

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kegiatan Perikanan

4.1.1. Kelurahan Galang Baru

a. Pola Pemanfaatan

Pola-pola pemanfaatan sumberdaya perikanan di kawasan Kelurahan Galang Baru ditunjukkan dengan kebiasaan masyarakat dengan menggunakan bermacam jenis alat tangkap. Penggunaan alat tangkap tertentu hanya digunakan pada musim tertentu dan untuk jenis ikan atau target tangkap tertentu pula. Seperti misalnya pancing *Palas* hanya digunakan pada musim Barat antara bulan September - Nopember setiap tahunnya dan hanya untuk menangkap jenis ikan delah (*Caesio cuning*), Jaring *Kara* hanya digunakan pada musim Utara dan Selatan dan target tangkap adalah Udang *Kara* (Lobster), dan sebagainya. Pola pemanfaatan ini secara umum sama di setiap kampung yang ada di kawasan Kecamatan Galang khususnya pada 7 (tujuh) lokasi Program Coremap II, Kota Batam.

Cara dan pola penangkapan seperti ini terbentuk dan terpola karena kondisi alam dan teknologi yang dimiliki masyarakat. Kondisi iklim secara langsung telah membentuk kebiasaan masyarakat dalam menggunakan alat tangkap yang berbeda-beda pada setiap musimnya. Pola pemanfaatan sumberdaya perikanan yang diterapkan seperti ini sesuai dengan pola-pola pemanfaatan secara berkelanjutan dan setidaknya secara tidak langsung telah bersifat konservasi. Dengan adanya pertukaran penggunaan alat tangkap dan sasaran tangkap pada setiap musim, akan dapat memberikan kesempatan kepada ikan-ikan untuk berkembang biak dan adanya masa pemulihan terhadap siklus ekosistem di lokasi tangkap tersebut (*fishing ground*). Beberapa jenis alat tangkap dan jenis ikan hasil tangkapan berdasarkan jenis alat dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Jenis alat tangkap dan jenis ikan tangkapan

No.	Alat Tangkap	Jenis Ikan Tangkapan	
		Target	Ikutan
1.	Jaring Tamban	Ikan Tamban	-
2.	Jaring Selar	Ikan Selar	-
3.	Jaring Dingkis	Ikan Dingkis	Ikan lainnya
4.	Bento Korea	Kepiting dan Rajungan	-
5.	Bento Thailand	Kepiting dan Rajungan	-
6.	Rawai	Tenggiri	Pari, parang
7.	Pancing Karang	Ikan merah, Ungar	Bara kuda, Pari, Tembang, ikan-ikan karang
8.	Pancing Palas	Ikan Delah	-
9.	Bubu	Sunu, kakap	Ikan karang Lainnya
10.	Kelong Dingkis**	Dingkis	-
11.	Kelong Bilis	Ikan Teri	Ikan pelagis
12.	Kelong Pantai	Tanpa target	-
13.	Nyomek	Cumi	-

Sumber: RPTK Kelurahan Galang Baru dan Data Lapangan, 2010

b. Armada Penangkapan

Armada penangkapan yang digunakan oleh masyarakat umumnya adalah perahu motor yang dalam bahasa masyarakat melayu lazim disebut *Pompong*. Pompong ini umumnya berkekuatan mesin 6-12 PK dengan bobot 0,5-1 GT, namun ada juga masyarakat yang masih menggunakan sampan dan perahu layar. Bagi masyarakat yang mampu biasanya memiliki armada yang lebih besar diatas 24 PK dengan bobot 4-8 GT dan biasanya menjadi *tauke*. Bagi masyarakat yang tidak memiliki armada biasanya mereka menumpang dengan yang lainnya. Masyarakat yang memiliki pompong aktivitas mencari ikan biasanya ke kawasan yang lebih jauh dari pantai, sementara perahu tanpa motor (sampan) di sekitar pantai. Kedua sarana tersebut juga digunakan sebagai alat transportasi lokal bagi keluarga mereka.

c. Alat dan Musim Tangkap

Jenis alat tangkap yang dioperasikan oleh nelayan bervariasi sesuai dengan kebiasaan, kesukaan, keterampilan yang dimiliki, kemampuan modal serta musim dan jenis ikan yang menjadi sasaran tangkap. Dalam satu keluarga nelayan bisa memiliki lebih dari satu jenis alat tangkap.

Bahkan ada jenis alat tangkap yang dimiliki oleh seluruh nelayan. Pancing merupakan alat tangkap yang dominan dimiliki oleh masyarakat, karena untuk memiliki pancing tidak memerlukan modal yang besar. Sasaran tangkap (ikan target) ditentukan oleh alat tangkap yang digunakan, sedangkan alat tangkap yang digunakan disesuaikan dengan musim yang ada. Sangat jarang adanya alat tangkap yang digunakan sepanjang tahun atau digunakan pada empat musim.

Pada Musim Selatan kondisi angin kencang dan laut terus bergelombang walaupun tidak sekuat pada musim utara. Sehingga dengan kondisi ini nelayan mulai kesulitan mencari nafkah karena gelombang kuat. Pada musim ini alat tangkap yang umum digunakan adalah jaring karang, jaring tamban dan jaring dingkis yang dioperasikan di sekitar pulau serta alat stastis lainnya seperti kelong pantai. Musim ini sering dikatakan musim paceklik oleh nelayan setempat karena sulitnya menangkap ikan. Namun sebenarnya pada musim ini hasil tangkapan cukup bagus seperti jenis ikan Delah yang biasa ditangkap pada malam hari.

Musim barat merupakan musim yang cukup tenang, namun pada waktu tertentu hujan badai bisa datang tiba-tiba dan kemudian setelah itu laut akan tenang kembali. Pada musim ini nelayan kembali memancing di sekitar karang, memasang bubu, menyomok pada malam hari atau memancing ikan delah pada siang hari.

Pada musim utara merupakan musim dengan angin bertiup kencang, hujan serta gelombang yang besar. Pada kawasan yang terbuka biasanya nelayan tidak dapat mencari ikan jauh ke tengah laut, mereka hanya mencari di sekitar selat dan laut yang terlindung. Nelayan pada musim ini menangkap ikan di pantai terutama menggunakan kelong pantai dan jaring dingkis. Bagi yang mempunyai rumpon, mereka bisa memanfaatkan rumpon untuk memancing. Jika situasi memungkinkan dan adanya kesanggupan ke tengah laut, mereka dapat menangkap udang kara menggunakan jaring. Sebagian besar masyarakat hanya berada di rumah, karena tidak memiliki sarana dan pelatihan yang dapat diandalkan di musim ini.

