PEMANFAATAN LIMBAH INDUSTRI AMPAS KELAPA (BUNGKIL KOPRA) DAN BAHAN BAKU LOKAL DALAM PEMBUATAN PAKAN IKAN BARONANG *siganus guttatus* DI BALAI RISET PERIKANAN BUDIDAYA AIR PAYAU DAN PENYULUHAN PERIKANAN, MAROS SULAWESI SELATAN

TUGAS AKHIR

Oleh

NUR AIDA

1522050193

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS PERIKANAN

JURUSAN AGRIBISNIS

POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP

2018

HALAMAN PENGESAHAN

PEMANFAATAN LIMBAH INDUSTRI AMPAS KELAPA (BUNGKIL KOPRA) DAN BAHAN BAKU LOKAL DALAM PEMBUATAN PAKAN IKAN BARONANG *siganus guttatus* DI BALAI RISET PERIKANAN BUDIDAYA AIR PAYAU DAN PENYULUHAN PERIKANAN MAROS, SULAWESI SELATAN

TUGAS AKHIR

oleh :

Nur Aida

1522050193

Tugas Akhir Ini Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada
Program Studi Agribisnis Perikanan Jurusan Agribisnis
Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Telah diperiksa dan disetujui oleh;

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Rahmayati, HM., SE., M.Si	**Dr. Ir. Harifuddin, M.Si**
NIP. 19750616 200501 2 002	NIP. 19651231 200112 1 001

Mengetahui

Direktur	Ketua Jurusan
Dr. Ir. Darmawan, MP	**Dr. Nur Alam Kasim, S.Pi., M.Si**
NIP.196702021998031002	NIP. 19730620 200212 1 001

Tanggal lulus: 10 September 2018

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Pemanfaatan Limbah Industri Ampas Kelapa(Bungkil Kopra) dan Bahan Baku Lokal Dalam Pembuatan Pakan Ikan Baronang *siganus guttatus* di Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan Maros, Sulawesi Selatan

Nama : Nur Aida

Nim : 1522050193

Prodi : Agribisnis Perikanan

Jurusan : Agribisnis

Menyetujui,

Tim Penguji :

1. Rahmayati, HM., SE., M.Si (.....)
2. Dr.Ir. Harifuddin, M.Si (.....)
3. Dr. H. Mauli Kasmi, S.Pi. M.Si (.....)
4. Subhan Effendi, SE., M.Si (.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Agribisnis,

Dr. Nur Alam Kasim, S.Pi, M.Si
NIP. 19730620 200212 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Diploma IV 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 dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pangkep, Juli 2018

Yang Menyatakan,

Nur Aida

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah segala puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan dan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul "Pemanfaatan Limbah Industri Ampas Kelapa (Bungkil Kopra) dan Bahan Baku Lokal dalam Pembuatan Pakan Ikan Baronang *siganus guttatus.* Penulisan laporan ini dibuat berdasarkan hasil kegiatan Pengalaman Kerja Praktek Mahasiswa yang telah dilakukan selama kurang lebih tiga bulan.

Ucapan terima kasih dan doa yang tak terhingga kepada Ayahanda Awaluddin dan Ibunda tercinta Rosmiati, yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, dukungan moril dan materil serta doa tulus sehingga laporan ini dapat di selesaikan tepat pada waktunya.

Selama penyusunan laporan ini diperoleh dari beragai saran, dorongan, bimbingan serta keterangan-keterangan dari berbagai pihak yang merupakan pengalaman yang tidak dapat diukur secara materi, namun dapat membukakan mata penulis bahwa sesunggunya pengalaman dan pengetahuan tersebut adalah guru yang terbaik bagi penulis. Oleh karena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. H. Darmawan, M.P. sebagai Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
2. Dr. Nur Alam Kasim, S.pi., M.Si. Selaku Ketua Jurusan Agribisnis Perikanan.

3. Rahmayati, HM., SE.,M.Si. Selaku Dosen Pembimbing I dan Dr. Ir. Harifuddin, M. Si. Selaku Dosen pembimbing II
4. Dr. H. Mauli Kasmi, S,Pi, M.Si. Selaku Dosen Penguji I dan Subhan Effendi, SE, M.Si. Selaku Dosen Penguji II
5. Kamaruddin S,Pi, M.Si Selaku Pembimbing Lapangan
6. Tamsil Amd, Pi, Rosni, saleh yang telah memberikan banyak ilmu dan bantuan dan informasi yang dibutuhkan penulis selama melakukan PKPM (Pengalaman Kerja Praktik Mahasiswa).
7. Seluruh teman-teman yang telah memberikan motivasi dan Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah terlibat banyak membantu sehingga laporan ini dapat diselesaikan.

Meskipun demikian penulis menyadari bahwa laporan ini masih terdapat banyak kekurangan yang dibuat baik sengaja maupun tidak sengaja, dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan dan wawasan serta pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu penulis mohon maaf atas segala kekurangan tersebut tidak menutup diri terhadap segala saran dan kritik serta masukan yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata semoga dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca serta institusi pendidikan dan masyarakat luas, Amiiiin!

Wassalamu’alaikum Wr. Wb

Mandalle, 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN.

HALAMAN SAMPUL i

HALAMAN PENGESAHAN ii

HALAMAN PERSETUJUAN iii

HALAMAN PERNYATAAN iv

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR LAMPIRAN xi

ABSTRAK xii

ABSTRACT xiii

BAB I. PENDAHULUAN 1

1.1.Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan dan Kegunaan 3

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA 4

2.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Baronang 4

2.2. Habitat dan Kebiasaan Hidup 5

2.3. Makanan dan Kebiasaan Makan 5

2.4. Limbah Industri 6

2.5. Ampas Kelapa (Bungkil kopra) 7

2.6. Bahan Baku Lokal 8

2.7 Pakan. 8

BAB III. METODOLOGI 10
3.1. Tempat dan Waktu 10
3.2. Metode Pengumpulan Data 10
3.3. Jenis Sumber Data Metode Analisis Data 11
3.4. Defenisi Operasional 12
BAB IV. PROFIL PERUSAHAAN/KEADAAN UMUM LOKASI 14
4.1. Profil Perusahaan 14
4.2. Sejarah 15
4.3. Visi dan Misi 17
4.4. Fasilitas Perusahaan 17
4.5. Struktur Organisasi 21
BAB V. PEMBAHASAN 23
5.1. Pemanfaatan Limbah industri Ampas Kelapa dan Bahan Baku lokal . dalam Pembuatan Pakan Ikan Baronang 23
5.2. Analisa Proksimat 26
5.3. Cara Menentukan Formulasi Pada Pembuatan Pakan Ikan 30
5.4. Proses Pembuatan Pakan Ikan Baronang 33
BAB VI. PENUTUP 34
A. Kesimpulan 36
B. Saran 36
Daftar Pustaka 37
lampiran 39

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 1. Limbah Industri Bungkil Kopra Dengan Komposisi Nutrisi 23

Tabel 2. Hasil Analisa Kadar Protein..... 27

Tabel 3. Hasil Analisa Kadar Lemak 28

Tabel 4. Hasil Analisa Kadar Serat Kasar..... 29

Tabel 5. Hasil Analisa Kadar Abu 30

Tabel 6. Cara Menentukan Formulasi..... 31

Tabel 7. Proses Pembuatan Pakan Ikan Baronang..... 33

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 1. Ikan Baronang (*siganus Guttatus*).....4

Gambar 2. Kantor BRPBAP Maros, Sulawesi Selatan.....14

Gambar 3. Struktur Organisasi.....21

Gambar 4. Bungkil Kopra Setelah Dihaluskan.....24

Gambar 5. Oven Pengering Untuk Pakan 35

DAFTAR LAMPIRAN

HALAMAN

Lampiran 1. Pencetakan Pellet Ikan Baronang 35

Lampiran 2. Pellet Ikan Baronang 35

ABSTRAK

NUR AIDA, 1522050193. Pemanfaatan Limbah Industri Ampas Kelapa (Bungkil Kopra) dan Bahan Baku Lokal dalam Pembuatan Pakan Ikan Baronang *Siganus Guttatus* di Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan Maros, Sulawesi Selatan dibimbing oleh **Rahmayati** dan **Harifuddin**.

