MUTU AMPLANG IKAN LELE (*Clarias garlepinus*) DARI BERBAGAI PERSENTASI TEPUNG TAPIOKA

SKRIPSI

Oleh:

MULIANI
1422060203

PROGRAM STUDI AGROINDUSTRI
JURUSAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP
2018

HALAMAN PENGESAHAN

MUTU AMPLANG IKAN LELE (*Clarias garlepinus)*
DARI BERBAGAI PERSENTASI TEPUNG TAPIOKA

SKRIPSI

Oleh:

MULIANI
1422060203

Skripsi ini sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Studi pada Program Studi Agroindustri Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Ir. Nurlaeli Fattah, M.Si	**Ir. Muhammad Fitri, MP**
NIP: 19680807 199512 2 001	NIP. 19620803 199403 1 002

Mengetahui:

Direktur,	Ketua Jurusan,
Dr. Ir. Darmawan, M.P	**Ir. Nurlaeli Fattah, M.Si**
NIP. 19670202 199803 1 002	NIP. 19680807 199512 2 001

Tanggal Lulus : 22 Agustus 2018

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul	: Mutu Amplang Ikan Lele (*Clarias garlepinus*) dari Berbagai Persentasi Tepung Tapioka
Nama	: Muliani
NIM	: 1422060203
Program Studi	: Agroindustri
Jurusan	: Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan

Menyetujui,
Tim Penguji:

1. Ir. Nurlaeli Fattah, M.Si (.....)

2. Ir. Muhammad Fitri, MP (.....)

3. Dr. Reta, S.TP.,M.Si (.....)

4. Ir. Imran Muhtar, M.Si (.....)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul "Mutu Amplang Ikan Lele (*Clarias garlepinus*) Dari Berbagai Persentasi Tepung Tapioka" ini adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacuh dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pangkep, Juli 2018

Yang menyatakan,

Muliani

RINGKASAN

Muliani. 1422060203. Mutu Amplang ikan lele (*Clarias garlepinus*) dari Berbagai Persentasi Tepung Tapioka Dibimbing Oleh Ir. Nurlaeli Fattah, M.Si dan Ir. Muhammad Fitri, MP.

Kerupuk Amplang adalah makanan khas kalimantan Timur, dikenal juga dengan nama kerupuk kuku macan.

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengetahui mutu uji proksimat dan mutu uji organoleptik, (2) mengetahui mutu kerupuk amplang serta mengetahui tingkat penerimaan kerupuk amplang. Metode analisis yang digunakan meliputi : (1) analisis mutu kerupuk amplang yang terdiri dari analisis kadar air, kadar protein dan volume pengembangan, (2) uji organoleptik yang dilakukan oleh 25 orang panelis tak terlatih.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil penelitian proksimat kerupuk amplang adalah parameter pengujian tertinggi yaitu kadar air 19,12%, dan kadar protein 15,805%. Uji organolaptik menunjukkan bahwa daya terima panelis terhadap aroma kerupuk amplang yang paling disukai adalah A2, begitu pula dengan daya terima panelis terhadap warna kerupuk amplang yaitu A3, sementara tekstur yang paling disukai panelis A2, dan rasa yang paling disukai A2. Sehingah dapat disimpulkan bahwa daya terima panelis yang paling terbaik secarah keseluruhan yaitu A2.

Kata Kunci: Kerupuk Amplang, Tahapan Proses, Analisis Kimia, Uji Organoleptik

SUMMARY

Muliani. 1422060203. Quality of Catfish Engraved (Clarias garlepinus) from Various Percentages of Tepung Tapioka Guided By Ir. Nurlaeli Fattah, M.Sc and Ir. Muhammad Fitri, MP.

Amplang crackers are a typical East Kalimantan food, also known as tiger nail crackers.

This study aims to: (1) determine the quality of the proximate test and the quality of the organoleptic test, (2) determine the quality of the envelope crackers and determine the level of acceptance of the amplang crackers. The analytical methods used include: (1) an analysis of the quality of envelope crackers consisting of analysis of water content, protein content and volume of development, (2) organoleptic tests conducted by 25 untrained panelists.