Musim timur merupakan musim teduh dan kondisi angin tenang dan laut tidak bergelombang. Pada musim ini nelayan menggunakan pancing untuk menangkap ikan karang dan bubu. Pada malam hari mereka bisa menangkap cumi dan sotong batu dengan cara menyomek dan menyandit. Pada musim ini hasil tangkapan melimpah.

Aktivitas penangkapan ikan oleh masyarakat sangat tergantung kepada musim angin yang ada. Setiap musim mempunyai karakteristik tersendiri yang menentukan cara dan alat yang digunakan serta ikan yang menjadi target tangkapan. Dari empat musim yang ada, musim selatan dan utara merupakan musim sulit bagi masyarakat melaut karena situasi alam yang tidak menguntungkan. Hanya bagi masyarakat yang memiliki armada yang cukup besar yang dapat ke laut. Berikut ini adalah pola penangkapan dalam penggunaan alat tangkap pada masing-masing musim.

Tabel 4.2. Jenis alat tangkap berdasarkan musim di Pulau Sembur dan Pulau Nguan

No	Alat Tangkap	Musim/Bulan											
		Utara			Timur			Selatan			Barat		
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Jaring Tamban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Jaring Selar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
3.	Jaring Dingkis	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-
4.	Bento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.	Rawai	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Pancing Karang	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓
7.	Pancing Palas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
8.	Bubu	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Kelong Dingkis	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Kelong Bilis	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11.	Kelong Pantai	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Nyomek	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓

Sumber: RPTK Kelurahan Galang Baru dan Data Lapangan, 2010

d. Daerah Penangkapan

Daerah di kawasan penangkapan masyarakat sangat ditentukan oleh ukuran perahu/pompong dan alat tangkap ikan yang dimiliki. Umumnya masyarakat di Pulau Nguan dan Pulau Sembur mengoperasikan alat

tangkapnya tidak jauh dari pantai. Pengoperasian alat tangkap ini tidak hanya di sekitar kampung mereka, tetapi juga di pulau-pulau sekitarnya. Adapun daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) nelayan Pulau Nguan meliputi perairan Nguan, perairan Dempu (masyarakat biasa menyebut perairan Dempu sebagai laut Dempu), perairan Sembur, perairan Pulau Abang Besar, perairan Pulau Petong, perairan Air Saga, perairan Air Taung, perairan Pulau Hantu dan perairan Pulau Akau. Sedangkan masyarakat di Pulau Sembur daerah penangkapannya meliputi perairan Sembur, perairan Tj. Zulham, perairan Pulau Abang Besar, perairan Katang, perairan Pengapit, perairan Tegar dan perairan Dempu.

e. Hasil Tangkapan dan Pemasaran

Hasil tangkapan nelayan umumnya adalah ikan-ikan karang dan ikan pelagis di antaranya, cumi dan ikan dingkis, ikan ekor kuning, tenggiri, sagai, ikan bulat, udang, kepiting/rajungan dan lain sebagainya. Hasil tangkapan ini biasanya dijual dalam bentuk segar kepada pengusaha lokal (pengumpul dan *tauke*). Tidak ada nelayan yang menjual langsung ke pasar. Ikan ditampung oleh pengusaha lokal kemudian diekspor atau dijual ke pengumpul lebih besar (*tauke* besar). Selanjutnya oleh *tauke* besar ikan ini ada yang diekspor dan sebagian ikan dijual ke pasar lokal Batam dan Tanjung Pinang. Harga ikan berfluktuasi dan ditentukan oleh *tauke* sesuai permintaan serta stok yang ada di pasaran. Harga ikan ini juga dipengaruhi oleh naik turunnya nilai dolar terhadap rupiah.

Cara pembayaran oleh *tauke* kepada nelayan umumnya dilakukan dengan dua cara yaitu dibayar tunai dengan mengangsur atau tidak mengangsur hutang dan dibayar beberapa hari sekali dengan mengangsur atau tidak mengangsur hutang. Hal ini tidak terlepas dari adanya keterikatan antara nelayan dan *tauke* yang telah berjalan cukup lama. Di samping itu, *tauke* dapat memberikan jaminan pasar, bantuan modal usaha, fasilitas pendukung (*cool box*, es dll), termasuk kebutuhan sehari-hari nelayan, menyebabkan keterikatan dan ketergantungan ini menjadi semakin kuat.

f. Kegiatan Budidaya Perikanan

Kegiatan budidaya perikanan di Pulau Nguan dan Pulau Sembur telah dilakukan sejak lama, terutama oleh pengusaha pengumpul/*tauke* atau masyarakat yang mempunyai modal. Budidaya dilakukan oleh masyarakat menggunakan cara sederhana. Tempat budidaya berupa kurungan tancap yang terbuat dari kayu dan jaring yang dikenal dengan nama keramba tancap. Ikan yang dipelihara berupa kerapu sunu, kerapu lumpur dan kerapu macan. Sedangkan usaha budidaya yang dilakukan oleh pengusaha/*tauke* menggunakan keramba jaring apung (KJA).

Khusus di Pulau Sembur usaha budidaya ikan dalam keramba saat ini sudah mulai berkembang, hal ini ditandai dengan tidak kurang dari 20 orang warga masyarakat telah mengusahakan budidaya ikan dalam keramba tancap. Disamping itu terdapat pula usaha budidaya ikan yang dilakukan oleh kelompok Program Coremap. Meningkatnya jumlah masyarakat yang mengusahakan budidaya ikan dalam keramba tancap disini diantaranya disebabkan telah adanya WNI Keturunan Thionghua yang telah melakukan pendederan ikan kerapu macan sampai ukuran 4 inci yang dijual dengan harga Rp. 15.000/ekor.

g. Pasca Panen

Kegiatan pasca panen yang juga dilakukan nelayan di lokasi berupa pendinginan dan pengeringan. Kegiatan pendinginan dilakukan oleh nelayan dengan cara memasukkan ikan hasil tangkapan ke dalam *cool box* yang telah diberi es terlebih dahulu. Dengan demikian ikan hasil tangkapan tetap dalam keadaan segar sampai dijual kepada *tauke*. Sedangkan kegiatan pengeringan dilakukan terhadap ikan hasil tangkapan yang kurang ekonomis atau telah mengalami kemunduran mutu, dan biasanya ikan hasil pengeringan untuk konsumsi sendiri.

