

BUMBU INSTAN ALAMI BERBAHAN DASAR IKAN LAYANG (*Decapterus macarellus sp*) dan TOMAT (*Lycopersicum esculentum*)

**FITRI KINANTI
NIM. G31116006**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**BUMBU INSTAN ALAMI BERBAHAN DASAR IKAN LAYANG
(*Decapterus macarellus sp*) dan TOMAT (*Lycopersicum esculentum*)**

FITRI KINANTI

G311 16 006



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Bumbu Instan Alami Berbahan Dasar Ikan Layang (*Decapterus Macarellus Sp*) Dan Tomat (*Lycopersicum Esculentum*)
Nama : FITRI KINANTI
Nim : G 311 16 006

Menyetujui ;



Prof. Dr. Ir. Meta Mahendradatta
Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Jumriah Langkong, MP
Pembimbing II

Mengetahui,



Dr. Februadi Bastian, STP., M.Si
Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan



ABSTRAK

FITRI KINANTI (NIM G31116006). Bumbu Instan Alami Berbahan Dasar Ikan Layang (*Decapterus macarellus sp*) dan Tomat (*Lycopersicum esculentum*). Dibimbing oleh META MAHENDRADATTA dan JUMRIAH LANGKONG

Gaya hidup masyarakat yang semakin modern terus berkembang seiring dengan meningkatnya berbagai kebutuhan yang juga semakin kompleks, termasuk kebutuhan akan makanan. Perkembangan dan perubahan selera meliputi rasa maupun bentuk makanan. Untuk memenuhi hal tersebut produsen makanan juga dituntut untuk berkreasi menciptakan dan menghadirkan makanan yang lezat dengan cita rasa yang disenangi konsumennya. Asam glutamat salah satu jenis asam amino yang sering digunakan dalam industri makanan. Asam glutamat berasal dari bahan makanan yang mengandung protein cukup tinggi diantaranya sayur– sayuran, daging, susu serta ikan. Ikan layang (*Decapterus macarellus sp*) dan Tomat (*Lycopersicum esculentum*) sangat memenuhi sebagai makanan sehat yang mengandung protein, karbohidrat, vitamin, rendah lemak dan kaya mineral. Hal ini menjadi salah satu sebagai pengganti penyedap rasa alami maka perlu dibuat penyedap rasa yang berasal dari ikan layang dan tomat. Penelitian ini bertujuan untuk membuat penyedap rasa alami dengan bahan dasar ikan layang dan tomat serta mengetahui komposisi kimia produk dengan uji proksimat dan daya terima melalui uji hedonik. Metode. Tahap pertama yaitu pembuatan bumbu penyedap. Ikan layang dikukus dengan variasi suhu 80°C (A1), 90°C(A2) dan 100°C (A3). Bumbu penyedap dibuat dengan cara mencampurkan tepung ikan layang dan tomat. Perbandingan tepung ikan layang dan tomat yang digunakan adalah 70:30 (B1), 60:40 (B2) dan 50:50 (B3). Sampel diuji organoleptik untuk mengetahui perlakuan terbaik. Tahap kedua adalah pengujian karakteristik kimia sampel hasil organoleptik terbaik. Tingkat penerimaan panelis berdasarkan uji organoleptik ada tiga yaitu warna pada suhu pengukusan A1B2 (5,22); A2B3 (5,49), dan A3B2 (5,13). Uji rasa pada A1B2 (4,80); A2B3 (4,93); dan A3B3 (4,71). Aroma pada suhu A1B2 (5,47); A2B3 (5,11); dan A3B3 (5,22). Selanjutnya Asam glutamat pada masing – masing suhu dan formulasi terbaik yaitu A1B2 sebanyak 70719,615 mg/kg, A2B3 sebanyak 54955.57 dan A3B2 sebanyak 51841.03 mg/kg. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan pada uji proksimat dan asam glutamat formulasi terbaik yaitu pada suhu 100° dengan formulasi (60 : 40). Perlakuan suhu pengukusan pada bumbu penyedap ikan layang dan tomat memberikan pengaruh nyata pada sifat kimia bumbu penyedap.

