

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

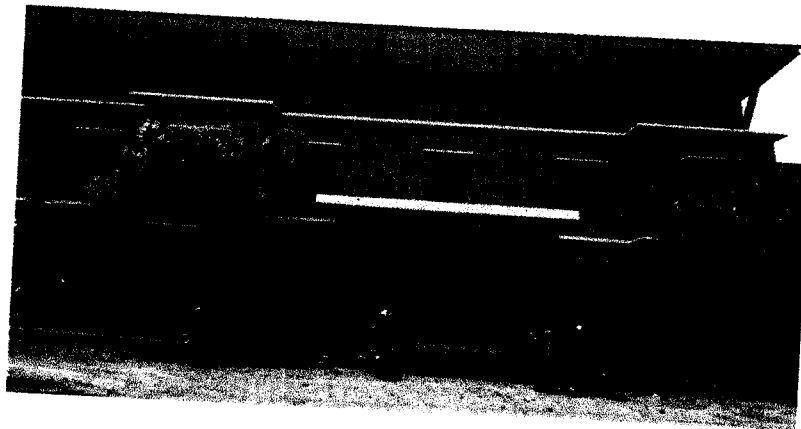
4.1 Keadaan Umum Lokasi Praktek Kerja Lapang

4.1.1 Sejarah Berdiri Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya Kepanjen.

Unit Pelaksanaan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya Kepanjen Malang merupakan Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. Unit Pelaksanaan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya Kepanjen Malang termasuk unsur penunjang dari sebagian tugas dinas yang melakukan fungsi dalam pelaksanaan bimbingan dan pelatihan. Teknis perikanan budidaya meliputi budidaya ikan air tawar, pelaksanaan produksi benih, penyediaan induk dan calon induk di Jawa Timur sesuai dengan SK Gubernur Jawa Timur Nomor 31 Tahun 2014.

Pembentukan Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya Kepanjen merupakan pengembangan dari unit kerja sebelumnya yaitu berdiri sejak tahun 1957 dengan nama Balai Benih Ikan Dinas Perikanan Darat Kabupaten Malang. Pada tahun 1963, Balai Benih Ikan Dinas Perikanan Darat Kabupaten Malang berganti nama menjadi Kursus Pengamat Perikanan Darat Kepanjen. Pada tahun 1968, Kursus Pengamat Perikanan Darat Kepanjen berganti nama menjadi *Training Centre* Perikanan Darat. Pada tahun 1972, *Training Centre* Perikanan Darat berganti nama menjadi *Training Centre Aquaculture*. Pada tahun 1979, *Training Centre Aquaculture* berganti nama menjadi Unit Pembinaan Budidaya

Air Tawar. Pada tahun 2002, Unit Pembinaan Budidaya Air Tawar berganti nama menjadi Balai Benih Ikan Kepanjen. Pada tahun 2010, Balai Benih Ikan Kepanjen berganti nama menjadi Unit Pengelola Budidaya Air Tawar Kepanjen. Pada tahun 2014, Unit Pengelola Budidaya Air Tawar Kepanjen berganti nama menjadi Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya Kepanjen.



Gambar 4.1. Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya (UPT PTPB) Kepanjen.

Sumber : Dokumentasi UPT PTPB (2016)

4.1.2 Visi dan Misi

Visi dari Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya (UPT PTPB) Kepanjen Malang adalah terwujudnya Unit Pelayanan Teknis yang mandiri, tangguh, berorientasi dan berwawasan agribisnis serta berbasis ekonomi kerakyatan.

Misi dari Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya Kapanjen adalah :

1. Pemantapan kelembagaan dan struktur organisasi dengan personil yang mantap
2. Meningkatkan kapasitas kemampuan usaha dan daya saing dalam produksi benih ikan darisege kualitas, kuantitas melalui penerapan sistem pengendali mutu terpadu
3. Melaksanakan diversifikasi usaha pembenihan ikan air tawar serta pembudidayaannya
4. Meningkatkan budaya kerja dan pelayanan masyarakat (*public service*).

