindustri Jurusan Teknologi Pertanian
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

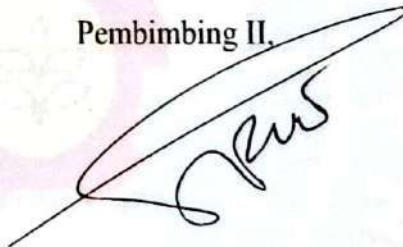
Telah Diperiksa dan Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Dr. Ir. Muhammad Fitri, M.P.
NIP. 196208031994031002

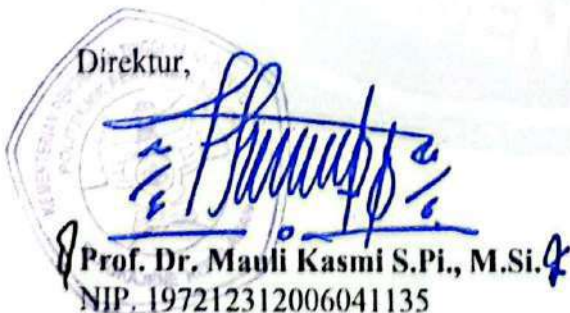
Pembimbing II,



Dr. Ir. Sri Udayana Tartar, M.Si.
NIP. 196805041999032001

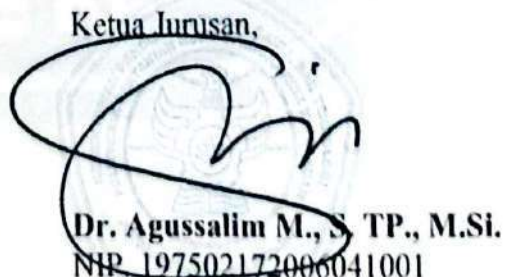
Mengetahui:

Direktur,



Prof. Dr. Mauli Kasmi S.Pi., M.Si.
NIP. 197212312006041135

Ketua Jurusan,



Dr. Agussalim M., S. TP., M.Si.
NIP. 197502172006041001

Tanggal Lulus : 15 Juli 2025

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul :Fortifikasi Terasi Udang Api-Api (*Metapenaeus monoceros*)
pada Produk Bon Cabai Katokkon (*Capcicum chinense. Jacq*).
Nama : Yusril
NIM : 2122060079
Program Studi : Agroindustri
Jurusan : Teknologi Pertanian

Menyetujui, Tim Penguji

1. Dr. Ir. Muhammad Fitri, M.P.

(.....)

2. Dr. Ir. Sri Udayana Tartar, M.Si.

(.....)

3. Mariani, S. TP., M.P.

(.....)

4. Dr. Ernawati Jassin, S.Si., M.Si.

(.....)

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi Agroindustri

Dr. Ernawati Jassin, S.Si., M.Si.

NIP. 196906032002122001

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya berjudul “**Fortifikasi Terasi Udang Api-Api (*Metapenaeus monoceros*) Pada Produk Bon Cabai Katokkon (*Capcium chinense*. Jacq)**”. Ini benar karya saya dengan arahan pembimbing, dan tidak terdapat karya yang diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi. Maupun dalam bentuk apapun, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacuh dalam naskah disebutkan dalam daftar pustaka.

Pangkep, 15 Februari 2025

Yang Menyatakan



Yusril

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa, karena rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi. Penelitian ini yang berjudul **“Fortifikasi Terasi Udang Api-Api (*Metapenaeus monoceros*) pada Produk Bon Cabai Katokkon (*Capcicum chinense. Jacq*)”**. Sholawat serta salam kami hanturkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad Shalallaahu Alaihi Wassalaam, dan para sahabatnya, yang telah memberikan tauladan baik sehingga akal dan fikiran penyusun mampu menyelesaikan skripsi atau tugas akhir ini.

Tugas akhir ini merupakan salah satu tahap dalam penyusunan skripsi sebagai syarat untuk menyelesaikan studi D4 Terapan atau agroindustri. Teristimewa dan terutama kepada orang tua penulis yakni Ayahanda Siamin dan Ibunda Canang serta saudara dan keluarga yang telah memberikan bantuan moral maupun materi, serta memberikan semangat dan do'a sehingga memberi motivasi kepada penulis.