4.1.2. Kelurahan Karas

a. Pola Pemanfaatan

Pola pemanfaatan sumberdaya perikanan di kawasan Kelurahan Karas pada prinsipnya sama dengan pola pemanfaatan sumberdaya perikanan di Kelurahan Galang Baru. Namun ada sedikit perbedaan tentang jenis alat tangkap yang digunakan seperti ditampilkan pada Tabel 4.3

Tabel 4.3. Jenis alat tangkap dan jenis ikan tangkapan di Karas

No.	Alat Tangkap	Jenis Ikan Tangkapan	
		Target	Ikutan
1	Pukat Bilis	Bilis	Cucut, Belanak dan ikan pelagis lainnya
2	Jaring Tamban	Ikan Tamban	-
3	Jaring Kara	Lobster	Udang Karang Lainnya
4	Bento	Kepiting dan Rajungan	-
5	Rawai	Tenggiri, ikan karang	-
6	Pancing	Tenggiri, ikan karang	
7	Jaring Kemejan	Ikan karang	Ikan karang
8	Bubu	Sunu, kakap	Ikan karang Lainnya
9	Kelong Dingkis	Dingkis	-
10	Kelong Bilis	Ikan Teri	Ikan Pelagis, Cumi
11	Comek/Nyomek	Cumi	-

Sumber: RPTK Kelurahan Karas dan Data Lapangan, 2010

b. Armada Penangkapan

Armada penangkapan yang digunakan oleh nelayan yang ada di Kelurahan Karas secara umum sama dengan yang digunakan nelayan di Kelurahan Galang Baru, baik dilihat jenisnya maupun kekuatan mesin yang digunakan.

c. Alat dan Musim Tangkap

Sama dengan masyarakat kawasan lainnya, jenis alat tangkap yang dioperasikan oleh nelayan bervariasi sesuai dengan kebiasaan, kesukaan, keterampilan yang dimiliki, kemampuan modal serta musim dan jenis ikan yang menjadi sasaran tangkap. Oleh karena ada sedikit perbedaan alat tangkap yang digunakan dengan Kelurahan Galang Baru, masing-masing alat tangkap yang dioperasikan setiap musim dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Jenis alat tangkap berdasarkan musim

No	Alat Tangkap	Musim/Bulan											
		Utara			Timur			Selatan			Barat		
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Pukat Bilis	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Jaring Tamban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Jaring Kara	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-
4.	Jaring Kemejan	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Bento	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Rawai	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓
7.	Bubu	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Kelong Dingkis	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Kelong Bilis	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
10.	Nyomek	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓
11.	Pancing	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓

Sumber: RPTK Kelurahan Karas dan Data Lapangan, 2010

d. Daerah Penangkapan

Daerah dan kawasan penangkapan masyarakat Karas ditentukan oleh ukuran perahu/pompong dan alat tangkap ikan yang dimiliki nelayan. Umumnya para nelayan mengoperasikan alat tangkapnya di perairan pantai karena sebagian besar nelayan tidak memiliki armada yang besar, serta untuk menghindari tingginya biaya operasional. Bagi yang memiliki armada dan peralatan yang beragam pengoperasian alat tangkap ini tidak hanya di desa mereka, tetapi juga di pulau-pulau sekitarnya. Adapun daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) mereka meliputi Pulau Sembur, Pulau Dempu dan kadang-kadang sampai ke Pulau Katang Lingga yang terdapat di Desa Pulau Medang Kecamatan Senayang.

e. Hasil Tangkapan dan Pemasaran

Hasil tangkapan nelayan umumnya adalah ikan-ikan karang, hiu, cumi, ikan dingkis, ikan ekor kuning, tenggiri, selar, sagai, ikan bulat, udang, kepiting/ranjungan, tamban dan lain sebagainya. Pola pembagian hasil dan penjualan umumnya sama dengan daerah lainnya. Hasil tangkapan ini biasanya dijual dalam bentuk segar kepada pengusaha lokal (pengumpul dan tauke). Tidak ada nelayan yang menjual langsung ke pasar. Ikan

ditampung oleh pengusaha lokal kemudian diekspor atau dijual ke pengumpul lebih besar (tauke besar). Selanjutnya oleh tauke besar ikan ini ada yang di ekspor dan sebagian ikan dijual ke pasar lokal Batam dan Tanjung Pinang. Harga ikan berfluktuasi dan ditentukan oleh tauke sesuai permintaan serta stok yang ada di pasaran. Harga ikan ini juga ditentukan berdasarkan kurs dolar Singapura.

f. Kegiatan Budidaya Perikanan

Masyarakat Karas sudah ada yang melakukan kegiatan budidaya perikanan. Kegiatan budidaya ini dilakukan terutama oleh masyarakat yang mempunyai modal. Budidaya dilakukan menggunakan cara sederhana. Tempat budidaya berupa kurungan tancap yang terbuat dari kayu dan jaring yang dinamakan keramba tancap. Ikan yang dipelihara berupa kerapu sunu, kerapu lumpur dan kerapu macan. Namun jumlah masyarakat yang melakukan usaha budidaya masih sangat sedikit, yaitu hanya 3 orang diluar kelompok Coremap.

g. Pasca Panen

Kegiatan pasca panen yang juga dilakukan nelayan di lokasi berupa pendinginan dan pengeringan. Kegiatan pendinginan dilakukan oleh nelayan dengan cara memasukkan ikan hasil tangkapan ke dalam *cool box* yang telah diberi es terlebih dahulu. Dengan demikian ikan hasil tangkapan tetap dalam keadaan segar sampai dijual kepada tauke. Sedangkan kegiatan pengeringan dilakukan terhadap ikan hasil tangkapan yang kurang ekonomis seperti ikan tamban.

Kegiatan pengeringan tamban banyak dilakukan oleh masyarakat karena hampir seluruh rumah tangga yang ada di Pulau Karas memiliki jaring tamban. Produk pengeringan ikan tamban berupa ikan tamban kering yang sudah dibelah. Ikan ini dipasarkan di Tanjungpinang dengan harga Rp. 40.000/kg. Untuk menjadikan ikan tamban kering dibutuhkan lebih kurang 7 kg ikan tamban basah. Pada saat musim harga ikan tamban hanya Rp. 2.000/kg.