4.1.3 Letak Geografi dan Topografi

Lokasi yang digunakan sebagai tempat Praktek Kerja Lapang (PKL) adalah Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya (UPT PTPB) Kapanjen terletak di Desa Panggungrejo, Kecamatan Kapanjen, Kabupaten Malang, Jalan Trunojoyo No.12. Secara Topografi terletak pada 112° 34' 30" BT dan 8° 7' 30" LS, termasuk dataran rendah dengan ketinggian 358 meter di atas permukaan laut. Suhu harian berkisar 25-30°C dengan curah hujan rata-rata 600-1.000 mm/tahun. Lokasi dan denah tempat Praktek Kerja Lapang dapat ditunjukkan pada Lampiran 1 dan 2.

Lokasi Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya Kapanjen. Kapanjen berbatasan langsung dengan wilayah-wilayah di sebelah Utara berbatasan dengan Jalan Kapanjen-Gondanglegi (BKKBN). Sebelah Barat berbatasan

dengan Jalan Kepanjen-Sengguruh (Batalyon Zipur 5). Sebelah Timur berbatasan dengan Perumahan dan Persawahan, dan Sebelah Selatan berbatasan dengan tanah hak yayasan.

4.1.4 Struktur Organisasi dan Kepegawaian

Organisasi Kelembagaan Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya (UPT PTPB) Kepanjen Malang berdasarkan pada Surat Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 31 Tahun 2014, struktur organisasi Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya (UPT PTPB) Kepanjen Malang terdiri atas Kepala Unit UPT PTPB Kepanjen Malang, Sub Bagian Tata Usaha, Seksi Operasional dan Pelayanan serta Seksi Pelatihan. Bagan struktur organisasi UPT PTPB Kepanjen Malang dapat ditunjukkan pada Lampiran 3.

Tingkat pendidikan tenaga kerja di UPT PTPB Kepanjen bervariasi, mulai dari SMP sampai dengan Sarjana (S2).

Tabel 4.1. Jumlah tenaga kerja di UPT PTPB Kepanjen Malang berdasarkan tingkat pendidikan

STATUS	JUMLAH (ORANG)							JUMLAH
	S3	S2	S1	DIII	SMA	SMP	SD	
PNS	-	2	7	1	10	1	-	21
PTT	-	-	-	1	2	-	-	3
JUMLAH	-	2	7	2	12	1	-	24

Sumber : dokumen UPT PTPB (2016)

4.1.5 Luas Areal

Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya Kapanjen Malang mempunyai luas lahan total 31.400 m². Lahan tersebut terletak di dalam Provinsi Jawa Timur, Kabupaten Malang, Kecamatan Kapanjen, Desa Panggungrejo. Dari luas tanah tersebut di fungsikan untuk berbagai fasilitas antara lain : perumahan, kantor, aula, dan asrama ± 12.990,39 m², serta sarana fisik kegiatan produksi, budidaya dan laboratorium ± 18.409,61 m².

