

**PENGARUH PERBANDINGAN BAHAN PENGISI DENGAN RUMPUT
LAUT (*Gracilaria sp*) DAN KONSENTRASI STPP TERHADAP
KARAKTERISTIK SOSIS IKAN LELE**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknologi Pangan*



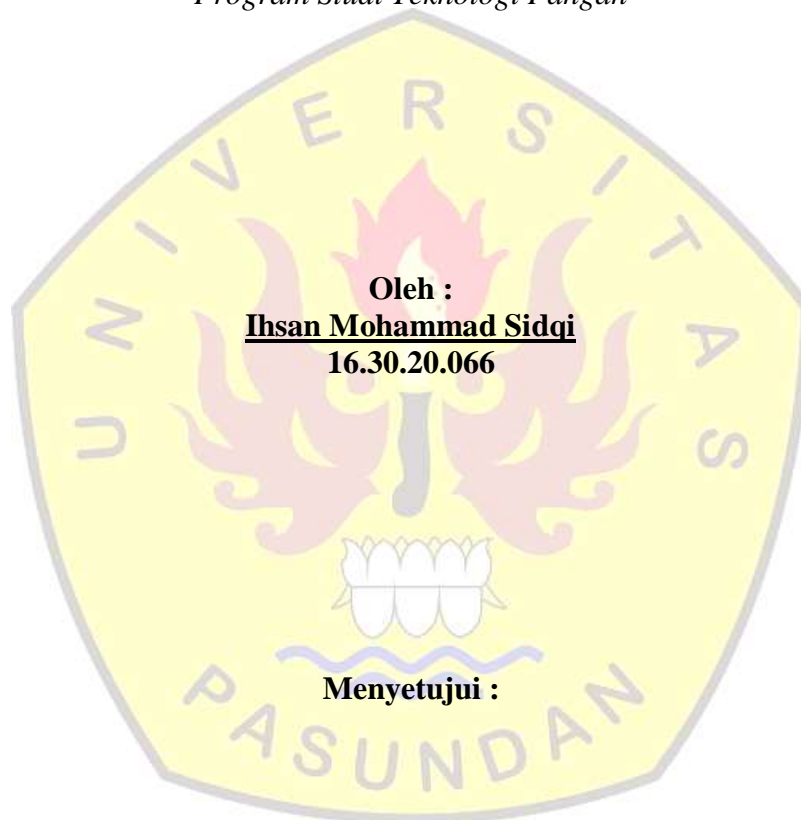
Oleh :
Ihsan Mohammad Sidqi
16.30.20.066

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
2022**

**PENGARUH PERBANDINGAN BAHAN PENGISI DENGAN RUMPUT
LAUT (*Gracilaria sp*) DAN KONSENTRASI STPP TERHADAP
KARAKTERISTIK SOSIS IKAN LELE**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknologi Pangan*



