

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/psnp.18641>

Karakteristik Kimia, Sensori Dan Mikrobiologi Terasi Dari Jenis Bahan Baku Yang Berbeda

*Chemical, Sensory, and Microbiological Characteristics of Shrimp Paste
from Different Types of Raw Materials*

Muhammad Azky Ma'mun Ramadhan^{1*}, Sakinah Haryati¹, Bharata Ayi Meata¹
¹Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Tirtayasa, Singdangsari, Pabuaran, Serang, 42163

*E-mail: azkymamunr@gmail.com

ABSTRAK

Terasi adalah bahan tambahan pangan yang berbentuk pasta ataupun padat, berfungsi sebagai penyedap rasa. Terasi termasuk produk perikanan tradisional yang pengolahannya meliputi proses pengasinan, penggilingan, pengeringan dan fermentasi. Terasi berperan dalam meningkatkan konsumsi dan daya beli masyarakat karena harganya yang terjangkau serta sering digunakan sebagai bahan dasar dalam bumbu masakan, sehingga dilakukan inovasi untuk menentukan karakteristik bahan baku yang paling sesuai guna menghasilkan terasi dengan mutu terbaik. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan bahan baku terbaik yang digunakan dalam pembuatan terasi dengan membandingkan karakteristik terasi dari udang rebon, ikan teri, dan ikan petek. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen laboratorium dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) tiga perlakuan dan dua ulangan. Proses pembuatan terasi meliputi preparasi bahan baku, penghalusan, fermentasi selama 15 hari, serta pengujian karakteristik kimiawi (kadar protein, air, lemak, abu, pH) dan uji organoleptik (kenampakan, bau, rasa, tekstur), serta uji mikrobiologi (*Total Plate Count* dan *Salmonella* sp.). Hasil menunjukkan bahwa terasi berbahan udang rebon memiliki mutu terbaik ditandai dengan nilai organoleptik tertinggi, kadar protein 35,82%, kadar air 34,02%, kadar lemak 7,77%, kadar abu 20,44%, pH 6,4, *Total Plate Count* rendah, dan negatif bakteri *Salmonella* sp. Oleh karena itu, udang rebon menjadi bahan baku yang paling sesuai untuk menghasilkan terasi berkualitas tinggi.

Kata Kunci: *Bahan baku, Fermentasi, Terasi.*

ABSTRACT

Shrimp paste is a food additive in paste or solid form that serves as a flavor enhancer. Shrimp paste is a traditional fishery product that is processed through salting, grinding, drying, and fermentation. Terasi has been innovated with new raw materials, such as rebon shrimp, anchovies, and petek fish. Terasi plays a role in increasing consumption and purchasing power among the community because of its affordable price and frequent use as a basic ingredient in cooking spices. Therefore, innovations have been made to determine the most suitable raw material characteristics to produce terasi of the highest quality. This study aims to determine the best raw materials used in terasi production by comparing the characteristics of terasi made from rebon shrimp, anchovies, and petek fish. The research method used is a laboratory experiment with a completely randomized design (CRD) of three treatments and two replicates. The terasi production process

included raw material preparation, grinding, fermentation for 15 days, and testing of chemical characteristics (protein, water, fat, ash, pH content) and organoleptic tests (appearance, smell, taste, texture), as well as microbiological tests (Total Plate Count and Salmonella sp.). The results showed that shrimp paste made from rebon shrimp had the best quality, characterized by the highest organoleptic value, protein content of 35.82%, moisture content of 34.02%, fat content of 7.77%, ash content of 20.44%, pH of 6.4, low Total Plate Count, and negative Salmonella sp. bacteria. Therefore, rebon shrimp is the most suitable raw material for producing high-quality shrimp paste.

Keywords: *Fermentation, Raw materials, Shrimp paste.*

PENDAHULUAN

Terasi merupakan bahan tambahan pangan tradisional berbentuk pasta atau padat yang berfungsi sebagai penyedap rasa dan telah lama dikenal di Indonesia maupun negara-negara Asia Tenggara (Aristyan *et al.* 2014). Berdasarkan data MARS Indonesia (2015), pasar terasi mengalami pertumbuhan rata-rata sebesar 22,1% per tahun dengan peningkatan bisnis sekitar 26,7% per tahun, dari Rp 220,8 miliar pada tahun 2008 hingga mencapai Rp 714,1 miliar pada tahun 2013. Terasi memiliki kandungan gizi yang tinggi seperti protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, karbohidrat, mineral, vitamin B12, dan asam amino (Majid *et al.* 2014). Terasi termasuk ke dalam olahan perikanan tradisional yang melalui tahapan pengasinan, penggilingan, pengeringan, dan fermentasi (Harmayani *et al.* 2019). Proses fermentasi menghasilkan aroma khas dan rasa gurih akibat penguraian protein oleh bakteri menjadi peptida dan asam amino, khususnya asam glutamat yang berperan penting dalam pembentukan cita rasa gurih (Arifin 2019; Sulthoniyah *et al.* 2022; Hermawati *et al.* 2021). Kandungan protein bahan baku juga menjadi faktor utama dalam menentukan kualitas terasi (Anggo *et al.* 2014).

