

Pendampingan Penyusunan Perencanaan Produksi Industri Kecil Menengah Petani Rumput Laut di Kabupaten Barru

Muhammad Rusman*, Saiful, Farid Mardin, Ilham Bakri
Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik UNHAS
rusman@tiunhas.net*

Abstrak

Permasalahan yang dihadapi oleh petani rumput laut saat ini adalah pengetahuan dan kemampuan pengolah produk rumput laut pasca panen. Umumnya masyarakat cenderung untuk menjual rumput laut dalam bentuk gelondongan yang kurang memiliki nilai tambah secara ekonomis. Melalui program Pengabdian ini diharapkan masyarakat dapat mengembangkan produk hasil rumput laut sehingga menghasilkan nilai ekonomis yang lebih tinggi. Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan kegiatan pendampingan kepada petani rumput laut dan Industri Kecil Menengah (IKM) di Kabupaten Barru dalam bentuk pelatihan pembuatan produk olahan rumput laut seperti Bakso rumput laut dan nugget rumput laut. Selain itu disampaikan juga materi budidaya rumput laut yang baik, materi perencanaan produksi dan kesehatan dan keselamatan kerja. Pada kegiatan ini juga dilakukan pendampingan IKM yang terpilih dalam hal perencanaan produksi. Target kegiatan melakukan perbaikan metode kerja dan peningkatan kualitas produksi melalui penerapan teknologi pengemasan yang baik dan menarik. memperkenalkan aspek legal usaha produk seperti sertifikat PIRT (Pangan Industri Rumah Tangga) dari dinas kesehatan demikian juga sertifikat halal sehingga produksi bisa masuk ke retail seperti Indomaret dan Alfa. Serta menerapkan teknologi tepat guna untuk beberapa produk yang mempunyai permintaan pasar yang cukup besar sehingga keseluruhan permintaan dapat dipenuhi.

Kata Kunci: Rumput Laut; Industri Kecil Menengah; Produk Olahan; Perencanaan Produksi.

1. Pendahuluan

Saat ini perkembangan usaha budidaya rumput laut Indonesia terus mengalami peningkatan seiring dengan banyaknya permintaan akan rumput laut dunia. Apalagi rumput laut merupakan salah satu komoditi hasil laut yang penting dan Indonesia menjadi salah satu komoditas yang banyak disukai oleh masyarakat karena selain cara pemeliharaannya cukup mudah, juga harganya cukup menjanjikan. Hal ini yang mendorong masyarakat berlomba untuk melakukan budidaya rumput laut, baik yang dilakukan di tambak maupun di laut.

Rumput laut merupakan salah satu komoditi andalan di Provinsi Sulawesi Selatan. Berdasarkan hasil penilaian, Sulawesi Selatan merupakan daerah dengan produksi paling tinggi diantara daerah penghasil rumput laut di seluruh Indonesia. Untuk itu Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Sulawesi Selatan terus berupaya untuk terus mendorong peningkatan hasil produksi komoditi rumput laut sehingga secara langsung dapat meningkatkan pendapatan para petani rumput laut.

Pada Tabel 1 memperlihatkan peningkatan produksi dan ekspor rumput laut di Provinsi Sulawesi Selatan dalam 3 tahun terakhir. Hal ini menggambarkan produksi rumput laut di Sulawesi Selatan mengalami peningkatan pertumbuhan produksi dan ekspor yang cukup signifikan.

Tabel 1. Data Pertumbuhan Volume Produksi dan Ekspor Rumput Laut di Sulawesi Selatan

Tahun	Produksi		Ekspor	
	Volume (ton)	Pertumbuhan (%)	Volume (ton)	Pertumbuhan (%)
2012	2.104.446	-	75.763	-
2013	2.420.000	13,06	80.905	6,42
2014	2.740.000	11.69	117.655	31,12

Keinginan masyarakat nelayan untuk kegiatan budidaya rumput laut di Provinsi Sulawesi Selatan sangat tinggi, antara lain dilaksanakan di beberapa kabupaten/kota yang ada daerah ini yaitu Palopo, Luwu, Luwu Utara, Luwu Timur, Bone, Wajo, Sinjai, Bulukumba, Selayar, Bantaeng, Jeneponto, Takalar, Makassar, Maros, Pangkep, Barru dan Pinrang.

Berdasarkan data dari Dinas Perikanan dan Kelautan Sulawesi Selatan, Sulawesi Selatan memiliki panjang garis pantai 1.937 km dengan lahan budi daya laut 250.000 ha atau hanya sekitar 10 persen yang dimanfaatkan. Ini berarti bahwa potensi untuk mengembangkan rumput laut dan produk hasil olahannya di Sulawesi Selatan terbuka lebar dan itu sangat tepat. Hal ini seiring dengan adanya kebijakan pemerintah provinsi untuk menjadikan Sulawesi Selatan sebagai sentra produksi rumput laut dunia. Salah satu daerah potensial dan saat ini menjadi salah satu sentra pengembangan budidaya rumput laut di Sulawesi Selatan adalah Kabupaten Barru.