Pembimbing I

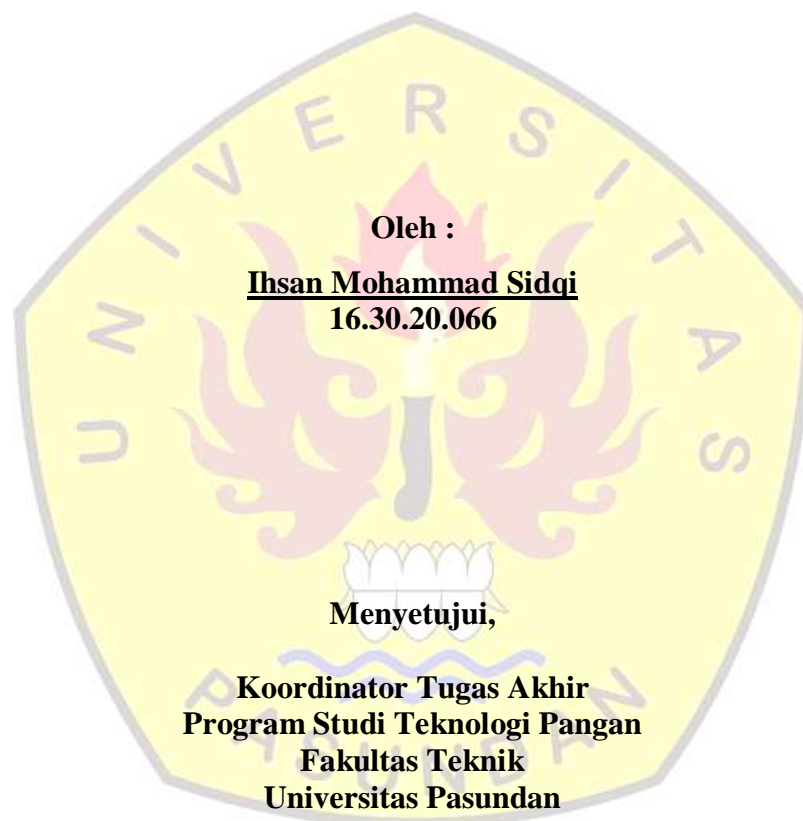
Ir. Hj. Ina Siti Nurminabari, M.P

Pembimbing II

Ira Endah Rohima, S.T, M.Si

**PENGARUH PERBANDINGAN BAHAN PENGISI DENGAN RUMPUT
LAUT (*Gracilaria sp*) DAN KONSENTRASI STPP TERHADAP
KARAKTERISTIK SOSIS IKAN LELE**

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknologi Pangan*



Oleh :

Ihsan Mohammad Sidqi

16.30.20.066

Menyetujui,

**Koordinator Tugas Akhir
Program Studi Teknologi Pangan
Fakultas Teknik
Universitas Pasundan**

(Dr. Yellianty, S. Si., M.Si.)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	i
DAFTAR LAMPIRAN	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	6
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.5. Kerangka Pemikiran.....	7
1.6. Hipotesis Penelitian.....	10
1.7. Tempat dan Waktu Penelitian	10
II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Sosis Daging.....	11
2.2. Bahan Baku Utama.....	14
2.2.1. Ikan Lele (<i>Clarias gariepinus</i>).....	14
2.2.2. Rumput Laut (<i>Gracilaria</i> sp)	17
2.3. Bahan Pengisi	21
2.3.1. Tapioka.....	22
2.3.2. Tepung Maizena	24
2.3.3. Tepung Sagu.....	27
2.4. Bahan Baku Penunjang	29
2.4.1. Sodium Tripolyphosphate (STPP)	29
2.4.2. Air/Es Batu.....	32
2.4.3. Garam.....	32

2.4.4. Bawang Putih	34
2.4.5. Minyak Nabati.....	35
2.4.6. Bawang Bombay	36
2.4.7. Kuning Telur	37
2.4.8. Susu Skim.....	37
2.4.9. Merica	38
2.4.10. Gula Pasir	39
2.4.11. Pala.....	40
2.4.12. Selongsong (<i>Casing</i>)	41
III METODOLOGI PENELITIAN	42
3.1. Bahan dan Alat Penelitian.....	42
3.1.1. Bahan yang Digunakan	42
3.1.2. Alat yang Digunakan.....	42
3.2. Metode Penelitian.....	43
3.2.1. Penelitian Pendahuluan	43
3.2.2. Penelitian Utama	43
3.2.2.1. Rancangan Perlakuan	44
3.2.2.2. Rancangan Percobaan	44
3.2.2.3 Rancangan Analisis	46
3.2.2.4. Rancangan Respon	48
3.3. Prosedur Penelitian.....	48
3.3.1. Penelitian Utama	53
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	57
4.1. Penelitian Pendahuluan	57
4.1.1. Hasil Uji Organoleptik Penelitian Pendahuluan	57
4.2. Penelitian Utama	58
4.2.1. Hasil Analisis Fisik Penelitian Utama.....	59
4.2.2. Hasil Analisis Kimia Penelitian Utama.....	60
4.2.3. Hasil Uji Organoleptik Penelitian Utama	66
4.3. Analisis Sampel Terpilih.....	75
V KESIMPULAN DAN SARAN	78
5.1. Kesimpulan.....	78
5.2. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	84

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan bahan pengisi dengan rumput laut dan konsentrasi STPP yang tepat dalam pembuatan sosis ikan lele. Manfaat dari penelitian adalah untuk mengenalkan bahan alternatif selain daging sapi sebagai diversifikasi pangan, meningkatkan nilai guna dan ekonomis terhadap rumput laut *Gracilaria* sp.

