

MODUL KKN-PPM TEMATIK



**PEMBERDAYAAN KOMONITAS NELAYAN
DENGAN PENERAPAN TEKNOLOGI KERAMBA JARING APUNG
UNTUK PEMBUDIDAYAAN IKAN KERAPU**

Oleh

Dr. M. Sayuti, ST.,M.Sc

**UNIVERSITAS MALIKUSSALEH
2015**

KATA PENGANTAR

Puji beserta syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia kepada kita semuanya sehingga modul pemberdayaan nelayan dengan penerapan teknologi keramba jaring apung untuk pembudidayaan ikan kerapu telah terlaksana. Tak lupa juga selawat beserta salam kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam kebodohan kealam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Pemberdayaan nelayan merupakan upaya mengaktualisasikan potensi yang dimiliki masyarakat nelayan yang diarahkan untuk meningkatkan kualitas sumberdaya masyarakat nelayan agar lebih mampu dan berhasil dalam melaksanakan aktivitasnya dan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat nelayan. Dengan demikian maka melalui aktivitas pemberdayaan akan dicapai masyarakat atau kelompok nelayan yang terberdaya yang akan terus beraktivitas secara potensial dan berkesinambungan dengan keberhasilan yang mampu meningkatkan dan mengembangkan aktivitas yang ditekuni serta mendapatkan kesejahteraan kehidupan yang memadai untuk dapat menafkahi dan menyekolahkan anak-anaknya. Keramba Apung adalah sebuah sarana pembiakan perikanan yang menggunakan jaring sebagai sarana pembiakan. Pembiakan ikan dilakukan di waduk, dengan alasan kedalaman yang dibutuhkan untuk keramba biasanya cukup dalam, dimana kedalaman tersebut tidak tersedia di media air tawar lain seperti sungai atau tambak. Modul pemberdayaan ini dilakukan melalui program Kuliah Kerja Nyata Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (KKN-PPM) Universitas Malikussaleh di Gampong Pusong Lama, Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe. Adapun hasil yang diharapkan adalah untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan nelayan. Peningkatan penghasilan ini diperoleh melalui peningkatan produktivitas, peningkatan kemampuan pengelolaan sumberdaya serta penerapan teknologi yang berkesinambungan dalam pemberdayaan masyarakat.

Terimakasih kepada semua pihak; Bapak Rektor, Ketua LPPM, Dekan Fakultas Teknik dan Jurusan Teknik Industri yang telah banyak memberikan bantuan dan kesempatan kepada kami semoga modul ini dapat terlaksana.

Adapun modul ini sangatlah jauh dari kesempurnaan secara tata penulisan, besar harapan kami adanya saran dan masukan membangun bagi kesempurnaan modul ini.

Lhokseumawe, 26 Februari 2015


Dr. M. Sayuti, ST.,M.Sc
NIP. 197208302002121001

Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Malikussaleh




Julius Dharma, S.Ag.,M.Si
NIP. 197207132002121001

DAFTAR ISI

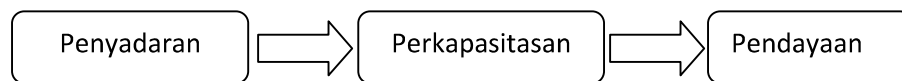
KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI	3
BAB 1. PENDAHULUAN	4
1.1. Konsep Pemberdayaan	4
1.2. Kategori Kemandirian	5
1.3. Pengertian Komunitas	6
1.4. Pengertian Partisipasi	6
1.5. Pengertian KKN	7
1.6. Tujuan dan Sasaran KKN-PPM	7
BAB 2. TARGET DAN LUARAN MODUL	9
2.1. Target	9
2.2. Luaran	9
BAB 3. TEKNOLOGI KERAMBA JARING APUNG	10
BAB 4. METODE PELAKSANAAN	16
4.1 Persiapan dan Pembekalan	16
4.2. Pelaksanaan	17
4.3 Rencana Keberlanjutan Program	18
DAFTAR PUSTAKA	19

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Konsep Pemberdayaan

Pemberdayaan adalah “membantu” komunitas dengan sumberdaya, kesempatan, keahlian, dan pengetahuan agar kapasitas komunitas meningkat sehingga dapat berpartisipasi untuk menentukan masa depan warga komunitas. Jadi pemberdayaan adalah bagaimana membuat komunitas bisa bekerja sendiri berdasarkan kemampuan yang telah mereka miliki. Tetapi sebelumnya kemampuan komunitas harus ditingkatkan agar mereka dapat berpartisipasi dan menyesuaikan diri dalam memenuhi kebutuhan sekarang dan nanti. Sehingga mereka dapat menentukan dan merancang masa depan mereka sendiri. Konsep pemberdayaan masyarakat mencakup pengertian *community development* (pembangunan masyarakat dan *community-based development* (pembangunan yang bertumpu pada masyarakat), dan tahap selanjutnya muncul istilah *community driven development* yang diterjemahkan sebagai pembangunan yang diarahkan masyarakat atau diistilahkan pembangunan yang digerakan masyarakat. Pemberdayaan adalah sebuah proses menjadi bukan sebuah proses instan. Artinya, perlu ada suatu tahapan dimana setiap tahap terjadi proses perkembangan menuju perbaikan. Proses tersebut memerlukan waktu yang relatif lama dan partisipasi menyeluruh dari komunitas itu sendiri. Tidak bisa dijadikan dalam waktu sehari atau hanya sekedar mengenalkan program ke komunitas, kemudian hilang sampai program berikutnya datang. Sebagai proses, pemberdayaan mempunyai tiga tahapan: penyadaran, pengkapasitasan, dan pendayaan. Tahapan Pemberdayaan dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Tahapan Pemberdayaan