The results showed that based on the proximate results of the amplang crackers, the highest test parameters were moisture content of 12.12% and protein content of 15.805%. The organolaptic test showed that the panelist's acceptance of the aroma of the amplang crackers was the most preferred A2, as well as the panelist's acceptability of the color of the envelope crackers namely A3, while the panelist A2's preferred texture, and the most preferred taste A2. So that it can be concluded that the panelist's best overall acceptance is A2.

Keywords: Amplang Crackers, Process Stages, Chemical Analysis, Organoleptic Test

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian mengenai "Mutu Amplang Ikan Lele (*Clarias garlepinus)* Dari Berbagai Persentasi Tepung Tapioka", serta dapat menuntaskan karya tulis ini sebagai skripsi dari penelitian yang dilakukan. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada teladan kita Rasulullah Muhammad SAW.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga tercinta yang selama ini telah memberikan dukungan penuh atas terselenggaranya seluruh rangkaian kegiatan pendidikan, serta ucapan terima kasih kepada Ir. Nurlaeli Fattah, M.Si, dan Ir.Muhammad Fitri MP selaku dosen pembimbing dalam skripsi ini. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Darmawan, M.P selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
2. Ir. Nurlaeli Fattah, M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan.
3. Zulfitriany Dwiyanti Mustaka, S.P., M.P selaku Ketua Program Studi Agroindustri.
4. Dr. Reta, S.TP., M.Si dan Ir. Imran Muhtar M.Si selaku Penguji.
5. Dosen beserta Staf Akademik Program Studi Agroindustri Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
6. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Program Studi Agroindustri angkatan XXVII atas kebersamaan, kerjasama dan dukungan selama penulis melaksanakan pendidikan di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna maka dari itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya membangun untuk perbaikan kedepannya. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat kepada masyarakat secara umum dan kepada penulis secara khusus.

Pangkep, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL ..... **i**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI ..... **iii**

PERNYATAAN ..... **iv**

RINGKASAN ..... **v**

KATA PENGANTAR ..... **vii**

DAFTAR ISI ..... **viii**

DAFTAR TABEL ..... **ix**

DAFTAR GAMBAR ..... **x**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xi**

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 2

1.3. Tujuan 2

1.4. Manfaat 2

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Ikan Lele Dumbo (*Clarias garlepinus*) 4

2.2. Tepung Tapioka 5

2.3. Amplang 6

2.4. Analisis Proksimat 8

2.5. Uji Organoleptik 9

III. METODOLOGI

3.1. Waktu dan Tempat 10

3.2. Alat dan Bahan 10

3.3. Metode Penelitian 10

3.4. Parameter Pengamatan 12

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pembuatan Amplang Ikan Lele Dumbo (Clarias garlepinus)..... 14

4.2. Parameter Pengamatan 14

4.2.1 Kadar Air 14

4.2.2 Protein 15

4.2.3 Volume Pengembangan..... 16

4.3. Uji Organoleptik 16

4.3.1 Warna 17

4.3.2 Aroma..... 18

4.3.3 Rasa 18

4.2.4 Tekstur..... 19

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan..... 20

5.2. Saran..... 20

DAFTAR PUSTAKA..... 21

LAMPIRAN..... 23

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1. Komposisi ikan lele dumbo (*Clarias garlepinus)*..... 5

Tabel 2.2. Volume Pengembangan Kerupuk Amplang 16

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Ikan Lele Dumbo 5
Gambar 2. Kerupuk Amplang 7
Gambar 3. Diagram Alir 11
Gambar 4. Grafik Kadar Air..... 15
Gambar 5. Grafik Protein..... 16

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Kerupuk Amplang..... 24
Lampiran 2. Hasil Uji Sidik Ragam *One Way Anova*..... 27
Lampiran 3. Hasil Uji Kadar Air..... 27
Lampiran 4. Hasil Uji Kadar Protein..... 27
Lampiran 5. Hasil Uji *Tukey* Kadar Air, Kadar Protein 28
Lampiran 6. Uji Organoleptik Rasa..... 29
Lampiran 7. Uji Organoleptik Warna..... 30
Lampiran 8. Uji Organoleptik Aroma..... 31
Lampiran 9. Uji Organoleptik Tekstur..... 32
Lampiran 10. Riwayat Hidup..... 35