Kata kunci: Ikan Layang (*Decapterus macarellus sp*) , Tomat (*Lycopersicum esculentum*), Bumbu penyedap rasa alami, Asam glutamat.

ABSTRACT

FITRI KINANTI (NIM G31116006). Natural Instant Seasoning Made from Mackerel scad (*Decapterus macarellus sp*) and Tomato (*Lycopersicum esculentum*). Supervised by META MAHENDRADATTA and JUMRIAH LANGKONG

*The increasingly modern lifestyle of society continues to grow along with the increasing variety of needs that are also increasingly complex, including the need for food. The development and changes in tastes include the taste and shape of food. To fulfill this, food producers are also required to be creative in creating and presenting delicious food with flavors that consumers like. Glutamic acid is one type of amino acid that is often used in the food industry. Glutamic acid comes from food ingredients that contain high enough protein including vegetables, meat, milk and fish. Mackerel Scad (*Decapterus macarellus sp*) and Tomatoes (*Lycopersicum esculentum*) are fulfilling as healthy foods containing protein, carbohydrates, vitamins, low fat and rich minerals. This is one of the substitutes for natural flavoring, so it is necessary to make flavoring derived from mackerel scad and tomatoes. This study aims to make natural flavoring with the basic ingredients of Mackerel Scad and tomatoes and determine the products chemical composition with proximate test and acceptability through the hedonic test. The first stage is making the flavoring. Mackerel Scad fish was steamed with temperature variations of 80°C (A1), 90°C (A2) and 100°C (A3). The flavoring was made by mixing mackerel flour and tomatoes. The ratio of mackerel flour and tomato used was 70:30 (B1), 60:40 (B2) and 50:50 (B3). Samples were tested organoleptically to determine the best treatment. The second stage is testing the chemical characteristics of the best organoleptic result samples. There are three levels of panelist acceptance based on organoleptic tests, namely color for A1B2 (5.22); A2B3 (5.49), and A3B2 (5.13). Taste A1B2 (4.80); A2B3 (4.93); and A3B3 (4.71). Flavor A1B2 (5.47); A2B3 (5.11); and A3B3 (5.22). Furthermore, the best formulation for glutamic acid was A1B2 as much as 70719.615 mg/kg, A2B3 as much as 54955.57 mg/kg and A3B2 as much as 51841.03 mg/kg. Based on the results of the study it was concluded that in the best formulation for the proximate test and glutamic acid was at a temperature of A3 100°C with the formulation B2 (60: 40). Steaming temperature treatment on the seasoning of mackerel scad and tomato influenced the chemical properties of the final product.*

Keywords: *Mackerel Scad (*Decapterus macarellus sp*), Tomato (*Lycopersicum esculentum*), Seasonings, Glutamic acid.*

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Fitri Kinanti
NIM : G311 16 006
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya yang berjudul

“Bumbu Instan Alami Berbahan Dasar Ikan Layang (*Decapterus macarellus sp*) Dan Tomat (*Lycopersicum esculentum*)”

Merupakan karya tulisan saya sendiri dan bukan pengambil alihan tulisan orang lain bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan Skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Juli 2023



Fitri Kinanti
NIM. G31116006

PERSANTUNAN

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Alhamdulillahirrabbi'l'amin puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Bumbu Instan Alami Berbahan Dasar Ikan Layang (*Decapterus macarellus sp*) Dan Tomat (*Lycopersicum esculentum*)". Shalawat dan salam penulis haturkan kepada Rasulullah Muhammad SAW karena atas perjuangan dan kepemimpinan beliau-lah sehingga kita dapat berada dalam suasana harmonis.