2. Potensi Rumput Laut Kabupaten Barru

Kabupaten Barru dengan Kota Barru sebagai ibukota kabupaten, terletak sekitar 102 km dari ibukota Provinsi Sulawesi Selatan, Kota Makassar. Luas wilayah kabupaten ini adalah 1.174,71 km² dengan kondisi tofografi umumnya adalah dataran rendah dengan ketinggian antara 0 – 1.700 m dari permukaan laut. Adapun batas-batas wilayah sebagai berikut: sebelah utara dengan Kota Parepare dan Kabupaten Sidrap, sebelah timur dengan Kabupaten Soppeng dan Bone, sebelah selatan dengan Kabupaten Pangkep, dan sebelah barat dengan Selat Makassar. Secara administratif, kabupaten ini terdiri atas 7 kecamatan, 14 kelurahan dan 40 desa. Besarnya luas daerah dan potensi sumberdaya alam setiap kecamatan yang ada di Kabupaten Barru dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Luas Daerah dan Potensi Sumberdaya Kecamatan di Kabupaten Barru Tahun 2014

No	Kecamatan	Luas Daerah (km ²)	Potensi Daerah
1	Tanete Riaja	174,29	1,2
2	Tanete Rilau	79,17	1,3,4
3	Barru	199,32	1,3,4,5,6
4	Soppeng Riaja	79,17	1,3,4
5	Mallusetasi	216,58	1,3,4,7
6	Pujananting	314,26	1,2.
7	Balusu	112,20	1,3,4,7.
Total		1.174,99	

- Keterangan
- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 1. Persawahan/Perkebunan | 5. Jasa Perhubungan |
| 2. Perikanan Air Tawar | 6. Wisata Pantai |

3. Perikanan Laut
4. Perikanan Tambak
7. Pembibitan
Udang/Bandeng

Budidaya rumput laut terus dikembangkan di Kabupaten Barru dengan luas wilayah pengembangan saat ini telah mencapai 200 hektar. Antusias masyarakat pesisir di daerah ini cukup tinggi untuk membudidayakan rumput laut. Data produksi rumput laut di Kabupaten Barru terus menunjukkan peningkatan seperti pada data tahun 2010 sekitar 488 ton, kemudian 2011 meningkat mencapai 722 ton. Budidaya rumput laut dilakukan masyarakat pesisir di sejumlah kecamatan mulai dari daerah perbatasan Barru-Pangkep hingga Tanete Rilau, kemudian di Kecamatan Soppeng Riaja dan Mallusetasi. Kecamatan Soppeng Riaja merupakan salah satu daerah di Kabupaten Barru yang potensial dikembangkan menjadi daerah unggulan rumput laut.

Pemilihan daerah dan sektor pengembangan usaha rumput laut telah sesuai dengan perencanaan pembangunan daerah. Hal ini telah dituangkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Sulawesi Selatan (RPJMD) dan Kabupaten Barru. RPJMD memuat pengembangan kawasan berpotensi perikanan budidaya komoditas udang dan rumput laut. Pengembangan ini diarahkan dengan peningkatan dukungan ketersediaan dan kehandalan serta daya jangkauan infrastruktur wilayah melalui peningkatan kapasitas jalan penyediaan jaringan prasarana dan sarana transportasi, peningkatan kualitas dan cakupan pengelolaan sumber daya air, peningkatan ketersediaan infrastruktur energi dan peningkatan kemampuan Sumber daya Manusia (SDM). Faktor SDM dalam pengembangan UKM budidaya rumput laut memegang peranan penting sebab faktor inovasi produk sangat ditentukan oleh kualitas dan kemampuan SDM untuk menciptakan *value* baru bagi kelangsungan usaha.

Selain besarnya potensi budidaya rumput laut yang dimiliki, disisi lain, Kabupaten Barru menghadapi berbagai tantangan yaitu peningkatan kesejahteraan petani rumput laut. Berbagai tantangan pengembangan industri rumput laut, dipengaruhi oleh aspek kewilayahan yaitu aspek geografis, dan kemampuan sumber daya manusia (SDM).

Secara geografis dengan letak di daerah pesisir, budidaya rumput laut akan lebih potensial dikembangkan namun disisi lain jaringan distribusi produk dan pemasaran terhambat karena akses informasi dan akses pasar yang jauh. Aspek lain adalah kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM) Industri Kecil Menengah (IKM) rumput laut yang masih terbatas sehingga berdampak pada kemampuan manajemen produksi dan pengembangan produk. Selama ini petani cenderung untuk menjual hasil panen dalam bentuk gelondongan dengan nilai ekonomis yang cukup rendah atau hanya pada pengembangan produk hasil olahan yang masih terbatas diversifikasinya. Sementara rumput laut dapat diolah terlebih dahulu sebelum dijual ke pasar, baik itu dalam bentuk produk jadi atau dalam bentuk produk setengah jadi seperti dalam bentuk kepingan (*chips*). Rumput laut yang dijual dalam bentuk kepingan dapat meningkatkan nilai produk sampai 5 kali lipat. Apabila kemampuan produksi dan pengembangan produk IKM dapat ditingkatkan maka peluang untuk mendapatkan keuntungan akan semakin meningkat pula. Hal lain adalah manajemen produksi terkait perencanaan produksi pada IKM masih menemui kendala karena masih banyak ditemukan ketidakmampuan IKM rumput laut memenuhi *demand* (permintaan) pasar karena perencanaan penyediaan jumlah bahan baku yang tidak tepat jumlah dan tidak tepat waktu.