Dengan selesainya penyusunan skripsi ini maka penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Mauli Kasmi, S.Pi., M.Si, selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
2. Bapak Dr. Agussalim M., S.TP., M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian.
3. Ibu Dr. Ernawati Jassin, S.Si., M.Si, selaku Ketua Program Studi Agroindustri.
4. Bapak Dr. Ir. Muhammad Fitri, MP, selaku pembimbing 1
5. Ibu Dr. Ir. Sri Udayana Tartar, M. Si, selaku Pembimbing 2
6. Ibu Mariani, S. TP., MP , selaku dosen penguji 1
7. Ibu Dr. Ernawati Jassin, S.Si., M. Si, selaku dosen penguji 2
8. Seluruh staf Dosen dan Teknisi Jurusan Teknologi Pertanian.

9. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi Agroindustri Angkatan XXXVIII (34) dan seluruh mahasiswa yang telah membantu dan memberi motivasi serta dorongan dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan masukan yang bersifat membangun dari berbagai pihak guna meningkatkan kualitas dan penyempurnaan skripsi ini.

Pangkep, 15 Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.2 Manfaat Penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Udang Api-Api.....	4
2.2 Terasi.....	5
2.3 Cabai Katokkon.....	8
2.4 Cabai Bubuk.....	10
2.5 Garam.....	11
2.7 Penelitian Terdahulu	11
III METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	13
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	13
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.4 Prosedur Penelitian.....	14
3.5 Uji Parameter Penelitian	17
3.6 Analisis Data	21

IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Uji Kadar Air.....	22
4.2 Uji pH (Derajat Keasaman).....	23
4.3 Penentuan Produk Terbaik	24
4.4 Monosodium Glutamat (MSG)	25
4.5 Vitamin C	26
4.6 Kalsium	27
4.7 Protein	28
4.8 Uji Organoleptik.....	29
V PENUTUP	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	39
RIWAYAT HIDUP.....	48

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
2.1 Komposisi Kimia Udang	4
2.2 Persyaratan Mutu Terasi	6
2.3 Komposisi Kimia Terasi	7
2.4 Komponen Kimia Cabai Bubuk	11
2.5 Persyaratan Mutu Garam Beriodium	11
3.1 Rancangan Penelitian	13
4.3 Hasil Pengujian Kadar Protein, Kalsium, Vitamin C dan MSG	25

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
2.1 Udang Api-Api (<i>Metapenaeus monoceros</i>)	4
2.2 Cabai Katokkon (<i>Capsicum chinensie. Jacq</i>)	9
2.3 Cabai Bubuk Katokkon	10
3.1 Bagan Alir Pembuatan Cabai Bubuk Katokkon.....	14
3.2 Bagan Alir Prosedur Terasi Udang Api-Api dan Bon Cabai	16
4.1 Histogram Kadar Air pada Bon Cabai Katokkon	22
4.2 Histogram pH pada Bon Cabai Katokkon.....	24
4.3 Histogram Uji Organoleptik Warna Produk Bon Cabai Katokkon.	29
4.4 Histogram Uji Organoleptik Aroma Produk Bon Cabai Katokkon.	30
4.5 Histogram Uji Organoleptik Tekstur Produk Bon Cabai Katokkon.	31
4.6 Histogram Uji Organoleptik Rasa Produk Bon Cabai Katokkon....	32

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Hasil Analisa Rata-Rata Kadar Air Produk Bon Cabai Katokkon.....	41
1a. Hasil Analisa Sidik Ragam Kadar Air Produk Bon Cabai.....	41
2. Hasil Analisa Rata-Rata pH Produk Bon Cabai Katokkon.....	42
2a. Hasil Analisa Sidik Ragam Ph Produk Bon Cabai.....	42
3. Hasil Analisa Rata-Rata Uji Organoleptik Warna Produk Bon Cabai.	43
4. Hasil Analisa Rata-Rata Uji Organoleptik Aroma Produk Bon Cabai.	43
5. Hasil Analisa Rata-Rata Uji Organoleptik Tekstur Produk Bon Cabai	43
6. Hasil Analisa Rata-Rata Uji Organoleptik Rasa Produk Bon Cabai....	44
7. Hasil Pengujian Kimia Produk Bon Cabai Katokkon	44
8. Dokumentasi Proses Pembuatan Terasi Bubuk Udang Api -Api.....	44
9. Dokumentasi Proses Pembuatan Bon Cabai Katokkon.....	46
10. Pengujian Produk Bon Cabai Katokkon.....	47