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok pola faktorial 3x3 dengan 3 kali pengulangan. Faktor pertama adalah perbandingan bahan pengisi dengan rumput laut *Gracilaria* sp. a_1 (70:30), a_2 (60:40), dan a_3 (50:50). Faktor kedua adalah konsentrasi STPP b_1 (0,14%), b_2 (0,24%), dan b_3 (0,34%). Rancangan respon yang digunakan adalah respon fisik yaitu uji daya ikat air atau *Water Holding Capacity* (WHC). Respon kimia yaitu kadar protein, kadar serat kasar, dan kadar abu. Respon organoleptik yaitu uji hedonik meliputi parameter warna, aroma, tekstur, rasa, dan respon mikrobiologi yaitu *Total Plate Count* (TPC).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan bahan pengisi dengan rumput laut *Gracilaria* sp. berpengaruh terhadap atribut mutu warna, aroma, tekstur, rasa, daya ikat air, kadar serat kasar dan kadar protein pada sosis ikan lele. Konsentrasi STPP berpengaruh terhadap atribut mutu warna, aroma, tekstur, rasa, daya ikat air, dan kadar protein pada sosis ikan lele. Interaksi antara perbandingan bahan pengisi dengan rumput laut *Gracilaria* sp. dan konsentrasi STPP berpengaruh terhadap atribut mutu warna, aroma, tekstur, rasa, daya ikat air, dan kadar protein pada sosis ikan lele. Sampel yang terpilih adalah perbandingan bahan pengisi dengan rumput laut *Gracilaria* sp 70:30 dan konsentrasi STPP 0,24%. Kadar protein, kadar serat kasar, kadar abu, dan TPC dalam produk berturut-turut adalah sebesar 10,13% ; 1,65% ; 2,32% ; dan $4,2 \times 10^2$ koloni/gram.

Kata kunci : Rumput laut *Gracilaria* sp., Sosis, Bahan pengisi, Ikan lele, dan Sosis Ikan Lele.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the ratio of filler material with seaweed and the appropriate concentration of STPP in the manufacture of catfish sausage. The benefit of the research is to introduce alternative ingredients other than beef as food diversification, increase the use and economic value of seaweed Gracilaria sp.

The research method used was a 3x3 factorial randomized block design with 3 repetitions. The first factor is the comparison of filler material with seaweed Gracilaria sp. a1 (70:30), a2 (60:40), and a3 (50:50). The second factor was the concentration of STPP b1 (0.14%), b2 (0.24%), and b3 (0.34%). The response design used is a physical response, namely the Water Holding Capacity (WHC) test. Chemical responses are protein content, crude fiber content, and ash content. The organoleptic response is hedonic test attributes of color, aroma, texture, taste and the response microbiological is Total Plate Count (TPC).

Research result shows that of the comparative analysis of filler material with seaweed Gracilaria sp. affect the attributes of color quality, aroma, texture, taste, water holding capacity, crude fiber content and protein content in catfish sausage. STPP concentration affects the quality attributes of color, aroma, texture, taste, water holding capacity, and protein content in catfish sausage. The interaction between the ratio of filler and seaweed Gracilaria sp. and the concentration of STPP affects the quality attributes of color, aroma, texture, taste, water holding capacity, and protein content in catfish sausage. The selected sample is the ratio of filler material with seaweed Gracilaria sp 70:30 and STPP concentration of 0.24%. Protein content, crude fiber content, ash content, and TPC in the product consecutive was 10.13%,; 1.65%; 2.32% ; and 4.2 x 10² colonies/gram.

Key words : Gracilaria sp. Seaweed, Sausage, Filling material, Catfish, and Catfish Sausage.

PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai: (1) Latar Belakang, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian, dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1. Latar Belakang

Paradigma konsumsi makanan sebagian masyarakat sekarang mengalami perubahan yaitu pola konsumsi daging menjadi pola konsumsi produk-produk olahan daging siap saji. Menurut Agus, Bekti dan Soeparno (2009) dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia dan aktivitas masyarakat yang begitu sibuk mengakibatkan pola konsumsi *ready to cook* (siap untuk dimasak) dan *ready to eat* (siap untuk dimakan) mengalami perkembangan yang begitu pesat, salah satunya yaitu sosis.