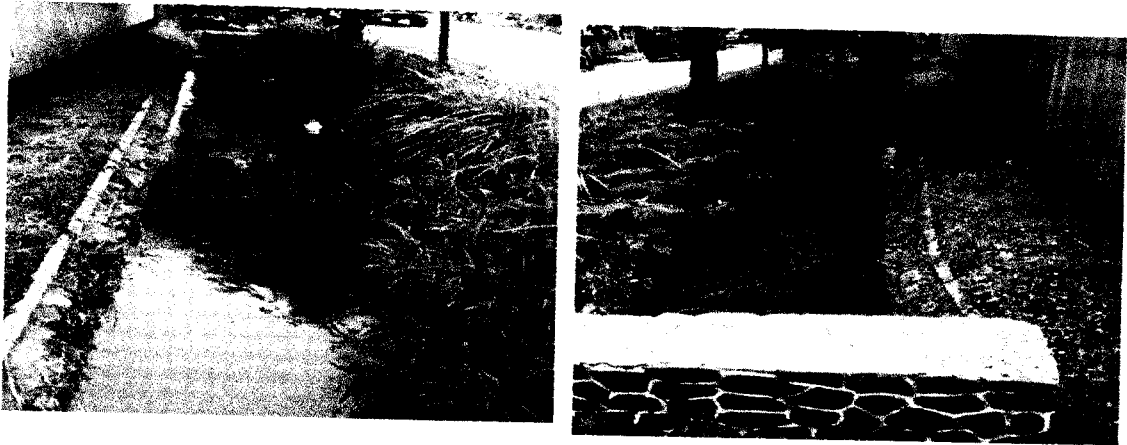
4.2 Sarana dan Prasarana Umum

Fasilitas yang terdapat di Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya Kapanjen Malang, yaitu mempunyai kantor, rumah dinas, ruang arsip, *guest house*, aula, perpustakaan, mushola, asrama, ruang kelas, dapur, kamar mandi, tendon air. Untuk fasilitas operasional UPT PTPB mempunyai kolam pembenihan, kolam pendederan, kolam induk, rumah produksi pakan, kolam bundar, kolam lele sangkuriang, pos jaga.

4.2.1 Sumber Air

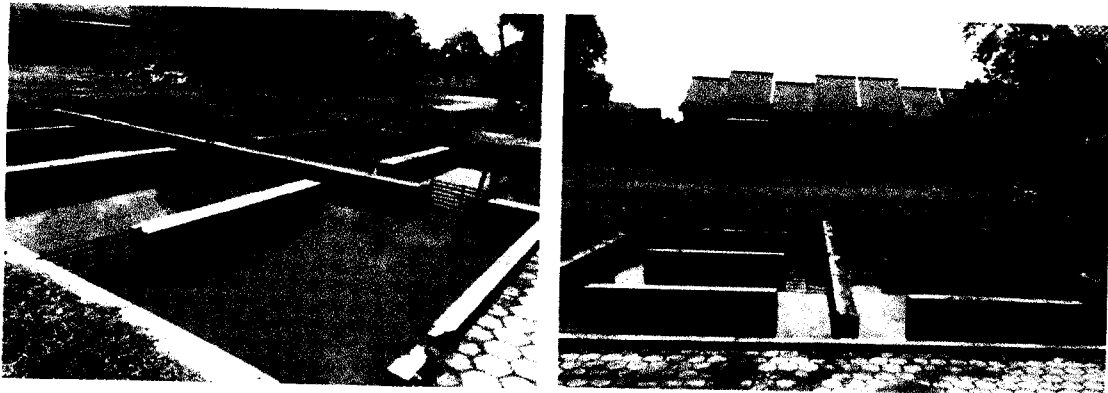
Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya Kapanjen Malang mendapatkan suplai air dari sungai Molek. Air yang didapat dari sungai tidak langsung dipakai, masih perlu dilakukan penanganan seperti dilakukan pengendapan pada kolam pengendapan, dilakukannya pengendapan agar sedimentasi lumpur yang ada di air cukup tinggi. Gambar sumber air yang digunakan UPT PTPB

Kepanjen Malang dapat ditunjukkan pada Gambar 4.2. Gambar kolam pengendapan yang ada di UPT PTPB Kepanjen Malang dapat ditunjukkan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.2. Sumber air UPT PTPB Kepanjen Malang

Sumber : Dokumentasi Pribadi (2016)



Gambar 4.3. Kolam pengendapan UPT PTPB Kepanjen Malang

Sumber : Dokumentasi Pribadi (2016)

4.2.2 Kolam UPT PTPB Kepanjen

Kolam yang terdapat di UPT PTPB Kepanjen Malang terbagi atas fungsi dan kegunaannya masing-masing. Total bangunan kolam UPT PTPB Kepanjen dapat ditunjukkan dengan Tabel 3.