Terkait dengan permasalahan yang dikemukakan sebelumnya, prioritas yang selayaknya diimplementasikan melalui penawaran solusi adalah peningkatan kemampuan perencanaan produksi dan pengembangan produk pelaku IKM rumput laut, peningkatan kualitas produk dan

pengembangan pemasaran melalui jaringan transportasi dan distribusi produk hasil olahan. Kemampuan produksi meliputi kemampuan melakukan perencanaan bahan baku yang tepat waktu dan jumlah. Kualitas produk dengan kemampuan pengemasan produk yang memenuhi standar kesehatan dan keamanan. Pengembangan jaringan pemasaran dan distribusi melalui teknik dan strategi perencanaan transportasi produk ke wilayah-wilayah konsumen.

Melalui program Pengabdian Masyarakat Universitas Hasanuddin yang diusulkan oleh Program Studi Teknik Industri Universitas Hasanuddin telah terjalin kemitraan dengan pemerintah Kabupaten Barru dalam hal ini diwakili oleh Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Barru dan juga kemitraan dengan Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau (BPPBAP) Kementerian Kelautan dan Perikanan. BPPBAP memiliki pusat instalasi dan penelitian di Kabupaten Barru tepatnya di Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru. Melalui kemitraan ini diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan IKM Rumput Laut dengan peningkatan nilai tambah (*added value*) melalui kegiatan yang sistematis melalui program iptek bagi Wilayah (ibW) yaitu Penyusunan Perencanaan Produksi dan Pengembangan Produk (Tahun I), Peningkatan Kualitas Produk dan Strategi Pemasaran dan Jaringan Distribusi Produk (Tahun II) pada Industri Kecil Menengah Petani Rumput Laut di Kabupaten Barru.

3. Metode Pelaksanaan

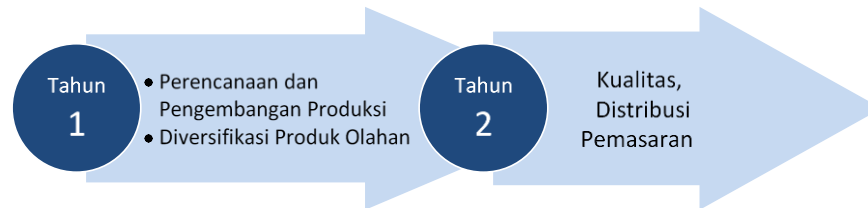
Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dilakukan pengembangan masyarakat pesisir khususnya di Kabupaten Barru. Masyarakat pesisir adalah masyarakat yang bertempat tinggal di wilayah sepanjang pantai/pesisir laut, kebanyakan masyarakatnya hidup sebagai nelayan, petambak, pemasang bagan di laut dangkal atau petani rumput laut dan lain sebagainya yang berkaitan dengan sumberdaya kelautan. Strategi pengembangan masyarakat pesisir dapat dilakukan melalui dua pendekatan yaitu bersifat struktural dan non struktural. Pendekatan struktural adalah pendekatan yang mengutamakan peranan instansi yang berwewenang atau organisasi yang dibentuk untuk pengelolaan pesisir. Dalam hal ini peranan masyarakat sangat penting tetapi akan kurang kuat karena aspek struktural biasanya lebih efektif bila dilakukan oleh pihak-pihak yang mempunyai kewenangan, paling tidak pada tahap awal. Di lain pihak pendekatan non struktural adalah pendekatan yang mengutamakan pemberdayaan masyarakat pesisir secara mental dalam rangka meningkatkan kemampuan anggota masyarakat untuk ikut serta dalam pengelolaan dan permasalahan pesisir laut. Kedua pendekatan tersebut harus saling melengkapi dan dilaksanakan secara integratif.

Pendekatan secara struktural telah banyak dilakukan oleh pemerintah Kabupaten Barru melalui SKPD (Satuan Perangkat Kerja Daerah) terkait seperti Dinas Koperasi, Usaha Mikro, Kecil dan Menengah, Perindustrian dan Perdagangan dan Dinas Kelautan dan Perikanan. Di Kabupaten Barru telah ada sentra IKM yang dapat digunakan oleh masyarakat dalam meningkat nilai tambah dari hasil produk dari hasil perikanan.