Bahan baku utama terasi umumnya berasal dari udang rebon dan ikan kecil (Sumardianto *et al.* 2019). Pengolahannya memberikan keuntungan berupa perpanjangan daya simpan serta peningkatan nilai ekonomi karena bahan baku segar mudah rusak jika tidak segera diolah (Majid *et al.* 2014). Namun, keterbatasan ketersediaan udang rebon mendorong pemanfaatan ikan kecil seperti ikan teri dan ikan rucah sebagai bahan alternatif (Karim *et al.* 2014). Salah satu jenis ikan rucah yang potensial adalah ikan petek, yang umumnya hanya diolah menjadi ikan asin atau bahkan terbuang karena rendahnya minat konsumsi dalam bentuk segar (Oktavianti *et al.* 2015). Ikan petek memiliki kandungan protein cukup tinggi sebesar 17,12%, sehingga berpotensi dijadikan bahan substitusi pembuatan terasi (Prasetya 2019). Pemilihan bahan baku menjadi faktor penting yang memengaruhi mutu akhir produk, termasuk karakteristik sensori (kenampakan, rasa, aroma, tekstur) dan komposisi kimia seperti kadar protein, air, abu, lemak dan

pH. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengkaji pengaruh perbedaan bahan baku terhadap karakteristik terasi.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah udang rebon (*Acetes sp.*), ikan teri (*Stolephorus sp.*), ikan petek (*Leiognathus sp.*) kering, garam dan gula pasir diperoleh dari pasar tradisional Ciruas, Serang, Provinsi Banten. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juli 2025. Proses pembuatan terasi dilakukan di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Perairan, Program Studi Ilmu Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Pengujian kadar protein, kadar air, kadar lemak, kadar abu, *Total Plate Count* (TPC), dan bakteri *Salmonella sp.* dilakukan di UPTD Pengujian dan Penerapan Mutu Hasil Perikanan (PPMHP) Tangerang, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Banten.

Proses awal pembuatan terasi diawali dengan persiapan bahan baku. Udang rebon, ikan teri, dan ikan petek disortir untuk memisahkan kotoran, pasir, dan benda asing lainnya, kemudian dicuci bersih menggunakan air mengalir. Bahan yang sudah bersih selanjutnya dicampur dengan garam sebanyak 15% dan gula pasir sebanyak 10% dari berat bahan. Proses penggilingan I dilakukan untuk menghaluskan bahan baku menjadi adonan atau pasta, kemudian adonan disimpan selama 12 jam (pemeraman I) dalam wadah tertutup. Setelah pemeraman, dilakukan penggilingan II agar adonan lebih halus dan kompak. Adonan yang telah halus dicetak berbentuk bulat, lalu dijemur kembali selama 1–2 hari (penjemuran II) hingga kering. Terasi yang sudah kering kemudian difermentasi selama 15 hari, setelah proses fermentasi selesai, produk akhir terasi akan dianalisis. Parameter utama yang diamati meliputi kadar protein, kadar air, kadar lemak, kadar abu, *Total Plate Count* (TPC), pH, dan uji keberadaan bakteri *Salmonella sp.*. Parameter pendukung yang diamati adalah uji organoleptik yang meliputi kenampakan, bau, rasa, dan tekstur.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen laboratorium dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari tiga taraf perlakuan dan dua kali ulangan. Perlakuan yang digunakan mengacu pada Karim *et al.* (2014) dengan modifikasi sebagai berikut:

1. AM1 = udang rebon + garam 15% + gula 10%.
2. AM2 = ikan teri + garam 15% + gula 10%.
3. AM3 = ikan petek + garam 15% + gula 10%.

Data hasil pengujian kadar air, kadar lemak, kadar protein, *Total Plate Count* (TPC), dan