Tabel 4.2. Jenis kolam yang terdapat di UPT PTPB Kepanjen

No	Kolam	Jumlah
1.	Kolam induk lele	10 buah
2.	Kolam pembenihan dan pendederan lele	5 buah
3.	Kolam induk lele pemuliaan	6 buah
4.	Kolam pembenihan dan pendederan lele pemuliaan	24 buah
5.	Kolam pembenihan nila	6 buah
6.	Kolam induk gurami	3 buah
7.	Kolam pendederan gurami	4 buah
8.	Kolam induk ikan mas	2 buah
9.	Kolam pembenihan ikan mas	2 buah
10.	Kolam pendederan ikan mas	4 buah
11.	Kolam budidaya pakan alami	8 buah

Sumber : dokumen UPT PTPB (2016)

4.2.3 Transportasi

Kondisi jalan yang ada di sekitar UPT PTPB Kepanjen Malang sudah berupa jalan raya beraspal dengan lebar 4-6 m. jarak lokasi dari jalan raya menuju pusat kota sekitar 2 km yang dapat di capai dengan kendaraan umum baik roda dua maupun roda empat. Jarak menuju kolam dengan jalan raya sekitar 30 m, sehingga dengan adanya

prasarana jalan seperti ini dapat memperlancar transportasi baik bagi pembeli maupun pihak UPT PTPB Kapanjen sendiri. UPT PTPB Kapanjen memiliki satu buah kendaraan dinas roda empat dan dua buah kendaraan dinas roda dua. Kendaraan-kendaraan tersebut hanya digunakan untuk keperluan dinas para pegawai dan Kepala Unit. UPT PTPB Kapanjen belum memiliki kendaraan khusus untuk kegiatan transportasi pemasaran benih langsung ke pihak pembeli. Bagi pihak UPT PTPB Kapanjen transportasi bukan merupakan suatu masalah besar dalam pemasaran sebab umumnya para pembeli akan datang sendiri untuk memesan atau membeli benih di Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya Kapanjen.

4.2.4 Alat Komunikasi

Prasarana komunikasi yang terdapat di UPT PTPB Kapanjen meliputi telepon, surat menyurat dan *fax-email*. Prasarana ini digunakan untuk hubungan komunikasi dinas antara pihak UPT PTPB Kapanjen dengan kantor lain maupun untuk keperluan pemasaran dengan pihak pembeli.

4.2.5 Bangunan

Luas lahan keseluruhan Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya Kapanjen adalah 31.400 m². Bangunan UPT PTPB terdiri atas ruang kantor, rumah dinas, ruang arsip, *guest house*, aula, perpustakaan, mushola, asrama, ruang kelas, dapur, kamar mandi, tandon air dan ruang produksi pakan.

4.3 Cara Pembuatan Pakan

Rangkaian proses kegiatan pembuatan pakan buatan dari tepung kepala udang meliputi beberapa kegiatan antara lain sebagai berikut:

4.3.1 Proses Pembuatan Tepung Kepala Udang

Tepung limbah kepala udang terbuat dari limbah udang sisa hasil pengolahan udang setelah diambil bagian dagingnya, sehingga yang tersisa adalah bagian kepala dan cangkang. Kualitas dan kandungan nutrisi limbah udang sangat tergantung pada proporsi bagian kepala dan cangkang udang (Djunaidi. dkk, 2009). Menurut (Mirzah, dkk. 2007) proses pembuatan tepung udang terdiri dari beberapa tahapan antara lain :

1. Mempersiapkan limbah kepala udang yang dapat diperoleh dari pasar tradisional, industri pengalengan atau pembekuan udang.
2. Sebelum diolah limbah kepala udang ini dibersihkan dari benda-benda asing yang melekat dan dicuci dengan air segar.
3. Keringkan limbah kepala udang dengan menjemurnya di bawah sinar matahari selama 2-3 hari
4. Limbah kepala udang yang telah kering dapat langsung di giling dan diayak.
5. Untuk mendapatkan hasil tepung yang halus pengayakan dan penggilingan dapat dilakukan berulang ulang sampai mendapatkan hasil tepung yang halus dan bersih.