Ikan baronang (*Siganus Guttatus*) termasuk ikan laut yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, karena selain dikonsumsi dalam negeri juga merupakan komoditi ekspor. Sampai saat ini, produksi ikan baronang mengandalkan hasil tangkapan dari alam, sementara permintaan terus menerus meningkat. Pakan yang diberikan pada ikan baronang biasanya pakan buatan atau biasa disebut pellet.

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui pemanfaatan limbah industri ampas kelapa dan bahan baku lokal dan Untuk mengetahui proses pembuatan pakan ikan baronang. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder.

Pemanfaatan limbah ampas kelapa (bungkil kopra) memiliki potensi untuk diolah sebagai bahan pakan ikan selain karena mudah didapatkan dari limbah rumah tangga maupun limbah industri usaha pembuatan minyak kelapa murni, juga memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi protein 23,06. Bahan baku lokal yang biasa digunakan dalam pembuatan pakan adalah ikan rucah, jagung, dan kedelai dan masih banyak lagi. diolah untuk dijadikan pakan ikan baronang maupun untuk udang dengan melalui tahap antara lain pembersihan (pencucian), pengeringan, dan lanjut pada analisa proksimat untuk mengetahui kandungan nutrisi pada setiap bahan baku yang digunakan dan lanjut pada tahap pembuatan atau penyusunan formulasi dan terakhir proses membuat pakan.

***Kata Kunci**: Limbah, Ampas Kelapa (Bungkil Kopra), Bahan Baku Lokal.*

ABSTRACT

NUR AIDA, 1522050193. Utilization of Industrial Waste of Coconut Dregs (Copra Cake) and Local Raw Materials in the Making of Rabbit fish Feed *siganus guttatus* at the Research Institute for Brackish Water Aquaculture and Fisheries Extension of Maros, South Sulawesi supervised by **Rahmayati** and **Harifuddin**.

Fish Rabbit fish *siganus guttatus* including marine fish which have high economic value, because besides being consumed in the country is also an export commodity. Until recently, the production of Rabbitfish fish rely on catches from nature, while the demand is constantly increasing. The feed given to fish artificial feed or Rabbitfish are usually called pellets.

The purpose of writing this final task is to find out the utilization of industrial waste coconut husks and local raw materials and to know the process of making fish feed Rabbit fish. The type of the data being used is the primary data and secondary data.

Utilization of waste dregs of coconut (copra cake) has the potential to be processed as an ingredient of fodder fish other than because it's easy obtained from household waste as well as industrial waste making business pure coconut oil, also contain nutrients quite high in protein 23.06. The local raw materials used in the manufacture of the feed is rucah fish, corn, and soybeans and much more. processed to be used as fish feed and shrimp with Rabbitfish through stages include cleaning (washing), drying, and continue on the analysis of proksimat to know the nutrition content on any of the raw materials used and information on stages of manufacture or formulation and final drafting process makes the feed.

Keywords: *waste, coconut pulp (copra cake), local raw materials.*

BAB I PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Ikan baronang *siganus guttatus* termasuk ikan laut yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, karena selain dikonsumsi dalam negeri juga merupakan komoditi ekspor. Sampai saat ini, produksi ikan baronang mengandalkan hasil tangkapan dari alam, sementara permintaan terus menerus meningkat. Sejalan dengan permintaan terus meningkat diikuti pula oleh harga ikan baronang yang membaik sehingga perburuan terhadap ikan ini tidak dapat dihindari, sehingga dapat mengancam populasinya. Ikan baronag biasa dibudidayakan dikeramba jaring apung, dalam pembudidayaan ikan baronang memerlukan yang namanya makanan sebagai asupan nutrisi yang dapat menunjang pertumbuhan ikan sehingga ada yang namanya pemberian pakan, pakan itu sendiri terbagi atas dua yaitu pakan buatan dan pakan alami.

Pakan yang diberikan pada ikan baronang biasanya pakan buatan atau biasa disebut pellet. Dalam pembuatan pakan ikan baronang yang biasa digunakan adalah bahan baku lokal seperti, kacang kedelai, ikan ruca dan limbah industri dari hasil limbah minyak kelapa yaitu ampas kelapa. Tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L*)* termasuk jenis tanaman yang memiliki multi fungsi, hal ini karena hampir semua bagian dari tanaman tersebut dapat dimanfaatkan, dan banyak dijumpai di Indonesia yang merupakan penghasil kopra terbesar kedua di dunia, sesudah Phillipina. Usaha budidaya tanaman kelapa melalui perkebunan terutama dilakukan untuk memproduksi minyak kelapa yang berasal dari daging buahnya dengan hasil samping berupa ampas kelapa. Kelapa merupakan salah satu tanaman yang sangat

luas penggunaanya, selain untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat, seperti santan, gula dan air kelapa segar, kelapa juga dapat digunakan sebagai bahan baku industri. Salah satu contohnya adalah minyak kelapa yang digunakan sebagai bahan industri sabun, obat-obatan, mentega dan lain sebagainya. Saat ini banyak sekali industri-industri pengolahan minyak kelapa seperti VCO (Virgin Coconut Oil) yang terbuat dari daging kelapa segar yang diolah pada suhu rendah atau tanpa pemanasan. Kegiatan industri ini menghasilkan limbah padat, salah satunya adalah ampas kelapa. Ampas kelapa (Cocos mucifera L) dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Selain dapat digunakan sebagai pakan ternak ampas kelapa juga dapat digunakan sebagai bahan baku untuk memproduksi pakan ikan salah satunya ikan baronang.

Limbah industri ampas kelapa hasil samping pembuatan minyak kelapa murni masih memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Hal ini menyebabkan ampas kelapa berpotensi untuk dimanfaatkan dan diolah menjadi pakan. Menurut Derrick (2005), protein kasar yang terkandung pada ampas kelapa mencapai 23%, dan kandungan seratnya yang mudah dicerna merupakan suatu keuntungan tersendiri untuk menjadikan sumber energi yang baik sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, seperti sebagai bahan pakan pedet (*calf*), terutama untuk menstimulasi rumen dan pakan asal ampas kelapa juga terbukti ternak dapat menghasilkan susu yang lebih kental dan rasa yang enak (Anonim, 2003).