Ucapan tak terhingga penulis sampaikan kepada **Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Meta Mahendradatta** selaku pembimbing pertama dan **Ibu Prof. Dr. Ir. Jumriah Langkong, MP** selaku pembimbing kedua yang penuh ketulusan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing penulis sejak penulisan pustaka hingga selesainya skripsi ini. Semoga senantiasa diberikan Kesehatan dan rezeki yang berlimpah.

Penyelesaian skripsi ini juga tak lepas dari bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak, untuk itu izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. **Prof. Dr. Ir. Meta Mahendradatta** selaku Ketua Departemen Teknologi Pertanian dan **Februadi Bastian, STP., M.Si, Ph.D** selaku Ketua Prodi Ilmu dan Teknologi Pangan yang telah membekali pengetahuan kepada penulis.
2. **Prof. Dr. Ir. Meta Mahendradatta** selaku Penasehat Akademik pertama yang telah meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan arahan kepada penulis selama menjadi mahasiswa.
3. Panitia seminar proposal dan seminar hasil prodi ITP **Dr.Muhammad Asfar,S.TP.,M.Si** dan panitia ujian sarjana **Prof. Andi Dirpan, S.TP.,M.Si., PhD** yang telah banyak membantu pelaksanaan seminar penulis.
4. Selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Departemen Teknologi Pertanian, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian atas ilmu dan pengetahuan yang diajarkan kepada penulis semasa perkuliahan.
6. Seluruh Staf dan Pegawai Departemen Teknologi Pertanian, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian serta Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian berkas-berkas.
7. Kepada orang yang sangat berperan penting dalam hidup penulis, Ayahanda **Ir. Kamaruddin Pattanra** dan Ibunda **Ir. Asriani Azis Taba** yang selama ini telah membesarkan dengan penuh kasih sayang yang tulus, mendidik, memberikan semangat, mendoakan penulis dan memberikan dukungan moril hingga materi selama penulis menuntut ilmu yang selalu memberikan semangat serta membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, serta keluarga besar yang senantiasa mendoakan dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Seluruh Keluarga Mahasiswa Departemen Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin dan Keluarga Besar **REAKTOR 16** khususnya Nurul Wahyuni, Asya, Safira, Widya, Kerina yang selalu memotivasi dan berjuang bersama selama menempuh masa studi.
9. Sahabat-sahabat penulis selama menjadi mahasiswa Ilmu dan Teknologi Pangan **Nur Asya, Andi Nurul Wahyuni, Widya Hastuti Handoko dan Safira Adinda, Kerina Muli Sitepu** yang sudah menemani dalam suka maupun duka dan bersedia mendengarkan keluh-kesah penulis mulai semester I hingga semester akhir. Penulis tidak dapat melupakan hari-harinya selama menempuh studi. Semoga bisa selalu menjadi support system satu sama lain.
10. yang senantiasa memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
11. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut membantu proses penelitian ini.

Penyelesaian skripsi ini merupakan upaya maksimal dari penulis yang tak luput dari berbagai kekurangan, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan peradaban umat manusia terkhusus bagi perkembangan ilmu dan teknologi pangan dan semoga apa yang penulis kerjakan mendapat ridha dari Allah SWT, Aamiin.

Makassar, Juli 2023

Fitri Kinanti

RIWAYAT HIDUP



Fitri Kinanti lahir di Ujung Pandang, 17 April 1998. Penulis merupakan anak Tunggal dari Bapak Ir. Kamaruddin Pattanra dan Ibu Ir. Asriani Azis Taba. Adapun Riwayat Pendidikan yang pernah ditempuh penulis yaitu :