4.3.2 Pemilihan Bahan Baku

Penentuan kualitas bahan baku pakan yang akurat secara kimiawi yaitu dianalisis terlebih dahulu di laboratorium. Namun hal ini sulit dilakukan di lapangan, selain memerlukan peralatan khusus, hasil analisisnya pun harus menunggu beberapa waktu. Menurut Utami (1999), dalam pemilihan bahan baku perlu diperhatikan adalah kepastian bahwa bahan pakan tersebut masih bagus kondisinya, artinya tidak terjadi penguraian zat-zat gizi pakan yang ditandai tidak adanya penggumpalan, tidak ada jamur ataupun bau tengik serta bahan pakan tersebut masih dalam batas waktu simpan. Selain hal diatas bahan baku pakan hendaknya bebas dari zat-zat yang merugikan yaitu bahan yang tidak banyak mengandung serat kasar, garam dan lemak serta bahan pakan tersebut tidak palsu (Aak, 1982).

Menghindari hal-hal yang dapat merugikan dalam pengadaan bahan baku perlu adanya teknik atau orang-orang yang berpengalaman. dalam menentukan pemilihan suatu bahan, supaya segera diketahui mana bahan yang berkualitas baik atau sebaliknya mana bahan yang berkualitas rendah.

Bahan baku dalam pembuatan pakan sebaiknya memenuhi beberapa syarat antara lain memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi, mudah diperoleh baik dari segi waktu maupun jumlah, mudah dalam proses pengolahan dan tidak mengandung racun, harganya murah dan terjangkau, dan bukan makanan pokok manusia dan butirannya halus atau bisa dihaluskan.

Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan pakan antara lain sebagai berikut tepung kepala udang sebagai sumber protein hewani, bungkil kedelai, *Pollard* atau dedak gandum, tepung jagung, tepung tapioka dan premix sebagai sumber protein nabati, bahan tersebut dapat dibeli di toko pakan ternak dengan harga yang terjangkau. Untuk lebih jelas mengenai kandungan nutrisi dari setiap pakan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Kandungan Nutrisi Bahan Baku Pakan

No.	Bahan-Bahan	Protein (%)	Lemak (%)	Serat Kasar (%)
1.	Tepung Kepala Udang	53,74	6,65	14,62
2.	Bungkil Kedelai	41,7	3,5	6,5
3.	Pollard/Dedak Gandum	16,2	4,3	7,7
4.	Tepung Jagung	9,91	4,64	2,45
5.	Tepung Tapioka	1,5	0,7	0,9

Sumber : Tabel-tabel Komposisi Bahan Makanan Ternak Untuk Indonesia

4.3.3 Penyusunan Formulasi

Ransum merupakan kumpulan dari bahan-bahan pakan yang memenuhi persyaratan untuk kebutuhan gizi ternak. Penyusunan ransum yang merupakan campuran dari berbagai bahan pakan sangat diperlukan karena suatu bahan pakan biasanya memiliki kekurangan akan zat-zat gizi tertentu sehingga harus dipenuhi oleh bahan pakan yang lain (Tangendjaja. 1985).

Seluruh bahan baku tersedia, selanjutnya adalah penyusunan formulasi dalam pembuatan pakan mandiri. Informasi dasar yang diperlukan dalam menyusun formula

pakan adalah kebutuhan nutrisi (protein, karbohidrat, asam amino, vitamin dan mineral), kebiasaan makan dan makanan ikan, ketersediaan bahan lokal, harga dan komposisi bahan.

Penyusunan formulasi menggunakan system computer menggunakan aplikasi worksheet. Seluruh informasi nutrisi tiap-tiap bahan baku diinput kedalam aplikasi lalu dilakukan pengaturan dan perhitungan sesuai dengan kebutuhan nutrisi yang diperlukan oleh ikan dan didapatkan formulasi seperti pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Formulasi Pakan