Bahan baku lokal yang mudah untuk didapatkan yang biasa kita dapatkan dilingkungan sekitar kita seperti, jagung, ikan rucah, kacang kedelai diolah untuk

dijadikan pakan ikan baronang dengan melalui tahap antara lain pembersihan (pencucian), pengeringan, dan lanjut pada analisa proksimat untuk mengetahui kandungan nutrisi pada setiap bahan baku yang digunakan dan lanjut pada tahap pembuatan formulasi dan terakhir proses membuat pakan.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah

a. Bagaimana pemanfaatan limbah industri dan bahan baku lokal dalam pembuatan pakan ikan baronang.
b. Bagaimana proses pembuatan pakan ikan baronang.

1.3. Tujuan dan Kegunaan

1. Tujuan

   Adapun tujuan yang akan dicapai adalah:

   a. Untuk mengetahui pemanfaatan limbah industri ampas kelapa dan bahan baku lokal dalam pembuatan pakan ikan baronang.
   b. Untuk mengetahui proses pembuatan pakan ikan baronang.

2. Kegunaan

   Adapun kegunaan dalam judul Tugas Akhir ini adalah:

   a. Mengetahui cara membuat pakan dengan memanfaatkan limbah ampas kelapa dan bahan baku lokal dan
   b. mengetahui bahan-bahan apa saja yang digunakan dalam pembuatan pakan ikan baronang.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Baronang



Gambar 1. Ikan baronang *siganus guttatus*

Ikan baronang (*siganus guttatus*) diklasifikasikan sebagai berikut :

Filum : Chordata

Klas : Pisces

Ordo : Perciformes

Family : Siganidae

Genus : Siganus

Spesies : siganus guttatus

Tubuh ikan baronang lebar dan pipih, ditutupi oleh sisik-sisik halus dengan warna tubuh yang bervariasi. Warna umumnya kecoklatan sampai hitam kehijau-hijauan. Pada bagian punggung terdapat bintik putih, cokelat, kelabu atau emas, sedangkan di bagian perut kadang - kadang titik tersebut kabur dan kelihatan seperti garis - garis. dibagian belakang tutup insang sebelah atas titik ini berwarna hitam

atau hilang sama sekali. Ikan baronang mempunyai duri - duri yang berbisa yang terdapat pada 13 duri keras sirip punggung, 4 duri keras sirip perut, dan 7 duri keras sirip dubur. Warna ikan baronang dapat berubah - ubah dengan cepat sesuai dengan kondisi lingkungan dan untuk menghindarkan diri dari bahaya. Ikan baronang yang hidup di alam bebas mempunyai warna tubuh yang terang/cerah, sedangkan baronang yang hidup ditambak mempunyai warna tubuh yang suram.

2.2. Habitat dan Kebiasaan Hidup

Habitat ikan baronang pada umumnya di lingkungan perairan terumbu karang yang banyak tumbuhan laut dan di daerah padang lamun (sea grass), namun ciri-ciri khusus dari habitat tersebut berbeda antar spesies.

Jenis Siganus guttatus hidup di daerah berpadang lamun dan hutan-hutan mangrove dan jenis S. vermiculatus hidup di laut dangkal, di perairan payau yang sering keluar masuk air sungai. S. Javus hidup di laut, di daerah berterumbu karang, daerah vegetasi, dan sepanjang dermaga pelabuhan sedangkan S. Virgatus hidup di terumbu karang dan di sekitar pantai payau.

2.3. Makanan dan Kebiasaan Makan

Ikan baronang (*Siganus guttatus*) adalah jenis ikan pemakan tumbuhan (herbivora), karena sebagian besar makanan yang dimakan adalah rumput laut dan ganggan lumut, dan tumbuhan lainnya, sehingga digolongkan ikan herbivora atau vegetaris. Ikan baronang biasa juga dikenal sebagai ikan kelinci (*Rabbit fish*) juga mempunyai sifat bergerombol meskipun populasinya sedikit, meskipun demikian apa bila kondisi lingkungan berubah tiba-tiba, maka mereka langsung berpencar.

2.4. Limbah Industri

Limbah industri adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga). Pengertian limbah secara umum adalah bahan yang tidak bernilai dan merupakan hasil samping dari suatu proses pengolahan suatu manufaktur.

Pengertian limbah menurut para ahli diantaranya sebagai berikut:

1. Susilowarno (2007) menyatakan bahwa limbah adalah sisa atau hasil sampingan dari kegiatan program manusia dalam upaya memenuhi kebutuhan hidup.
2. Anonim (2016) menyatakan bahwa limbah adalah sumber daya alam yang telah kehilangan fungsinya atau keberadaannya dalam lingkungan sehingga dapat mengganggu keindahan dan kenyamanan dan kesehatan.
3. Anonim (2006)

   Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses programsi industry maupun domestik (rumah tangga), dimana masyarakat bermukim, jenisnya dapat berupa air buangan maupun limbah padat dari berbagai aktifitas domestik lainnya.

Berdasarkan nilai ekonominya limbah dibedakan menjadi dua yaitu limbah yang mempunyai nilai ekonomis dan limbah yang tidak memiliki nilai ekonomis. Limbah yang memiliki nilai ekonomis yaitu limbah dimana dengan melalui suatu proses lanjut akan memberikan suatu proses lanjut akan memberikan suatu nilai tambah. Limbah non ekonomis limbah yang walaupun telah dilakukan proses lanjut dengan cara apapun tidak akan memberikan nilai tambah kecuali sekedar untuk

memperoleh sistem pembuangan limbah jenis ini sering menimbulkan masalah pencemaran dan kerusakan lingkungan.

2.5. Ampas Kelapa (Bungkil Kopra)

Ampas kelapa (bungkil kopra) merupakan limbah hasil pengolahan kopra untuk menghasilkan minyak kelapa. Bungkil kopra ini memiliki kandungan protein yang relatif tinggi sekitar 18-24% dengan profil asam amino yang retatif lebih baik dibandingkan dedak halus, meskipun juga memiliki kandungan serat kasar yang relatif tinggi sekitar 13-16%.

Ampas Kelapa (bungkil kopra) adalah daging buah kelapa yang dikeringkan. Kopra merupakan salah satu produk turunan kelapa yang sangat penting, karena merupakan bahan baku pembuatan minyak kelapa dan turunannya. untuk membuat kopra yang baik diperlukan kelapa yang telah berumur sekitar 300 hari dan memiliki berat sekitar 3-4 kg. Kopra yang baik adalah intensitas kandungan air sekitar 6% – 7% agar tidak mudah terserang organisme pengganggu. Kerusakan yang terjadi pada kopra pada umumnya disebabkan oleh serangan bakteri dan serangan cendawan. Serangan tersebut mudah terjadi jika kadar air dalam kopra tinggi, kelembaban udara mencapai 80% atau lebih dan suhu atmosfer mencapai 30°C. Cendawan yang sering menyerang kopra adalah cendawan Rhizopus sp, Aspergillus niger, dan Penicillium glaucum. Terdapat 2 kualitas kopra, yang diantaranya adalah high grade copra dan mixed copra. Proses pembuatan kopra dapat dilakukan dengan cara pengeringan yaitu penjemuran matahari, penjemuran bertudung plastik, pengasapan, dan pengovenan.Bungkil kopra merupakan limbah hasil pengolahan kopra untuk menghasilkan minyak

kelapa. Bungkil kopra ini memiliki kandungan protein yang relatif tinggi sekitar 18-24% dengan profil asam amino yang retatif lebih baik dibandingkan dedak halus, meskipun juga memiliki kandungan serat kasar yang relatif tinggi sekitar 13-16%.