1. TK Angkasa II Daya
2. SD Negeri Inpres Daya
3. SMP Kartika Wirabuana 1 Makassar
4. SMA Negeri 14 Makassar

Tahun 2016 penulis diterima dan melanjutkan Pendidikan ke Universitas Hasanuddin, Fakultas Pertanian, Departemen Teknologi Pertanian, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN), sampai dengan penulisan skripsi ini penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Universitas Hasanuddin. Selama perkuliahan, penulis pernah masuk dalam Program Kreativitas Mahasiswa (PKM). Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kabupaten Maros, Kecamatan Tanralili “KKN Tematik SDA Sumber Daya Air” gelombang 102 pada tahun 2019. Penulis mengakhiri masa studi di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin dengan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Bumbu Instan Alami Berbahan Dasar Ikan Layang (*Decapterus macarellus sp*) Dan Tomat (*Lycopersicum Esculentum*)” di bawah bimbingan Prof.Dr. Ir. Hj Meta Mahendradatta dan Prof. Dr. Ir. Jumriah Langkong, MS.

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
PERSANTUNAN	vi
RIWAYAT HIDUP	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
1 . PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum	2
1.3.2 Tujuan Khusus.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
2 . TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Ikan Layang.....	4
2.2 Tomat	4
2.3 Penyedap Rasa.....	5
2.4 Bahan Tambahan.....	5
3 . METODE	9
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Prosedur Penelitian.....	9
3.4 Desain Penelitian.....	10
3.5 Rancangan Penelitian	10
3.6 Parameter Pengujian.....	11
3.6.1 Kadar Air (AOAC, 2005).....	11
3.6.2 Kadar Abu (AOAC, 2005)	11
3.6.3 Protein (AOAC, 2005)	11

3.6.4 Lemak (AOAC, 2005).....	12
3.6.5 Asam Glutamat (AOAC, 2005).....	12
3.6.6 Organoleptik.....	12
4 . HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1 Uji Organoleptik.....	13
4.1.1 Warna	13
4.1.2 Rasa	14
4.1.3 Aroma.....	15
4.2 Karakteristik Kimia	16
4.2.1 Kadar Air.....	17
4.2.2 Kadar Abu	17
4.2.3 Kadar Protein.....	18
4.2.4 Kadar Lemak	18
4.2.5 Kadar Karbohidrat.....	19
4.2.6 Kadar Asam Glutamat.....	20
5 . KESIMPULAN DAN SARAN.....	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formulasi Pembuatan Bumbu Penyedap Ikan Layang dan Tomat.....	9
Tabel 2. Data Proksimat dan Glutamate sampel dengan Perlakuan Terbaik.....	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ikan Layang. Sumber: Suwarso, 2018	4
Gambar 2. Tomat. Sumber: Dhaniaputri, Risanti & Irawati, Hani. (2018)	5
Gambar 3. Lada. Sumber: cybex.pertanian.go.id.....	6
Gambar 4. Bawang Putih. Sumber: Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Pemerintah Kabupaten Probolinggo, 2018.	7
Gambar 5. Garam. Sumber: CNN Indonesia, 2021	8
Gambar 6. Grafik Warna Organoleptik Bumbu Penyedap Ikan Layang dan Tomat.	14
Gambar 7. Grafik Rasa Organoleptik Bumbu Penyedap Ikan Layang dan Tomat.....	15
Gambar 8. Grafik Aroma Organoleptik Bumbu Penyedap Ikan Layang dan Tomat	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Statistik Data Uji Organoleptik (Warna, Rasa dan Aroma)	30
Lampiran 2. Tabel Sidik Ragam (ANOVA) Organoleptik Warna	31
Lampiran 3. Tabel Sidik Ragam (ANOVA) Organoleptik Rasa	33
Lampiran 4. Tabel Uji Lanjut Duncan Organoleptik Rasa	33
Lampiran 5. Tabel Sidik Ragam (ANOVA) Organoleptik Aroma.....	35
Lampiran 6. Tabel Uji Lanjut Duncan Organoleptik Aroma.....	35
Lampiran 7. Kadar Air Sampel Terbaik	37
Lampiran 8. Kadar Abu Sampel Terbaik.....	38
Lampiran 9. Kadar Protein Sampel Terbaik	39
Lampiran 10. Kadar Lemak Sampel Terbaik.....	40
Lampiran 11. Kadar Glutamate Sampel Terbaik	41
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	47
Lampiran 13. Formulasi Bumbu Penyedap Rasa Terbaik Setiap Suhu.....	49