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia kaya akan potensi ikan baik perikanan tangkap maupun perikanan budidaya, namun kesadaran mengkonsumsi ikan pada masyarakat masih rendah. Mengkonsumsi ikan sangat baik untuk kesehatan, karena ikan banyak mengandung gizi yang bermanfaat bagi tubuh. Peroduksi perikanan tahun 2011 sekitar 130.402,046 ton, 68,04% berasal dari hasil tangkapan dan 31,96% berasal dari budidaya perairan, baik tawar maupun laut, dengan konsumsi ikan 32 kg perkapital per tahun di Riua (Dinas Perikanan dan Kepulauan Provinsi Riau, 2012).

Ikan air tawar merupakan ikan yang dalam hal ini menghabiskan sebagian atau seluruh hidupnya di air tawar, misalnya sungai dan danau, yang dengan salinitas kurang dari 0,05%. Dalam banyak hal, lingkungan air tawar berbeda dengan lingkungan perairan laut dan yang paling membedakan ialah dari tingkat salinitasnya. Untuk dapat bertahan di air tawar, ikan membutuhkan adaptasi fisiologis yang bertujuan untuk menjaga keseimbangan konsentrasi ion dalam tubuh. 41% dari seluruh spesies ikan diketahui berada di air tawar, hal ini karena spesies yang cepat yang menjadikan habitat yang terpencar menjadi mungkin untuk ditinggalkan.

Perikanan merupakan salah satu sector pertanian yang berperang penting dalam penyediaan protein hewani yang berasal dari ikan dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan dan gizi. Ikan merupakan salah satu penyumbang protein hewani yang bernilai gizi tinggi selain daging, telur dan susu. Pada umumnya ikan mengandung 20% protein, 5% lemak, 5% mineral dan air. Dimana komposisi ikan ini bervariasi untuk setiap jenis spesies (Rahardi, F. 1997). Salah satu usaha yang dapat ditempuh untuk memanfaatkan hasil perikanan tersebut yaitu melakukan diversifikasi hasil olahan dari ikan adalah amplang ikan, yaitu makanan kering dengan bahan baku ikan dicampur dengan tepung tapioka ini sangat digemari masyarakat. Makanan ini sering digunakan sebagai pelengkap ketika bersantap ataupun sebagai makanan ringan.

Salah satu diversifikasi hasil olahan dari ikan adalah amplang ikan. Yaitu makanan kering dengan bahan baku ikan dicampur dengan tepung tapioka ini sangat digemari masyarakat. Makanan ini sering digunakan sebagai pelengkap ketika bersantap ataupun sebagai makanan ringan. Bahkan untuk jenis makan khas tertentu selalu dilengkapi dengan amplang. Makanan ini menjadi kegemaran masyarakat dikarenakan rasanya yang enak, gurih dan ringan. Banyak jenis ikan dapat dijadikan bahan dasar untuk pembuatan amplang, misalnya ikan tenggiri, ikan ekor kuning, ikan kakap, dan lain sebagainya. Akan tetapi pemanfaatan ikan air tawar seperti patin, lele dumbo dan gabus belum termanfaatkan seutuhnya.

Kerupuk amplang adalah makanan khas kalimantan Timur, dikenal juga dengan nama kerupuk kuku macan. Kerupuk ini mempunyai cita rasa yang gurih dan enak. Bahan utama amplang ini adalah ikan tenggiri yang dicampur dengan tapioka, telur dan bumbu-bumbu lainya (Hadiwiyoto, 1993).

Kerupuk sangant beranekaragam dalam bentuk ukuran, bau, warna, rasa, kerenyahan, ketebalan, nilai gizi, dan harganya. Berdasarkan jenis kerupuk terdapat beberapa sistem pengolahan penggorenganya, kerupuk mentah menggunakan sistem dingin atau sistem panas, sedangkan kerupuk lansung konsumsi menggunakan sistem langsung matang. Perbedaan ini disebabkan karena pengaruh daerah penghasil kerupuk, dan juga bahan.