2.6. Bahan Baku Lokal

Bahan baku lokal yang memungkinkan untuk dijadikan sebagai bahan baku pembuatan pakan misalnya jagung, kacang kedelai, dan ikan ruca yang masing-masing memiliki kandungan nutrisi yang tinggi sehingga berpotensi sebagai sumber nutrisi pellet/pakan ikan baronang melalui subtitusi bahan baku pakan. Potensi penyelesaian masalah melalui solusi ini relatif besar karena ketersediaan bahan baku lokal maupun limbah industri seperti ampas kelapa sangat banyak dan murah.

2.7. Pakan

Pakan merupakan salah satu faktor kunci dalam kegiatan budidaya perikanan, dan kontribusinya dapat mencapai 70% dari total biaya produksi pada kegiatan budidaya intensif (Harris 2006). Intensifikasi usaha budidaya ikan dicirikan dengan kepadatan tebar ikan yang tinggi per unit luas areal budidaya. Meningkatnya kepadatan ikan tentu membutuhkan juga peningkatan jumlah pakan seiring dengan peningkatan biomassa ikan, sementara daya dukung pakan alami dari areal budidaya tersebut sangat terbatas.

BAB III. METODOLOGI

3.1. Tempat dan Waktu

Pengambilan data tugas akhir ini dilakukan mulai bulan Januari sampai April 2018 yang berlokasi di Balai Riset Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan Jalan Makmur daeng Sitakka No. 129 Maros, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan

3.2. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini adalah metode survey, sedangkan pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan studi literatur.

1) Observasi.

   Metode Observasi yaitu melakukan pengamatan langsung di Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan.

2) Wawancara

   Wawancara mencakup cara yang digunakan pada seseorang dengan tujuan untuk mendapatkan informasi secara lisan dengan bercakap-cakap, berhadapan muka dengan orang tersebut

3) Studi Literatur.

   Studi literatur yaitu pengumpulan data berdasarkan referensi buku-buku atau literatur internet yang sudah ada yang berhubungan dengan pemanfaatan limbah industri dalam pengembangan pakan mandiri ikan baronang *siganus guttatus.*

3.3. Jenis dan Sumber Data

1. Data Primer

   Adalah sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya yang berupa wawancara, jajak pendapat dari individu atau kelompok (orang) maupun hasil observasi dari suatu obyek, kejadian atau hasil pengujian (benda). Dengan kata lain, peneliti membutuhkan pengumpulan data dengan cara menjawab pertanyaan riset (metode survei) atau penelitian benda (metode observasi)

2. Data Sekunder

   Adalah sumber data penelitian yang diperoleh melalui media perantara atau secara tidak langsung sekunder yaitu: buku, instansi terkait seperti Dinas Perikanan dan Barru, internet.

Metode ini dilakukan dengan cara wawancara langsung, wawancara, yaitu mendapatkan tambahan pengetahuan teoritis dan berbagai informasi yang terkait dengan kegiatan di lapangan melalui wawancara dengan staf, teknisi, atau karyawan.

3.4. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah metode deskptif kualitatif, yaitu menggambarkan (Deskripsi) suatu keadaan atau fenomena sistematis berdasarkan penyelidikan obyek yang tidak dapat diukur dengan angka-angka ataupun ukuran lain yang bersifat eksak sehingga mempermudah penyimpulan dari tugas akhir ini.

3.5. Definisi Operasional

a. Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga). Pengertian limbah secara umum adalah bahan yang tidak bernilai dan merupakan hasil samping dari suatu proses pengolahan suatu manufaktur.

b. Bungkil kopra adalah daging buah kelapa yang dikeringkan yang telah diambil santannya untuk diproses menjadi minyak kelapa. Kopra merupakan salah satu produk turunan kelapa yang sangat penting, karena merupakan bahan baku pembuatan minyak kelapa dan turunannya.

c. Pakan merupakan makanan atau asupan yang menghasilkan sumber energi yang diberikan untuk menunjang pertumbuhan ikan yang biasa
disebut pellet. Pakan berkualitas adalah pakan yang kandungan protein, lemak, karbohidrat, mineral dan vitaminnya seimbang.

d. Ikan baronang (*Siganus guttatus*) adalah jenis ikan pemakan tumbuhan (herbivora), karena sebagian besar makanan yang dimakan adalah rumput laut dan ganggan lumut, dan tumbuhan lainnya, sehingga digolongkan ikan herbivora atau vegetaris.

e. Analisa proksimat adalah suatu metode analisa kimia untuk mengidentifikasi kandungan protein, lemak, serat kasar, kadar abu pada bahan pangan atau pakan. Analisa proksimat memiliki manfaat sebagai penilaian kualitas pakan standar zat makanan yang seharusnya terkandung didalamnya.

f. Bahan baku lokal adalah bahan baku yang ada dalam negeri kita yang mudah untuk didapatkan misalnya bahan baku yang digunakan dalam membuat pakan ikan menggunakan bahan baku lokal diantaranya adalah jagung, kacang kedelai, ikan ruca dan lain sebagainya.

BAB IV. PROFIL PERUSAHAAN / KEADAAN UMUM LOKASI

4.1. Profil Perusahaan



Gambar 2. Kantor BPPBAP Maros, Sulawesi Selatan**.**

Nama : Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan (BRPBAP3) Maros

Alamat : Jl. Makmur Dg.Sitakka No. 129, Maros – Sulawesi Selatan 90512

Kota : Kab. Maros

Propinsi : Sulawesi Selatan

Telepon : (0411)371544

Fax : (0411) 371545

Kontak person : (0411)371544

Lingkup (B.Indonesia) : udang air payau, sedimen/tanah, air payau, air tawar dan air laut, bahan pakan, pakan, ikan, udang, ikan air laut, ikan air payau, rumput laut.

Keterangan : Status Terakreditasi (Komite Akreditas Nasional)

Batas Akhir : 17-11-2019

4.2. Sejarah

Balai riset perikanan budidaya air payau dan penyuluhan perikanan (BRPBAP) pada awalnya didirikan dengan maksud mendapatkan teknologi yang diperlukan dalam meningkatkan produktivitas pesisir terutama komoditas yang memiliki nilai ekologis dan ekonomis yang tinggi, mengingat Indonesia Negara kepulauan di wilayah tropis yang memiliki daerah pesisir yang luas dan berpotensi dalam pengembangan usaha perikanan. instansi yang di kenal sebagai balai penelitian perikanan pantai (BALITKANTA) pada tahun 1995. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau Dan Penyuluhan Perikanan yang berlokasi di Kabupaten Maros (±30 km) dari arah utara Kota Makassar.

1. Pada tahun 1696, berdasarkan SK Menteri No. 536/kpts/um/12/1696 diberi nama cabang Lembaga Penelitian Perikanan Darat (Cabang LPPD) berlokasi di Makassar.
2. Pada tahun 1980, berdasarkan SK Menteri No. 536/kpts/12/1980 diubah menjadi Sub Balai Penelitian Perikanan Darat (Sub PPD) Maros dibawah BALITKANDAT Bogor.