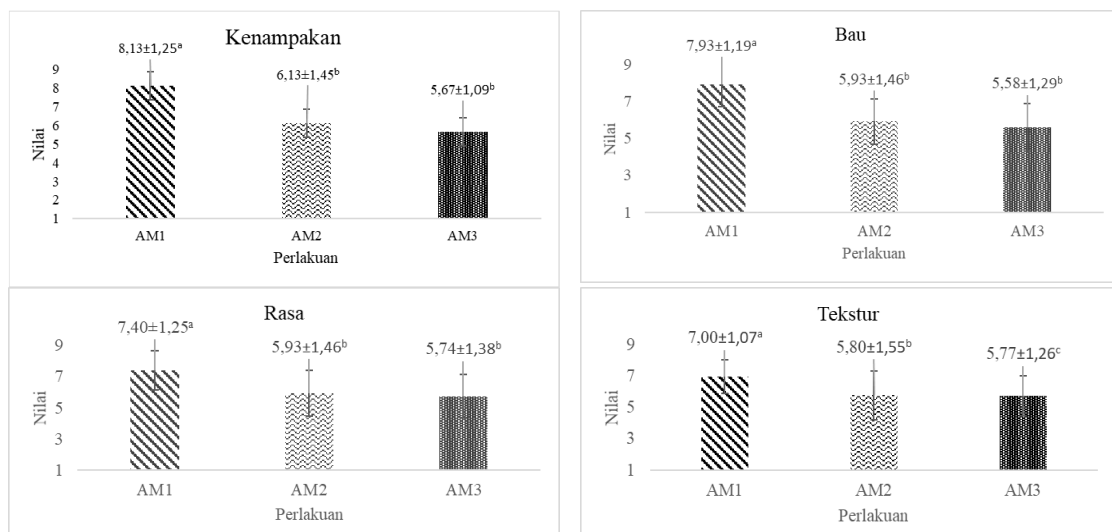
pH dianalisis menggunakan sidik ragam atau *Analysis of Variance* (ANOVA). Apabila terdapat pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Data nonparametrik hasil uji organoleptik dianalisis dengan metode *Kruskal-Wallis*, kemudian dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*. Hasil uji bakteri *Salmonella* sp. dijelaskan secara deskriptif. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 20.0 dan Microsoft Excel. Hasil analisis disajikan secara deskriptif komparatif untuk menggambarkan pengaruh perbedaan bahan baku terhadap karakteristik kimia, mikrobiologi, dan sensori produk terasi.

HASIL DAN BAHASAN

Hasil

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengevaluasi produk akhir terasi. Parameter yang digunakan pada penelitian ini meliputi kenampakan, bau (aroma), rasa dan tekstur. Skala penilaian mengacu pada *score sheet* SNI 2716:2016. Grafik nilai uji organoleptik terdapat pada Gambar 1.

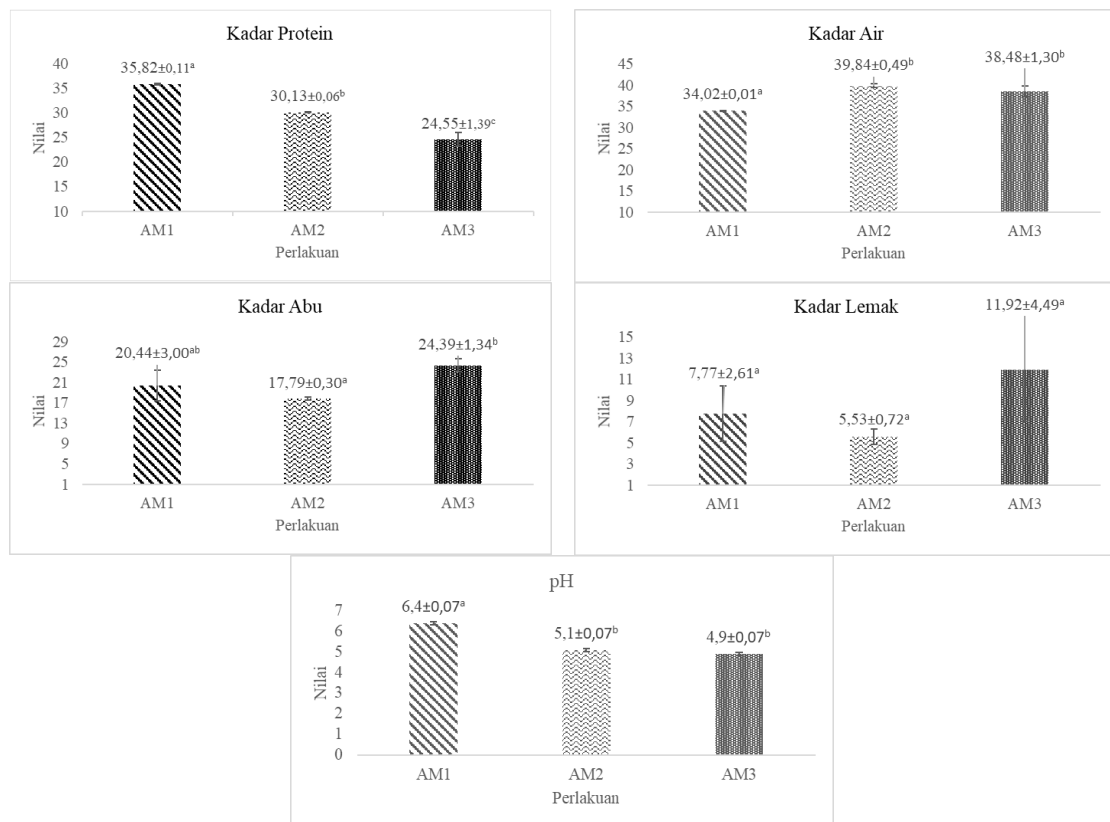


Gambar 1. Grafik uji organoleptik terasi.