Pemberdayaan merupakan proses “pemetaan” dari hubungan atau relasi subjek dengan objek. Proses ini mementingkan adanya pengakuan subjek akan kemampuan atau daya yang dimiliki objek. Secara garis besar proses ini melihat pentingnya mengalirkan daya (kuasa) (*flow of power*) dari subjek ke objek. Dalam pengertian yang lebih luas, mengalirnya daya ini merupakan upaya atau cita-cita untuk mensinergikan masyarakat miskin ke dalam aspek kehidupan yang lebih luas. Hasil akhir dari pemberdayaan adalah “beralihnya fungsi individu atau kelompok yang semula sebagai objek menjadi subjek (yang baru)”, sehingga relasi sosial yang ada nantinya hanya akan

dicirikan dengan relasi antar “subjek” dengan subjek yang lain. Dengan demikian, proses pemberdayaan mengubah pola relasi lama subjek-objek menjadi subjek-subjek. Secara operasional, pemberdayaan “bergerak” dari pemahaman sisi dimensi generatif, yang merupakan suatu proses perubahan dengan menempatkan kreatifitas dan prakarsa warga komunitas yang sadar diri dan terbina sebagai titik tolak. Dengan pengertian tersebut pemberdayaan mengandung dua elemen pokok, yakni: kemandirian dan partisipasi. Dalam konteks ini, yang berorientasi pengkapasitasan memperkuat kelembagaan komunitas, maka pemberdayaan warga komunitas merupakan tahap awal menuju kepada partisipasi warga komunitas (*empowerment is road to participation*) khususnya dalam proses pengambilan keputusan untuk menumbuhkan kemandirian komunitas. Dengan kata lain, pemberdayaan dilakukan agar warga komunitas mampu berpartisipasi untuk mencapai kemandirian. Dalam pengertian lain pemberdayaan adalah sebuah proses membantu individual atau kelompok-kelompok yang tidak beruntung dengan cara mengajarkan mereka bernegosiasi, menggunakan media, terlibat dalam kegiatan politik, mengerti bagaimana “bekerja system”, dan lainnya. Keberdayaan dalam konteks masyarakat adalah kemampuan individu yang bersenyawa dalam masyarakat dan membangun keberdayaan masyarakat bersangkutan. Keberdayaan masyarakat adalah unsur-unsur yang memungkinkan masyarakat untuk bertahan dan dalam pengertian dinamis mengembangkan diri dan mencapai kemajuan.

1.2. Kategori kemandirian

Dengan kemampuan warga komunitas berpartisipasi diharapkan komunitas dapat mencapai kemandirian, yang dapat dikategorikan sebagai “kemandirian material, kemandirian intelektual, dan kemandirian manajemen.

- Kemandirian material; Tidak sama dengan konsep sanggup mencukupi kebutuhan sendiri. Kemandirian material adalah kemampuan produktif guna memenuhi materi dasar serta cadangan dan mekanisme untuk dapat bertahan pada waktu krisis.
- Kemandirian intelektual; Merupakan pembentukan dasar pengetahuan otonom oleh komunitas yang memungkinkan mereka menanggulangi bentuk-bentuk dominasi yang lebih halus yang muncul di luar kontrol terhadap pengetahuan itu.
- Kemandirian manajemen; Kemandirian manajemen adalah kemampuan otonom untuk membina diri dan menjalani serta mengelola kegiatan kolektif agar ada perubahan dalam situasi kehidupan mereka.

1.3. Pengertian Komunitas

Komunitas ialah suatu unit atau kesatuan sosial yang terorganisasikan dalam kelompok-kelompok dengan kepentingan bersama (*communities of common interest*), baik yang bersifat fungsional maupun yang mempunyai teritorial. Istilah *community* dapat diterjemahkan sebagai “masyarakat setempat”. Apabila anggota-anggota suatu kelompok, baik kelompok besar maupun kelompok kecil, hidup bersama sedemikian rupa sehingga merasakan bahwa kelompok tersebut dapat memenuhi kepentingan-kepentingan hidup yang utama, maka kelompok tadi disebut komunitas. Dalam suatu komunitas aktifitas anggotanya dicirikan dengan partisipasi dan keterlibatan langsung anggota komunitas dalam kegiatan tersebut, dimana semua usaha swadaya masyarakat diintegrasikan dengan usaha-usaha pemerintah setempat untuk meningkatkan taraf hidup, dengan sebesar mungkin ketergantungan pada inisiatif penduduk sendiri, serta pembentukan pelayanan teknis dan bentuk-bentuk pelayanan yang dapat mendorong timbulnya inisiatif, sifat berswadaya, dan kegotongroyongan sehingga proses pembangunan berjalan efektif. Dengan demikian kuat atau lemahnya suatu komunitas dilihat dari tingkat partisipasi anggotanya terhadap suatu kegiatan/program dari pemerintah. Kesadaran mereka untuk mau ikut serta dalam pemberdayaan sangat mempengaruhi keefektifan suatu proses pembangunan. Elemen dasar yang membentuk adalah adanya interaksi yang intensif di antara anggotanya, dibandingkan dengan orang-orang di luar batas wilayah. Ukuran derajat hubungan sosial, terkait dengan kesamaan tujuan adalah pemenuhan kebutuhan utama individu dan anggota pembentuk kelompok masyarakat.