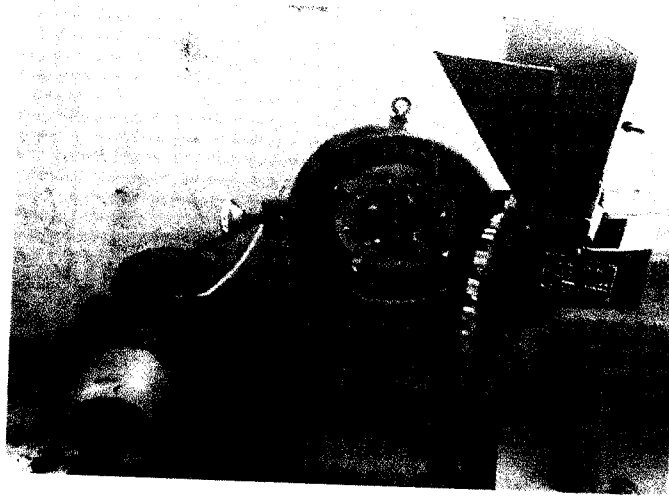
No.	Bahan- Bahan	Formulasi Pakan	Pembuatan Per 10 kg pakan
1.	Tepung Kepala Udang	32 %	3,2 kg
2.	Bungkil Kedelai	33 %	3,3 kg
3.	Pollard/ Dedak gandum	21 %	2,1 kg
4.	Tepung Jagung	11 %	1,1 kg
5.	Tepung Tapioka	1 %	100 gram
6.	Premik	2 %	100 gram

Sumber : dokumen UPT PTPB (2016)

4.3.4 Penghalusan Bahan Baku

Bahan baku terkumpul dan formulasi pembuatan pakan telah ditentukan, tahap selanjutnya adalah penghalusan bahan baku yang bertujuan agar memudahkan dalam proses pencampuran bahan baku pakan, pencetakan pakan dan meningkatkan daya cerna pakan ikan yang dibuat. Dalam proses penghalusan bahan baku menggunakan

mesin penepung (*Disk mill*) (Gambar 4.5). Ada beberapa bahan yang harus dihaluskan seperti tepung kepala udang, bungkil kedelai, *pollard* dan tepung jagung.



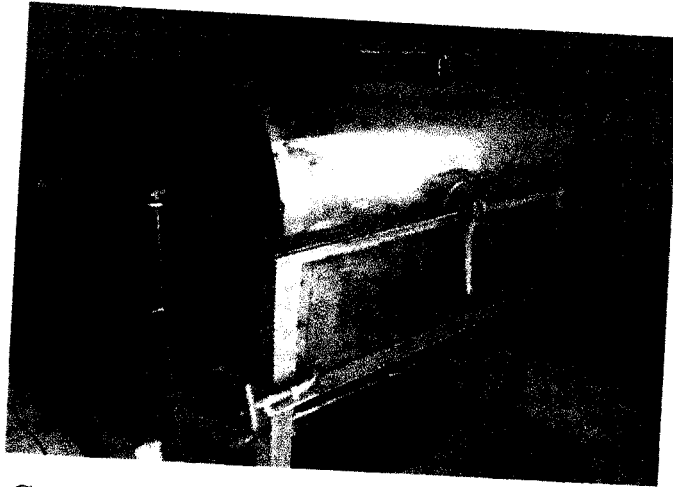
Gambar 4.4. Mesin Penghalus atau Penepung

4.3.5 Pencampuran Bahan Baku dan Proses Fermentasi

Seluruh bahan selesai dihaluskan dan ditimbang sesuai dengan formulasi yang ditentukan, tahap selanjutnya adalah proses pencampuran menggunakan mesin pencampur (*mixer*). Pencampuran pakan memegang peranan penting dalam proses pembuatan ransum karena tujuan pencampuran untuk menghomogenkan bahan pakan antara partikel satu dengan yang lain menjadi pakan yang siap pakai untuk konsumsi ikan. Pencampuran yang kurang sempurna akan menghasilkan campuran ransum yang kurang sesuai dengan apa yang diharapkan. Oleh karena itu cara pencampuran bahan yang benar sangat diperlukan dalam pembuatan ransum (Kushartono, 2000).