Program Studi Teknik Industri Universitas Hasanuddin melalui Penelitian Pengabdian Masyarakat dapat melakukan pemberdayaan masyarakat pesisir khususnya petani rumput laut dengan pendekatan peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) masyarakat pesisir dengan melakukan pendampingan dan pelatihan terkait dengan kemampuan teknis dalam perencanaan produksi.

4. Target Luaran

Dalam 2 tahun kegiatan pengabdian masyarakat ini digambarkan dalam skema pada Gambar 1. Pada tahun pertama akan dilakukan pendampingan perencanaan produksi dan Pengembangan Produk. Pada tahap ini diharapkan para petani rumput laut dapat melakukan perencanaan produksi yang lebih baik sesuai dengan besarnya permintaan pasar dan juga mendorong pengolahan lanjut hasil panen dalam bentuk produk jadi atau setengah jadi sehingga terjadi nilai tambah dari hasil panen. Melalui program ini diharapkan terjadi penurunan penjualan hasil rumput laut dalam bentuk gelondongan atau dalam bentuk mentah (*raw product*).



Gambar 1. Target Luaran Pengabdian yang diharapkan.

Pada tahun kedua, kegiatan akan dilanjutkan dengan Peningkatan kualitas hasil olahan. Target utama kegiatan pada tahun ini adalah meningkatkan kemampuan petani melalui kegiatan industri kecil dan menengah untuk bisa meningkatkan kualitas hasil produksi dengan memahami beberapa metode peningkatan kualitas produk. Diharapkan dengan pemahaman ini jumlah produk cacat dari hasil produksi dapat ditekan sehingga biaya kehilangan produksi dapat dikurangi.

Pada tahun ketiga, kegiatan yang dilakukan adalah perencanaan distribusi dan pemasaran hasil olahan rumput laut. Pada kegiatan ini akan dilakukan pendampingan kepada para petani rumput laut melalui IKM (Industri Kecil Menengah) terkait dengan metode distribusi dan pemasaran.

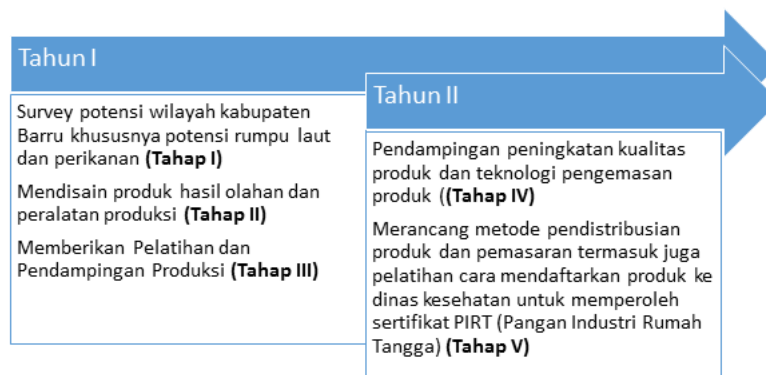
Pada tahun pertama pada program pengabdian ini terdapat beberapa output yang diharapkan yaitu:

- a. Adanya perkembangan kemampuan teknis dalam perencanaan produksi pada IKM
- b. IKM memiliki kemampuan dalam mengidentifikasi kebutuhan permintaan pasar sehingga mampu memproyeksi berapa kebutuhan produksi.
- c. IKM memiliki kemampuan perencanaan kebutuhan material secara tepat jumlah, tepat biaya, dan tepat waktu.
- d. IKM memiliki kemampuan dalam mengembangkan strategi perencanaan produksi.
- e. IKM memiliki kemampuan pengembangan produk dan diversifikasi hasil produksi.

5. Metode Pelaksanaan

Dalam Pengabdian masyarakat dengan mengangkat tema Pendampingan Penyusunan Perencanaan Produksi pada Industri Kecil dan Menengah (IKM) Petani Rumput Laut. Secara keseluruhan program ini terbagi menjadi lima tahap sesuai dengan rencana tahun pelaksanaannya. Pada kegiatan ini program yang dilakukan adalah berkesinambungan sesuai dengan tahapan program yang diusulkan. Dalam pelaksanaan program akan melibatkan pemerintah Kabupaten

Barru, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Hasanuddin, dan Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau (BPPBAP) unit instalasi Kabupaten Barru. Tahapan pelaksanaan digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan Program

6. Hasil dan Pembahasan

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini terbagi menjadi dua tahapan pelaksanaan yaitu tahap I meliputi kegiatan survey wilayah dan pendataan petani dan UKM rumput laut. Kegiatan ini berupa kunjungan lapangan ke beberapa instansi seperti Dinas Perikanan Kabupaten Barru dan Badan Perencanaan Daerah (Bapeda) Kabupaten Barru. Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran potensi daerah khususnya terkait dengan budidaya rumput laut dan pengolahan hasil rumput laut oleh UKM di Kabupaten Barru. Pada tahap II dilakukan program pelatihan penyusunan perencanaan produksi dan pelatihan diversifikasi produk olahan rumput laut. Kegiatan ini kemudian dilanjutkan dengan pendampingan penyusunan perencanaan produksi produk olahan rumput laut.