1.4. Pengertian Partisipasi

Partisipasi adalah proses aktif, inisiatif diambil oleh warga komunitas sendiri, dibimbing oleh cara pikir mereka sendiri, dengan menggunakan sarana dan proses (lembaga dan mekanisme) dimana mereka dapat menegaskan kontrol secara efektif. Partisipasi dapat dikategorikan: Pertama, warga komunitas dilibatkan dalam tindakan yang telah dipilihkan atau dirancang oleh orang lain dan dikontrol oleh orang lain. Kedua, partisipasi merupakan proses pembentukan kekuatan untuk keluar dari masalah mereka sendiri. Titik tolak partisipasi adalah memutuskan, bertindak, kemudian mereka merefleksikan tindakan tersebut sebagai subjek yang sadar. Banyak alasan dapat diberikan untuk menyertakan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan dan sumberdaya. Ada 4 program yang memungkinkan dilakukan dengan masyarakat yang tinggal di wilayah yang akan terkena kebijakan program pemberdayaan, yakni;

1. merumuskan persoalan dengan lebih efektif

2. Mendapatkan informasi dan pemahaman di luar jangkauan dunia ilmiah
3. Merumuskan alternatif penyelesaian masalah yang secara sosial akan dapat diterima
4. Membentuk perasaan memiliki terhadap rencana dan penyelesaian, sehingga memudahkan penerapan.

1.5. Pengertian KKN

KKN–PPM adalah suatu bentuk pendidikan dengan cara memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa di tengah-tengah kehidupan masyarakat, dengan secara nyata turut membantu memecahkan masalah masyarakat berdasarkan kompetensi keilmuan masing-masing peserta KKN-PPM. Kompetensi disesuaikan dengan situasi, kondisi, masalah, dan prioritas kebutuhan masyarakat di lapangan dengan pendekatan interdisipliner dan ilmiah. Oleh karena itu, selain kegiatan pengelolaan KKN–PPM tidak saja menjamin diperolehnya pengalaman belajar melakukan kegiatan pembangunan masyarakat secara kongkret yang bermanfaat bagi mahasiswa dan masyarakat di mana mereka ditempatkan, kegiatan dan pengelolaan KKN-PPM juga diarahkan untuk menjamin ”keterkaitan” antara dunia akademik, baik secara teoretik maupun empirik. Oleh karena itu, dalam pembuatan program KKN-PPM harus didasari atas sinkronisasi atau sinergisitas antara masalah apa yang ada dalam masyarakat dengan kompetensi mahasiswa peserta KKN-PPM.

1.6. Tujuan dan Sasaran KKN-PPM

Tujuan Umum

Tujuan umumnya adalah untuk membangun kebersamaan sebagai mahasiswa Universitas Malikussaleh pada saat menjelang akhir studi sebelum meraih gelar sarjana, dengan melaksanakan program pembelajaran bersama di masyarakat dan bersama masyarakat serta belajar memberdayakan masyarakat dan membantu pemerintah dalam memecahkan berbagai persoalan yang kompleks.

Tujuan Khusus

Tujuan khusus pelaksanaan KKN-BBM adalah:

- a. Meningkatkan sikap empati dan kepedulian mahasiswa terhadap masyarakat beserta problematikanya;
- b. Melaksanakan terapan kemampuan *hard skills* dan *soft skills* yang telah dipelajari di kampus secara *teamwork* dan interdisipliner;

- c. Menanamkan nilai kepribadian: (i) nasionalisme dan jiwa Pancasila, (ii) keuletan, etos kerja, dan tanggung jawab, (iii) kemandirian, kepemimpinan, dan kewirausahaan;
- d. Meningkatkan daya saing bangsa;
- e. Menanamkan jiwa: (i) eksploratif dan analitis; (ii) *learning community* dan *learning society*.

Sasaran KKN-PPM

Kegiatan KKN-PPM diarahkan kepada tiga sasaran, seperti berikut.

a. Mahasiswa Peserta KKN-PPM

Dengan program KKN-PPM mahasiswa melakukan proses pembelajaran untuk memperdalam pengertian, pemahaman, dan pengalaman tentang:

1. Cara berpikir dan bekerja interdisipliner dan lintas sektoral,
2. Pemanfaatan hasil pendidikan dan penelitian dalam pembangunan masyarakat,
3. Upaya turut serta memecahkan kesulitan masyarakat dalam pemberdayaan. Mahasiswa sebagai *motivator* dan *problem solver*.

b. Masyarakat (dan Pemerintah)