4.1.3. Kelurahan Pulau Abang

a. Pola Pemanfaatan

Pola pemanfaatan sumberdaya perikanan di kawasan Kelurahan Pulau Abang sama saja dengan pola pemanfaatan sumberdaya perikanan di 2 kelurahan sebelumnya yang telah dibahas. Penggunaan berbagai jenis alat tangkap sangat dipengaruhi oleh musim sehingga sumberdaya perikanan yang tertangkap setiap musim tidaklah sama. Namun jika dilihat jenis alat tangkap yang dipergunakan tidaklah terlalu banyak perbedaan seperti diperlihatkan pada Tabel Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Jenis alat tangkap dan jenis ikan tangkapan

No.	Alat Tangkap	Jenis Ikan Tangkapan	
		Target	Ikutan
1.	Bubu	Sunu,Kakap	Ikan karang lain
2.	Jaring Udang Kara	Lobster	Udang Karang Lainnya
3.	Jaring Dingkis	Ikan Dingkis	Ikan lain
4.	Jaring Karang	Ikan karang	-
5	Rawai	Ikan Tenggiri	Ikan pelagis lain
6.	Pancing di Karang	Ikan karang	-
7.	Pancing di Rompong	Tenggiri, Selar	Ikan pelagis lain
8.	Pancing Delah	Ikan Ekor Kuning	-
9.	Nyomek	Cumi	-
10	Kelong Pantai	Ikan dingkis	Ikan lain
11.	Bento	Rajungan	-

Sumber: RPTK Kelurahan Pulau Abang dan Data Lapangan, 2010

b. Armada Penangkapan

Jenis armada penangkapan yang umum digunakan sama saja dengan 2 kelurahan sebelumnya. Pompong yang digunakan untuk mengoperasikan alat tangkap mempunyai kapasitas 0,5 - 1 ton. Sebagian kecil nelayan menggunakan kapal motor berukuran lebih besar dan speed boat kayu.

c. Musim Penangkapan

Musim penangkapan ikan masyarakat sangat tergantung kepada musim angin. Terdapat empat musim utama yaitu musim Utara, Timur, Selatan dan Barat. Setiap musim mempunyai karakteristik tersendiri yang menentukan jenis alat yang digunakan untuk menangkap ikan (Tabel 4.6)

Tabel 4.6. Jenis Alat Tangkap Berdasarkan Musim

No	Alat Tangkap	Musim/Bulan											
		Utara			Timur			Selatan			Barat		
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Bubu	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Jaring Udang Kara	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-
3.	Jaring Dingkis	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-
4.	Jaring Karang	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-
5.	Rawai	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓
6.	Pancing di Karang	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓
7.	Pancing di Rompong	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pancing Delah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
9.	Nyomek	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓
10.	Kelong Pantai	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Bento	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Sumber: RPTK Kelurahan Pulau Abang dan Data Lapangan, 2010

d. Hasil Tangkapan dan Pemasaran

Hasil tangkapan nelayan Kelurahan Pulau Abang yang paling dominan adalah cumi dan ikan dingkis, baru diikuti oleh ikan ekor kuning, kerapu, kerapu sunu, dan ikan karang lainnya. Ikan dijual dalam bentuk segar kepada pengusaha lokal. Tidak ada nelayan yang menjual langsung ke pasar. Ikan ditampung oleh pengusaha lokal kemudian diekspor atau dijual ke pengumpul lebih besar. Harga ikan berfluktuasi sesuai dengan kurs dan sesuai dengan permintaan serta stok yang ada di pasaran. Pada umumnya ikan hasil produksi Kelurahan Pulau Abang diekspor ke Singapura. Sebagian ikan dijual ke pasar lokal Batam.

Ikan-ikan yang ditangkap oleh nelayan Kelurahan Pulau Abang merupakan ikan yang ekonomis. Saat ini ikan yang termahal adalah ikan kerapu sunu, udang kara dan ikan dingkis (pada hari Imlek). Komoditas ini merupakan komoditas ekspor yang potensial untuk terus dikembangkan.

e. Daerah Penangkapan

Sesuai dengan ukuran perahu/pompong dan alat tangkap ikan yang dimiliki, nelayan di lokasi studi ini maka umumnya para nelayan mengoperasikannya di perairan pantai. Pengoperasian alat tangkap ini tidak

hanya di desa mereka, tetapi juga di pulau-pulau sekitarnya. Adapun daerah penangkapan ikan (fishing ground) mereka meliputi Pulau Dedap, Pulau Pengelap, Pulau Sepintu, Pulau Sawang, Pulau Cik Dolah, Malang Laut, Malang Orang, dan Terumbu Sebang.

f. Kegiatan Budidaya Perikanan

Kegiatan budidaya perikanan di Pulau Abang telah ada beberapa unit keramba jaring apung yang dikelola oleh pengusaha perikanan di Pulau Abang. Sedangkan untuk masyarakat umum masih terbatas pada pemeliharaan ikan dalam jaring tancap, itupun jumlahnya sangat sedikit. Ikan yang dipelihara berupa kerapu sunu, kerapu lumpur dan kerapu macan. Usaha keramba tancap ini telah berjalan cukup lama namun perkembangannya sangat lambat. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah: 1) keterbatasan keterampilan, 2) sulitnya mendapat benih dan pakan dan 3) masih rendahnya motivasi 4) kurangnya modal untuk usaha.

g. Pasca Panen

Kegiatan pasca panen yang juga dilakukan nelayan di lokasi berupa pendinginan dan pengeringan. Kegiatan pendinginan dilakukan oleh nelayan dengan cara memasukkan ikan hasil tangkapan ke dalam *cool box* yang telah diberi es terlebih dahulu. Dengan demikian ikan hasil tangkapan tetap dalam keadaan segar sampai dijual kepada tauke. Sedangkan kegiatan pengeringan dilakukan terhadap ikan hasil tangkapan yang kurang ekonomis terutama untuk konsumsi sendiri.

4.2. Komoditi Hasil Perikanan dan Produksi

Sebagai mana telah dijelaskan di atas bahwa komoditi perikanan yang dihasil disetiap lokasi Coremap II Kota Batam sangat dipengaruhi musim, karena setiap pergantian musim berakibat terjadi pula penggantian jenis alat tangkap. Setiap jenis alat tangkap mempunyai sasaran tangkap terhadap komoditi tertentu pula. Secara spesifik jenis komoditi yang cukup dominan dan kapasitas produksinya akan dijelaskan sebagai berikut.

4.2.1. Pulau Nguan

Pulau Nguan yang merupakan salah satu site Coremap yang termasuk wilayah Kelurahan Galang Baru dengan hasil tangkapan yang dominan adalah ikan karang (kerapu sunu, kakap dsb), ikan delah, tenggiri, dingkis, cumi, rajungan dan udang karang (Lobster). Di dalam menangkap ikan, nelayan tidak terfokus pada satu jenis komoditi saja, namun tergantung dari musim seperti telah dijelaskan diatas. Bukan berarti jika nelayan yang sudah menangkap ikan karang tidak menangkap jenis ikan lain.