Parameter kenampakan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan AM1 dengan bahan baku udang rebon dengan kenampakan yaitu bersih, sangat spesifik jenis terasi. Parameter bau nilai tertinggi terdapat pada perlakuan AM1 dengan bahan baku udang rebon yang memiliki bau sangat spesifik terasi. Parameter rasa nilai tertinggi terdapat pada perlakuan AM1 yang memiliki rasa sangat spesifik terasi. Parameter tekstur nilai tertinggi terdapat perlakuan AM1 dengan bahan baku udang rebon yang menghasilkan tekstur padat, kurang kompak.

Uji Kimiawi

Uji kimiawi terhadap kadar protein, air, abu, lemak, dan pH pada terasi bertujuan menilai mutu gizi, serta kualitas produk. Kadar protein menunjukkan nilai gizi dan cita rasa, kadar air menentukan daya simpan, kadar abu mencerminkan kebersihan dan mineral, kadar lemak memengaruhi aroma dan tekstur, sedangkan pH menunjukkan keberhasilan fermentasi dan keamanan produk. Analisis ini memastikan terasi memiliki mutu dan komposisi gizi yang baik serta memenuhi standar pangan.



Gambar 2. Uji kimiawi terasi

Gambar 2. menunjukkan grafik nilai uji kimiawi terasi. Kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan AM1 dengan bahan baku udang rebon sebesar 35,82%. Nilai kadar air terendah terdapat pada perlakuan AM1 dengan bahan baku udang rebon sebesar 34,02%. Kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan AM3 dengan nilai sebesar 24,93% menggunakan bahan baku ikan petek. Kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan AM3 dengan bahan baku ikan petek sebesar 24,39%. Nilai pH tertinggi terdapat pada perlakuan AM1 dengan bahan baku udang rebon 6,4.

Uji Mikrobiologi

Uji mikrobiologi TPC dan *Salmonella* sp. pada terasi bertujuan memastikan keamanan serta mutu mikrobiologis produk. Pengujian TPC dilakukan untuk menghitung jumlah total mikroorganisme sebagai indikator higienitas bahan baku, kebersihan proses produksi, dan kestabilan produk selama penyimpanan. Uji *Salmonella* sp. diperlukan untuk mendeteksi keberadaan bakteri patogen yang berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan, sehingga keberadaannya harus negatif pada seluruh sampel. Kedua pengujian ini memastikan terasi memenuhi standar keamanan pangan dan layak untuk dikonsumsi.

Tabel 1. Hasil uji mikrobiologi

Perlakuan	Total Plate Count	<i>Salmonella</i> sp.
AM1 (udang rebon)	$2,4 \times 10^3$	Negatif
AM2 (ikan teri)	$1,6 \times 10^2$	Negatif
AM3 (ikan petek)	$3,5 \times 10^3$	Negatif

Tabel 1. Menunjukkan hasil uji mikrobiologi *Total Plate Count* dan *Salmonella* sp.. Uji *Total Plate Count* (TPC) perlakuan AM2 memiliki nilai TPC terendah sebesar $1,6 \times 10^2$. Pada uji bakteri *Salmonella* sp. semua perlakuan mendapatkan hasil negatif. Hasil ini menyatakan terasi aman untuk dikonsumsi.

Pembahasan

Uji Organoleptik

Uji Organoleptik terasi dengan bahan baku yang berbeda memberikan pengaruh nyata pada parameter kenampakan, bau, rasa dan tekstur. Uji kenampakan bertujuan untuk menilai visual terasi menggunakan alat indra penglihatan. Kenampakan terasi AM1 dengan bahan baku udang rebon memiliki nilai organoleptik tertinggi 8,13. Hal tersebut dikarenakan bahan baku udang rebon dapat menghasilkan warna merah pada terasi yang membuatnya lebih menarik dibandingkan dengan perlakuan menggunakan ikan teri dan petek yang menghasilkan terasi dengan warna yang lebih gelap. Hal ini sesuai dengan pernyataan Karim *et al.* (2014) terasi berbahan dasar udang memiliki warna coklat kemerehan, sedangkan terasi dengan bahan baku ikan memiliki warna kehitaman. Menurut Nurbaeti *et al.* (2022) udang rebon memiliki kandungan metabolit sekunder berupa astaxantin yang dapat memberikan pigmen merah. Menurut Hudayati *et al.* (2021) terasi ikan cenderung berwarna coklat kehitaman yang kurang diminati oleh konsumen.