Ditinjau dari nilai ekonomis ikan tersebut sangat berpotensi untuk dilakukan diversifikasi menjadi amplang. Berdasarkan pemikiran tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian " Tentang Mutu Amplang Ikan Lele (*Clarias garlepinus)* Dari Berbagai Persentasi Tepung Tapioka" dengan bahan baku ikan air tawar.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dihasilkan beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana mengetahui nilai mutu uji proksimat dan mutu uji organoleptik
2. Bagaimana mengetahui Mutu kerupuk amplang ikan lele dari berbagai prosentasi tepung tapioka
3. Bagaimana mengetahui tingkat penerimaan kerupuk amplang dari ikan lele

1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan penelitian, yaitu:

1. Untuk mengetahui nilai mutu uji proksimat dan mutu uji organoleptik dari kerupuk amplang ikan lele.
2. Untuk mengetahui Mutu kerupuk amplang ikan lele dari berbagai prosentasi tepung tapioka
3. Untuk mengetahui tingkat peneriamaan kerupuk amplang dari ikan lele

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan nilai ekonomi dari ikan air tawar.
2. Menambah keanekaragaman olahan kerupuk amplang dari jenis ikan air tawar.
3. Memberikan imformasi tentang manfaat kerupuk amplang dengan olahan jenis ikan air tawar.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Deskripsi Lele Dumbo (*Clarias garlepinus)*

Ikan lele dumbo adalah jenis ikan hidrida hasil silangan antara *clarias gariepinus* dengan *C.fuscus* dan merupakan ikan intruduksi yang pertama kali masuk indonesia pada tahun 1985. Secara biologis ikan lele dumbo mempunyai kelebihan dibandingkan dengan jenis ikan lele lainya, antara lain lebih mudah dibudidayakan dan dapat dipanen sepanjang tahun, telur yang besar mempunyai kecepatan tumbuh dan efisiensi pakan yang tinggi (SNI Ikan Lele Dumbo : 01-6484.1-2000).

Sifat fisik ikan lele dumbo memiliki ciri-ciri tubuh licin memanjang, tidak bersisik, sirip punggung menyatu dengan sirip ekor dan sirip anus, tulang kepalah keras dengan mata yang kecil dan mulut lebar terletak diujung moncong, dilengkapi dengan empat pasang sungut atau kumis. Ikan lele bersifat nokturnal atau mencari makan pada malam hari. Pada siang hari, ikan ini memilih berdiam diri dan berlindung ditempat yang gelap. Ikan lele termasuk ikan omnivora cenderum carnivora. Di alam bebas, makanan alami ikan lele terdiri dari jasad-jasad renik seperti zooplankton dan fitoplanton, anak ikan dan dan sisa bahan organik yang masih segar.

Menurut fredi kurniawan (1984) klasifikasi ikan lele dumbo adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Filum : Vertebrata
Kelas : Pisces
Sub kelas : Ostariophysoidei
Famili : Claridae
Genus : Clarias
Species : *Clarias garepinus*

Budidaya lele dumbo untuk mencapai ukuran 500 gram/ekor hanya membutuhkan waktu 3-4 bulan dan untuk menghasilkan ukuran 8-12 ekor/kg

memerlikan waktu 2,5-3 bulan. Gambar lele dumbo (*Clarias gariepinus)* dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Lele Dumbo (*Clarias gariepinus)* Muliani 2018

Protein yang terdapat dalam ikan merupakan protein yang amat penting dan istimewa karena bukan hanya berfungsi sebagai penambah jumlah protein konsumsi tetapi juga sebagai pelengkap mutu protein dalam pola makan. Komposisi gizi ikan lele dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Komposisi Gizi Ikan Lele Dumbo

Zat Gizi	Jumlah per 100 gram
Protein	17,7 g
Lemak	4,8 g
Karbohidrat	0,3 g
Mineral	1,2
Air	76 g
BDD (Berat dapat dimakan)	28,13%

Sumber : Astawan (2009)

Kandungan gizi dalam ikan lele lebih sehat apabila dibandingkan dengan bahan pangan dari daging sapi dan ayam, karena selain berprotein tinggi juga rendah akan lemak dan kolestrol. Ikan lele mempunyai kandungan protein 20% sedangkan kandungan lemaknya hanya 2%, jauh lebih rendah dibandingkan dengan sapi sebesar 14% dan daging ayam sebesar 25%.