Kegiatan menangkap ikan dilakukan nelayan biasanya dalam satu bulan hanya kurang lebih 20 hari. Hari lain digunakan untuk istirahat, memperbaiki alat tangkap dan kegiatan sosial lainnya seperti ada acara nikah kawin, sholat jum'at dan kematian. Dengan demikian jika alat tangkap dapat dioperasikan pada 3 musim, maka hari operasi penangkapannya kurang lebih hanya 180 hari kerja.

Dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa jenis ikan hasil tangkapan yang terbanyak produksinya adalah ikan delah (ekor kuning), walaupun penangkapannya hanya satu musim yaitu musin angin barat. Walaupun penangkapan ikan delah hanya dilakukan pada musim angin barat saja, namun produksinya cukup tinggi yaitu 8,160 ton. Hal ini diakibatkan dari jumlah nelayan yang menangkap cukup banyak yaitu sebanyak 68 orang. Banyaknya orang menangkap ikan delah karena alat tangkapnya cukup murah yaitu pancing delah.

Sedangkan produksi yang paling sedikit adalah udang kara (Lobster) yaitu hanya 1,040 ton. Rendahnya produksi ini diakibatkan oleh sedikitnya jumlah nelayan yang menangkap udang tersebut karena harga alat tangkapnya yang cukup mahal. Untuk lebih jelasnya jumlah nelayan, jumlah hari melaut, rata-rata hasil tangkapan dan produksi hasil tangkapan dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Jumlah nelayan, jumlah hari melaut, rata-rata hasil tangkapan/per hari dan produksi hasil tangkapan selama satu tahun di Pulau Nguan

No	Jenis komoditi	Jumlah nelayan/ jiwa	Jumlah hari melaut/ tahun	Rata-rata hasil tangkapan per hari (kg)	Produksi kg/tahun
1	Ikan kerapu sunu	39	180	0,25	1.755
2	Ikan delah	68	60	2	8.160
3	Tenggiri	38	180	1	6.840
4	Dingkis	20	60	2	2.400
5	Cumi	43	120	2	5.160
6	Rajungan	30	180	1	5.400
7	Udang Kara (Lobster)	9	120	0,5	1.040

4.2.2. Sembur

Dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa produksi kepiting bakau yaitu mencapai kurang lebih 24 ton/tahun. Tingginya produksi ini akibat kegiatan penangkapan kepiting bakau disini tidak dipengaruhi oleh musim, artinya kegiatan menangkap kepiting dengan menggunakan bento dapat dilakukan sepanjang tahun dan kondisi bakau disekitarnya masih cukup baik. Demikian juga dengan rajungan dimana produksinya termasuk urutan kedua setelah kepiting bakau.

Produksi ikan budidaya juga cukup tinggi, yaitu mencapai 13,8 ton per tahun. Produksi ini diperoleh dari 23 orang pembudidaya yang masing-masing memiliki 2 unit keramba dengan ukuran 4 x 4, dimana produksi satu unit keramba sebesar kurang lebih 300 kg. Selain itu produksi ikan tamban cukup tinggi yaitu mencapai 16,5 ton. Ikan tamban ini hanya ditangkap oleh pemilik keramba sebagai pakan ikan budidaya. Secara rinci jumlah nelayan, jumlah hari melaut, rata-rata hasil tangkapan dan produksi hasil tangkapan dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Jumlah nelayan, jumlah hari melaut, rata-rata hasil tangkapan/per hari dan produksi hasil tangkapan selama satu tahun di Pulau Sembur

No	Jenis komoditi	Jumlah nelayan/ jiwa	Jumlah hari melaut/ tahun	Rata-rata hasil tangkapan per hari (kg)	Produksi kg/tahun
1	Ikan Kerapu Sunu	28	180	0,25	1.260
2	Ikan delah	69	60	2	8.280
3	Budidaya ikan	23	-	-	13.800
4	Rajungan	40	240	2	19.200
5	Kepiting Bakau	50	240	2	24.000
6	Cumi	15	120	2	3.600
7	Tamban/Pakan Ikan Keramba	23	240	3	16.560
8	Dingkis	25	60	2	3.000

4.2.3. Karas

Produksi perikanan di Pulau Karas didominasi oleh ikan-ikan pelagis seperti tamban, tenggiri, hiu, pari, selar, selikur dan cumi. Karena harga ikan tamban pada saat musim rendah, maka oleh nelayan ikan ini dikeringkan untuk meningkatkan nilai jual. Penangkapan ikan-ikan ini dilakukan pada tiga musim angin, yaitu timur, selatan dan barat; kecuali tamban ditangkap sepanjang musim. Hampir sebahagian besar nelayan di Pulau Karas memiliki jaring tamban. Jumlah nelayan, jumlah hari melaut, rata-rata hasil tangkapan dan produksi hasil tangkapan dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Jumlah nelayan, jumlah hari melaut, rata-rata hasil tangkapan/per hari dan produksi hasil tangkapan selama satu tahun di Pulau Karas

No	Jenis komoditi	Jumlah nelayan/ jiwa	Jumlah hari melaut/ tahun	Rata-rata hasil tangkapan per hari (kg)	Produksi kg/tahun
1	Ikan tamban	98	240	5	117.600 basah = 14.700 kering
2	Ikan Kerapu Sunu	32	180	0,25	1.440
3	Ikan hiu	40	180	2	14.400
4	Pari	40	180	2	14.400

No	Jenis komoditi	Jumlah nelayan/ jiwa	Jumlah hari melaut/ tahun	Rata-rata hasil tangkapan per hari (kg)	Produksi kg/tahun
5	Tenggiri	40	180	3	21.600
6	Selar	40	180	2	14.400
7	Selikur	40	180	2	14.400
8	Ranjungan	15	180	1	2.700
9	Cumi	62	120	2	14.880
10	Dingkis	20	60	2	2.400

4.2.4. Mubut

Produksi perikanan di Pulau Mubut didominasi oleh hasil tangkapan ikan teri. Dengan jumlah 10 buah pompong dengan jumlah tenaga kerja 10 orang masing-masing pompong dapat menghasilkan ikan teri basah sebanyak 306 ton/tahun dan dalam keadaan kering kurang lebih 37,5 ton/tahun, urutan berikutnya komoditi yang produksinya cukup tinggi yaitu rajungan 18,720 ton. Jumlah nelayan, jumlah hari melaut, rata-rata hasil tangkapan dan produksi hasil tangkapan dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Jumlah nelayan, jumlah hari melaut, rata-rata hasil tangkapan/per hari dan produksi hasil tangkapan selama satu tahun di Pulau Mubut

No	Jenis komoditi	Jumlah nelayan/ jiwa	Jumlah hari melaut/ tahun	Hasil tangkapan per hari (kg)	Produksi kg/tahun
1	Ikan teri	10 Perahu (100 orang)	180	170	306.000 basah = ± 37.500 kering
2	Rajungan	52	180	2	1.350
3	Udang	23	60	2	4.140
4	Ikan Kerapu Sunu	30	180	0,25	2.700
5	Dingkis	12	60	5	3.600

4.2.5. Pulau Abang

Di Pulau Abang produksi perikanan didominasi oleh hasil tangkap cumi-cumi, dimana pertahunnya produksinya dapat mencapai 24,120 ton. Cumi-cumi ini ditangkap dengan tangguk, kegiatannya sering disebut dengan

nyomek. Cumi ini ditangkap pada dua musim yaitu barat dan timur, dan dijual dalam keadaan segar kepada tauke.