3. Pada tahun 1984, Dari Sub BPPD diganti menjadi BALITDITA (Balai Penelitian Perikanan Budidaya Pantai) Maros. ALIE POERNOMO, M. Sc (1984-1986).
4. Pada tahun 1990, Nama BALITDITA diganti menjadi BALITKANDITA (Balai Penelitian Perikanan Budidaya Pantai) Dr. FUAD CHOLIK (1986-1991) Dr. ACHMAD SUDRAJAD (1991- 1995)
5. Pada tahun 1995, Berdasarkan SK Menteri No.796/kpts/07/210/12/1994 nama Sub BALITKANDITA diganti menjadi Balai Penelitian Perikanan Pantai (BALITKANTA). Prof. Dr.Ir. Taufik Ahmad, M.Sc (1995-2001).
6. Pada tahun 2002, Berdasarkan SK Menteri Kelautan dan Perikanan No.KEP 51/MEN/2002, nama BALITKANTA diganti menjadi Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau (BRPBAP). Ir. Muharijadi Atmomarsono, M.Sc (2001-2005). Dr. Ir. Rachman Syah, MS (2005-2012)
7. Pada tahun 2011, Berdasarkan SK Kementerian Kelautan dan Perikanan No.32/men/2011 tanggal 12 Oktober 2011 Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau (BRPBAP) berubah menjadi Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau (BPPBAP). Dr. Ir. Andi Parenrengi, MSc (2012-2016).
8. Pada tahun (2016-sekarang) dipimpin oleh Prof.Dr.Ir.A.Akhmad Mustafa. MP

4.3. Visi Dan Misi

a. Visi

Terwujudnya lembaga riset yang terkemuka dalam penyediaan data informasi dan teknologi perikanan budidaya andalan pembangunan nasional..

b. Misi

- ✓ Menciptakan teknologi perikanan budidaya air payau unggulan yang diakui dan bermanfaat bagi pengguna
- ✓ Meningkatkan sumber daya riset, pelayanan jasa riset dan pengembangan kerja sama riset perikanan budidaya air payau.

4.4. Fasilitas perusahaan

Sarana dan Prasarana Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan Maros

1. Laboratorium

Sarana dan prasaran utama Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan terdiri dari beberapa Laboratorium antara lain yaitu :

a) Laboratorium Tanah

Laboratorium tanah merupakan laboratorium yang dapat menganalisis perubahan-perubahan kualitas tanah dan sediment, dimana contoh atau sampel yang diambil di lapangan dapat dianalisis guna mendapatkan data-data yang diperlukan menyangkut perubahan-perubahan kualitas tanah dan sedimen untuk budidaya dan sumber daya perikanan pesisir.

b) Laboratorium Biotek

Laboratorium biotek merupakan laboratorium yang dapat menganalisis hal-hal yang bersifat bioteknologi seperti kegiatan kultur rumput laut maupun kegiatan ekstraksi.

c) Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan

Laboratorium nutrisi merupakan laboratorium yang dapat menganalisis kandungan pakan dan bahan pakan, selain itu pada laboratorium nutrisi dapat pula menganalisis sampel contoh sedimen tanah yang berasal dari kawasan pesisir.

d) Laboratorium Plankton

Laboratorium plankton merupakan laboratorium yang dapat menganalisis mikroorganisme yang hanya dapat dilihat menggunakan mikroskop berupa plankton seperti fitoplankton dan zooplankton, kegiatan kultur plankton dan identifikasi plankton.

e) Laboratorium Kualitas Air

Laboratorium kualitas air merupakan laboratorium yang dapat menganalisis perubahan-perubahan kualitas air dimana sampel-sampel yang diambil dari lapangan dianalisis di dalam laboratorium air seperti analisis kandungan fosfat, kandungan nitrogen on organik (nitrat, nitrit, dan amoniak), kandungan TSS (*Total Suspended Solid*), kandungan BOT (Bahan Organik Total), kandungan silikat, kandungan chlorophyl, alkalinitas, ph, dan kadar salinitas.

f) Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan (Patologi)

Laboratorium patologi merupakan laboratorium yang dapat menganalisis hal-hal yang berhubungan dengan karakteristik biologi antara lain plankton dan makro/mikro dan benthos.

g) Laboratorium Pemetaan

Laboratorium ini berfungsi untuk menentukan potensi lahan, menentukan luas tambak yang disesuaikan dengan lahan, serta daya dukung lahan yang akan digunakan untuk budidaya.

h. ITP (Instalasi Tambak Percobaan) Maros

Instalasi yang dimiliki oleh Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau Adalah :

a. Instalasi pembenihan udang windu di Kabupaten Barru
b. Hatchery kepiting bakau di Kabupaten Barru
c. Instalasi tambak percobaan teknologi di Maranak Kabupaten Maros
d. Instalasi tambak percobaan teknologi intensif-super intensif terintegrasi di Kabupaten Takalar.

2. Kantor Pusat Maros

Fasilitas perkantoran Laboratorium Penguji SNI : Tanah, Air, Bioteknologi, Pakan, Patologi, dan Pemetaan dengan 23 ruang lingkup Fasilitas perpustakaan *Guest house* Sarana Olahraga.

a. Bidang

Bidang riset pada Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluh Perikanan (BRPBAP3) yaitu : Bioteknologi, Sumber daya, Patologi,

Nutrisi, Genetika dan pemulibiakkan, Rekayasa Perikanan. Kegiatan Bidang Riset terbagi ke dalam bebrapa kegiatan berupa kegiatan analisis sampel yang berlangsung di laboratorium.

b. Program Riset

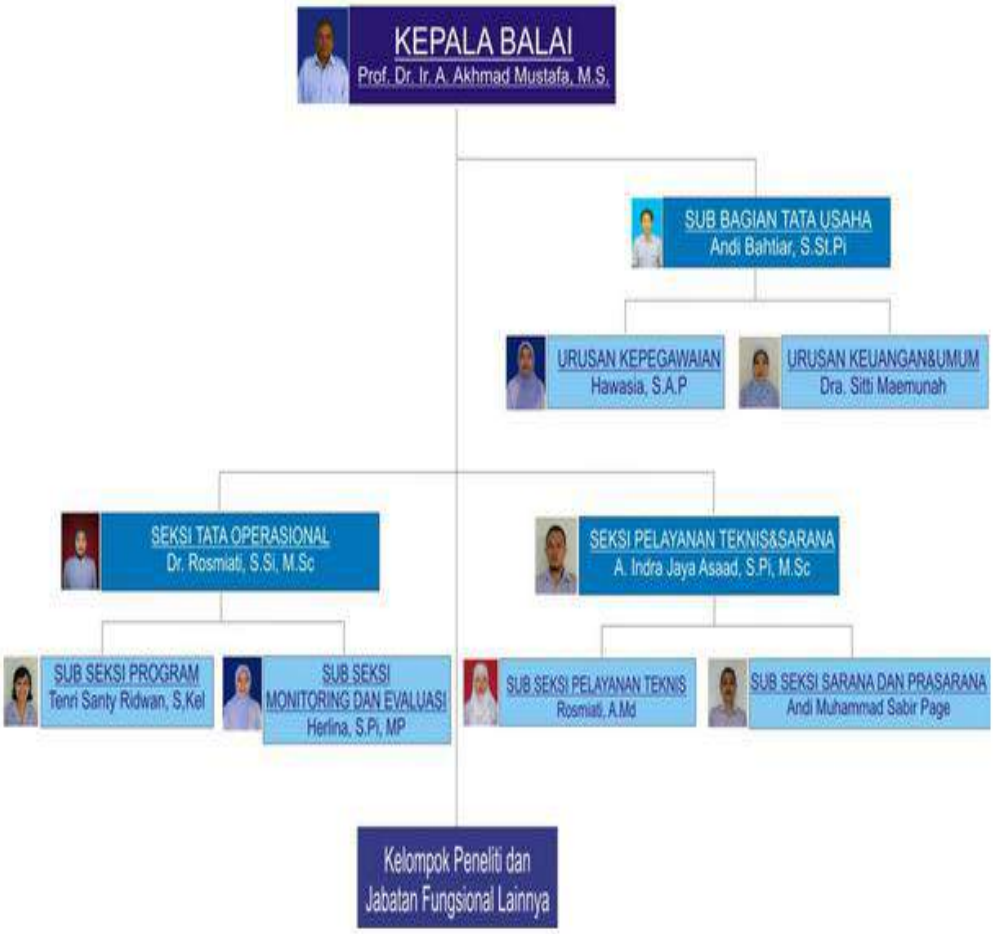
Adapun program riset BRPBAP3 Maros yaitu :