2.2. Tepung Tapioka

Tepung tapioka merupakan produk olahan ubi kayu yang banyak dimanfaatkan oleh industri dalam negeri maupun untuk diekspor ke luar negeri. Permintaan tepung tapioka di Indonesia cenderung meningkat karena peningkatan jumlah industri makanan yang menggunakan bahan baku tapioka. Selama ini,

sebagian besar hasil produksi tapioka tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan beberapa wilayah di Indonesia. Melainkan, Indonesia sudah mampu mengekspor tapioka ke beberapa negara.

Tepung tapioka dibuat dari hasil penggilingan ubi kayu yang dibuang ampasnya. Ubi kayu tergolong polisakarida yang mengandung pati dengan kandungan amilopektin yang tinggi tetapi lebih rendah daripada ketan yaitu amilopektin 83 % dan amilosa 17 %, sedangkan buah-buahan termasuk polisakarida yang mengandung selulosa dan pektin (Winarno, 2004).

Standar nasional Indonesia (SNI) tepung tapioka Departemen perindustrian secara resmi memberlakukan kembali ketentuan wajib Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk komoditas tepung tapioka/singkong ini diatur dalam Peraturan Mentri Perindustrian (permenperi) No.49/M-IND/PER/7/2008 yang diterbitkan pada 14 juli 2008.

Table 2.2. Kandungan Unsur Gizi Tepung Tapioka Per 100 G

Jenis zat gizi	Kadar	Jenis zat gizi	Kadar
Enegi (kkal)	385	Magnesium (mg)	1
Protein (g)	0,19	Fosfor (mg)	7
Lemak total (g)	0,02	Kalium (mg)	11
Karbohidrat (g)	88,69	Natrium (mg)	1
Serat pangan (g)	0,9	Seng (mg)	0,12
Kalsium (mg)	20	Tembaga (mg)	0,02
Besi (mg)	1,58	Mangan (mg)	0,11
Selenium (mg)	0,8	Asam folat (mg)	4

Sumber : Winarno (2004)

2.3. Kerupuk Amplang

Kerupuk Amplang merupakan kerupuk yang berbentuk bulat atau bulat panjang yang diolah dengan menggunakan campuran daging lumat ikan dan tepung tapioka. Kerupuk amplang telah diproduksi di beberapa daerah dan menjadi produk oleh-oleh khas daerah seperti Samarinda, Bangka, Cilacap, dan Semarang, dengan pangsa pasar yang cukup tinggi. Kerupuk amplang biasanya diolah dengan menggunakan ikan gabus, belida, tenggiri atau cunang, yang mempunyai flavor ikan yang kuat. Namun demikian, kerupuk amplang dapat juga

diolah dari daging lele, dengan menambah perasa sintetis atau dengan hidrolisat protein ikan (HPI) atau dengan menambah bumbu perisa, sehingga rasanya lebih enak.

Kerupuk amplang adalah makanan khas kalimantan Timur, dikenal juga dengan nama kerupuk kuku macan. Kerupuk ini mempunyai cita rasa yang gurih dan enak. Bahan utama amplang ini adalah ikan tenggiri yang dicampur dengan tapioka, telur dan bumbu-bumbu lainya (Hadiwiyoto, 1993). Kerupuk sangant beranekaragam ragam dalam bentuk ukuran, bau, warna, rasa, kerenyahan, ketebalan, nilai gizi, dan harganya. Berdasarkan jenis kerupuk terdapat beberapa sistem pengolahan penggorenganya, kerupuk mentah menggunakan sistem dingin atau sistem panas, sedangkan kerupuk lansung konsumsi menggunakan sistem langsung matang.