Komoditi berikutnya yang tinggi produksinya adalah ikan dingkis yang puncak musimnya terjadi pada musim utara (bertepatan dengan hari raya imlek). Ikan ini ditangkap kebanyakan menggunakan kelong pantai. Jumlah nelayan, jumlah hari melaut, rata-rata hasil tangkapan dan produksi hasil tangkapan dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Jumlah nelayan, jumlah hari melaut, rata-rata hasil tangkapan/per hari dan produksi hasil tangkapan selama satu tahun di Pulau Abang

No	Jenis komoditi	Jumlah nelayan/jiwa	Jumlah hari melaut/tahun	Hasil tangkapan per hari (kg)	Produksi kg/tahun
1	Ikan Kerapu Sunu	43	180	0,5	3.870
2	Ikan delah	26	60	2	3.120
3	Tenggiri/Selar	46	180	2	16.560
4	Udang kara (Lobster)	13	120	1	1.560
5	Cumi	67	120	3	24.120
6	Dingkis	62	120	3	22.320
7	Rajungan	31	180	2	11.160

4.2.6. Pulau Petong

Pulau Petong termasuk salah satu dusun yang ada di Kelurahan Pulau Abang, dengan mata pencaharian yang dominan juga sebagai nelayan. Produksi perikanan disini yang cukup dominan adalah ikan tenggiri/selar. Jenis ikan ini biasanya ditangkap dengan menggunakan rawai atau pancing rumpon (memancing di rumpon). Setelah itu baru komoditi cumi-cumi, rajungan dan ikan karang. Jumlah nelayan, jumlah hari melaut, rata-rata hasil tangkapan dan produksi hasil tangkapan dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Jumlah nelayan, jumlah hari melaut, rata-rata hasil tangkapan/per hari dan produksi hasil tangkapan selama satu tahun di Pulau Petong

No	Jenis komoditi	Jumlah nelayan/ jiwa	Jumlah hari melaut/ tahun	Hasil tangkapan per hari (kg)	Produksi kg/tahun
1	Ikan kerapu sunu	37	180	0,5	3.330
2	Ikan delah	22	60	2	2.640
3	Udang kara (Lobster)	19	120	1	2.280
4	Tenggiri/Selar	42	180	2	15.120
5	Dingkis	24	120	2	5.760
6	Cumi	42	120	2	10.080
7	Rajungan	20	180	2	7.200

4.2.7. Air Saga

Produksi perikanan di Air Saga nampak mirip dengan Pulau Petong. Produksi perikanan secara berurut adalah tenggiri/selar, cumi-cumi, rajungan dan ikan karang. Untuk lebih jelasnya jumlah nelayan, jumlah hari melaut, rata-rata hasil tangkapan dan produksi hasil tangkapan dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Jumlah nelayan, jumlah hari melaut, rata-rata hasil tangkapan/per hari dan produksi hasil tangkapan selama satu tahun di Air Saga

No	Jenis komoditi	Jumlah nelayan/ jiwa	Jumlah hari melaut/ tahun	Hasil tangkapan per hari (kg)	Produksi kg/tahun
1	Ikan Kerapu Sunu	32	180	0,25	1.440
2	Udang kara (Lobster)	12	120	1	1.440
3	Tenggiri/Selar	38	180	2	13.680
4	Dingkis	18	120	2	4.320
5	Cumi	36	120	2	8.640
6	Rajungan	23	180	2	8.280

4.2.8. Harga Komoditi Perikanan

Dari hasil wawancara dengan masyarakat nelayan, pembudidaya dan pengolah harga komoditi perikanan setiap jenisnya di seluruh lokasi studi hampir sama. Harga masing-masing komoditi dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Harga komoditi perikanan di lokasi Coremap II Kota Batam

No.	Jenis komoditi	Harga/kg (Rp)	Keterangan
1	Ikan Kerapu Sunu	90.000	Harga rata-rata ikan hidup dan mati
2	Ikan Kerapu Macan budidaya	110.000	Ikan hidup
3	Udang kara (Lobster)	150.000	Segar
4	Tenggiri	30.000	Segar
5	Selar	8.500	Segar
6	Hiu	9.000	Segar
7	Dingkis	30.000	Segar
8	Cumi	20.000	Segar
9	Kepiting bakau	30.000	Segar
10	Rajungan	25.000	Segar
11	Ikan delah (ekor kuning)	8.500	Segar
12	Ikan teri	20.000-50.000	Olahan
13	Ikan tamban belah kering	35.000	Olahan

4.3. Jenis Komoditi Unggulan

4.3.1. Pulau Nguan

Dari hasil perhitungan MPE dengan menggunakan kriteria seperti telah dijelaskan diatas maka komoditi unggulan yang ada di Pulau Nguan secara berurut adalah ikan kerapu sunu (354), udang kara (338), ikan tenggiri (176), rajungan (169), cumi-cumi (107), dingkis (100) dan ikan delah (50).