Sosis adalah produk makanan yang diperoleh dari campuran daging halus dan tepung atau pati dengan penambahan bumbu, bahan tambahan makanan yang dimasukkan ke dalam selongsong sosis atau casing (Lawrie, 2003). Sosis dikenal sebagai bahan makanan yang memiliki rasa gurih, tekstur yang kenyal dan padat, serta berbentuk bulat memanjang. Rasa sosis yang gurih banyak disukai oleh anak-anak maupun dewasa.

Sosis merupakan makanan yang terbuat dari daging, lemak, bahan pengikat, bahan pengisi, air, garam, dan bumbu-bumbu yang cara penyelesaiannya dengan dikukus. Menurut Sutrisno, Purwiyanto dan Eko (2010) semua jenis daging ternak dapat digunakan untuk membuat sosis. Daging merupakan sumber protein yang berfungsi sebagai

pengemulsi dalam sosis. Umumnya sosis dibuat dari daging sapi atau daging ayam, hal ini dikarenakan bahan tersebut banyak tersedia dipasaran dan disukai oleh semua kalangan usia. Melihat harga jual daging yang masih tergolong mahal, maka perlu dilakukan pengganti dari bahan tersebut yaitu dengan menggunakan bahan dasar yang memiliki harga lebih ekonomis, seperti daging ikan lele.

Ikan lele termasuk jenis ikan air tawar yang sangat populer dimasyarakat khususnya ikan lele dumbo yang memiliki nama ilmiah *Clarias gariepinus*. Ikan lele cukup populer karena harganya terjangkau, memiliki rasa gurih, serta tekstur dagingnya lunak dan kesat. Cara memasak maupun mengkonsumsinya tidak merepotkan (Farikhah dan Badrul, 2013). Nilai gizi daging ikan lele dumbo memiliki banyak keunggulan jika dibandingkan dengan jenis ikan air tawar yang lain. Berdasarkan data dari Daftar Komposisi Bahan Makanan (2005) kandungan kalsium dan β -karoten ikan lele dumbo tinggi dibandingkan dengan jenis ikan air tawar lain, seperti ikan gabus, ikan mujair, dan ikan mas. Kandungan β -karoten ikan lele dumbo sebesar 27mg, ikan gabus 11mg, ikan mujair 11mg, dan ikan mas 7mg. Ikan lele dumbo mengandung kadar air 78,5 gram, kalori 90 gram, protein 18,7 gram, lemak 1,1 gram, kalsium(Ca) 15gram, Phospor (P) 260 gram, Zat besi (Fe) 2 gram, Natrium 150 gram, Thiamin 0,10 gram, Riboflavin 0,05 gram per 100 gram ikan lele.

Manfaat ikan lele yang lain adalah membantu pertumbuhan dan perkembangan pada anak. Kandungan Asam Amino Essensial sangat berguna untuk tumbuh kembang tulang anak, membantu penyerapan kalsium dan menjaga keseimbangan nitrogen dalam tubuh, dan memelihara masa tumbuh anak agar tidak

terlalu berlemak. Selain itu juga manfaat ikan lele juga dapat menghasilkan antibody, hormon, enzim, dan pembentukan kolagen disamping perbaikan jaringan. Keunggulan ikan lele dibandingkan dengan produk hewani lainnya adalah kaya akan Leusin dan Lisin. Lisin ($C_6H_{13}NO_2$) merupakan asam amino esensial yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan anak-anak dan menjaga keseimbangan nitrogen. Leusin juga berguna untuk pertumbuhan dan pembentukan protein otot, Lisin merupakan salah satu dari 9 asam amino esensial yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan. Lele juga merupakan sumber asam lemak omega 3, yaitu asam lemak dengan ikatan rangkap pada posisi karbon nomor 3 dari gugus metil atau disebut karbon posisi omega (Suryaningrum, 2012).