6.1 Survey dan Pendataan Petani dan UKM Rumput Laut

Produksi Rumput Laut di Sulawesi Selatan setiap tahunnya juga mengalami peningkatan, ini terlihat pada tahun 2012 produksi rumput hanya sebesar 2.104.446 ton dan pada tahun 2013 mengalami peningkatan sebesar 15,09 persen menjadi 2.422.154,2 ton. Kabupaten Barru menyumbang sekitar 5% dari total produksi rumput laut Sulawesi Selatan.

Saat ini luas areal sudah mencapai 200 hektare yang digunakan untuk pengembangan budidaya rumput laut di Kabupaten Barru. Budidaya rumput laut dilakukan masyarakat pesisir di sejumlah kecamatan di Kabupaten Barru. Permasalahan yang dihadapi adalah harga pasaran rumput laut yang tidak stabil dan cenderung turun sehingga membuat para petani kurang bergairah untuk melakukan budidaya. Meski demikian para petani tetap mengembangkan rumput laut dan menyiapkan bibit sendiri seperti di Kecamatan Soppeng Riaja. Beberapa kabupaten di pesisir pantai di Kabupaten Barru yang dulunya aktif membudidayakan rumput laut menghentikan aktifitas akibat kondisi arus air laut dan penyakit rumput laut seperti adanya bercak putih pada tanaman. Meski demikian diharapkan minat bisa kembali meningkat dengan melibatkan tim ahli

rumput laut dari Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau (BPPBAP) dari Departemen Kelautan dan Perikanan.

Data produksi rumput laut di Barru sebenarnya sudah mulai terjadi peningkatan produksi, pada tahun 2010 sekira 488 ton, kemudian 2011 mencapai 722 ton. Antusias masyarakat pesisir untuk membudidayakan rumput laut di Barru sudah mulai berkembang mulai dari daerah perbatasan Barru-Pangkep hingga Tanete Rilau, kemudian di Kecamatan Soppeng Riaja dan Mallusetasi.

6.2 Program Pelatihan Budidaya Rumput Laut

Salah satu permasalahan yang dihadapi petani rumput laut di Kabupaten Barru adalah pengetahuan petani terkait dengan teknologi budidaya rumput laut yang masih minim. Untuk mengisi kekurangan tersebut paada pengabdian masyarakat ini disampaikan materi teknologi budidaya rumput laut yang disampaikan oleh Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau (BPPBAP).



Gambar 3. Pelatihan Budidaya Rumput Laut

Pada materi ini disampaikan studi kasus budidaya rumput laut yang baik dengan teknologi budidaya yang terbaru. Dengan memperkenalkan metoda ini diharapkan minat masyarakat untuk budidaya rumput laut meningkat dan juga bisa sebagai alternatif pekerjaan selain dari mencari ikan di laut. Berikut beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari budidaya rumput laut antara lain:

- a. Meningkatkan produksi yang sekaligus akan meningkatkan pendapatan nelayan/petani ikan di Kabupaten Barru.
- b. Menjamin adanya kesinambungan hasil yang pasti sehingga dapat memperlancar penyediaan bahan baku bagi usaha atau industri pengeolahan selanjutnya
- c. Meningkatkan mutu dengan cara pengolahan yang lebih baik.
- d. Meningkatkan kebutuhan masyarakat akan gizi
- e. Menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat pesisir di Kabupaten Barru
- f. Mempertahankan kelestarian sumber daya hayati perairan
- g. Menghemat devisa negara bila telah menjadi bahan olahan, karena akan mengurangi impor bahan olahan yang selama ini terus bertambah
- h. Meningkatkan devisa negara dari hasil ekspor yang dapat dilakukan.

Disamping manfaat umum yang telah dijelaskan di atas, rumput laut juga mempunyai beberapa manfaat lain terutama sebagai bahan makanan.

Berdasarkan hasil pengamatan bahwa dengan melakukan budidaya rumput laut dengan baik dan benar maka hasil yang dicapai lebih menguntungkan bila dibandingkan dengan pemungutan secara alami. Beberapa faktor yang menjadi perhatian dalam melakukan budidaya rumput laut antara lain:

- a. Pemilihan lokasi yang memenuhi syarat
- b. Penyediaan bibit dan cara pembibitan
- c. Pemeliharaan
- d. Pemetikan (panen)

6.3 *Perencanaan Produksi dan Persediaan*

Perencanaan produksi (*Production Planning*) adalah salah satu dari berbagai macam bentuk perencanaan yaitu suatu kegiatan pendahuluan atas proses produksi yang akan dilaksanakan dalam usaha mencapai tujuan yang diinginkan perusahaan atau industri.

Perencanaan produksi sangat erat kaitannya dengan pengendalian persediaan sehingga sebagian besar perusahaan industri menempatkan fungsi perencanaan dan pengendalian persediaan dalam satu kesatuan.