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya bumbu penyedap alami merupakan salah satu penyedap rasa yang diperoleh dari hewan dan tumbuhan yang melalui berbagai proses fisik dan mikrobiologi. Penyedap rasa alami dapat diperoleh dari bahan yang ada disekitar masyarakat yang mengandung asam glutamat. Perbedaan yang signifikan pada bumbu penyedap alami dan bumbu penyedap tidak alami yaitu pada bumbu penyedap alami tidak terdapat monosodium glutamat (msg) atau micin sedangkan pada bumbu penyedap tidak alami memiliki kandungan msg. bumbu penyedap rasa tidak alami jika terlalu banyak dikonsumsi dapat menimbulkan penyakit seperti sakit kepala, berkeringat serta mati rasa (Ningsih, 2018). Gaya hidup masyarakat yang semakin modern terus berkembang seiring dengan meningkatnya berbagai kebutuhan yang juga semakin kompleks, termasuk kebutuhan akan makanan. Perkembangan dan perubahan selera meliputi rasa maupun bentuk makanan. Untuk memenuhi hal tersebut produsen makanan juga dituntut untuk berkreasi menciptakan dan menghadirkan makanan yang lezat dengan cita rasa yang disenangi konsumennya. Komponen penting dalam makanan yang lezat adalah penambahan bumbu-bumbu penyedap yang sengaja dibuat dan dikemas untuk dapat digunakan secara lebih praktis. Penambahan penyedap pada makanan bertujuan untuk meningkatkan cita rasa makanan, mengembalikan cita rasa makanan yang mungkin hilang saat pemrosesan dan memberi cita rasa tertentu pada makanan (Achmad, 1985).

Asam glutamat (MSG) merupakan salah satu jenis asam amino yang banyak digunakan dalam industri makanan. Asam glutamat berasal dari bahan makanan yang mengandung protein cukup tinggi di antaranya beberapa jenis sayuran, daging, susu serta ikan. Selain terdapat dalam bahan pangan asam glutamat juga terdapat dalam tubuh manusia yang memiliki peran penting dalam produksi metabolisme. Sumber lainnya untuk menghasilkan asam glutamat juga dapat diperoleh dari glukosa, fruktosa, sukrosa, maltosa, ribosa dan silosa yang menjadi substrat pada pertumbuhan sel (Agus, 2012 dalam Azhar 2018). Ciri khas dari glutamat yang ditambahkan ke dalam bahan masakan akan memberikan ciri rasa yang kuat dan merangsang saraf terhadap lidah manusia. Garam yang berasal dari glutamat dikenal sebagai monosodium glutamat (MSG) yang menjadi penyedap rasa pada makanan (Ardyanto 2004 dalam Lingga 2011).

Di wilayah Sulawesi Selatan, ikan layang cukup dikenal dan umum dikonsumsi sebagai lauk pauk sehari-hari dan harganya relatif terjangkau yaitu Rp.50.000/kg ukuran cukup besar

(hasil wawancara dengan pembeli dan penjual ikan layang). Ikan layang (*Decapterus macarellus* sp) merupakan ikan kecil pelagis yang hidup di perairan tropis dan subtropis. Potensi sumber daya ikan layang yang berada di perairan Sulawesi Selatan sekitar 83.999 ton (Widodo et al, 1998). Ikan layang memiliki beraneka ragam spesies di antaranya *Decapterus macarellus*, *Decapterus akaadsi* dan *Decapterus macrosoma*. Ikan layang juga memiliki kandungan asam glutamat yang cukup tinggi yaitu sekitar 3,93 %. Turunan asam glutamat adalah monosodium glutamate yang memberikan rasa gurih sehingga ikan layang dapat digunakan sebagai alternatif pembuatan glutamat alami (Hadinoto dan Kolanus,2017).