Parameter bau pada uji organoleptik bertujuan untuk mengevaluasi bau (aroma) yang dihasilkan. Parameter bau terasi AM1 udang rebon memiliki nilai tertinggi 7,93. Hasil ini sesuai dengan penelitian Karim *et al.* (2014) terasi dengan bahan baku udang rebon memiliki nilai organoleptik bau tertinggi dibandingkan dengan terasi dengan bahan baku ikan teri dan ikan petek. Bau khas pada terasi berasal dari senyawa-senyawa yang terbentuk pada saat fermentasi. Perbedaan yang signifikan pada uji organoleptik bau dikarenakan bahan baku yang digunakan berbeda. Menurut Ropikoh *et al.* (2022) senyawa volatil yang terkandung dalam bahan baku dapat memberikan aroma pada terasi yang dihasilkan. Selama proses fermentasi mikroorganisme menguraikan protein menjadi asam-asam amino. Asam glutamat dan asam aspartat tidak hanya memberikan rasa gurih, tetapi dapat juga memberikan aroma khas pada terasi. Proses fermentasi juga dapat membentuk senyawa volatil yang dihasilkan dari penguraian protein dan lemak seperti sulfida, disulfide, merkaptan dan amonia yang memberikan bau tajam khas terasi (Ladensi *et al.* 2024).

Rasa merupakan atribut organoleptik utama yang memengaruhi tingkat kesukaan konsumen terhadap terasi. Nilai tertinggi pada uji organoleptik rasa terdapat pada perlakuan AM1 7,40 yang memiliki rasa sangat spesifik terasi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Karim *et al.* (2014) terasi dengan bahan baku udang rebon memiliki nilai organoleptik rasa tertinggi dibandingkan terasi dengan bahan baku ikan teri dan ikan petek. Perbedaan bahan baku menghasilkan perbedaan yang signifikan terhadap organoleptik rasa terasi. Menurut Ukhty *et al.* (2014) rasa khas terasi yang dihasilkan berasal dari terpecahnya protein menjadi asam-asam amino, asam amino glutamat yang berperan dalam memberikan rasa umami pada terasi. Penelitian Karim *et al.* (2014) melaporkan bahwa terasi udang rebon memiliki kandungan asam glutamat yang tinggi yaitu sebesar 12,56%.

Tekstur merupakan salah satu parameter penting dalam penilaian mutu organoleptik produk terasi, karena memengaruhi persepsi konsumen terhadap kemudahan dalam pengolahan, penyajian, dan konsumsi. Nilai tertinggi terdapat perlakuan AM1 7,00 yang menghasilkan tekstur padat, kurang kompak. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Mulyati *et al.* (2024) terasi dengan bahan baku udang rebon memiliki organoleptik lebih tinggi dibandingkan terasi berbahan baku ikan teri. Hal ini dikarenakan bahan baku yang digunakan berbeda. Terasi berbahan baku udang rebon menghasilkan tekstur yang padat dan kering, sedangkan terasi berbahan dasar ikan memiliki tekstur tidak padat, sedikit basah dan tidak halus karena terdapat duri kecil yang sulit hancur saat penggilingan. Proses fermentasi dapat mempengaruhi terstruktur pada terasi yang dihasilkan karena

aktivitas enzimatis dan mikrobiologis yang memodifikasi struktur kimia bahan baku. Mikroorganisme yang berperan saat fermentasi menghasilkan enzim protease dan lipase yang memecah protein dan lemak kompleks menjadi peptida, asam amino, serta asam lemak bebas. Proses degradasi ini menyebabkan jaringan bahan baku menjadi lebih lunak dan kompak. Selain itu, fermentasi dapat menurunkan kadar air dengan kombinasi penambahan garam yang akan mengakibatkan kadar air pada bahan baku keluar sehingga tekstur terasi akan menjadi padat dan kompak (Sari 2019).

Uji Kimiawi

Uji kimiawi terasi meliputi uji kadar protein, kadar air, kadar lemak, kadar abu dan pH. Pada uji kadar protein penggunaan bahan baku yang berbeda memberikan pengaruh nyata pada setiap perlakuan. Perbedaan signifikan kadar protein terasi dikarenakan bahan baku yang digunakan memiliki kadar protein yang berbeda. Perlakuan terbaik dihasilkan terasi dengan bahan baku udang rebon yang memiliki nilai sebesar 35,82%. Hasil ini sesuai dengan penelitian Karim *et al.* (2014) terasi dengan bahan baku udang rebon memiliki nilai protein tertinggi. Hasil kadar protein pada penelitian ini lebih besar dari penelitian Karim *et al.* (2014) terasi dengan bahan baku udang rebon memiliki kadar protein sebesar 35,10%. Hasil dari penelitian ini sudah memenuhi SNI 2716:2016 bahwa kadar protein terasi minimal 15%.

Uji kadar air terasi dengan bahan baku yang berbeda memberikan pengaruh nyata. Pada perlakuan AM1 terasi udang rebon memiliki nilai kadar air terendah sebesar 34,02%. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Karim *et al.* (2014). Perbedaan bahan baku terhadap asam glutamat terasi menghasilkan kadar air terendah menggunakan bahan baku udang rebon dengan nilai 40,05%. Nilai kadar air pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Anggo *et al.* (2014) terasi udang rebon dengan penambahan garam 15% dengan fermentasi selama 32 hari menghasilkan nilai kadar air sebesar 37,37%. Perbedaan kadar air yang signifikan dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya perbedaan kadar air pada kondisi awal bahan baku yang digunakan, proses penjemuran dan penambahan garam dengan konsentrasi tertentu. Kondisi awal bahan baku udang rebon, ikan teri dan ikan petek memiliki kadar air yang berbeda. Perlakuan dengan bahan baku udang rebon telah memenuhi Standar SNI 2716:2016, sedangkan perlakuan ikan teri dan ikan petek belum memenuhi Standar yang ditentukan. Nilai maksimal kadar air yang diatur dalam SNI 2716:2016 pada terasi kering padat blok sebesar 35%.