ABSTRAK

Yusril, 2122060079, Fortifikasi Terasi Udang Api-Api (*Metapenaeus monoceros*) Pada Produk Bon Cabai Katokkon (*Capsicum chinense* Jacq). Dibimbing oleh **Muhammad Fitri dan Sri Udayana Tartar**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh fortifikasi terasi bubuk udang api-api (*Metapenaeus monoceros*) pada bon cabai katokkon (*Capsicum chinense* Jacq.) terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik, serta menentukan formulasi terbaik. Metode yang digunakan adalah eksperimen laboratorium dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan tiga kali ulangan. Perlakuan terdiri atas kombinasi terasi bubuk udang api-api (A) sebesar 30%, 40%, dan 50% dengan bubuk cabai katokkon (B) sebesar 70%, 60%, dan 50%. Evaluasi produk terbaik didasarkan pada analisis kadar air, pH, dan uji organoleptik, yang kemudian dilanjutkan dengan analisis kimia meliputi kandungan protein, kalsium, vitamin C, dan MSG. Hasil menunjukkan bahwa formulasi optimal terdapat pada perlakuan A₃B₃ (50% terasi dan 50% cabai), dengan kadar air 10,98%, pH tertinggi 7,1, protein 26,07%, kalsium 0,032%, vitamin C 64,77 mg/100g, dan MSG 0,42%. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa produk diterima baik oleh panelis, dengan penilaian "suka" terhadap warna, aroma, dan rasa, serta "agak suka" untuk tekstur. Produk bon cabai yang dihasilkan tidak hanya memiliki cita rasa yang baik, tetapi juga kandungan gizi yang tinggi.

Kata Kunci: Cabai katokkon, fortifikasi, terasi bubuk, udang api-api.

ABSTRACT

Yusril, 2122060079, Fortification of Api-Api Shrimp Paste (*Metapenaeus monoceros*) in Bon Chili Katokkon (*Capsicum chinense*. Jacq) Products. Supervised by **Muhammad Fitri** and **Sri Udayana Tartar**

This study aims to examine the effect of fortifying shrimp paste powder made from *Metapenaeus monoceros* on katokkon chili powder (*Capsicum chinense* Jacq.) in terms of physical, chemical, and organoleptic characteristics, as well as to determine the optimal formulation. The method used was a laboratory experiment employing a Completely Randomized Design (CRD) with three replications. The treatments consisted of combinations of shrimp paste powder (A) at 30%, 40%, and 50% with katokkon chili powder (B) at 70%, 60%, and 50%, respectively. The best product evaluation was based on moisture content, pH, and organoleptic tests, followed by chemical analysis including protein, calcium, vitamin C, and MSG content. The results showed that the optimal formulation was found in treatment A₃B₃ (50% shrimp paste and 50% chili), with a moisture content of 10.98%, the highest pH at 7.1, protein content of 26.07%, calcium at 0.032%, vitamin C at 64.77 mg/100g, and MSG at 0.42%. The organoleptic test results indicated that the product was well accepted by the panelists, with ratings of "like" for color, aroma, and taste, and "somewhat like" for texture. The resulting chili seasoning product not only has a good flavor profile but also high nutritional content.

Keywords: Katokkon chili, fortification, shrimp paste powder, Metapenaeus monoceros.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar didunia dengan sebagian besar wilayahnya merupakan perairan dan dikelilingi dengan pulau-pulau yang sangat kaya akan beragam sumber daya alam yang baik yaitu dibidang kehutanan, pariwisata, pertambangan dan pertanian. Selain itu Indonesia juga memiliki kekayaan sumberdaya alam yang cukup besar dibidang kelautan dan perikanan. Oleh sebab itu, Sektor perikanan merupakan salah satu bagian dari rencana pembangunan nasional yang dilaksanakan secara kontinyu dan bertahap. (Musthofa *et al.* 2018)

Udang merupakan salah satu komoditas perikanan yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan karena udang memiliki nilai komoditas yang besar dan sebagai sumberdaya perikanan di perairan Indonesia yang telah banyak di manfaatkan, baik sebagai sumber protein hewani maupun sebagai komoditas ekspor. Salah satu jenis udang yang ada di perairan indonesia adalah udang api-api yang termasuk jenis udang yang bernilai ekonomis tinggi dalam keadaan hidup digunakan sebagai umpan dalam proses penangkapan ikan dengan metode pancing. Udang api-api disebut, udang dogol, udang werus, udang kasap, udang kader. Udang api-api ini lebih mahal saat hidup dibandingkan udang yang sudah mati atau beku, karena kesegaran dan kualitasnya yang lebih terjaga. Dikenal sebagai *endeavor prawn* dalam dunia perdagangan (Arifin Dahlan *et al.* 2018).