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa komoditi ikan karang tetap menjadi komoditi unggulan prioritas pertama. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya; kontiyuitasnya, penerimaan pasar dan harga pasar tergolong tinggi. Tiga hal ini yang membedakan secara prinsip jika dibandingkan dengan komoditas lain. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15. Urutan komoditi unggulan perikanan di Pulau Nguan

No	Jenis komoditi	Kriteria					NK	PN
		KT	PP	HP	TP	PT		
1	Ikan kerapu sunu	3	4	2	1	2	354	1
2	Ikan delah	1	2	1	1	3	50	7

3	Tenggiri	3	3	1	1	2	176	3
4	Dingkis	2	3	1	1	1	100	6
5	Cumi	2	3	1	1	2	107	5
6	Rajungan	3	3	1	1	1	169	4
7	Udang Kara (Lobster)	2	4	4	1	1	338	2
Bobot		4	4	3	3	3		

Keterangan:

KT = Kontinuitas, PP = Penyerapan pasar, HP = Harga pasar, TP = Tingkat produksi, PT = Penyerapan tenaga kerja, NK = Nilai keputusan. Contoh NK Ikan karang = $3^4+4^4+4^3+1^3+2^3=410$, PN = Peringkat

4.3.2. Sembur

Setelah dilakukan penghitungan, komoditi unggulan di Pulau Sembur yang utama adalah budidaya ikan (ikan kerapu macan dan sunu) dengan nilai (548), kemudian ikan kerapu hasil tangkapan (347), kepiting bakau (373), Rajungan (354), Tamban (282), cumi-cumi (100) dan ikan delah (46). Budidaya menjadi prioritas pertama disebabkan oleh: 1). Kontinuitasnya terjamin karena dapat dilakukan sepanjang tahun, 2). Penerimaan pasarnya tinggi, 3). Harganya memang tidak setinggi ikan karang hasil tangkapan (ikan sunu) dan 4). Tingkat produksinya tergolong sedang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16. Urutan komoditi unggulan perikanan di Pulau Sembur

No	Jenis komoditi	Kriteria					NK	PN
		KT	PP	HP	TP	PT		
1	Ikan kerapu sunu	3	4	2	1	1	347	2
2	Ikan delah	1	2	1	1	3	46	7
3	Budidaya ikan	4	4	3	2	1	548	1
4	Rajungan	4	3	1	2	2	354	4
5	Kepiting Bakau	4	3	1	3	2	373	3
6	Cumi	2	3	1	1	1	100	6
7	Tamban/Pakan Ikan Keramba	4	2	1	2	1	282	5
8	Dingkis	2	3	1	1	1	100	6
Bobot		4	4	3	3	3		

4.3.3. Karas

Hasil perhitungan MPE terhadap produk perikanan di Pulau Karas mencerminkan bahwa ikan tamban belah kering merupakan komoditi unggulan urutan teratas dengan nilai (641), kemudian diikuti oleh ikan karang kerapu sunu (354), tenggiri (198), rajungan (169) dan diikuti oleh ikan-ikan lain seperti ikan hiu, pari, selar dan selikur dengan nilai masing-masing (144). Kemudian baru diikuti oleh cumi-cumi (133) dan dingkis (85).

Ditetapkan ikan tamban belah kering sebagai komoditi unggulan teratas karena memiliki beberapa kelebihan seperti: 1). Ikan tamban ada setiap musim walaupun jumlahnya tidak tetap, 2). Pemasarannya tidak sulit, 3). Tingkat produksinya sedang dan penyerapan tenaga kerjanya banyak. Penyerapan tenaga kerja ini tidak saja pada saat penangkapan yang dilakukan oleh sebahagian besar nelayan di Pulau Karas memiliki, namun pelibatan ibu-ibu rumah tangga juga dilakukan. Untuk lebih jelasnya peringkat komoditi unggulan yang ada di Pulau Karas dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17. Urutan komoditi unggulan perikanan di Pulau Karas

No	Jenis komoditi	Kriteria					NK	PN
		KT	PP	HP	TP	PT		
1	Ikan tamban belah kering	4	4	1	2	4	641	1
2	Ikan kerapu sunu	3	4	2	1	2	354	2
3	Ikan hiu	3	2	1	2	2	144	5
4	Pari	3	2	1	2	2	144	5
5	Tenggiri	3	3	1	3	2	198	3
6	Selar	3	2	1	2	2	144	5
7	Selikur	3	2	1	2	2	144	5
8	Ranjungan	3	3	1	1	1	169	4
9	Cumi	2	3	1	2	3	133	6
10	Dingkis	1	3	1	1	1	85	7
	Bobot	4	4	3	3	3		

4.3.4. Mubut

Komoditi perikanan yang dominan di Pulau Mubut tidaklah banyak, hanya kurang lebih lima jenis komoditi. Dari hasil perhitungan MPE komoditi unggulan prioritas utama adalah ikan teri dengan nilai (466), kemudian diikuti oleh ikan kerapu sunu (347), rajungan (179), udang dan dingkis masing-masing dengan nilai (100).

Ikan teri menjadi komoditi unggulan utama disebabkan oleh beberapa hal: 1). Kontiyuitasnya tergolong sedang, 2). Penerimaan pasarnya tinggi, 3). Tingkat produksi tinggi dan 4). Melibatkan banyak tenaga kerja. Walaupun dari harga tergolong rendah, namun dari kriteria yang telah disebutkan diatas mempunyai nilai keputusan yang tinggi. Untuk lebih jelasnya peringkat komoditi unggulan yang ada di Pulau Mubut dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18. Urutan komoditi unggulan perikanan di Pulau Mubut

No	Jenis komoditi	Kriteria					NK	PN
		KT	PP	HP	TP	PT		
1	Ikan teri	3	4	1	4	4	466	1
2	Rajungan	3	3	1	2	2	179	3
3	Udang	2	3	1	1	1	100	4
4	Ikan kerapu sunu	3	4	2	1	1	347	2
5	Dingkis	2	3	1	1	1	100	4
	Bobot	4	4	3	3	3		

4.3.5. Pulau Abang

Hasil analisa MPE menunjukkan bahwa komoditi unggulan di Pulau Abang yang utama adalah ikan kerapu sunu dengan nilai (354), kemudian udang kara (338), tenggiri (179), rajungan (172), cumi-cumi dan dingkis masing-masing dengan nilai (152) dan terakhir ikan delah (20). Ikan karang (kerapu sunu) menjadi komoditi unggulan utama di Pulau Abang penyebabnya sama dengan seperti apa yang telah dijelaskan di Pulau Nguan. Pulau Nguan dan Pulau Abang merupakan kesatuan ekologis karena perairan atau daerah penangkapannya satu hamparan. Guna mengetahui lebih jelasnya peringkat komoditi unggulan yang ada di Pulau Abang dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19. Urutan komoditi unggulan perikanan di Pulau Abang

No	Jenis komoditi	Kriteria					NK	PN
		KT	PP	HP	TP	PT		
1	Ikan kerapu sunu	3	4	2	1	2	354	1
2	Ikan delah	1	2	1	1	1	20	6
3	Tenggiri	3	3	1	2	2	179	3
4	Udang kara (Lobster)	2	4	4	1	1	338	2
5	Cumi	2	3	1	3	3	152	5
6	Dingkis	2	3	1	3	3	152	5
7	Rajungan	3	3	1	2	1	172	4
Bobot		4	4	3	3	3		