Kerupuk amplang adalah sejenis krupuk yang terbuat dari campuran tapioka, bumbu rempah, dan ikan pipih atau ikan tenggiri khas perairan sungai mahakam atau sungai karang mumus. Ikan pipih dan ikan tenggiri inilah yang menjadikan amplang begitu gurih renyah ketika digigit. Sebenarnya, tidak ada keharusan menggunakan kedua jenis ikan tersebut sebagai bahan dasarnya. Ikan jenis lain pun bisa digunakan, seperti ikan haruan (ikan gabus), tetapi rasa yang akan sangat berbeda. Pada umumnya bahan utama amplang dibuat dari ikan tenggiri, ikan pipih atau belida (*Notopetrus chilata).* Sedangkan cara pembuatannya hingga sekarang masih menggunakan cara tradisional (Hadiwiyoto, 1993). Dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Kerupuk Amplang Ikan Lele Dumbo Modifikasi Dewita, 2011

2.4. Analisis Proksimat

Analisis proksimat adalah suatu metoda analisis kimia untuk mengidentifikasi kandungan nutrisi seperti protein, karbohidrat, lemak dan serat pada suatu zat makanan dari bahan pakan atau pangan. Analisis proksimat memiliki manfaat sebagai penilaian kualitas pakan atau bahan pangan terutama. Ditambahkan oleh pendapat Jossemariee (2010), Analisis proksimat memiliki manfaat sebagai penilaian kualitas pakan atau bahan pangan terutama pada standar zat makanan yang seharusnya terkandung di dalamnya.

2.4.1 Kadar Air

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air juga merupakan karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur, dan rasa bahan pangan. Kadar air yang tinggi dapat mempengaruhi kesegaran dan daya awet bahan pangan. Kadar air yang tinggi juga menyebabkan mudahnya mikroorganisme berkembang biak dan kadar air yang rendah akan memperlambat mikroorganisme masuk kedalam bahan pangan dan tidak akan bertahan lama. Penentuan kadar air merupakan analisis penting dan paling luas dilakukan dalam pengolahan dan pengujian pangan (Winarno, 2004)

2.4.2 Kadar Protein

Protein adalah suatu polipeptida yang mempunyai bobot molekul yang sangat bervariasi. Disamping berat molekul yang berbeda-beda, protein mempunyai sifat yang berbeda-beda pula. Ada protein yang mudah larut dalam air, tetapi ada juga yang sukar larut dalam air. Sebagai contoh rambut dan kuku adalah suatu protein yang tidak larut dalam air dan tidak mudah bereaksi, sedangkan putih telur mudah larut dalam air dan mudah bereaksi.

Menurut padmawinata, k (1980) protein adalah *polipeptida* berbobot molekul tinggi yang terdapat secarah alami. *Polipeptida* yang memiliki hanya asam amino saja digolongkan sebagai protein sederhana. Protein terkonjugasi mengandung komponen bukan asam amino yang dikenal sebagai gugus prostetikdi samping karangka asam amino.

2.5. Analisis Organoleptik

Pengujian organoleptik atau penilaian dengan indra disebut penilaian premetif. Penilaian dengan indra banyak digunakan untuk meneliti komoditi hasil pertanian dan makanan. Pengujian organoleptik pada produk pangan sangat penting, meskipun nilai gizinya sangat tinggi dan higenis. Penilaian cara ini banyak disenangi karena dapat dilaksanakan dengan cepat dan langsung. Kadang-kadang penilaian ini dapat memberikan hasil penelitian yang teliti. Dalam beberapa hal penilaian dengan indra bahkan melebihi ketelitian alat yang paling sensitive. System penelitian organoleptik telah dapat dilakukan dan di jadikan alat penilaian dalam laboratorium dunia usaha dan perdagangan. Pengujian organoleptik bukanlah hal yang baru dalam industry pangan, akan tetapi aplikasinya sebagai metode dasar dalam pengembangan produk dan pengawasan mutu masih belum optimal (Setyaningsih, dkk, 2010).