Uji kadar abu terasi dengan bahan baku yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata. Pada penelitian ini nilai kadar abu ikan petek lebih rendah dibandingkan hasil penelitian (Ukhty

et al. 2014) nilai kadar abu dengan bahan baku 100% ikan rucah memiliki nilai sebesar 34,52%. Nilai kadar abu dengan bahan baku udang rebon lebih rendah dibandingkan penelitian (Wahdayani *et al.* 2021) pengaruh lama fermentasi dan perbedaan suhu pengeringan terhadap karakteristik terasi bubuk udang rebon mendapatkan nilai kadar abu sebesar 23,06%. Nilai kadar abu pada penelitian ini tidak berbeda nyata, akan tetapi terdapat perbedaan nilai kadar abu pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan AM3 dengan bahan baku ikan petek mendapatkan nilai tertinggi dengan kadar abu sebesar 11,92%, hal ini dikarenakan kandungan mineral pada ikan petek lebih tinggi dibandingkan bahan baku lainnya. Ikan petek mengandung 158 mg kalsium, 89 mg fosfor (Prasetya 2019). Kandungan mineral tertinggi dari ikan berasal dari duri atau tulangnya. Menurut penelitian Adriani *et al.* (2019) kandungan kalsium pada tulang ikan petek mencapai 0,853%.

Uji kadar lemak terasi dengan bahan baku yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata. Pada penelitian ini jenis bahan baku yang berbeda menghasilkan nilai kadar lemak yang memiliki nilai berbeda. Kadar lemak pada terasi ikan petek menghasilkan kadar lemak tertinggi, dikarenakan ikan petek memiliki ukuran yang lebih besar dari pada bahan baku lainnya seperti udang rebon dan ikan teri. Hal ini didukung oleh pernyataan Pranowo (2004) bahwa faktor utama yang membedakan kadar lemak yaitu jenis ikan, kebiasaan makan, kedewasaan, musim dan ketersediaan pakan. Ikan teri menghasilkan nilai kadar lemak terendah hal ini sejalan dengan penelitian Sari *et al.* (2019) yang menghasilkan kadar lemak daging ikan teri sebanyak 5,09%. Penelitian Islami *et al.* (2022) terkait penambahan gula 10% pada pembuatan terasi udang rebon dengan lama fermentasi yang berbeda menghasilkan nilai kadar lemak 7,10% – 8,33%, hal ini sejalan dengan nilai kadar lemak penelitian ini yang menghasilkan nilai kadar lemak terasi udang rebon sebanyak 17,79%.

Uji pH terasi dengan bahan baku yang berbeda memberikan pengaruh nyata.. Perlakuan terbaik pada penelitian ini terdapat pada perlakuan AM1 dengan bahan baku udang rebon dengan nilai pH 6,4. Nilai pH pada perlakuan terbaik lebih rendah dibanding dengan penelitian Aristyan *et al.* (2014) terasi bahan baku udang rebon dengan penambahan garam 15% menghasilkan nilai pH sebesar 7,36. Pada semua perlakuan didapatkan nilai pH <7 yang berarti terasi yang dihasilkan bersifat asam. Hasil ini sesuai dengan penelitian Karim *et al.* (2014) terasi dengan bahan baku udang rebon, ikan teri dan ikan petek mendapatkan nilai pH <7. Proses fermentasi pada terasi dapat menurunkan pH karena selama fermentasi terjadi aktivitas mikroorganisme yang memecah karbohidrat menjadi asam-asam organik seperti asam laktat, yang menyebabkan lingkungan

menjadi lebih asam (Wahono *et al.* 2022). Mikroorganisme seperti bakteri asam laktat berperan menghasilkan senyawa asam (Majid *et al.* 2014), sehingga pH produk menurun dari nilai pH awal bahan baku yang lebih netral atau basa menjadi lebih asam. Pada penelitian ini nilai pH perlakuan AM1 dengan bahan baku udang rebon dan AM2 dengan bahan baku ikan teri telah memenuhi standar, sedangkan AM3 dengan bahan baku ikan petek belum memenuhi standar. SNI 01-4271:1996 mengatur pada olahan fermentasi kecap ikan standar nilai pH 5-6.