Salah satu usaha pengolahan hasil laut adalah pembuatan terasi. Terasi udang merupakan salah satu produk olahan laut yang sangat populer dan banyak digunakan dalam masakan tradisional Indonesia. Pembuatan terasi salah satu produk hasil fermentasi ikan atau udang yang mengalami perlakuan penggaraman dan dibiarkan beberapa saat agar terjadi proses fermentasi. Produk terasi sudah tidak asing lagi didengar dengan baunya yang khas umami. Cabai katokkon merupakan varietas lokal khas dari Kabupaten Tanah Toraja, Sulawesi Selatan, yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat setempat. Jenis cabai ini dikenal

memiliki aroma yang khas serta tingkat kepedasan yang tinggi. Sekitar 80% dari total budidaya cabai di wilayah tersebut didominasi oleh varietas katokkon, menjadikannya sebagai komoditas unggulan dalam pertanian lokal. Data Dinas Pertanian dan Perikanan Kabupaten Tanah Toraja 2015 menunjukkan data 2013 hingga 2014 mengalami peningkatan produksi yaitu 94 ton menjadi 102 ton. Cabai katokkon memiliki kandungan vitamin C dan A yang cukup tinggi dan memiliki kandungan zat capsaicin yang memberikan rasa pedas.

Kandungan zat capsaicin pada cabai katokkon lebih tinggi dibandingkan cabai rawit pada umumnya yaitu memberikan rasa pedas empat kali lebih tinggi. Aroma yang khas serta tingkat kepedasan yang lebih tinggi menjadikan cabai ini sangat digemari oleh masyarakat sekitar (Wijaya *et al.*, 2020). Cabai katokkon dapat diolah untuk menambah nilai ekonomis dan masa simpan. Salah satu caranya yaitu dengan melakukan pengeringan pada cabai katokkon. Pengeringan pada cabai katokkon dilakukan dengan berbagai metode salah satunya menggunakan oven. Namun pada saat pengeringan proses pengeringan dapat dilakukan dengan suhu tidak lebih dari 80°C (Ramlan *et al.*, 2023). Pengeringan dengan menggunakan oven dapat menurunkan kadar air dan menjaga kandungan nutrisi pada cabai katokkon. Olahan cabai yang berupa bubuk dibuat dari cabai yang sudah mengalami proses kematangan akhir ditandai dengan cabai yang berwarna merah. Semakin matang buah cabai maka semakin tinggi kadar capsaicinnya. Cabai lebih nikmat dikarenakan terdapat bahan tambahan bumbu lainnya untuk memperkaya citarasa.

Terasi udang api-api dan cabai katokkon sama-sama memiliki peluang usaha yang besar untuk dikembangkan dan memiliki kelebihan masing-masing yaitu pada terasi udang sebagai sumber MSG alami, terasi udang juga sumber protein hewani dengan komposisi asam amino yang lebih kompleks. Sedangkan pada cabai katokkon sendiri mengandung vitamin C dan A yang tinggi serta terdapat zat capsaicin yang memberikan rasa pedas dan berkhasiat sebagai antimikroba, hal tersebut dapat dikembangkan menjadi suatu olahan produk yang komp lit dan instan.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengaruh penambahan bon cabai katokkon terhadap karakteristik fisik dan kimia dari terasi bubuk udang api-api?
2. Apakah penambahan bon cabai katokkon dapat meningkatkan cita rasa dan aroma pada terasi bubuk udang api-api?
3. Bagaimana komposisi formulasi terasi bubuk udang api-api dengan penambahan cabai katokkon pada pembuatan bon cabai?
4. Berapa konsentrasi optimal penambahan terasi udang api-api yang menghasilkan mutu bon cabai katokkon terbaik berdasarkan uji kimia dan sensorik?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan bon cabai katokkon terhadap karakteristik fisik dan kimia terasi bubuk udang api-api.
2. Untuk mengevaluasi peningkatan cita rasa dan aroma pada terasi bubuk udang api-api akibat penambahan bon cabai katokkon.
3. Untuk menganalisis perubahan komposisi kandungan protein dan kalsium, pada terasi bubuk udang api-api akibat fortifikasi bon cabai katokkon.
4. Untuk menentukan konsentrasi fortifikasi terasi udang api-api yang optimal untuk menghasilkan produk bon cabai katokkon dengan mutu terbaik.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah baru mengenai pemanfaatan terasi udang sebagai sumber protein alternatif dalam pengembangan produk olahan berbasis cabai lokal, khususnya bon cabai katokkon, sebagai pangan fungsional.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Udang Api-Api

Udang api-api adalah salah satu jenis udang dari keluarga *Penaeidae* yang banyak ditemukan di perairan tropis dan subtropis. Udang ini memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi, terutama di sektor perikanan tangkap dan budidaya. Udang termasuk kelompok hewan tidak bertulang belakang dimana alat pernapasan yang digunakan adalah insang serta menggunakan kaki renang dan kaki jalan sebagai alat geraknya.