III. METODOLOGI

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Mei sampai Bulan Juli 2018 di Workshop Mini Plant Agroindustri dan Laboratorium Biokimia Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, Sulawesi Selatan.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat yang ada di Workshop Mini Plant dan Laboratorium Kimia Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, Sulawesi Selatan. Seperti kompor, blender, sendok, baskom, timbangan digital, pisau, serok penggoreng, serok penyaring, tabung gas, waja, talenan dan sendok.

Bahan yang digunakan diperoleh dari tempat budidaya ikan lele dumbo dan pasar tradisional, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan. Seperti gula pasir, bawang putih, tepung tapioka, garam, beaking powder, soda kue, dan telur.

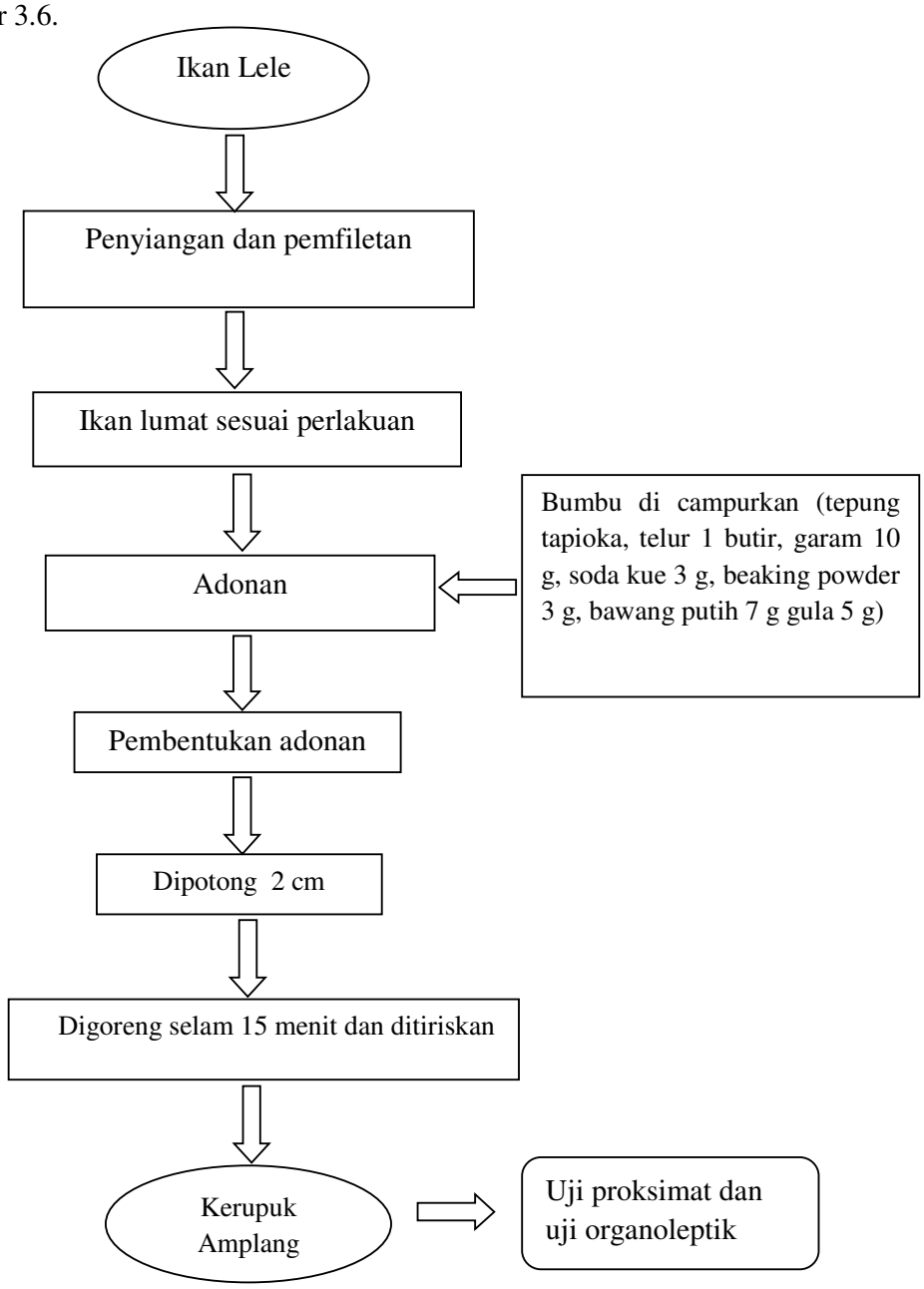
3.3. Metode Penelitian

Metode pengambilan data primer dilakukan secara langsung di laboratorium Biokimia Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan (TPHP) Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, dengan menggunakan analisis SPSS (*Statistical Package For The Social Sciences)*. Apabila ada yang berpengaruh nyata maka untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan Uji Wilayah Ganda Duncan untuk variabel yang berpengaruh nyata. Adapun rancangan percobaan penelitian ini yaitu:

Perlakuan A_1 = 25 % : 75%
Perlakuan A_2 = 50% : 50 %
Perlakuan A_3 = 75 % : 25%

3.6 Diagram Alir

Diagram alir pembuatan kerupuk amplang ikan lele dumbo. proses dapat di lihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6. Diagram Alir Proses Pembuatan kerupuk amplang (Modifikasi Dewita Buchari, 2011)

3.4. Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan merupakan kandungan kimia yang menjadi tolak ukur dalam penelitian ini. Adapun parameter pengamatan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.4.1 Kadar Air

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air juga merupakan karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur, dan rasa bahan pangan. Kadar air yang tinggi dapat mempengaruhi kesegaran dan daya awet bahan pangan. Kadar air yang tinggi juga menyebabkan mudahnya mikroorganisme berkembang biak dan kadar air yang rendah akan memperlambat mikroorganisme masuk kedalam bahan pangan dan tidak akan bertahan lama. Penentuan kadar air merupakan analisis penting dan paling luas dilakukan dalam pengolahan dan pengujian pangan (Winarno, 2004)