Uji Mikrobiologi

Uji mikrobiologi terasi meliputi uji *Total Plate Count* dan *Salmonella* sp. Pada uji *Total Plate Count* (TPC) Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan AM2 dengan bahan baku ikan teri karena memiliki nilai TPC terendah yaitu 3,22 Log₁₀ atau 1,65 x 10² CFU/g. Nilai TPC pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Aristyan *et al.* (2014) terasi dengan penambahan garam 15% yang mendapatkan hasil TPC sebesar 2,9 x 10⁶ CFU/g. Perbedaan signifikan terhadap nilai TPC ini dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakan. Pada penelitian Hamidah *et al.* (2019) menunjukkan bahwa pada dengan bahan baku ikan layang, ikan buntal dan ikan petek menghasilkan nilai TPC yang berbeda. Hal ini disebabkan oleh beragamnya mikroba yang ada pada bahan baku sebelum diolah. Perbedaan bahan baku menghasilkan kondisi lingkungan berbeda yang mempengaruhi bakteri yang tumbuh didalamnya. Nilai *Total plate Count* yang dimiliki dari masing-masing perlakuan berada di bawah ambang batas maksimum yang diatur dalam Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) yang mengacu pada ISO 4833-1:2013 dan SNI 2332-3:2015, bahwa maksimum cemaran total mikroba dalam pangan fermentasi tanpa ditambahkan BAL sebesar 10⁵ CFU/g.

Uji *Salmonella* sp. pada semua perlakuan memberikan hasil negatif. Hal ini diduga karena penggunaan garam dengan konsentrasi 15%. Hasil ini sesuai dengan penelitian aristyan *et al.* (2014) perlakuan penambahan garam pada terasi udang dengan konsentrasi 15% mendapatkan hasil negatif *Salmonella* sp. Diperkuat oleh penelitian Pakaya *et al.* (2023) penambahan konsentrasi garam sebanyak 15% pada terasi bubuk ikan tongkol memberikan hasil negatif bakteri *Salmonella* sp. Hasil negatif bakteri *Salmonella* sp. pada penelitian ini dikarenakan penggunaan kadar garam yang cukup tinggi yaitu sebanyak 15%. Menurut Ramadhani (2019) penambahan konsentasi garam 10-15% dapat mencegah pertumbuhan bakteri *Salmonella* sp. Supardi dan Sukamto (1999) menyatakan bahwa *Salmonella* sp. tidak tahan pada media dengan konsentrasi garam tinggi, toleransi *Salmonella* sp. terhadap garam yaitu kurang dari 9%. Garam memiliki sifat dapat menarik air pada suatu bahan (Anggraeni *et al.* 2021), maka dari itu penambahan garam

dengan jumlah tinggi mengurangi kadar *aw* dalam produk pangan yang mengakibatkan pertumbuhan bakteri terhambat.

Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa perlakuan terbaik adalah perlakuan AM1 dengan bahan baku udang rebon. Hasil dari uji organoleptik terbaik perlakuan AM1 dengan parameter kenampakan $8,13 \pm 125$, bau $7,93 \pm 1,19$, rasa $7,40 \pm 1,25$, tekstur $7,00 \pm 1,07$. Hasil dari uji kimiawi terasi AM1 memiliki kadar protein (35,82%), kadar (34,02%), kadar lemak (7,77%), kadar abu (20,44%), nilai pH (6,4). Hasil analisis mikrobiologi *Total Plate Count* perlakuan terbaik AM1 $3,38 \pm 0,05$ dan untuk parameter pengujian bakteri *Salmonella* sp. semua perlakuan menghasilkan nilai yang negatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani A, Fauziah F, Saputra R. 2019. Analisis Kalsium (Ca) pada ikan petek dan mujair dengan metode kompleksometri. *Oceana Biomedicina Journal*. 2(2), 91-100.
- Anggo AD, Swastawati F, Ma'aruf WF, Rianingsih L. 2014. Mutu organoleptik dan kimiawi terasi udang rebon dengan kadar garam berbeda dan lama fermentasi. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 17(1): 53-59.
- Anggraeni L, Lubis N, Junaedi EC. 2021. Pengaruh konsentrasi garam terhadap produk fermentasi sayuran. *Jurnal Sains*. 3(6), 891-899
- Arifin S. 2019. Terasi madura: kajian etnosains dalam pembelajaran ipa untuk menumbuhkan nilai kearifan lokal dan karakter siswa. *Quantum*. 10(1): 45-55.
- Aristyan I, Ibrahim R, Rianingsih L. 2014. Pengaruh perbedaan kadar garam terhadap mutu organoleptik dan mikrobiologis terasi rebon (*Acetes* sp.). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. 3(2): 60-11.
- Hamidah MN, Rianingsih L, Romadhon R. 2019. Aktivitas antibakteri isolat bakteri asam laktat dari peda dengan jenis ikan berbeda terhadap *E. coli* dan *S. aureus*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*. 1(2): 11-21.
- Harmayani E, Santoso U, Gardjito M. 2019. *Makanan tradisional Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 257 Hlm.
- Hidayati A, Sumardianto S, Fahmi AS. 2021. Karakteristik terasi ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) dengan penambahan serbuk bit merah (*Beta vulgaris* l.) sebagai pewarna alami. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*. 3(1): 34-42.
- Islami P, Rianingsih L, Sumardianto S. 2022. Pengaruh penambahan gula terhadap lemak pada terasi udang rebon (*Acetes* sp.) dengan lama fermentasi yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*. 4(1): 24-30.
- Karim FA, Swastawati F, Anggo AD. 2014. Pengaruh perbedaan bahan baku terhadap kandungan asam glutamat pada terasi. *Jurnal pengolahan dan bioteknologi hasil perikanan*. 3(4): 51-58.
- Ladensi MA. 2024. Pengaruh konsentrasi garam dan lama fermentasi terhadap karakteristik fisikokimia dan kandungan asam glutamat terasi nabati berbahan dasar tempe gembus. Skripsi. Program Studi Teknologi Pangan, UPN Veteran Jawa Timur. Surabaya. 87 hal.