Tomat merupakan salah satu sayuran yang berpotensi serta mempunyai prospek pasar cukup baik. Buah tomat sekitar 5-10% berat kering tanpa air serta 1% kulit dan biji. Tomat dalam bentuk segar maupun olahan memiliki komposisi zat gizi yang cukup lengkap. Kandungan dalam 100 gram tomat diperoleh protein (1 g), karbohidrat (4,2 g), lemak (0,3 g), kalsium (5 mg), fosfor (27 mg), zat besi (0,5 mg), vitamin A (karoten) 1500 SI, vitamin B (tiamin) 60 ug, vitamin C 40 mg (Yani dan Ade, 2004 dalam Haryati et al, 2013). Ikan layang dan tomat sangat memenuhi sebagai makanan sehat yang mengandung protein, karbohidrat, vitamin, rendah lemak dan kaya mineral. Hal ini menjadi salah satu sebagai pengganti penyedap rasa alami maka perlu dibuat penyedap rasa yang berasal dari ikan layang dan tomat.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan penelitian ini adalah bagaimana pembuatan penyedap rasa alami dengan bahan dasar ikan layang dan tomat dapat menjadi alternatif bumbu penyedap rasa alami yang diterima baik oleh konsumen.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk membuat penyedap rasa alami dengan bahan dasar ikan layang dengan campuran tomat.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap bumbu penyedap melalui uji hedonik.
2. Untuk mengetahui komposisi kimia pada bumbu penyedap ikan layang dan tomat dengan uji proksimat serta uji asam glutamat.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat maupun industri pangan untuk merancang pangan olahan dan pangan siap saji namun tidak menurunkan nilai sensori dan daya terima konsumen.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ikan Layang

Ikan layang (*Decapterus macarellus sp*) merupakan ikan yang termasuk pelagis kecil yang terdapat di beberapa negara, salah satunya di Indonesia. Secara fisik ikan memiliki ukuran sekitar 15 - 25 cm yang hidup biasanya dengan cara berkelompok. Selain ukurannya adapun ciri dari ikan layang yang khas seperti terlihat pada belakang sirip punggung dan sirip dubur, serta memiliki bentuk yang bulat memanjang hingga dibagian belakang garis sisi dan sisik - sisik berlengir (Nontji, 2002 dalam Ambar, 2006). Perairan tropis dan subtropis merupakan lingkungan hidup dari ikan layang. Sebagian besar populasi ikan layang terdapat di Samudera Atlantik bagian Utara hingga ke Cape Cod yang berada di Selatan hingga ke Brasil. Wilayah laut Jawa ikan ini juga tersebar yang mengikuti persediaan makan yang sesuai hidupnya (Handenberg, 1937 dalam Genisa 1998). Umumnya pada ikan layang memiliki kandungan gizi di antaranya kadar air 72,5%, kadar abu 1,45%, kadar protein 26,31%, kadar lemak 1,90%, asam amino esensial tertinggi lisin 2,10%, asam amino non esensial tertinggi asam glutamat 3,50% (Hadinoto et al, 2017). Kelebihan dari ikan layang ini selain mudah diperoleh dan ketersediaannya cukup banyak juga mempunyai kandungan protein yang cukup tinggi.



Gambar 1. Ikan Layang. Sumber: Suwarso, 2018

2.2 Tomat

Tomat (*Lycopersicon esculentum*) merupakan tanaman musiman yang memiliki umur sekitar 4 bulan. Salah satu tanaman sayuran yang memiliki peran penting dalam kebutuhan gizi yang dibutuhkan. Buahnya juga memiliki 90% kadar air (Resi, 2015). Kandungan gula pada tomat matang yaitu sekitar 4,79 gram per 100 gramnya. Tomat juga memiliki asam amino terbesar dalam buah tomat yang matang yaitu asam glutamat (Yusuf et al., 2018). Tomat juga memiliki kandungan likopen yang berperan sebagai antioksidan. Secara alami, kandungan glutamat bebas pada tomat matang adalah sebesar 313 mg/100g (Pakki et al., 2012 dalam Nurul et al., 2018). Kandungan gizi pada buah tomat dalam 100 gram di antaranya protein 1 gram, lemak 0,3 gram, vitamin C 40 mg, kalsium 5 mg,