Seluruh bahan dimasukkan kedalam mixer dan ditambahkan larutan fermentasi yang terdiri dari probiotik, tetes gula/molase dan air. Skala 10 kg bahan

baku pakan diperlukan Probiotik sebanyak 50 ml, tetes/molase sebanyak 100 ml, dan Air sebanyak 1,5 liter. Probiotik yang digunakan yaitu Super Gold Bionutren. Super gold bionutren merupakan nutrisi organik yang di formulasi dari sari tumbuhan, tanaman herbal dan hewan dengan mengkombinasi antara unsur essensial (makro/mikro), asam amino essensial dan vitamin. Kandungan bakteri yang terdapat pada Super gold bionutren adalah *lacto bacillus*, *bacillus sp*, *nitrobachter*, *sacaromyces*, dan *bacillus megaterium*. Penambahan larutan fermentasi tersebut dilakukan untuk memfermentasi bahan baku pakan sebelum dilakukan proses pencetakan. Untuk lebih jelas mengenai mesin pengaduk yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Mixer, alat untuk mencampur bahan.

Seluruh bahan tercampur hingga homogen, tahap selanjutnya adalah fermentasi anaerob dengan cara memasukkan bahan baku yang telah diaduk kedalam kantong plastic (kedap udara). Setelah bahan baku dimasukkan ke dalam plastik, kemudian

diikat rapat dan didiamkan selama 2-3 hari. Proses fermentasi dalam kantong plastik dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. Proses Fermentasi

Proses Fermentasi pada pakan bertujuan untuk menaikkan nilai nutrisi bahan baku pakan, menurunkan kandungan serat dalam bahan pakan, menambah daya apung pakan, menetralsir kandungan racun pada bahan baku pakan dan membunuh bakteri merugikan yang ada pada bahan baku pakan (Nista *et al.*, 2007).

4.3.6 Pengukusan (Pemasakan)

Bahan baku pakan selesai difermentasi, tahapan selanjutnya adalah proses pengukusan (pemasakan). Proses pengukusan bertujuan untuk mematangkan bahan baku, pakan yang terbuat dari bahan baku yang matang akan sedikit menimbulkan polusi pada air apabila pemberiannya pada ikan berlebihan, membuang zat-zat yang tidak berguna maupun beracun pada bahan baku pakan, mempercepat proses pengeringan setelah dicetak dan menambah daya apung dari pakan yang akan dihasilkan. Pengukusan dilakukan selama \pm 15 menit.

4.3.7 Pencetakan Pakan (*pelleting*)

Selesai proses pengukusan selanjutnya dilakukan proses pencetakan pellet (*Pelleting*). Hal pertama yang dilakukan sebelum pakan dicetak adalah pengaturan diameter lubang cetak, disesuaikan dengan ukuran pellet yang diinginkan (2-4 mm). Pakan yang masih hangat setelah proses pengukusan selanjutnya dimasukkan kedalam mesin cetak. Untuk lebih jelas mengenai mesin pencetak yang digunakan bisa dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7. Mesin Pencetak Pellet

4.3.8 Pengeringan Pellet

Pakan dicetak, dilanjutkan dengan pengeringan. Pengeringan bisa menggunakan oven atau penjemuran dibawah sinar matahari selama 8-10 jam. Tujuan dari proses pengeringan adalah agar pakan tidak mudah berjamur dan bisa disimpan lebih lama. lebih jelas mengenai proses pengeringan dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8. Proses Pengeringan Pellet

4.3.9 Pengemasan (*Packing*) dan Penyimpanan pakan

Pengemasan pakan dimaksudkan untuk mempertahankan kualitas pakan, karena dengan pengemasan yang baik proses penurunan mutu pakan dapat ditekan. Wadah untuk pengemasan pakan sangat bervariasi, mulai dari karung plastik, kertas semen dan plastik tebal, untuk kapasitas besar dan kapasitas kecil dapat digunakan aluminium.

Ada beberapa hal yang perlu sekali untuk diperhatikan dalam proses penyimpanan, yakni hindari dari serangga, organisme mikroskopis dan perubahan deterioratif, yang akan menyebabkan kehilangan bobot, kualitas, resiko kesehatan dan mutu ekonomis. Kehadiran serangga dipengaruhi oleh dua faktor yaitu suhu dan kelembaban. Kelembaban $> 70\%$ menyebabkan perkembangan serangga dan jamur pada pakan, bakteri dan jamur tidak dapat hidup pada kelembaban $< 29\%$ (Abidin Nur, 2004).