Gambar 2.1 Udang api-api (*Metapenaeus monoceros*)

Sumber : Data primer, 2025

Udang salah satu produk perikanan yang istimewa, memiliki aroma spesifik dan mempunyai nilai gizi cukup tinggi. Komposisi kimia udang dapat dilihat pada Tabel 2.1. sebagai berikut :

Table 2.1 Komposisi Kimia Udang

Komposisi Kimia	Jumlah
Kadar Air (%)	78
Kadar Abu (%)	3,1
Lemak (%)	1,3
Karbohidrat (%)	0,4
Protein (%)	16,72
Kalsium (Mg)	161
Fosfor (Mg)	292
Besi (Mg)	2,2
Natrium (Mg)	418

Sumber: Bachry, 2023

Udang merupakan salah satu sumber protein hewani dengan struktur asam amino yang lebih kompleks dibandingkan dengan protein nabati. Kandungan protein dan kadar air yang tinggi menjadikan udang sebagai bahan pangan yang rentan terhadap kontaminasi oleh bakteri pembusuk (Taufani, 2019).

Habitat udang ada dua tempat yaitu air tawar dan air laut. Udang yang hidup di air tawar, misalnya *Macrobrachium sp.*, dan udang yang hidup di air laut, misalnya *Penaeus sp.* Adapun spesies ini memiliki ciri morfologi yaitu mempunyai rostrum panjang dan lurus serta ditumbuhi 7 – 9 duri dorsal hingga ke tepi posterior karapas. Rostrum memiliki gigi dengan rumus 6-9/0, umumnya 8/0, berbentuk lurus atau hampir lurus dan agak mengarah ke atas. Udang ini tidak memiliki eksopod pada kaki jalan kelima serta abdomen kasar dan ditumbuhi rambut, udang api-api memiliki panjang maksimum karapas yaitu 5 cm (Hamsyah *et al.*, 2019).

2.2 Terasi

Terasi merupakan salah satu produk perikanan yang pembuatannya dilakukan dengan proses fermentasi. Fermentasi merupakan proses biokimia yang mirip dengan pembusukan, namun menghasilkan senyawa-senyawa yang memberikan cita rasa dan aroma khas yang umumnya disukai oleh konsumen.

Dalam pembuatan terasi bubuk, fermentasi dan penggaraman menjadi dua tahapan penting yang berperan dalam menentukan mutu dan karakteristik produk akhir. Proses fermentasi melibatkan aktivitas mikroorganisme seperti bakteri dan jamur, yang mengubah bahan baku-seperti udang atau ikan-menjadi produk baru dengan sifat sensori dan kimia yang berbeda Aristyan *et al.*, (2021).

Pada umumnya, fermentasi terasi dilakukan dengan mencampurkan bahan baku dengan garam guna menciptakan kondisi yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme fermentatif yang diinginkan. Proses ini tidak hanya berfungsi untuk mengawetkan produk tetapi juga untuk meningkatkan citarasa dan aroma pada terasi (Sumardianto *et al.*, 2019).

Adapun persyaratan mutu dan keamanan pangan untuk terasi udang berdasarkan SNI 2716:2016 dapat dilihat pada Tabel 2.2 sebagai berikut :

Table 2.2 Persyaratan Mutu Terasi

Parameter Uji	Satuan	Persyaratan			
a. Sensori	-	Min 7			
b. Kimia					
- Kadar air	%	Maks. 45			
- Kadar abu tak larut dalam asam	%	Maks. 1,5			
- Kadar garam	%	Maks. 12-20			
- Kadar protein	%	Min. 15			
c. Cemaran Mikroba		n	c	m	M
- Escherichia coli (3 kelas sampling)	APM/g	5	1	<3	3,6
- Salmonella (2 kelas sampling)	Per 25 g	5	0	negatif	td

Sumber : Badan Standarisasi Nasional, 2016

Secara umum, tahapan dalam proses pembuatan terasi di berbagai wilayah memiliki kesamaan. Namun, perbedaan muncul pada aspek perlakuan, jenis bahan baku yang digunakan, serta proporsi komposisi dalam setiap tahap pengolahan. Salah satu perbedaan yang mencolok adalah variasi konsentrasi garam yang ditambahkan. Selain itu, kondisi geografis masing-masing daerah, seperti suhu dan kelembaban juga memengaruhi proses, terutama dalam hal durasi pengeringan dan laju fermentasi bahan baku. Menurut Sanjaya *et al.*, (2020), warna dalam bahan pangan dapat menjadi ukuran terhadap mutu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan. Apabila suatu produk pangan memiliki nilai gizi yang baik, enak dan tekstur yang sangat baik akan tetapi jika memiliki warna yang tidak sedap dipandang akan memberi kesan bahwa produk pangan tersebut telah menyimpang.