fosfor 26 mg, besi 0,5 mg, dan air 94 gram (Cahyono, 1998). Kelebihan dari tomat yaitu mudah dikembangkan di daerah tropis sesuai keadaan iklim di Indonesia serta memiliki banyak manfaat gizinya. Tomat mudah diperoleh di berbagai wilayah di Indonesia.



Gambar 2. Tomat. Sumber: Dhaniaputri & Irawati. (2018)

2.3 Penyedap Rasa

Penyedap rasa merupakan salah satu bahan tambahan yang terdapat pada masakan yang bertujuan sebagai penguat rasa makanan sehingga dapat memperoleh masakan lezat yang sesuai takaran. Penyedap rasa ini memiliki efek yang positif dan negatif bagi kesehatan terhadap konsumen. Kandungan asam glutamat yang terdapat dalam protein memiliki rasa gurih. Bahan – bahan alami ataupun buatan termasuk dalam asam glutamat yaitu tomat, bawang putih, lada putih, ketumbar, bawang merah, jamur, daging, buah serta bumbu instan (Andarwulan et al., 2012). Umumnya penyedap rasa buatan juga dapat dikonsumsi dengan hasil tetesan tebu yang ditambahkan dengan bahan kimia seperti H_2SO_4 , NH_3 , $NaOH$, HCl , hingga membentuk MSG. Monosodium glutamat (MSG) adalah salah satu bahan penyedap rasa buatan yang kerap dikonsumsi masyarakat, yang biasa disebut mechin atau vetsin. Komponen dari monosodium glutamat (MSG) yaitu garam natrium (sodium) yang secara alami terdapat pada semua bahan makanan yang mengandung protein (Faoziyah, 2014).

2.4 Bahan Tambahan

Bahan tambahan yang digunakan untuk memperkuat rasa makanan adalah bumbu. Bumbu merupakan campuran rempah-rempah yang digunakan untuk memberikan rasa dan aroma pada masakan. Rempah-rempah berfungsi untuk memperkuat dan memperkaya citarasa dari bahan pangan. Cita rasa yang diberikan rempah-rempah dapat berupa aroma harum dan sedap atau rasa tajam yang menyenangkan, yang dapat memberikan karakteristik pada bahan pangan tersebut. Beberapa jenis rempah-rempah diketahui memiliki aktivitas antimikroba yang cukup kuat terutama untuk bumbu masakan. Rempah-rempah yang digunakan sebagai bumbu

mengandung cukup oleoresin serta minyak atsirinya, hal tersebut karena kedua komponen dapat menimbulkan cita rasa dan aroma yang khas yang diinginkan. Oleh sebab itu rempah akan dimanfaatkan untuk bumbu yang telah cukup tua, sehingga kandungan oleoresin dan minyak atsirinya mencapai optimal (Rahmawati, 1998 dalam Mustar, 2013).

Lada atau yang dikenal sebagai merica (*Piper nigrum* L) merupakan salah satu bahan tambahan yang memiliki rasa yang cukup pedas. Lada putih didapatkan dari hasil buah lada hitam yang telah dipetik ketika masih berwarna hijau, kemudian dijemur hingga kering (Ni Putu et al, 2016). Kandungan yang terdapat dalam lada putih di antaranya alkaloid piperin (5,3-9,2%), kavisin 1% dan metil-pirolin, minyak atsiri (1,2-3,5%), lemak (6,5-7,5%), pati (36-37%) dan serat kasar ($\pm 14\%$). Manfaat utama dari buah lada putih ini terdapat dari kandungan alkaloid piperinnya. Piperin memiliki bentuk kristal dan berwarna putih kekuningan. Khasiat yang dimiliki kandungan utama lada putih yaitu piperin adalah sebagai penetral racun. Lada putih juga digunakan untuk menghilangkan bau amis yang terdapat dalam ikan dan daging (Ni Putu et al., 2016).