Dalam hal ini terdapat dua metode untuk menentukan kadar air bahan tersebut yaitu berdasarkan bobot kering (*dry basis*) dan berdasarkan bobot basah (*wet basis*). Dalam penentuan kadar air bahan pangan biasanya dilakukan berdasarkan bobot basah. Dalam perhitungan ini berlaku rumus sebagai berikut :

$$\text{Kadar Air} = \frac{B-C}{B-A} \text{ X } 100\%$$

Keterangan : A : Berat Cawan
B : Berat Cawan + Contoh Awal
C : Berat Cawan + Contoh Kering

3.4.2 Kadar Protein

Protein adalah suatu polipeptida yang mempunyai bobot molekul yang sangat bervariasi. Disamping berat molekul yang berbeda-beda, protein mempunyai sifat yang berbeda-beda pula. Ada protein yang mudah larut dalam air, tetapi ada juga yang sukar larut dalam air. Sebagai contoh rambut dan kuku adalah suatu protein yang tidak larut dalam air dan tidak mudah bereaksi, sedangkan putih telur mudah larut dalam air dan mudah bereaksi.

Menurut Padmawinata, k (1980) protein adalah *polipeptida* berbobot molekul tinggi yang terdapat secarah alami. *Polipeptida* yang memiliki hanya

asam amino saja digolongkan sebagai protein sederhana. *Protein terkonjugasi* mengandung komponen bukan asam amino yang dikenal sebagai gugus prostetikdi samping karangka asam amino. Perhitungan kadar protein yaitu :

$$\text{Kadar protein } (\%) = \frac{\text{V x N H2 SO4x6,25 x P}}{\text{gram contoh}} \text{ x } 100\%$$

Keterangan :

V = volume titrasi

N = Normalitas larutan H2SO4 0,02 N

P = Paktor pengenceran = 100/5

3.5. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik meliputi pengujian warna, aroma, tekstur dan keseluruhan. Pengukuran terhadap sifat organoleptik dilakukan dengan pengujian hedonik atau kesukaan. Pada penilaian uji kesukaan, panelis berjumlah 25 orang diminta untuk memberikan kesan terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa. Skor penilaian organoleptik yang digunakan sebagai berikut:

1 = Tidak Suka

2 = Agak Tidak Suka

3 = Biasa

4 = Agak Suka

5 = Suka