Proses pembuatan terasi secara umum diawali dengan tahap pencucian dan sortasi udang. Tahapan ini bertujuan untuk menghilangkan kotoran serta memisahkan benda asing yang dapat mempengaruhi kualitas produk akhir. Tahap selanjutnya adalah proses penjemuran udang, penjemuran dilakukan hingga kadar air udang berkurang atau kondisi udang dalam setengah kering. Proses penghancuran (*comminution*) dilakukan setelah udang setengah kering. Untuk menghaluskan udang menggunakan alat tumbuk tradisional.

Komposisi kimia terasi dapat dilihat pada Tabel 2.3 sebagai berikut :

Tabel 2.3 Komposisi Kimia Terasi

Kandungan Gizi	Jumlah
Air (g)	33.8
Energi (kkal)	155
Protein (g)	22.3
Lemak (g)	2.9
Karbohidrat (g)	9.9
Serat (g)	2.7
Abu (g)	31.1
Kalsium (mg)	3812
Fosfor (mg)	726
Zat Besi (Fe) (mg)	78.5

Sumber : Hermawati, (2019).

Pada proses penghancuran udang dan garam di tambakan sesuai dengan jumlah konsentrasi yang diinginkan. Udag dan garam yang sudah dicampur lalu digiling hingga rata dan membentuk adonan. Garam berfungsi kritis dalam pembuatan terasi bubuk udang, di mana ia tidak hanya berperan dalam pengawetan tetapi juga dalam proses fermentasi. Fermentasi terasi udang melibatkan bakteri asam laktat (BAL) yang berfungsi mengubah protein dan karbohidrat menjadi asam laktat, memberikan rasa dan aroma khas pada terasi. Penelitian oleh Roslana *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi garam dan lama fermentasi mempengaruhi kualitas terasi udang rebon (*Acetes erythraeus*). Penelitian ini menekankan bahwa garam merupakan elemen penting dalam mengatur aktivitas mikroba dan, oleh karenanya, berkontribusi pada penentuan profil sensorik terasi.

Proses pemeraman atau fermentasi dilakukan setelah proses penumbukan. Tahapan proses berikutnya merupakan proses pembentukan terasi dalam bentuk kotak menggunakan cetakan khusus. Tahapan terakhir yaitu pengeringan Sunarti *et al.* (2024). Pengeringan bertujuan agar terasi tidak terlalu menyengat dan terasi tidak terlalu asin. Terasi umumnya berbentuk padat, teksturnya agak kasar dan mempunyai kekhasan berupa aroma yang tajam namun rasanya sangat gurih. Rasa gurih didapatkan dari senyawa asam-asam amino, seperti asam glutamate dan asam nukleat. Asam glutamate ($C_5H_9NO_4$) merupakan salah satu jenis asam

amino yang banyak terdapat di alam, seperti daging ikan. Asam glutamate berupa sumber rasa umami (gurih) paling dominan dan berdampak pada kesempurnaan atau keaslian dari rasa itu sendiri. Oleh karena rasa gurih dan aroma yang khas maka terasi dijadikan satu diantara bumbu masakan yang digemari oleh masyarakat Indonesia.

2.3. Cabai Katokkon

Cabai memiliki berbagai jenis dan varietas, salah satunya adalah cabai katokkon yang termasuk dalam kelompok cabai besar. Di Toraja Utara, cabai katokkon mendominasi hingga 80% dari total budidaya cabai di wilayah tersebut. Varietas lokal ini dikenal dengan nama lada katokkon dan banyak dibudidayakan oleh masyarakat Kabupaten Toraja Utara, Sulawesi Selatan.