Ikan memiliki tekstur yang lebih lembut sehingga sosis yang dihasilkan agak lembek. Karakteristik sosis ikan yang harus dipenuhi yaitu memiliki tekstur kenyal, sifat *juiciness* (keadaan banyak air/sarinya) yang baik, dan daya irisnya baik, serta memiliki rasa yang dapat diterima oleh konsumen. Diperlukan penggunaan bahan pengisi yang dapat memperbaiki sifat sosis ikan yang dihasilkan. Bahan pengisi merupakan suatu bahan pengemulsi yang mengandung karbohidrat tinggi. Tapioka merupakan bahan pengisi sosis yang paling sering digunakan dari pada tepung yang lain. Namun penggunaan bahan pengisi yang terbuat dari tepung atau pati membuat tekstur sosis menjadi kenyal dan agak keras, maka dari itu perlu diseimbangkan dengan bahan pengisi yang mengurangi kekerasan sosis yang diakibatkan penggunaan bahan pengisi berupa tepung atau pati. Bahan pangan yang memiliki sifat hampir sama dengan tapioka sebagai bahan pengisi namun tidak berasal dari golongan tepung atau pati yaitu rumput laut *Gracilaria* sp. yang memiliki

kandungan agar, yang dapat diaplikasikan dalam komposisi sosis. Di Bali, terdapat rumput laut dari kelas *Rhodopyceae* yang sudah sangat akrab dengan masyarakat yaitu *Gracilaria* sp. Rumput laut *Gracilaria* sp. mudah dicari dan dapat diperoleh dengan harga murah karena ketersediaannya melimpah dan sering pula dikonsumsi masyarakat sebagai sayuran (Julyasih, et al., 2009). Untuk mendapatkan sosis ikan lele yang memiliki karakteristik yang baik maka perlu diketahui rasio yang tepat antara bahan pengisi dengan rumput laut *Gracilaria* sp. Penggunaan tapioka tanpa *Gracilaria* sp. akan menghasilkan sosis ikan bertekstur keras, sedangkan penggunaan *Gracilaria* sp. tanpa tapioka akan menghasilkan tekstur yang lembek. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan dalam rangka mengetahui pengaruh rasio tapioka dengan rumput laut *Gracilaria* sp. terhadap karakteristik sosis ikan lele.

Sosis memiliki harga yang cukup beragam, tergantung biaya produksi dan bahan baku yang digunakan. Sosis yang terbuat dari daging atau ikan tertentu cukup tinggi, namun peminatnya tetap banyak. Untuk menekan harga agar terjangkau oleh masyarakat menengah ke bawah, maka produk sosis dapat dibuat dari bahan hewani yaitu ikan lele dengan dikombinasikan dengan bahan nabati yaitu rumput laut. Penambahan rumput laut disini bertujuan untuk mendapatkan produk sosis yang diinginkan yaitu memiliki tekstur yang padat. Maka dari itu dibuat suatu produk pangan yang bertujuan untuk penganekaragaman pangan yaitu sosis ikan lele yang ditambahkan rumput laut (*Gracilaria* sp). Pembuatan sosis ikan lele dengan penambahan bahan pengisi dan rumput laut akan menghasilkan produk sosis dengan tekstur agak lembek, maka dari itu dibutuhkan penambahan bahan baku penunjang untuk menghasilkan sosis ikan lele yang diinginkan.

Bahan baku penunjang yang sering digunakan dalam pembuatan olahan daging dan mempengaruhi terhadap tekstur, kekenyalan salah satunya adalah bahan pengisi dan *sodium tripolyphosphate* (STPP).

Penambahan bahan pengisi pada produk daging dilakukan untuk meningkatkan stabilitas, daya ikat air, flavor dan karakteristik irisan produk, serta untuk mengurangi biaya formulasi. Sedangkan *sodium tripolyphosphate* (STPP) umumnya digunakan pada pengolahan daging untuk meningkatkan pH daging, kestabilan emulsi dan kemampuan emulsi. Penambahan STPP dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 0,14%, 0,24%, dan 0,34% bertujuan agar menghasilkan tekstur produk yang diinginkan.

Sodium tripolyphosphate (STPP) merupakan bahan tambahan pangan yang tergolong dalam kelompok garam pengemulsi. STPP ditambahkan dalam pangan berfungsi mendispersikan protein sehingga mencegah terjadinya pemisahan lemak. Batas maksimum penambahan STPP dalam produk pangan adalah 3 gram per kilogram (anhidrat) (SNI 01-0222-1995).

Penambahan STPP mampu menghambat turunnya kadar protein dan asam amino akibat reaksi hidrolisis, yang meningkatkan daya cerna protein, serta mencegah oksidasi lemak daging. Fungsi fosfat dalam produk sosis (1) meningkatkan daya mengikat air protein otot, memelihara *juiciness* dan meningkatkan produk akhir, (2) membantu dalam ekstraksi garam-protein terlarut yang mempunyai sifat sinergis dengan garam untuk mengikat bahan dari potongan daging ketika dimasak, (3) memelihara warna dari produk yang diragami, (4) meningkatkan flavour daging, (5) menghambat oksidasi yang tidak

diinginkan, (6) mengurangi pengeluaran cairan atau gas (pembersih) dalam produk yang dikemas vakum (Sams, 2001).