Masyarakat memerlukan bantuan pemikiran dan tenaga dari perguruan tinggi untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi program pembangunan. Masyarakat juga perlu meningkatkan kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak agar sesuai dengan program pembangunan; perlu melakukan pembaruan-pembaruan dalam pembangunan daerah; serta membentuk kader-kader pembangunan demi kesinambungan pembangunan daerah. Masyarakat sebagai subjek dan sekaligus objek pembangunan masyarakat.

c. Perguruan Tinggi

Melalui program KKN ini perguruan tinggi memiliki kesempatan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang dimiliki mahasiswa dengan belajar bersama masyarakat. Dengan program ini, perguruan tinggi dapat menyesuaikan kurikulum sesuai dengan tuntutan pembangunan masyarakat. Berbagai kasus yang dijumpai dalam proses belajar bersama masyarakat oleh dosen dapat dijadikan sebagai contoh atau bahan kajian dalam proses pendidikan di kampus. Pada gilirannya, perguruan tinggi dapat mengembangkan ilmu pengetahuan yang lebih bermanfaat dalam pengelolaan dan penyelesaian masalah-masalah pembangunan.

BAB 2

TARGET DAN LUARAN MODUL

Adapun target dan luaran yang dihasilkan dalam program KKN-PPM adalah sebagai berikut :

2.1. Target

1. Mengaplikasikan teknologi untuk meningkatkan produksi nelayan
2. Memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang optimalisasi hasil produksi nelayan melalui penggunaan teknologi.
3. Meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan nelayan, peningkatan penghasilan melalui peningkatan produktivitas, peningkatan kemampuan pengelolaan sumberdaya yang dapat dilakukan di antaranya adalah melalui pemanfaatan keramba jaring apung
4. Pemanfaatan tenaga kerja dan penanggulangan pengangguran
5. Pemamfaatan potensi daerah untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan
6. Memberdayakan masyarakat untuk membagi pemahaman penggunaan teknologi tepat guna yang telah didapat kepada nelayan lainnya.
7. Terciptanya program pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan.

2.2.. Luaran

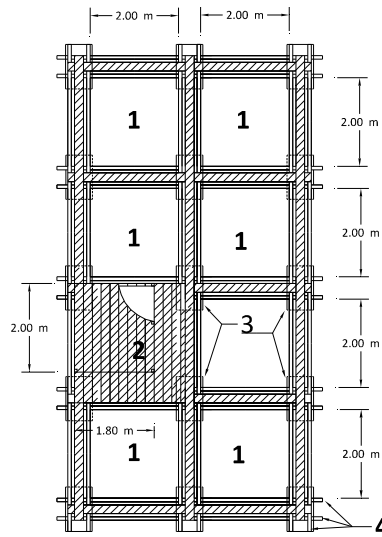
1. Produk kegiatan KKN-PPM (dicapai oleh tim KKN-PPM)
2. Terciptanya teknologi keramba jaring apung untuk budidaya kerapu.
3. Peningkatan kapasitas dan sumber daya manusia (SDM) yang terlatih dan terampil.
4. Peningkatkan keahlian kelompok tani dalam meningkatkan produksi hasil perikanan (kerapu)
5. Perbaikan ekonomi produktif nelayan melalui budidaya kerapu.
6. Membentuk kepribadian mahasiswa sebagai kader pembangunan Indonesia dengan wawasan berpikir luas.
7. Menjalin hubungan Universitas Malikussaleh dengan masyarakat.

BAB 3

TEKNOLOGI KERAMBA JARING APUNG

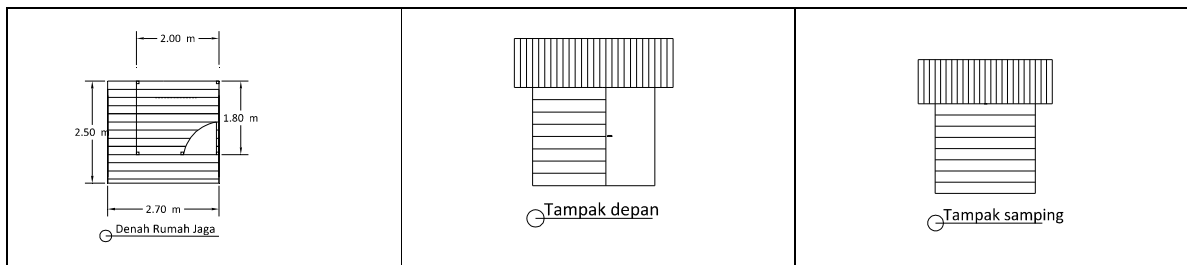
Keramba jaring apung (cage culture) adalah sistem budidaya dalam wadah berupa jaring yang mengapung dengan bantuan pelampung dan ditempatkan di perairan seperti danau, waduk, sungai, selat dan teluk. Sistem ini terdiri dari beberapa komponen seperti rangka, kantong jaring, pelampung, jalan inspeksi dan rumah jaga.