Ditinjau dari bentuk industri, perencanaan produksi suatu perusahaan yang satu dengan perusahaan yang lainnya terdapat perbedaan. Banyak hal yang menyebabkan perbedaan tersebut, bahkan pada perusahaan yang sejenis.

Agar masing-masing fungsi yang terdapat dalam sistem perencanaan dan bagian terkait dengan sistem perencanaan produksi dapat menjalankan kerja dan tanggungjawabnya sesuai dengan sistem, maka setiap personal disyaratkan mengenal sistem akuntansi komputer dan prosedur yang diterapkan. Dengan demikian efektifitas kerja dapat ditingkatkan.

Kelancaran proses produksi ditentukan oleh tingkat kematangan penjadwalan produksi. Dalam menyusun perencanaan harus memperhatikan berbagai elemen dari berbagai bagian sehingga sangat memerlukan sistem yang terintegrasi dan harus didukung dengan fasilitas yang memadai. Perencanaan produksi dituntut harus lebih bersifat orientasi pasar namun di sisi lain tanpa mengabaikan efisiensi dan kelancaran proses produksi.

Persediaan adalah barang milik perusahaan atau industri dengan maksud untuk dijual (barang jadi) atau barang dalam proses produksi atau barang yang menunggu penggunaannya dalam proses produksi (bahan baku). Fungsi dasar pengendalian persediaan baik bahan baku, barang dalam proses maupun barang jadi banyak sekali. Fungsi tersebut meliputi proses berurutan mulai dari timbulnya kebutuhan, pembelian, pengolahan, pengiriman (*delivery*). Permasalahan utama persediaan yang timbul yaitu bagaimana fungsi tersebut dapat mengatur persediaan sehingga setiap permintaan dapat dilayani akan tetapi biaya persediaan harus minimum.

Bila persediaan cukup banyak, permintaan dapat segera dilayani akan tetapi menyebabkan biaya penyimpanan barang tersebut akan menjadi sangat mahal. Dengan memperhatikan hal tersebut diambil keputusan untuk menentukan nilai persediaan.

Fungsi perencanaan produksi yang bertanggung jawab atas tersedianya material produksi dan material pembantu agar proses produksi dapat berjalan sesuai rencana yang ditetapkan. Keperluan

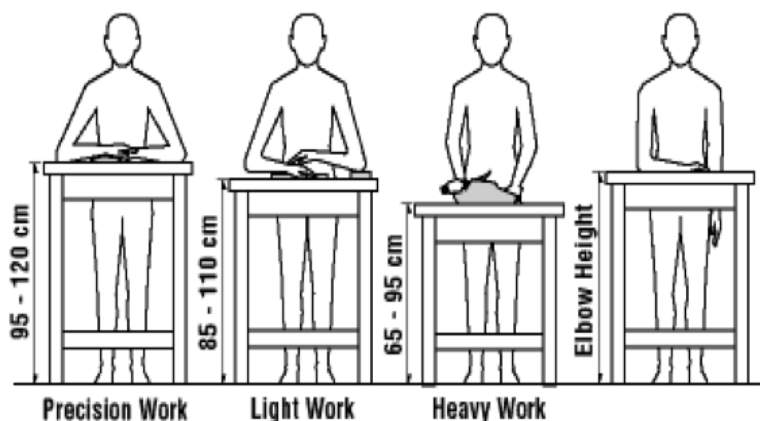
meminimumkan persediaan berhubungan dengan besarnya biaya yang diperlukan oleh persediaan yaitu:

1. Biaya pembelian, yang dimaksud biaya pembelian dalam hal ini adalah biaya pembelian bahan baku untuk produksi. Pembelian skala besar dapat mengurangi biaya pembelian dengan adanya potongan harga (*quantity discount*) yang diberikan oleh supplier dengan konsekuensi biaya transportasi yang ditanggung supplier relatif lebih murah karena pengangkutan barang dilakukan tidak terlalu sering, namun perlu diperhitungkan apakah potongan harga tersebut lebih kecil dari biaya penyimpanan. Disamping itu jumlah persediaan yang cukup dapat mempercepat pengiriman (*delivery*) sehingga tidak menimbulkan kekecewaan pelanggan. Karena jenis perusahaan memproduksi suatu barang sesuai permintaan pelanggan dimana permintaan tersebut akan dipenuhi pada waktu yang akan datang, cara pembelian tersebut tidak menguntungkan karena penyimpanan barang tersebut membutuhkan ruang yang luas dan waktu penyimpanan yang relatif lama.
2. Biaya penyimpanan, biaya penyimpanan meliputi biaya penyediaan ruang yang diperlukan untuk menampung barang tersebut, biaya perawatan atas resiko kerusakan, serta biaya tenaga kerja yang diperlukan untuk merawat dan mengamankan barang tersebut dari segala macam bentuk gangguan. Selain itu biaya penyimpanan juga berkaitan dengan biaya bunga dimana semakin besar dana yang dialokasikan pada persediaan akan mengakibatkan alokasi akan investasi yang lain akan terhambat atau dilakukan dengan suntikan dana dari kreditur dalam hal ini adalah Bank.