a. Riset potensi dan pemanfaatan sumberdaya perikanan budidaya air payau,
b. Peningkatan produktifitas dan efisiensi serta pengembangan budidaya yang ramah lingkungan,
c. Riset kesehatan lingkungan pada budidaya air payau,
d. Diversifikasi komoditas budidaya air payau,
e. Budidaya ikan intensif di KJA laut,
f. Model budidaya udang ramah lingkungan,
g. Riset nutrisi ikan,
h. Riset pemanfaatan bahan aktif biota karang dan mangrove untuk pencegahan penyakit.

3. Fasilitas Penunjang

1. Jaringan Internet
2. perpustakaan
3. Musholah

3.5. Struktur Organisasi



Gambar 3. Struktur Organisasi Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan 3 Maros Tahun 2016

Balai riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan Maros memiliki struktur organisasi yang berada dibawah Menteri Kelautan dan Perikanan, dipimpin oleh seorang kepala balai dibantu oleh kepala bagian yang sesuai dengan bidang masing-masing. Bagian-bagian yang dimiliki adalah sub bagian tata usaha, seksi pelayanan teknis, jabatan fungsional, serta seksi program dan kerjasama.

Sub tata usaha membawahi urusan umum dan urusan keuangan, seksi program dan kerjasama membawahi sub seksi program dan kerjasama, seksi pelayanan teknis membawahi sub seksi penelitian dan seu seksi layanan jasa dan informasi dan jabatan fungsional yaitu kepala laboratorium.

Secara total tenaga kerja pada balai riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan Maros berjumlah 128 orang yang berstatus sebagai pegawai negeri sipil (PNS) Sumber daya manusia tersebut terdiri dari 53 orang berfungsi sebagai peneliti, 2 orang pustakawan, 1 orang arsiparis, 26 orang teknisi litkayasa dan terdapat 46 orang sebagai tenaga administrasi.

Komposisi pegawai yang dikelompokkan berdasarkan tingkat pendidikan yaitu pegawai dengan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) berjumlah 52 orang, Strata 1 (S1) sebanyak 35 orang, Strata 2 (S2) berjumlah 26 orang, dan Strata 3 (S3) sebanyak 10 orang.

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Pemanfaatan Limbah Industri Ampas Kelapa dan Bahan Baku Lokal

Pemanfaatan limbah ampas kelapa (bungkil kopra) memiliki potensi untuk diolah sebagai bahan pakan ikan selain karena mudah didapatkan dari limbah rumah tangga maupun limbah industri usaha pembuatan minyak kelapa murni, juga memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi yang dapat menunjang pertumbuhan ikan.

Tabel 1. Limbah Industri Bungkil Kopra dengan Komposisi Nutrisi

Parameter % kering

Bahan	**Protein**	**Lemak**	**Serat kasar**	**Kadar abu**
Bungkil Kopra	23,06	9,58	3,59	10,15

Sumber : palinggi et al.(2002)

Kualitas pakan yang dihasilkan untuk ikan baronang dari pemanfaatan ampas kelapa (bungkil kopra) dikatakan cukup bagus karena Dari Tabel 1 terlihat bahwa komposisi nutrisi bungkil kopra sebagai sumber protein nabati cukup tinggi bila dibandingkan dengan bahan limbah lainnya seperti bungkil kelapa sawit (10,6). juga kandungan serat kasarnya lebih rendah bila dibandingkan dengan bungkil kelapa sawit (31,8). Sehingga lebih mudah dimanfaatkan oleh ikan baronang. Sebab tingkat pemanfaatan bahan baku dipengaruhi antara lain oleh serat kasar.



Gambar 4. Bungkil Kopra Setelah Dihaluskan

Bahan baku lokal yang biasa digunakan dalam pembuatan pakan adalah ikan rucah, jagung, dan kedelai dan masih banyak lagi. diolah untuk dijadikan pakan ikan baronang maupun untuk udang windu dengan melalui tahap antara lain pembersihan (pencucian), pengeringan, dan lanjut pada analisa proksimat untuk mengetahui kandungan nutrisi pada setiap bahan baku yang digunakan dan lanjut pada tahap pembuatan atau penyusunan formulasi dan terakhir proses membuat pakan. memanfaatkan berbagai alternatif bahan baku lokal yang tersedia di sekitar pembudidaya. Bahan baku yang tersedia melimpah sepanjang waktu akan mampu menjaga stabilitas pasokan dan harga murah, sehingga menekan biaya. Pertimbangan lainnya adalah tidak bersaing dengan bahan pangan bagi manusia sehingga membahayakan ketahanan pangan masyarakat sekitar, serta bukan bahan baku atau dimanfaatkan industri atau sektor lain, misalnya bahan baku pakan ternak.

Bahan baku lokal dapat berasal dari nabati maupun hewani. Bahan baku nabati antara lain : jagung, dedak halus, bahan baku hewani antara lain tepung ikan (berasal dari ikan ruca), Untuk itu pembuatan pakan diarahkan untuk memanfaatkan berbagai alternatif bahan baku lokal yang tersedia di sekitar pembudidaya. Bahan baku yang tersedia melimpah sepanjang waktu akan mampu menjaga stabilitas pasokan dan harga murah, sehingga menekan biaya. Pertimbangan lainnya adalah tidak bersaing dengan bahan pangan bagi manusia sehingga membahayakan ketahanan pangan masyarakat sekitar, serta bukan bahan baku atau dimanfaatkan industri atau sektor lain, misalnya bahan baku pakan ternak.

Dalam pembuatan pakan dengan berbahan baku lokal pastinya memiliki kekurangan dan kelebihan antara lain :

1. Kelebihan pakan dengan berbahan baku lokal
   a. Mudah didapatkan.
   b. Menekan biaya produksi karena pembudidaya dapat mengatur bahan baku yang digunakan sesuai ketersediaan serta harga yang berlaku di daerahnya.
2. kekurangan

   kandung nutrisi yang terkandung lebih rendah dibandingkan dengan pakan yang dijual dipasar hasil pabrikan.