Untuk membuat teknologi karamba jaring apung, langkah pertama adalah membuat rakit terapung. Pembuatan rakit ini dilakukan di pantai agar mudah dalam pembuatan dan pemindahan ke lokasi budidaya yang dipilih. Adapun gambar kerangka konstruksi, rumah jaga dan potongan melintang keramba adalah seperti Gambar 3.1 sampai dengan Gambar 3.3

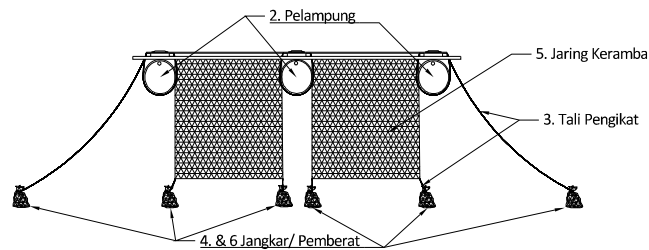


Gambar 3.1. Kerangka Kontruksi Teknologi Keramba Jaring Apung

Keterangan: 1=Areal pemeliharaan, 2=Rumah Jaga dan Teras, 3=Drum pelampung, 4=Balok kayu 1"x2".



Gambar 3.2. Kontruksi Rumah Jaga



Gambar 3.3. Potongan Melintang Keramba

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan keramba adalah sebagai berikut:

1. Kerangka keramba

Kerangka jaring terapung dibuat kayu (ukuran 1 in x 2 in). Kayu secara ekonomis memang lebih murah dibandingkan dengan besi anti karat, dengan jangka waktu (usia teknisnya) hanya 2–3 tahun. Ukuran kerangka jaring terapung berkisar antara 2 X 2 meter dengan total 8 kolam atau 8 x 4 meter, dengan 5 kolam pemeliharaan, 1 kolam untuk rumah jaga dan 2 kolam untuk penampungan saat pembersihan kolam.

2. Pelampung keramba jaring apung

Pelampung berfungsi untuk mengapungkan kerangka/ jaring terapung. Bahan yang digunakan sebagai pelampung berupa drum plastik yang berkapasitas 200 liter.

3. Pengikat keramba jaring apung

Tali pengikat terbuat dari bahan yang kuat, dengan ukuran 5 mm, tali pengikat ini digunakan untuk mengikat kerangka jaring terapung, pelampung atau jaring.

4. Jangkar keramba jaring apung

Jangkar berfungsi sebagai penahan jaring terapung agar rakit jaring terapung tidak hanyut terbawa oleh arus air dan angin. Jangkar terbuat dari bahan batu yang dibungkus dengan jaring. Pemberat diberi tali pemberat/tali jangkar yang terbuat dari tambang plastik yang berdiameter sekitar 10 mm – 15 mm. Jumlah pemberat untuk satu unit jaring terapung empat petak/kantong adalah sebanyak 4 buah. Pemberat diikatkan pada masing-masing sudut dari kerangka jaring terapung. Berat jangkar berkisar antara 50 – 75 kg. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4. Macam-macam bentuk jangkar/pemberat

5. *Jaring keramba jaring apung*

Jaring yang digunakan untuk budidaya ikan di perairan umum, biasanya terbuat dari bahan polyethylene atau disebut jaring trawl. Ukuran mata jaring yang digunakan tergantung dari besarnya ikan yang akan dibudidayakan. Salah satu contohnya adalah sebagai berikut :

- a. Jaring polyethylene no. 380 D/9 dengan ukuran mata jaring (mesh size) sebesar 2 in (5,08 cm) yang dipergunakan sebagai kantong jaring luar.
- b. Jaring polyethylene no. 280 D/12 dengan ukuran mata jaring 1 inch (2,5 cm) atau 1,5 inch (3,81 cm) dipergunakan sebagai kantong jaring dalam.

6. *Pemberat keramba jaring apung*

Pemberat yang digunakan biasanya terbuat dari batu yang masing-masing beratnya antara 2–5 kg. Fungsi pemberat ini agar jaring tetap simetris dan pemberat ini diletakkan pada setiap sudut kantong jaring terapung.

7. *Pemeliharaan Kerapu*

1. *Penebaran Benih*

Jumlah benih yang ditebarkan adalah 200 ekor perpetak waring/jaring berukuran 5 ~ 8 cm. Penebaran dilakukan pada pagi atau sore hari. Sebelum benih ditebarkan kedalam waring, terlebih dahulu dilakukan aklimatisasi atau penyesuaian diri, yaitu dengan jalan memasukkan benih bersama kantong yang masih tertutup ke dalam waring. Setelah suhu air dalam kantong sesuai dengan suhu air dalam waring, maka dilakukan penebaran benih dengan cara membuka kantong plastik dan kemudian masukkan air laut dari waring sedikit demi sedikit, dan setelah itu baru kantong plastik tersebut dimiringkan perlahan-lahan kedalam waring dan membiarkan ikan keluar dengan sendirinya. Pemeliharaan benih (gelondongan) di dalam waring ini dilakukan selama \pm 1,5 bulan, yang mana setelah pemeliharaan selama 1,5 bulan tersebut, ikan kerapu telah mencapai ukuran 10 ~ 13 cm

dengan berat 50 ~ 75 gram/ekor. Selanjutnya ikan kerapu dipelihara dalam kantong jaring mesh size 1,0 inchi yaitu selama \pm 3,5 bulan. Selama pemeliharaan 3,5 bulan ini, ikan kerapu akan berukuran 18 – 22 cm dengan berat 150 – 200 gram/ekor. Setelah itu ikan kerapu dipelihara dalam kantong jaring mesh size 1,5 inchi, yaitu selama 4 bulan atau sampai panen.