6.4 K3 Pelaku IKM Rumput Laut

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini juga disampaikan materi tentang pentingnya memperhatikan aspek kesehatan dan keselamatan kerja oleh petani dan pelaku IKM. Selama ini aspek tersebut tidak menjadi perhatian dan hal ini bisa berdampak serius kepada kesehatan dan keselamatan kerja. Proses kerja yang kurang baik juga akan mempengaruhi produktifitas kerja.

Contoh prosedur kerja yang tidak baik adalah tidak digunakannya bangku kerja dalam proses produksi. Hampir semua aktifitas produksi dilakukan dilantai rumah dengan alasan lebih mudah dengan duduk dilantai dan tidak capai. Walaupun secara teori ergonomi akan jauh lebih efektif bila bekerja dengan berdiri dan menggunakan meja kerja seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Perbandingan Tinggi Bangku Kerja Berdasarkan Beban Kerja

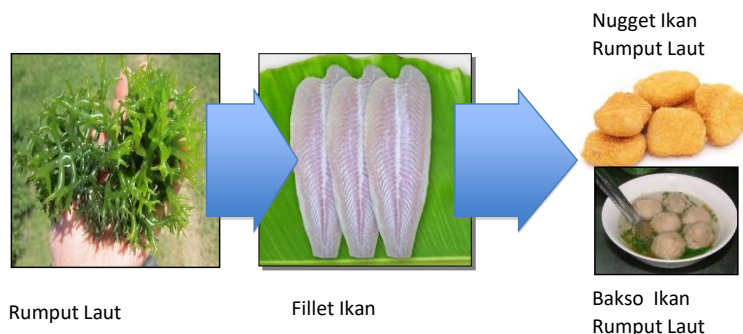
Pada posisi berdiri dengan pekerjaan ringan, tinggi optimum area kerja adalah 5-10 cm di bawah siku. Agar tinggi optimum ini dapat diterapkan, maka perlu diukur tinggi siku yaitu jarak vertikal dari lantai ke siku dengan keadaan lengan bawah mendatar dan lengan atas vertikal. Tinggi siku pada laki-laki misalnya 100 cm dan pada wanita misalnya 95 cm, maka tinggi meja kerja bagi laki-laki adalah antara 90-95 cm dan bagi wanita adalah antara 85-90 cm.

6.5 Diversifikasi Produk Olahan Rumput Laut

Rumput laut telah lama dikenal orang sebagai bahan makanan. Orang-orang Yunani kuno dan orang-orang Romawi membawa rumput laut sebagai bekal pada waktu mengadakan pelayaran mengarungi samudera. Secara ekonomis rumput laut baru dimanfaatkan sejak tahun 1670. Di Indonesia rumput laut juga sudah lama dimanfaatkan oleh penduduk sekitar pantai. Pada umumnya digunakan sebagai sayur, lalapan, kue, puding, manisan dan bahan membuat acar. Pemanfaatan rumput laut sebagai bahan mentah untuk membuat agar-agar. Banyak sekali jenis rumput laut yang dapat dijadikan bahan makanan.

Komposisi utama rumput laut sebagai bahan makanan adalah: karbohidrat (gula atau *vegetablegum*), hanya sedikit Protein dan Lemak, abu yang sebagian besar terdiri dari Natrium dan Kalium, dan 80-90 % air. Disamping komposisi utama tersebut, sayuran laut sangat kaya akan senyawa kecil (*trace element*) yang penting. Nilai makanan dari rumput laut sebagian besar terletak pada karbohidrat. Kandungan Protein dan kadar Lemak antara jenis yang satu dengan jenis yang lain tidak selalu sama dan tidak seluruhnya bisa dicerna. Rumput laut juga kaya akan vitamin A dan vitamin E. Setiap 100 gram rumput laut dapat memenuhi kebutuhan Natrium, Kalium dan Magnesium.

Masyarakat membutuhkan suatu diversifikasi produk olahan rumput laut yang mudah diproduksi pada skala rumah tangga dan mempunyai daya tahan lama tanpa bahan pengawet serta dikenal luas oleh masyarakat Indonesia (Gambar 5). Pada pengabdian masyarakat ini produk yang akan dikembangkan adalah Nugget Rumput Laut dan Bakso Rumput Laut. Nugget dan bakso merupakan makanan favorit dan dikenal baik oleh masyarakat dengan bahan baku rumput laut yang dikenal sebagai makanan kesehatan. Disamping itu proses pembuatannya dapat dilakukan dengan mudah oleh masyarakat.



Gambar 5. Proses Diversifikasi Produk

Dengan adanya pengolahan rumput laut menjadi Bakso dan Nugget, diharapkan para petani dapat menjadikannya sebagai salah satu alternatif untuk mengatasi masalah pemasaran hasil panennya. Proses pelatihan ini diikuti 12 IKM yang ada di kabupaten Barru (Gambar 6).