Gambar 3. Lada. Sumber: cybex.pertanian.go.id

Bawang putih (*Allium sativum* L) merupakan tanaman umbi lapis bawang putih digunakan sebagai komponen resep dari kebanyakan makanan. Tanaman umbi ini juga tidak ditanam di kebun agroforestri karena dibutuhkan sinar matahari yang kuat. Tanaman ini tumbuh secara berumpun dan berdiri tegak sampai setinggi 30-75 cm. Batang yang nampak di atas permukaan tanah adalah batang semu yang terdiri dari pelepah-pelepah daun. Kandungan minyak volatil bawang putih kurang dari 0.2 % berat segar. Unsur pokok dari minyak bawang putih adalah dialil sulfid (60 %), dialil trisulfida (20 %), alil profil disulfid (6 %), sejumlah kecil dietil sulfid, dialil polisulfida, alinin, dan alisin. Bagi masyarakat yang tidak menanam bawang putih, rempah ini diperoleh dari pasar. Memiliki peran sangat penting untuk aneka ragam masakan. Bawang putih mempunyai ciri khas yaitu aromanya yang mampu memberikan rasa harum pada makanan. Selain itu, bawang putih memiliki cita rasa sangat khas yang ditimbulkan oleh

komponen sulfur yang ada dalam minyak volatil (Wibowo, 2006). Bawang putih selain sebagai zat penambah aroma juga merupakan antimikroba (Damanik, 2010).



Gambar 4. Bawang Putih. Sumber: Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Pemerintah Kabupaten Probolinggo, 2018.

Garam merupakan suatu bahan bakteriostatik untuk beberapa bakteri meliputi bakteri patogen dan bakteri pembusuk. Penggunaan garam selama ini terkonsentrasi pada tiga bidang, yaitu bahan pangan, industri (sebagai bahan baku maupun bahan bantu), dan bahan pengawet (Prasetyaningsih, 2008 dalam Assadad 2011). Garam juga salah satu komoditas yang cukup penting pada industri pangan. Pemanfaatan garam sebagai bahan tambahan pada proses pengolahan makanan. Garam juga memiliki manfaat dalam memperbaiki cita rasa, penampilan, dan sifat fungsional produk yang dihasilkan. Pembuatan garam yaitu dengan cara penguapan air laut dari meja kristalisasi di ladang-ladang penggaraman merupakan garam kasar. Secara teoritis, garam yang berasal dari penguapan air laut mempunyai kadar NaCl 97% lebih, akan tetapi dalam praktek umumnya lebih rendah. Hal tersebut disebabkan kualitas air laut, cara pembuatan, dan hal lain yang mempengaruhi kristalisasi garam (Gustiawati dan Aprilianti, 2016). Konsentrasi garam yang paling sering digunakan adalah yang berkenaan dengan persyaratan organoleptik. Pembuatan bumbu penyedap, garam juga memiliki fungsi sebagai penambah cita rasa yang akan membentuk rasa gurih dengan adanya gula dan garam. Umumnya garam berfungsi sebagai penambah cita rasa maupun untuk memperbaiki penampilan tekstur daging pada ikan (Yankah et al., 1996). Garam juga mempengaruhi aktivitas air dari bahan pangan dengan menyerap air sehingga aktivitas air akan menurun dengan menurunnya kadar air. Tujuan penambahan garam adalah untuk menguatkan rasa bumbu yang sudah ada sebelumnya. Penambahan garam tidak boleh terlalu berlebihan karena akan menutupi rasa bumbu yang lain dalam makanan (Mustar, 2013).



Gambar 5. Garam. Sumber: CNN Indonesia, 2021