2. Pakan dan Cara Pemberian Pakan

Pakan merupakan salah satu aspek yang memerlukan perhatian cukup besar sehingga harus direncanakan dengan matang yaitu menekan anggaran pengeluaran serendah mungkin, tetapi hasilnya tetap optimal. Hal ini dapat dilakukan dengan cara pemelihan jenis pakan yang tepat namun tetap mempertimbangkan kualitas nutrisi, selera ikan, dan harga yang murah. Dari hasil uji coba para peternak kerapu berdasarkan referensi dan penerapan pada skala usaha, tujuan untuk mendapatkan hasil yang baik dengan pengeluaran yang relatif rendah adalah dengan memberikan pakan dari jenis ikan-ikan hasil tangkapan yang tak laku di pasaran (non-ekonomis), yaitu ikan-ikan yang digolongkan sebagai ikan rucah seperti ikan tembang, rebon, selar dan sejenisnya yang banyak tersebar di perairan. Pemilihan pakan ikan kerapu yang berasal dari ikan rucah ini, selain harganya murah dan mudah diperoleh, juga karena pakan buatan khusus ikan kerapu memang belum ada di pasaran. Pakan dari jenis ikan rucah ini tetap harus dijaga kualitasnya, setidaknya kondisinya tetap dipertahankan dalam keadaan segar, misalnya disimpan dalam freezer. Pakan yang tidak segar atau terlalu lama disimpan, akan menyebabkan turunnya kualitas nutrisi (asam lemak esensial yang sangat dibutuhkan oleh ikan kerapu), yang hilang karena proses oksidasi. Ukuran ikan dan dosis pemberian pakan ikan dapat dilihat di Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Ukuran ikan dan dosis pemberian pakan ikan rucah budidaya kerapu

No	Ukuran Ikan (Gram)	Persentase Pemberian Pakan dari Bobot Ikan (%)
1	20 – 50	15
2	60 – 100	13
3	110 – 200	12
4	210 – 300	10
5	310 – 400	9
6	> 400	8

3. *Perawatan Rakit dan Keramba*

Rakit dan keramba perlu dirawat agar dapat meningkatkan produksi dan penurunan biaya. Mata jaring yang kecil akan memudahkan jaring/keramba cepat kotor, karena ditempelinya organisme pengganggu seperti beberapa jenis alga, terutip, dan kerang-kerangan. Menempelnya organisme tersebut akan menghambat pertukaran air didalam keramba. Untuk mengatasinya keramba harus diganti, sedangkan keramba yang kotor dicuci dan dikeringkan untuk penggantian berikutnya. Pergantian keramba berukuran mata jaring 1 inci dapat dilakukan tiap 2 minggu sekali, sedang untuk mata jaring 2 inci membutuhkan waktu 2-4 minggu sekali. Untuk ikan kerapu, akan ada baiknya dalam keramba diberi ban mobil tempat persembunyian ikan. Peristirahatan ini dapat mengurangi energi untuk gerak yang akan menunjukkan pertumbuhan ikan lebih cepat.

4. *Pengendalian Penyakit*

Di lingkungan alam, ikan dapat diserang berbagai macam penyakit atau parasit. Demikian juga dalam pembudidayaan, bahkan penyakit/parasit tersebut dapat menyerang dalam jumlah yang lebih besar dan bahkan dapat menyebabkan kematian ikan. Oleh karena itu, pencegahan penyakit dan penanggulangannya merupakan komponen budidaya yang penting. Penyebab penyakit antara lain stres, organisme patogen (seperti protozoa, bakteri dan virus), perubahan lingkungan (seperti adanya blooming alga), faktor racun (dosis obat yang berlebihan), dan kekurangan nutrisi. Penyebab yang berbeda akan menyebabkan pula perbedaan tanda-tanda eksternal ikan yang sakit, misalnya kematian yang mendadak, perubahan tingkah laku, tidak mau makan dan sisik terkupas.

5. *Panen*

Sebagai ikan ekspor, ukuran yang dibutuhkan adalah 500–1.000 gram/ekor dan dipasarkan dalam bentuk hidup. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut diperlukan masa pemeliharaan 4–7 bulan, hal ini tergantung ukuran bibit saat disemai. Pada saat pemanenan kesehatan ikan harus tetap dijaga, ikan yang luka akan menurunkan harga. Oleh karenanya langkah-langkah persiapan pemanenan harus diperhitungkan dengan teliti. Langkah persiapan pemanenan meliputi persiapan sarana dan alat panen seperti serokan, bak air laut, aerasi, tabung oksigen, kantong plastik, timbangan dan kapal/perahu. Semua sarana harus dalam keadaan bersih. Pada hari pemanenan

pemberian pakan dihentikan. Pemanenan dilakukan dengan menggunakan serok kemudian ditimbang di atas rakit dan seterusnya langsung dipindahkan ke kapal/perahu. Bila pemasaran atau pemindahan ke kapal dengan menggunakan jalan darat transportasi dapat dilakukan dengan cara terbuka atau tertutup.