Permasalahan yang dihadapi para petani dan pengelola rumput laut adalah:

1. Pasar hasil panen rumput laut yang tidak pasti
2. Pengolahan rumput laut menjadi beberapa produk olahan masih belum menyelesaikan masalah karena kendala jenis produk unggulan favorit.
3. Pengetahuan petani tentang produk hasil olahan rumput laut masih minim.



Gambar 6. Proses Pelatihan Diversifikasi Produk

6.6 Rencana Tahap Berikutnya

Dari hasil pelaksanaan Pengabdian Masyarakat pada tahun 2015 ini beberapa masukan terkait dengan hasil evaluasi dan pendampingan IKM di Kabupaten Barru beberapa masalah yang perlu ditindak lanjuti untuk kelanjutan pengabdian masyarakat pada tahun kedua antara lain :

1. Perlunya perbaikan metode kerja dan peningkatan kualitas produksi khusus pengenalan teknologi pengemasan yang menarik sehingga produk mempunyai nilai jual yang tinggi dan umur produk yang lebih lama.
2. Perlunya peningkatan pengetahuan pelaku IKM terkait dengan bahan kemasan yang aman digunakan untuk produk makanan.
3. Perlunya peningkatan pengetahuan pelaku IKM khususnya terkait dengan aspek legal produk seperti sertifikat PIRT (Pangan Industri Rumah Tangga) dari dinas kesehatan demikian juga sertifikat halal.
4. Perlunya dilakukan mekanisasi sederhana atau penerapan teknologi tepat guna untuk beberapa produk yang mempunyai permintaan pasar yang cukup besar. Ini menjadi kendala utama bagi pelaku IKM untuk memperbesar volume produksi dan memenuhi keseluruhan permintaan konsumen.

7. Kesimpulan

Kegiatan ini sudah menyelesaikan tiga tahapan kegiatan, yang pertama melakukan survey potensi wilayah Kabupaten Barru khususnya potensi perikanan dan rumput laut. Tahap kedua adalah mendesain produk hasil olahan rumput laut olahan dan tahap ketiga yaitu pelaksanaan pelatihan dan pendampingan produksi hasil olahan rumput laut seperti Nugget dan Bakso rumput laut.

Dari kegiatan ini juga diharapkan dapat dilanjutkan dengan program tahun kedua dengan mengusulkan beberapa kegiatan anatara lain:

- a. Perbaikan metode kerja dan peningkatan kualitas produksi melalui penerapan teknologi pengemasan yang baik dan menarik.
- b. Memperkenalkan aspek legal usaha produk seperti sertifikat PIRT (Pangan Industri Rumah Tangga) dari dinas kesehatan demikian juga sertifikat halal sehingga produksi bisa masuk ke retail seperti indomaret dan alfa.

- c. Menerapkan teknologi tepat guna untuk beberapa produk yang mempunyai permintaan pasar yang cukup besar sehingga keseluruhan permintaan dapat dipenuhi.

Daftar Pustaka

- Anderson, A. M., Bey, R. P. & Weaver, S.C. (2004). *Economic Value-Added Adjustments: Much to Do About Nothing*. [Online] Available: www.lehigh.edu/~incbeug/Attachments/Anderson%20EVA%204-7-05.pdf.
- Data Statistik kabupaten Barru, BPS
- Data Statistik Provisnsi Sulawesi Selatan
- Bank Indonesia. (2006). *Pola Pembiayaan Usaha Kecil (PPUK): Budidaya Rumput Laut (Metode Tali Letak Dasar)*. Jakarta: Bank Indonesia.
- BEI. (2005). *Industri Perikanan Masih Kaya Protein*. BEI News Edisi 25 Tahun V, Maret-April 2005
- Calkins, P.H. and H. Wang. (1980). *Improving the Marketing of Perishable Commodities: A Study of Selected Vegetables in Taiwan*. *Asian Vegetable Research and Development Center Technical Bulletin* No. 9, Shanhua.
- Dahl, D.C, and J.W. Hammond. (1977). *Market and Price Policy*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Given, LM. (2008). *The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. Sage: Thousand Oaks (2): 697-698.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan., 2012. *DKP Dorong Rumput Laut Sebagai Sumber Pangan Dan Energi*. Siaran Pers. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Kotler, P. (1997). *Manajemen Pemasaran*. Jilid 1. Edisi ke-9. Jakarta: PT. Prenhalindo.
- Kuncoro, E. A. (2008). *Leadership sebagai Primary Forces dalam Competitive Strength, Competitive area, Competitive Result guna meningkatkan Daya Saing Perguruan Tinggi*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Limbong, W.H. dan Sitorus, P. (1985). *Bahan Kuliah Pengantar Tataniaga Pertanian*. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Maharany, D. (2007). *Analisis Usaha Tani Dan Tataniaga Jamur Tiram Putih*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Monke, E.A, and S.R. Pearson. (1989). *The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development*. Ithaca and London: Cornell University Press.