Ketersediaan limbah industri ampas kelapa biasanya diperoleh dari industri pembuat minyak kelapa yang ada di makassar tepatnya di Intimas Jl. Kima 5/E-3b atau bisa juga didapatkan pada usaha industri rumahan yang memanfaatkan kelapa sebagai salah satu bahan dalam membuat olahan makanan sehingga menghasilkan limbah yaitu ampas kelapa. Ketersediaan limbah industri ini bisa dikatakan cukup mudah untuk didapatkan karena kelapa merupakan salah satu kebutuhan pokok untuk membuat sebuah olahan makanan yang dimana bisa menghasilkan limbah yaitu ampas kelapa yang coba untuk dimanfaatkan sehingga memiliki nilai ekonomi,

Sedangkan untuk bahan baku lokal ketersediaannya pun juga mudah untuk didapatkan karena merupakan bahan lokal yang jelas ada di negara kita dan sangat mudah untuk ditemukan atau dapatkan seperti di pasar dan dilingkungan sekitar kita, dalam pembuatan pakan ikan ini bahan-bahan yang digunakan melalui tahap proses mulai dari pengadaan bahan baku, pengolahan dari bahan mentah menjadi bahan siap untuk diolah menjadi pakan.

5.2. Analisa Proksimat

Analisa proksimat adalah suatu metode analisa kimia untuk mengidentifikasi kandungan protein, lemak, serat kasar, kadar abu pada bahan pangan atau pakan. Seperti bungkil kopra maupun bahan baku lokal, proses analisa proksimat pada bahan pakan semua prosedurnya sama bungkil kopra maupun bahan baku lokal seperti jagung, kedelai, ikan rucah. Analisa proksimat memiliki manfaat sebagai penilaian kualitas pakan standar zat makanan yang seharusnya terkandung didalamnya.

a. Analisa Kadar Protein

Protein merupakan faktor utama yang sangat dibutuhkan ikan dalam pertumbuhan dan dikenal sebagai dikenal sebagai zat yang berfungsi sebagai pembangun jaringan yang baru, dapat dikatalis sebagai menjadi sumber energi dan substrat untuk membentuk lemak dan karbohidrat serta pembentukan enzim dan hormon dan bahan lain secara biologis sangat sangat dibutuhkan seperti antibodi dan hemoglobin.

Tabel 2. Hasil Analisa Kadar Protein

Bahan pakan	Hasil Analisa Kadar Protein (%)
Bungkil Kopra	23, 06
Jagung	8,5
Kedelai	39
Ikan rucah	44

Sumber : data sekunder 2016

Rumus :

$$\%N = \frac{(V1-V2)x\ N\ x\ 14{,}007x\ fp}{W} x\ 100\ \%$$

$$\%P = \%N \times FK$$

Dimana :

W = Berat contoh (gram)

V_1 = Vol HCI 0,2 N yang digunakan menitar contoh (ml)

V_2= Vol HCI O,2 N yang digunakan menitar blanko (ml)

N = Nominalitas HCI

Fk= Faktor konversi untuk protein dari makanan secara umum 6,25 susu dan olahannya 6,38, mentega dan kacang 5, 4

Fp= Faktor pengenceran

b. Analisa Lemak

Lemak adalah mempunyai peranan penting sebagai sumber energi. Lemak adalah suatu golongan senyawa yang bersifat tidak larut air, namun larut dalam pelarut organik. Pelarut yang umumnya digunakan untuk mengukur kadar lemak adalah heksana. Analisis kadar lemak adalah usaha untuk mengetahui kadar lemak bahan baku pakan.

Tabel 3. Hasil Analisa Kadar Lermak

Bahan Pakan	Hasil Analisa Kadar Lemak (%)
Bungkil Kopra	9,58
Jagung	23, 72
Kedelai	20
Ikan rucah	5, 83

Sumber : Data Sekunder 2016

Rumus :

$$\text{Kadar lemak} = \frac{P\,(C-B)}{A} \times 100\ \%$$

Dimana :

A = Berat contoh (gram)

B = Berat tabung lemak contoh (gram)

C = Berat tabung lemak dan lemak hasil ekstraksi (gram)

P = Faktor pengenceran

c. Analisa Serat Kasar

Serat kasar (*crude fiber*) didefinisikan sebagai bagian dari pakan yang tidak dapat dihidrolisis oleh bahan-bahan kimia tertentu, yaitu asam sulfat dan natrium hidroksida mendidih.

Tabel 4. Hasil Analisa Kadar Serat Kasar

Bahan Pakan	Hasil Analisa Kadar Serat Kasar (%)
Bungkil kopra	3,59
Jagung	3,7
Kedelai	3,4
Ikan rucah	4,22

Sumber : Data Sekunder 2016

Rumus :

% kadar Serat Kasar = (C- B / A) x 100 %

Dimana :

A = Bobot sampel

B = Bobot kertas saring

C = Bobot kertas saring + residu (konstan)

d. Analisa Kadar Abu

Kadar abu adalah zat organik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kandungan abu dan komposisinya tergantung pada macam bahan dan cara pengabuannya.

Tabel 5. Hasil Analisa Kadar Abu

Bahan	Hasil Analisa Kadar Abu (%)
Pakan	
Bungkil	10, 15
kopra	
Jagung	1,40
Kedelai	0,21
Ikan rucah	23, 47

Sumber : Data Sekunder 2016

Rumus :

$$\% \text{ abu} = \frac{B - A}{X \text{ gram}} \times 100\ \%$$

Dimana :

A = Berat cawan kosong

B = Berat cawan + sampel sebelum pengabuan (gr)

X = Berat cawan + sampel setelah pengabuan (gr)

5.3. Cara Menentukan Formulasi Pada Pembuatan Pakan Ikan Baronang

Contoh untuk membuat formulasi pakan dilakukan berdasarkan hasil proksimat masing-masing pada bahan dengan protein 20% sebanyak 15 Kg.

Rumus : Mencari Formulasi Pakan

$$\textbf{BP} = \frac{\textbf{HASIL ANALISA PROKSIMAT}}{\textbf{100}} \times \textbf{Persentase}$$

Tabel 6. Cara Menentukan Formulasi Pakan

Bahan Membuat Pakan Ikan Baronang	**Hasil Analisa Proksimat Protein**
Tepung Ikan Rucah	44
Bungkil Kopra	23,6
Tepung Jagung	8,5
Dedak Halus	10
Tepung Gracilaria	3
Vitamin Dan Mineral	3

Sumber : *Data Sekunder*

Cara Penyelesaian :

Untuk mencari formulasi supaya bisa diperoleh kandungan protein tersebut adalah :

Rumus :

$$\textbf{BP} = \frac{\textbf{HAP}}{\textbf{100}} \times \textbf{Persentase}$$

Keterangan :

BP : Bahan Pakan

HAP : Hasil Analisa Proksimat

Bahan Pakan

Tepung Ikan	$\frac{44}{100} \times 19$	=	8, 36 %
Bungkil Kopra	$\frac{23,6}{100} \times 20$	=	4, 72 %
Tepung Jagung	$\frac{8,5}{100} \times 10$	=	0, 85 %
Dedak Halus	$\frac{10}{100} \times 28$	=	2.8 %
Tepung Gracilaria	$\frac{3}{100} \times 20$	=	0.6 %
Vitamin dan Mineral	3		3 %

Jadi persenan kandungan protein pada bahan baku adalah untuk tepung ikan rucah 8, 36 %, bungkil kopra 4,72 %, tepung jagung 0,85 %, dedak halus 2,8%, tepung gracilaria 0,6%, vitamin dan mineral 3%.