1. Transportasi terbuka dilakukan dengan menggunakan wadah kedap panas yang dipasang pada sebuah kendaraan roda empat. Wadah ini diisi air laut yang bersih dan dipasang sistem aerasi (pompa udara) bila pengangkutan dengan jumlah padat pemberian aerasi menggunakan gas oksigen murni, suhu air pengangkutan berkisar 17–22 °C.
2. Transportasi tertutup dapat dilakukan dengan menggunakan kantong plastik seperti pada pengangkutan benih. Untuk jarak yang tidak terlalu jauh dapat digunakan kantong plastik volume 50–100 liter. Suhu media dalam kantong 17–22 °C, untuk mengatur suhu air dapat diberi es baik langsung dalam kantong maupun di luar kantong dalam bentuk kepingan es yang telah dibungkus. Untuk ukuran kantong 60 liter dan diisi media air 20 liter, diisi gas oksigen 30 liter dapat mengangkat ikan seberat 4–5 kg selama 4–5 jam.

BAB 4

METODE PELAKSANAAN

4.1. Persiapan dan pembekalan

1. Mekanisme Pelaksanaan kegiatan KKN-PPM

Pelaksanaan KKN-PPM melibatkan 50 orang mahasiswa Universitas Malikussaleh yang didampingi oleh 2 (dua) orang DPL (Dosen Pendamping Lapangan). Para Mahasiswa di rekrut dari semua jurusan yang ada di Universitas Malikussaleh (5 Fakultas), yakni:

- ❖ Fakultas Teknik 10 orang
- ❖ Fakultas Ekonomi 10 orang
- ❖ Fakultas Pertanian 10 orang
- ❖ Fakultas Hukum 10 orang, dan
- ❖ Fakultas Fisip 10 orang

Para peserta KKN akan diberikan pembekalan selama 2 (dua) hari sebelum diterjunkan ke lokasi KKN.

2. Perencanaan, Pelaksanaan Program KKN-PPM

Perencanaan program KKN-PPM ini dimulai dengan survei lapangan dan wawancara kepada kepala desa (geuchik) serta penduduk Gampong Pusong Lama setempat mengenai potensi serta permasalahan yang ada pada desa setempat. Dari potensi serta permasalahan yang ada, direncanakan program-program untuk menggali potensi serta menyelesaikan permasalahan desa setempat. Untuk setiap dusun akan dipilih 1 (satu) nelayan yang kurang mampu untuk mengelola 1 (kolam) dalam karamba. Pelaksanaan program-program KKN-PPM ini akan dilaksanakan oleh tim KKN-PPM.

3. Materi Persiapan dan pembekalan KKN-PPM yang perlu diberikan kepada mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Materi persiapan dan pembekalan KKN-PPM.

Hari Pertama			
NO	Materi	Nara Sumber	Waktu
1	Pembekalan dan General Test	Tim KKP-PPM	8.00 – 8.30
2	Pengertian KKN	Ketua Program	8.30 – 9.30
3	Teknik Pembuatan keramba	DPL 1	10.00 – 12.00
4	Istirahat	-	12.00 – 14.00
5	Pemberdayaan	DPL 2	14.00 – 15.00

Hari Kedua			
NO	Materi	Nara Sumber	Waktu
1	Budidaya Kerapu	Dinas Perikanan	8.30 – 9.30
2	Penanggulangan Penyakit	Dinas Perikanan	10.00 – 12.00
3	Panen dan pasca panen	Dinas Perikanan	12.00 – 14.00

4.2. Pelaksanaan

Pelaksanaan operasional program-program KKN-PPM yang telah direncanakan akan dilakukan melalui partisi aktif (pemberdayaan) masyarakat Gampong Pusong Lama yang dipilih untuk menjadi nelayan sasaran yang akan diberdayakan. Tabel 4.2 adalah program-program KKN-PPM yang akan dilaksanakan.

Tabel 4.2. Pelaksanaan KKN-PPM dan jam kerja efektif mahasiswa.

No	Nama Pekerjaan	Program	Volume (JKEM)
1	Sosialisasi Program KKN-PPM	Perkenalan dengan masyarakat Nelayan	240
2	Penyuluhan Program KKN-PPM kepada masyarakat	a. Memberikan maksud dan tujuan pemberdayaan	150
		b. Menjelaskan potensi Alam (Laut/Waduk)	160
		c. Menjelaskan prospek budidaya Kerapu dengan keramba jaring apung	160
3	Memilih lokasi	a. Survey penduduk miskin	100
		b. Survey kedalaman air	160
		c. Survey lingkungan keramba	160
4	Gotong royong rutin	a. Lorong	320
		b. Surau dan fasilitas umum	320
5	Persiapan Bahan-bahan yang diperlukan	c. Membeli kayu, papan, triplek, baut, paku dan seng	120
		d. Membeli drum pelampung	100
		e. Memebeli jaring, jangkar	100
6	Pembuatan kontruksi keramba	a. Pelatihan	700
		b. Memotong kayu	960
		c. Mengebor bagian-bagian kontruksi	960
7	Perakitan keramba	a. Pelatihan	900
		b. Merakit kayu-kayu yang telah dibor dengan baut dan nut	900
		c. Mengikat pelampung pada kontruksi kayu	900