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, masalah yang dapat diidentifikasi

1. Apakah perbandingan bahan pengisi dengan rumput laut berpengaruh terhadap karakteristik sosis ikan lele?
2. Apakah konsentrasi *Sodium Tripolyphosphate* (STPP) yang digunakan berpengaruh terhadap karakteristik sosis dari ikan lele?
3. Apakah interaksi antara perbandingan bahan pengisi dengan rumput laut dan konsentrasi *Sodium Tripolyphosphate* (STPP) berpengaruh terhadap karakteristik sosis ikan lele?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan rumput laut sebagai bahan pengisi atau pengental dalam pembuatan sosis ikan lele serta memanfaatkan ikan lele sebagai bahan baku utama yang mengandung banyak protein.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan bahan pengisi dengan rumput laut dan konsentrasi STPP yang tepat dalam pembuatan sosis ikan lele.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah :

1. Memanfaatkan rumput laut dan bahan pengisi sebagai bahan yang belum banyak digunakan sebagai perbandingan pembuatan produk sosis.

2. Menghasilkan produk sosis yang berkualitas baik dan aman untuk dikonsumsi, serta dapat diterima oleh berbagai kalangan masyarakat.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu diversifikasi produk olahan pangan yang memiliki kandungan nutrisi yang lengkap.
4. Membuat suatu produk yang memiliki nilai gizi tinggi dan sangat ekonomis dan dapat dikonsumsi oleh semua kalangan.
5. Mengetahui perbandingan terbaik antara daging ikan lele, sagu dan rumput laut dalam pembuatan sosis ikan lele.

1.5. Kerangka Pemikiran

Menurut SNI 01-3820-1995, sosis merupakan produk makanan yang diperoleh dari campuran daging halus (mengandung daging tidak kurang dari 75%) dengan tepung atau pati dengan atau tanpa penambahan bumbu dan bahan tambahan makanan lain yang diizinkan dan dimasukkan ke dalam selubung sosis.

Adonan sosis merupakan emulsi minyak dalam air yang terbentuk dari campuran lemak dan air dalam suatu fase koloid dengan protein sebagai emulsifier, maka fase protein air dalam campuran daging akan membentuk matriks yang menyelubungi lemak dan membentuk emulsi yang stabil. Maka dari itu penambahan konsentrasi lemak sangat berpengaruh terhadap struktur sosis (Marliyati, 1992).

Berdasarkan penelitian Tiana (1998) diketahui bahwa penambahan tepung tapioka sebanyak 15% pada pembuatan sosis jamur kayu menghasilkan produk yang paling disukai oleh konsumen. Sedangkan pada penelitian Sofyan (2000) dalam Elly (2006), diketahui bahwa produk sosis jamur tiram yang paling disukai oleh

konsumen adalah produk dengan jumlah tapioka sebesar 20%.

Penelitian yang dilakukan oleh Muliani, (1996) mengenai sosis ikan cunang dengan penambahan bahan pengisi kombinasi antara pati tapioka dan tepung terigu dengan perbandingan 100 : 0,75 : 25, 50 : 50,25 : 75, dan 0 : 100. Menunjukkan adanya pengaruh penambahan bahan pengisi pati tapioka dan tepung terigu terhadap karakteristik sosis ikan cunang pada konsentrasi antara 10-20%.

Berdasarkan penelitian Purwosari, (2016) tentang pengaruh penggunaan jenis dan jumlah bahan pengisi terhadap hasil jadi sosis ikan gabus. Diketahui bahwa jenis bahan pengisi tidak berpengaruh terhadap warna, aroma, rasa, tekstur dan kekenyalan pada sosis ikan gabus, sedangkan jumlah bahan pengisi berpengaruh pada tekstur, kekenyalan dan kesukaan tetapi tidak berpengaruh terhadap warna, aroma, dan rasa pada sosis ikan gabus.