Tentukan berapa yang dibutuhkan jumlah komposisi masing-masing bahan baku pakan untuk membuat pakan 15 kg pakan.

Rumus :

$$\frac{\textbf{Persentase}}{\textbf{100}} \textbf{ x Jumlah Pakan}$$

Bahan Pakan			
Tepung Ikan	$\frac{19}{100}$	x 15 =	2.85 kg
Bungkil kopra	$\frac{20}{100}$	x 15 =	3 kg
Tepung jagung	$\frac{10}{100}$	x 15 =	1.5 kg
Dedak halus	$\frac{28}{100}$	x 15 =	4.2 kg
Tepung sargassum	$\frac{20}{100}$	x 15 =	3 kg
Vitamin dan mineral	$\frac{3}{100}$	x 15 =	0.45 kg
Jumlah Total			**15 kg**

Jadi masing-masing jumlah komposisi bahan baku pakan yang dibutuhkan untuk membuat pakan 15 kg adalah tepung ikan 2.85 kg, bungkil kopra 3 kg, tepung jagung 4,2 kg, tepung sargassum 3 kg, vitamin dan mineral 0, 45 kg.

5.4. Proses Pembuatan Pakan Ikan Baronang

Dalam proses pembuatan pakan ikan baronang ada lima tahap diantaranya yaitu :

1. Persiapan bahan-bahan yang digunakan

   Dalam persiapan bahan baku ini yang harus diperhatikan adalah takaran harus sesuai dengan yang ditentukan dan berapa banyak pakan yang akan dibuat.

2. Penimbangan

   Semua bahan-bahan dari bahan baku maupun bahan pembantu yang akan digunakan terlebih dahulu harus ditimbang disesuaikan dengan berapa banyak pakan yang akan dibuat.

3. Pencampuran

   Bahan-bahan yang telah ditimbang kemudian dicampur dan diratakan diberi sedikit demi sedikit air yang telah dipanaskan kegunaan dari pemberian air panas agar adonan pakan tidak terlalu kering kemudian lanjut diaduk menggunakan mesin khusus agar bahan-bahan tercampur rata pengadukan menggunakan mesin ini dilakukan selama kurang lebih 5 menit.

4. Pencetakan

   Pakan yang telah dicampur dengan bahan-bahan lainnya kemudian dicetak menggunakan mesin pencetak pakan, perlahan-lahan dimasukkan sampai berbentuk pellet.

5. Pengeringan

Dalam proses pengeringan ini memakan waktu sekitar 3 hari dengan menggunakan oven khusus untuk pakan yang terbuat dari kayu.



Gambar 5. Oven pengering untuk pakan

Tabel 7. Pembuatan pakan ikan baronang

Alat	**Bahan**
Panci	Tepung Ikan
Spatula	Bungkil Kopra
Kompor	Tepung Kedelai
Tabung gas	Dedak halus
Timbangan	Tepung gracilaria
Rapa-rapa	Vitamin dan Mineral

Sumber : Data Sekunder

Prosedur Kerja

1. Persiapkan semua bahan dan alat yang diperlukan.
2. Timbang semua bahan sesuai dengan takaran yang telah ditentukan
3. Semua bahan dicampurkan menjadi satu tepung ikan, bungkil kopra, tepung kedelai, dedak halus, tepung rumput laut, vitamin dan mineral.

4. Masukkan kedalam mesin pengaduk beberapa menit agar semua bahan tercampur rata.
5. Proses selanjutnya pengayakan, pakan yang sudah dimasukkan kedalam mesin penggiling kemudian diayak.
6. Pakan kemudian diberi air panas secukupnya kemudian diaduk menggunakan spatula.
7. Proses selanjutnya pencetakan pakan
8. Pengeringan.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pemanfaatan limbah industri ampas kelapa untuk ikan baronang bisa dikatakan baik dan masih layak untuk dimanfaatkan dengan melihat kandungan nutrisi ampas kelapa dengan protein masih tinggi sekitar 23,06 % dan bahan baku lokal yang biasa digunakan pada pembuatan pakan seperti ikan ruca, dedak halus, kacang kedelai dan jagung.

Dalam proses pembuatan pakan ikan baronang ada lima tahap yang dilakukan yaitu: persiapan bahan-bahan yang digunakan, penimbangan, pencampuran, pencetakan, pengeringan.

B. Saran

Sebaiknya pihak dari instansi Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan lebih memperhatikan stok atau persediaan bahan baku dan bahan pembantu dalam pembuatan pakan ikan baronang agar pada saat memproduksi pakan semua bahan tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2016. https://bppbapmaros.kkp.go.id diakses pada tanggal 27 januari 2018 pukul 12:00

Anonin. 2003. Gocos Nucifera L., Coconut. ww.simplycoconut.com diakses pada tanggal 28 Juli 2018 pukul 6:00

Anonim 2006. Pengertian limbah menurut para ahli. https://www. Zonareferensi.Com. diakses pada tanggal 10 maret 2018 pukul 7:00

Derrick. 2005. Protein in Calf Feed. diakses pada tanggal 28 juli 2018 pukul 8:00

Harris, E. 2006. Akuakultur berbasis "Trophic level": Revitalisasi untuk ketahanan pangan, daya saing ekspor dan kelestarian lingkungan. Orasi ilmiah Guru Besar tetap ilmu Akuakultur, fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. diakses pada tanggal 1 maret 2018 pukul 9:00

Lutfilah, E, 1998. Penanganan ikan rucah dan pembuatan pellet ikan. Diakses pada tanggal 1 september 2018

Palinggi, N.N. & Samuel, L. 2010. Subtitusi tepung bungkil kedelai dengan tepung bungkil kopra dalam pakan ikan baronang, Siganus guttatus. Diakses pada tanggal 9 februari 2018 pukul 1:00

Susilo warno 2007. Pengertian limbah menurut para ahli. diakses pada tanggal 2 april 2018 pukul 2:00

Usman, Kamaruddin, Adhiyudanto, N.B., & laining, A.2011. penggunaan pakan berbasis bungkil kopra pada pembesaran ikan bandeng di tambak. Laporan hasil penelitian. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau Dan Penyuluhan Perikanan.

LAMPIRAN

Lampiran 1



Gambar :Pencetakan Pellet Ikan Baronang

Lampiran 2



Gambar : Pellet Ikan Baronang

CURRICULUM VITAE



DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Nur Aida

Tempat & Tanggal Lahir : Tinco, 11 Desember 1997

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Status : Belum Menikah

Alamat : Tinco, Desa: Jangan-Jangan, Kec: Pujananting , Kab: Barru

Nomor Handphone : 082393053660

Email : nuraida28b

RIWAYAT PENDIDIKAN

2003-2009 : SD Negeri 16 Palludda

2009-2013 : SMP Negeri 1 Pujananting

2013-2015 : SMK Negeri 4 Barru

2015-2018 : Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan
Jurusan Agribisnis

PENGALAMAN ORGANISASI

Anggota Himpunan Mahasiswa Agribisnis (HIMAGRI)

PENGALAMAN KERJA

Pengalaman Kerja Praktek Mahasiswa (PKPM) Di Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan, Maros, Sulawesi Selatan

Demikian Daftar Riwayat hidup ini kami Buat dengan yang sebenarnya

Mandalle, 8 Oktober 2018

Nur Aida