Secara morfologis, cabai katokkon menyerupai paprika dalam versi mini, dengan bentuk gemuk, bulat, dan pendek. Bobot tiap buah berkisar antara 4 hingga 6 gram, dengan ketebalan daging mencapai 6–7 mm. Dalam setiap 100 gram buah, cabai ini mengandung sekitar 16,84 mg vitamin C, 11,50 mg provitamin A, 85,4% air, dan 9,2% gula. Selain itu, aroma yang kuat dan rasa pedas yang tajam membuatnya sangat digemari oleh masyarakat lokal, rasa pedasnya yang tinggi bahkan lebih tajam dibandingkan dengan jenis cabai lainnya (Rafidah *et al.*, 2024). Dibandingkan dengan varietas cabai lainnya karakteristik morfologinya menunjukkan perbedaan yang signifikan dari cabai yang lain namun berukuran lebih kecil, gemuk, dan pendek, dengan warna yang bervariasi dari hijau hingga merah saat matang (Yanti *et al.*, 2024).

Tingkat kematangan cabai memiliki hubungan yang erat dengan tingkat kepedasannya atau capsaicin ($C_{18}H_{27}NO_3$), cabai muda (hijau) cenderung memiliki kandungan capsaicin yang lebih rendah karena proses pembentukan capsaicin belum mencapai puncaknya, cabai hijau biasanya tidak sepedas cabai yang sudah matang. Cabai setengah matang (Kuning/Oranye/Hijau Kemerahan) pada tahap ini, kandungan capsaicin mulai meningkat membuat cabai lebih pedas daripada saat masih hijau. Cabai matang sempurna (Merah Tua/Oranye Tua) kandungan capsaicin akan mencapai tingkat kepedasan yang maksimal, ini menyebabkan cabai

matang sempurna terasa paling pedas. Peran utama capsaicin adalah sebagai mekanisme pertahanan alami tanaman cabai untuk mencegah mamalia memakan buahnya (Maulana *et al.*, 2023).



Gambar 2.2 Cabai Katokkon (*Capsicum Chinensie. Jacq*)

Sumber : Data primer, 2025

Secara umum, buah cabai (*Capsicum*) mengandung berbagai senyawa seperti pigmen pewarna, senyawa penyebab rasa pedas, resin, protein, selulosa, pentosan, mineral, serta minyak atsiri. Senyawa utama yang terdapat dalam buah *Capsicum* adalah capsaicin ($C_{18}H_{27}NO_3$) dan dihydrocapsaicin ($C_{18}H_{29}NO_3$). Kedua senyawa ini, yang tergolong dalam kelompok capsaicinoid, merupakan komponen aktif yang memberikan rasa pedas pada cabai. Capsaicinoid sendiri merupakan kelompok alkaloid alami yang bertanggung jawab terhadap sensasi pedas pada buah *Capsicum*. Kadar capsaicinoid yang terkandung pada cabai diantaranya yaitu, capsaicin (69%), dihydrocapsaicin (22%). Menurut (Febrianty *et al.*, 2024) menegaskan bahwa cabai katokkon memiliki tingkat kepedasan yang lebih tinggi, yang dapat diukur menggunakan skala Scoville, sehingga sering digunakan dalam berbagai masakan tradisional.

Berdasarkan tingkat kepedasannya cabai katokkon memiliki tingkat kepedasan sangat tinggi, yakni sekitar 400.000–691.000 SHU (Scoville Heat Unit), tingkat kepedasan cabai diukur menggunakan satuan Scoville Heat Unit (SHU), di mana cabai rawit dapat mencapai tingkat kepedasan antara 50.000–100.000 SHU, sedangkan cabai keriting berkisar antara 30.000–50.000 SHU. Kadar capsaicin, yaitu senyawa utama yang memberikan rasa pedas pada cabai, dipengaruhi oleh tingkat kematangan buah. Semakin matang buah cabai (ditandai dengan warna

merah), maka kandungan capsaicinnya cenderung meningkat. Kandungan capsaicin ini bervariasi tergantung pada jenis dan varietas cabai, serta tingkat kematangannya (Amaliah, 2018). Selain memberikan sensasi pedas, capsaicin juga diketahui memiliki sifat antimikroba.

2.4. Cabai Bubuk

Cabai bubuk merupakan produk olahan yang diperoleh dari proses pengeringan dan penggilingan cabai segar hingga berbentuk serbuk. Produk ini merupakan bentuk modifikasi dari pengolahan sambal, yang bertujuan menghasilkan cabai olahan yang kering, tahan lama dan praktis dalam penggunaannya.



Gambar 2.3 Cabai Bubuk Katokkon

Sumber : Data primer, 2025

Cabai bubuk diproduksi melalui proses pengeringan cabai segar yang dilanjutkan dengan penggilingan hingga menghasilkan serbuk halus. Cabai kering sendiri telah lama menjadi bagian penting dalam bumbu masakan sehari-hari di berbagai dapur Asia.