- Majid A, Agustini TW, Rianingsih L. 2014. Pengaruh perbedaan konsentrasi garam terhadap mutu organoleptik dan kandungan senyawa volatil pada terasi ikan teri (*Stolephorus Sp.*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. 3(2): 17-24.
- MARS. 2015. Wanginya bisnis terasi di Indonesia. [Internet]. <https://www.marsindonesia.com/newsletter/wanginya-bisnis-terasi-diindonesia>.
- Mulyati S, Sukmawati N, Roviati E. 2024. Pengaruh bahan baku terhadap karakteristik organoleptik dan komposisi kimia pada terasi berbasis udang rebon (*Mysis relicta*) dan ikan teri (*stolephorus commersonii*). *Journal of Applied Agriculture, Health, and Technology*. 3(1), 22-30.
- Nurbaeti SN, Faradilla A, Kurniawan H, Fajriaty I, Nugraha F. 2022. Penetapan Kadar Astaxanthin Dalam Cincalok Yang Difermentasi. *J. Farm*. Udayana. 11(1), 32.
- Oktavianti D, Santoso L, Suparmono S. 2015. Partial substitution of fish meal with petek (*Leiognathus equulus*) flour in commercial feed of patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) fry. *AQUASAINS*, 4(1), 315-322.
- Pakaya P, Limonu M, Antuli Z. 2023. Variasi konsentrasi penambahan garam terhadap sifat fisikokimia dan mikrobiologi terasi bubuk ikan tongkol (*Euthynnus Affinis*). *Journal Of Agritech Science (JASc)*. 7(02), 182-196.
- Prasetya A. 2019. Fortifikasi biji buah nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan tulang ikan pepetek (*Leiognathus sp.*) sebagai bahan olahan mie basah. Skripsi. Lampung: Jurusan Pendidikan Biologi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. 146 hlm.
- Ramadhani K. 2019. Pengaruh konsentrasi garam berbeda terhadap keberadaan mikroba daging ikan lele (*clarias sp.*) yang terinfeksi. Skripsi. Universitas brawijaya.
- Ropikoh S, Sufyan MI, Haris H. 2022. Teknologi pangan produk perikanan: Fermentasi terasi. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*. 4(2), 47-50.
- Sari HNA. 2019. Studi karakter terasi udang rebon (*Acetes Sp.*) dengan penambahan bakteri *Bacillus Amyloliquefaciens* pada masa simpan 14 hari. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang. 130 hal.
- Sari IP, Pontoh J, Sangi MS. 2019. Komposisi kimia asam-asam lemak pada daging ikan teri (*Stophelorus sp.*). *Chemistry Progress*. 11(2): 63-68.
- Sulthoniyah STM. 2022. Karakteristik Terasi Bubuk dari Limbah Industri Udang dan Ikan Teri (*Stolephorus sp.*). *Berkala Perikanan Terubuk*. 50(1): 1377-1383.
- Sumardianto, Wijayanti I, Swastawati F. 2019. Karakteristik fisikokimia dan mikrobiologi terasi udang rebon dengan variasi konsentrasi gula merah. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 22(2): 287-298.
- Supardi Sukamto. 1999. *Mikrobiologi dalam Pengolahan dan Keamanan Pangan*. Penerbit Alumni, Bandung.
- Ukhty N, Rozi A, Sartiwi A. 2017. Mutu kimiawi terasi dengan formulasi udang rebon (*Acetes sp.*) dan ikan rucah yang berbeda. *Jurnal Perikanan Tropis*. 4(2): 166-176.
- Wahdayani E. 2021. Pengaruh lama fermentasi dan perbedaan suhu pengeringan terhadap mutu terasi bubuk udang rebon (*Acetes Sp.*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 10 hal.
- Wahono F, Sumardianto, Rianingsih L. 2022. Pengaruh perbedaan jenis gatam terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik terasi udang rebon (*Mysis relicta*). *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*. 18(2), 130-137.