Menurut Ramasari,dkk (2012) dalam penelitian sosis ikan tenggiri ditemukan hasil jadi terbaik adalah tapioka 6%. Bahan pengisi dimulai dari angka 6%, 10% dan 14%.

Penelitian yang dilakukan oleh Maryani (2006) mengenai jumlah tapioka dan jenis lemak sosis rumput laut. Diketahui penambahan tapioka 25% dengan minyak goreng dan margarin (1;1) merupakan sampel terbaik yang paling disukai oleh panelis terhadap kenampakan, warna, aroma, rasa dan tekstur.

Suhu gelatinisasi dari masing masing tepung berbeda, misalnya pada tepung jagung 67 - 70°C, tepung beras 68 - 78°C, tepung gandum 54,5 64°C, tepung kentang 58 - 66°C, dan tapioka 52 - 64°C (Priyandono, 1997).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Qurotul, dkk (2017) dalam penelitian sosis ikan lemuru ditemukan hasil terbaik penggunaan rumput laut yaitu sebesar 20%. Rumput laut digunakan dari mulai 20 %, 40%, 60%, 80%, dan 100%.

Penelitian yang dilakukan oleh oleh Rahmi, dkk (2020) diketahui penambahan rumput laut sebanyak 15% dalam penelitian sosis ayam afkir, didapatkan hasil yang disukai oleh konsumen terhadap kualitas bentuk, warna, rasa, aroma, dan tekstur.

Menurut aef, dkk (2020) dalam penelitian sosis ikan bandeng, penambahan bubuk *Gracilaria* sp. sebanyak 1 : 8 (70 g : 580 g) dari berat lumatan daging ikan dapat menghasilkan produk sosis ikan yang disukai oleh panelis pada atribut warna, tekstur serta aroma. Penambahan bubuk *Gracilaria* sp. meningkatkan nilai tekstur dan gel *forming ability*, serta meningkatkan kadar serat kasar dan zat besi pada sosis ikan, namun mempengaruhi penurunan kadar protein dan lemak.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ulupi, dkk (2005) mengenai evaluasi penggunaan garam dan STPP terhadap sifat fisik bakso sapi. Diketahui bahwa penggunaan STPP dalam pembuatan baso berpengaruh sangat nyata terhadap pH adonan, rendemen berdasarkan berat daging dan berat adonan. Penggunaan STPP berpengaruh nyata terhadap daya mengikat air, kekerasan dan kekenyalan objektif.

Sodium Tripolyphosphate (STPP) yang ditambahkan kedalam adonan bakso dapat mencegah terbentuknya permukaan kasar dan rekahan pada bakso. Penggunaan polifosfat sebanyak 0,75% dari berat daging dan penambahan garam dapur sebanyak 2,0% memberikan nilai penerimaan konsumen yang sangat baik.

Penambahan polifostat yang lebih tinggi dapat menyebabkan rasa pahit (Effendi, 2009).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Ridawati, (2012) mengenai tomiri daging ayam. Diketahui bahwa tomiri daging ayam memiliki kualitas terbaik terdapat pada tomiri dengan penggunaan STPP 0,5 % dibandingkan dengan penggunaan STPP 0,3% dan 0,4%.

Sosis harus mengandung daging minimal 75% atau 50% daging tanpa lemak, pati maksimal 6% (SNI NO. 01-3820-1995). Jumlah tersebut bertujuan untuk mencukupi kebutuhan lemak dan protein dalam pembentukan emulsi.

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan di atas dapat diduga bahwa:

1. Diduga Perbandingan bahan pengisi dengan rumput laut berpengaruh terhadap karakteristik sosis ikan lele.
2. Diduga Konsentrasi *Sodium Tripolyphosphate* (STPP) berpengaruh terhadap karakteristik sosis dari ikan lele.
3. Diduga Interaksi antara bahan pengisi dengan rumput laut dan konsentrasi *Sodium Tripolyphosphate* (STPP) berpengaruh terhadap karakteristik sosis ikan lele.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai 22 November sampai dengan 10 Desember 2021 dan bertempat di Laboratorium Penelitian Teknologi Pangan Universitas Pasundan Jl. Setiabudi No.193 Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus H.P., F. Miskiyah, A.V. Rachmawati, T.M. Baghaskoro, B.P. Gunawan dan Soeparno. 2009. **Karakteristik Sosis Dengan Fortifikasi β -Caroten Dari Labu Kuning**. Jurnal Peternakan. Vol.32 (2):111118.
- Amarullah, F. A., Liman, dan Erwanto. 2015. **Pengaruh Penambahan Berbagai Jenis Sumber Karbohidrat Pada Silase Limbah Sayuran Terhadap Kadar Lemak Kasar, Serat Kasar, Protein kasar, dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen**. Jurnal Ilmu Peternak. Terpadu 3, Hal 221-227
- Anjarsari, B. 2010. **Pangan Hewani Fisiologi Pasca Mortem dan Teknologi**. Penerbit: Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Aslan, M. Laode. 1998. **Rumput Laut**. Edisi revisi, Kanisius: Malang
- Badan Standardisasi Nasional. 1995. SNI No. : 01-3820-1995 : **Sosis Daging**. Jakarta: BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. 2011. **Standar Nasional Indonesia SNI 3451:2011 Tapioka**. Jakarta: BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. 2015. **Sosis Daging**. SNI No. 01-3820-2015. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 2006 . SNI 3818-2006: **Kadar Abu Sosis Ikan Lele** . Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, M. Wootton. 2010. **Ilmu Pangan**. Penerjemah Hadi Purnomo dan Adiono. UI-Press, Jakarta.
- Burhanuddin. 2001. **Strategi Pengembangan Industri Garam di Indonesia**. Kanisius. Yogyakarta.
- Cahyono, B. 2004. **Aneka Produk Olahan Ubi Kayu**. Aneka Ilmu. Semarang.
- Daniati, T. 2005. Pembuatan **Bakso Ikan Cucut dengan Bahan Tambahan Jenis Tepung Yang Berbeda**. Jurusan Tataboga dan Produksi Universitas Negeri Semarang.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2012. **Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 033/Menkes/Per//2012 Tentang Bahan Tambahan Makanan**. Jakarta: Depkes RI.
- Desrosier, N. W. 1988. **Teknologi Pengawetan Pangan**. Edisi III. Penerjemah Muchji Mulyohardjo. Jakarta: Universitas Indonesia.

- Dewanti, T. 2009. ***Sodium Tripolyphosphat (STPP) sebagai Pengganti Garam Bleng pada Kerupuk Puli.*** Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Direktorat Gizi Dep. Kes RI. 1996. **Daftar Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia.** Jakarta:Dep Kes RI
- DKBM. 2005. **Daftar Komposisi Bahan Makanan untuk Kalangan Sendiri.** Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Dwiyitno. 2011. **Rumput Laut Sebagai Sumber Serat Pangan Potensial.** *Squalen* Vol. 6 No. 1
- Effendi, S. 2012. **Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Pangan.** Cetakan kedua, Alfabeta: Bandung
- Eko, P.S. 2010. **Tekno Pangan & Agroindustri.** Bogor: Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Grace, M.R. 1977. **Cassava Processing.** Food and Agriculture Organization of United Nations. Roma.
- Glicksman.,M. 1983. **Food Hydrocolloids.** Vol II. CRC Press,Inc. Hal 199:Florida
- Hambali, E., A. Suryani, A, dan Wadli. 2004. **Membeuat Aneka Olahan Rumput Laut.** Penebar Swadaya. Jakarta
- Hasanah, H. 2007. **Nori Imitasi Dari Tepung Agar Hasil Ekstraksi Rumput Laut Merah Jenis *Gelidium* sp. Skripsi Program Studi Teknologi Hasil Perikanan,** Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB; Bogor
- Julyasih,K.S.M., I.G.P. Wirawan, W.S. Harijani,, dan W. Widajati. 2009. **Aktivitas Antioksidan Beberapa Jenis Rumput Laut Komersial Di Bali.** Katalog Perpustakaan Nasional Republik Indonesia. Surabaya.
- Kuntari, A. N. 2015. **Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan (*Eucheuma cottonii* Doty) Pada Proses Pembuatan Bakso Nabati Dari Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*).** Skripsi. Fakultas Teknobiologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Komarov S. 1999. ***Gelidium.*** <http://www.mbari.org/staff/Sharon/inex.html>
Diakses : (27 Febuari 2021)
- Kramlich, W.E.,(1971), **Sausage Product, The Science of Meat and Meat Product,** Second Edition, W., H., Freeman and co.,Ins.,Watport, Can San Fransisco.