Komponen cabai bubuk pada Tabel 2.6 dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 2.4 Komponen Kimia Cabai Bubuk

Komponen Gizi	Jumlah
Protein	2,7 g
Kadar Abu	1,5 g
Serat	4,7 g
Vitamin	103,0 mg
Kadar Air	<5,0
Kalsium	13,0 mg

Sumber : Indria, 2022

Dalam proses pembuatannya, bumbu tambahan seperti garam dan rempah-rempah dapat ditambahkan sesuai dengan selera. Jenis cabai yang digunakan dapat bervariasi, seperti cabai merah, cabai tiung, maupun cabai rawit, tergantung pada tingkat kepedasan dan cita rasa yang diinginkan. Warna akhir dari cabai bubuk berkisar antara jingga tua hingga merah gelap. (Hawa *et al.*, 2020).

2.5. Garam

Garam beryodium merupakan bahan makanan yang komponen utamanya terbuat dari natrium klorida (NaCl) dengan penambahan kalium iodat (KIO_3). Secara fisik, garam merupakan kumpulan senyawa berwarna putih yang berbentuk kristal. Jika garam digunakan dengan benar, garam dapat meminimalkan rasa pahit, menyeimbangkan rasa manis, dan meningkatkan aroma dari makanan tersebut. Pada penelitian ini garam berperan penting dalam mengatur aktivitas mikroba, oleh karenanya berkontribusi pada pembuatan profil sensorik terasi (Rosliana *et al.*, 2022). Kandungan kimia dari garam dapat dilihat pada Tabel 2.6 sebagai berikut :

Tabel 2.5 Persyaratan Mutu Garam Beryodium

Parameter uji	Satuan	Persyaratan
Kadar air	%	Maks. 7
Kadar natrium klorida (NaCl), adb	%	94 – 99,7
Bagian yang tidak larut dalam air, adb	%	Maks. 0,5
Kadar iodium sebagai KIO_3	mg/kg	Min. 30
Cemaran logam		
Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,5
Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 2,17
Raksa (Hg)	mg/kg	Maks. 0,1
Arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,1

Sumber : SNI 3556:2010

Garam, dengan komposisi utama natrium klorida (NaCl), merupakan bahan yang sangat penting dalam proses pengawetan makanan, termasuk dalam pembuatan terasi. Fungsi utama garam adalah untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme dan menjaga kesegaran produk pangan. Selain itu, garam juga berperan dalam menambah rasa pada makanan. Menurut Kurniawati, garam konsumsi yang memenuhi syarat baku mutu

berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) sangat penting untuk Kesehatan konsumen. Kualitas garam, termasuk kadar air dan kadar iodium, berpengaruh terhadap fungsinyadalam proses pengolahan pangan (Kurniawati, 2023).

2.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian Junianti *et al.*,(2021), melalui tahapan pembuatan terasi yaitu sebagai berikut : dibersihkan jeroan ikan cakalang, pengeringan dalam oven suhu 70°C selama 1 hari, penumbukan, ditimbang 8 gram sampel, 2 gram tepung kanji dan 4 gram gula merah, pencampuran dengan garam 20%. Pengeringan dalam oven pada suhu 70°C selama 8 jam, selanjutnya pemeraman (fermentasi) dengan waktu 15 hari. Fermentasi terasi dan penggaraman adalah dua proses penting dalam pembuatan terasi yang mempengaruhi kualitas dan karakteristik produk akhir karena berfungsi untuk mengawatkan poduk, juga untuk meningkatkan cita rasa dan aroma pada terasi.

Penelitian Fauzan *et al.*, (2022) pembuatan bon cabai dengan penambahan sebanyak 50% cabai dari jumlah total bahan, menghasilkan produk olahan bon cabai yang memiliki tampak seperti serbuk, beraroma pedas menyengat dan kuat, rasanya yang gurih dan pedas karena penggunaan cabai yang cukup banyak, bon cabai yang dihasilkan sudah cukup menyerupai yang sudah ada dipasaran serta sangat disukai bagi orang-orang yang menyukai pedas.

Penelitian Ropikoh *et al.*, (2022) penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan rancangan acak kelompok (RAK) untuk mengukur tingkat kesukaan terasi ikan serta udang dengan tiga kali pengulangan. Hasil penelitian menunjukkan bakwa masyarakat lebih menyukai terasi udang dibandingkan dengan terasi ikan karena warna, aroma, dan cita rasanya yang lebih menarik. Selain itu, kualitas terasi dipengaruhi oleh proses penghancuran bahan baku dan lama fermentasi.