Tabel 4.2. Pelaksanaan KKN-PPM dan jam kerja efektif mahasiswa [Lanjutan]

No	Nama Pekerjaan	Program	Volume (JKEM)	Keterangan
8	Membuat rumah jaga	a. Pelatihan b. Memotong kayu c. Merakit tiang d. Memasang atap e. Memasang dinding	480 480 480 480 480	
9	Menjahit apung (10 kolam) jaring	a. Pelatihan b. Memotong jaring sesuai dengan ukuran kolam c. Menjahit jaring	350 500 550	
10	Memasang jaring	a. Pelatihan b. Memasang jaring ditiap-tiap kolam c. Memasang pemberat keramba	400 350 400	
11	Penyemaian Bibit	a. Pedampingan b. Membeli bibit c. Menyemai bibit ke kolam	900 175 175	
12	Perpisahan dengan masyarakat	a. Penyerahan keramba dan ikan kepada masyarakat b. Perpisahan dengan masyarakat Nelayan	240 240	13140/50=262.8

Total volume pekerjaan untuk pelaksanaan KKN-PPM ini adalah 13140 jam kerja efektif mahasiswa (JKEM) untuk 50 mahasiswa, sehingga untuk satu mahasiswa jumlah JKEM adalah 262.8 JKEM.

4.3. Rencana keberlanjutan program

Program kerja yang telah dihasilkan berdasarkan modul ini diharapkan akan dilanjutkan oleh kelompok nelayan sekitar secara berkelanjutan dengan memanfaatkan keramba untuk membudidayakan kerapu agar dapat meningkatkan kesejahteraan. Keberlanjutan program-program (yang bisa dilanjutkan) akan dilakukan monitoring bersama oleh Tim KKN-PPM.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Imron . (2012). Strategi dan Usaha Peningkatan Kesejahteraan Hidup Nelayan Tanggulsari Mangunharjo Tugu Semarang Dalam Menghadapi Perubahan Iklim, Riptek Vol.6, No.1.
- Azwar Hamid et al., (1994). Pengkajian SUT Budidaya Ikan Kerapu dalam KJA di Teluk Tapian Nauli Sibolga. Makalah pada Seminar Komponen/Paket Teknologi tanggal 8 April 1999 di Aula BPTP GedongJohor, Medan.
- Akbar, S. (2000). Meramu Pakan Ikan Kerapu (Bebek, Lumpur, Macan, Mlabar). Penebar Swadaya, Jakarta.
- Asia Pacific Economic Cooperation(2001). Pembudidayaan dan Manajemen Kesehatan Ikan Kerapu. Diterjemahkan dan Diterbitkan oleh Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Gondol-Bali, Departemen Kelautan dan Perikanan Indonesia.
- Buku Panduan Kuliah Kerja Nyata. (2014). Universitas Malikussaleh
- Dinas Perikanan Tk.I Aceh, (1999). Laporan Hasil Inventarisasi/ Identifikasi Potensi Budidaya Laut Propinsi Daerah Istimewa Aceh.
- Irianto, A., Ichsan P.A., dan Lamidi, (1991). Penelitian pembesaran ikan kerapu Sunuk dalam KJA. Jurnal penelitian budidaya pantai Vo, No.2 : 110 - 116.
- Lamidi dan Asmanelli, 1994. Pengaruh Dosis Pakan terhadap Pertumbuhan Ikan Lemak. Jurnal Penelitian Budidaya Pantai. Vol.10 : No.5 : 51 - 60.
- Masrizal(2003). Percontohan Budidaya Ikan Kerapu di Kawasan Mandeh Kec. XI Koto Tarusan Kab. Pesisir Selatan, Sumatera Barat. Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Andalas, Padang.
- Nasdian, F. Tony. 2006. *Modul Pengembangan Masyarakat: Bagian Sosiologi Pedesaan dan Pengembangan Masyarakat*. Bogor: KPM FEMA Institut Pertanian Bogor.
- Pramu Sunyoto, (1994). Pembesaran Kerapu dengan Keramba Jaring Apung. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Roni Ekha Putera. 2007. Analisis terhadap Program-program Penanggulangan Kemiskinan dan Pemberdayaan Masyarakat di Indonesia, DEMOKRASI Vol. VI No. 1.
- Ronald K. Mitchell, Bradley R. Agle, James J. Chrisman, And Laura J. Spence. (1997). Towarda Theory Of Stakeholder Saliency In Family Firms, **Business Ethics Quarterly** 21:2 (April 2011); ISSN 1052-150X
- Subyakto, S., dan S. Cahyaningsih (2003). Pembenuhan Kerapu Skala Rumah Tangga. PT Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Sudrajat, A., E.S. Heruwati., A. Poernomo., A. Rukyani., J. Widodo., dan E. Danakusumah (2001). Teknologi Budidaya Laut dan Pengembangan Sea Farming di Indonesia. Departemen Kelautan dan Perikanan bekerja sama dengan Japan International Cooperation Agency.
- Sunyoto, P(1994). Pembesaran Kerapu dengan Karamba Jaring Apung. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Wrihantnolo, Randy R dan Riant Nugroho Dwijayanto. 2007. *Manajemen Pemberdayaan*. Jakarta: Elex Media.