4.3.6. Pulau Petong

Komoditi unggulan di Pulau Petong persis sama dengan di Pulau Abang. Komoditi unggulan di Pulau Petong yang utama adalah ikan kerapu sunu dengan nilai (354), kemudian udang kara (338), tenggiri (179), rajungan (172), rajungan (165), cumi-cumi (114), dingkis (100) terakhir ikan delah (20). Ikan karang (kerapu sunu) menjadi komoditi unggulan utama di Pulau Petong penyebabnya sama dengan seperti apa yang telah dijelaskan di Pulau Abang dan Pulau Nguan. Pulau Nguan, Pulau Abang dan Petong merupakan kesatuan ekologis karena perairan atau daerah penangkapannya satu hamparan. Untuk lebih jelasnya peringkat komoditi unggulan yang ada di Pulau Petong dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20. Urutan komoditi unggulan perikanan di Pulau Petong

No	Jenis komoditi	Kriteria					NK	PN
		KT	PP	HP	TP	PT		
1	Ikan kerapu sunu	3	4	2	1	2	354	1
2	Ikan delah	1	2	1	1	1	20	7
3	Udang kara (Lobster)	2	4	4	1	1	388	2
4	Tenggiri	3	3	1	2	2	179	3
5	Dingkis	2	3	1	1	1	100	6
6	Cumi	2	3	1	2	2	114	5
7	Rajungan	3	3	1	1	1	165	4
Bobot		4	4	3	3	3		

4.3.7. Air Saga

Air Saga terletak satu pulau dengan Pulau Abang, dengan demikian daerah penangkapannya masih satu hamparan dengan nelayan Pulau Abang, Pulau Nguan dan Pulau Petong. Dengan demikian jenis komoditi unggulannya hampir sama. Jenis komoditi unggulannya adalah ikan kerapu sunu dengan nilai (354), kemudian udang kara (338), tenggiri (179), rajungan (165), cumi-cumi (1007) dan dingkis dengan nilai (100). Lebih jelasnya peringkat komoditi unggulan yang ada di Air Saga dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21. Urutan komoditi unggulan perikanan di Air Saga

No	Jenis komoditi	Kriteria					NK	PN
		KT	PP	HP	TP	PT		
1	Ikan kerapu sunu	3	4	2	1	2	354	1
2	Udang kara (Lobster)	2	4	4	1	1	338	2
3	Tenggiri	3	3	1	2	2	179	3
4	Dingkis	2	3	1	1	1	100	6
5	Cumi	2	3	1	1	2	107	5
6	Rajungan	3	3	1	1	1	165	4
	Bobot	4	4	3	3	3		

4.4. Permasalahan Pengembangan Sentra Perikanan

4.4.1. Rendahnya Kualitas Sumberdaya Manusia

Salah satu indikator penentu tentang kualitas sumberdaya manusia adalah tingkat pendidikan. Semakin tinggi rata-rata tingkat pendidikan masyarakat disuatu wilayah atau komunitas maka kualitas sumberdaya manusianya semakin baik. Semakin baik kualitas sumberdaya manusia akan berkorelasi positif terhadap tingkat kesejahteraannya.

Dari hasil studi BPP-PSPL Unri (2009), tingkat pendidikan nelayan diseluruh lokasi Coremap II Kota Batam rata-rata hanya berpendidikan Sekolah Dasar (SD). Rendahnya tingkat pendidikan akan mempengaruhi pola pikir, penguasaan teknologi dan perilaku sosial lainnya. Dengan tingkat pendidikan yang seperti itu berdampak terhadap akses teknologi menjadi lemah. Supriatna (1977) mengatakan bahwa pendidikan sebagai sarana transportasi budaya dalam

meningkatkan sumberdaya manusia sangat relevan dengan aspek survival, kemerdekaan, humanisasi, pemberdayaan dan rasionalisasi. Tujuan akhir dari proses transformasi ialah terciptanya produktifitas, etos kerja, kemandirian dan jati diri yang unggul untuk memenuhi kebutuhan pembangunan. Misi yang diemban pendidikan sebagai transformator perjuangan nilai budaya ialah membebaskan manusia dari belenggu kebodohan, kemiskinan, keterbelakangan, primordialisme dan tradisi-tradisi lokal yang sempit menuju perilaku global baik dari aspek afektif, kognitif maupun psikomotorik.

4.4.2. Keterbatasan Sarana Produksi

Usaha perikanan merupakan suatu proses yang memerlukan jangka waktu tertentu untuk menghasilkan. Dalam proses tersebut akan terakumulasi berbagai faktor produksi dan sarana produksi yang merupakan faktor masukan produksi yang diperlukan dalam proses tersebut untuk mendapatkan keluaran yang diinginkan. Nelayan, pengolah dan pembudidaya bertindak sebagai manajer dan pekerja pada usaha perikananannya haruslah memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam penggunaan berbagai faktor masukan usaha perikananannya, sehingga mampu memberikan pengaruh terhadap peningkatan produktivitas dan efisiensi usaha yang dilakukan.

Jika diperhatikan sarana produksi yang dipergunakan baik oleh nelayan, pengolah dan pembudidaya masih sangat terbatas, terutama jika dilihat dari aspek teknologinya. Sebagai contoh dari jenis alat tangkap yang digunakan masih tradisional, peralatan pengolahan yang masih sederhana, jumlah sarana prasarana budidaya yang dimiliki masih sangat terbatas. Kondisi yang seperti ini jelas akan mempengaruhi produksi baik secara kuantitas maupun kualitas.

4.4.3. Rusaknya Ekosistem Pantai

Rusaknya ekosistem pantai seperti hutan mangrove dan terumbu karang akibat berbagai hal sangat mempengaruhi produksi perikanan pantai yang menjadi andalan utama bagi nelayan tradisional seperti di wilayah Program Coremap II Kota Batam. Rusaknya ekosistem tersebut sangat berkaitan erat dengan penurunan produksi hasil tangkapan baik ikan-ikan pelagis maupun ikan karang yang mempunyai nilai ekonomi yang sangat tinggi.

Wilayah Kota Batam memiliki terumbu karang seluas 3.565,2 ha, terdiri dari 1.179,5 ha di Rempang, Setokok 281,5 ha dan di Galang memiliki luas terumbu karang 1.313,5 ha (Dinas Kelautan Perikanan, Pertanian dan Kehutanan Kota Batam, 2009). Dari luasan tersebut 46% dalam keadaan rusak, 48% sedang dan 6% dalam keadaan baik. Kondisi ini sangat memprihatinkan, karena kita tahu bahwa sebahagian besar kehidupan nelayan tradisional yang ada di Kota Batam sangat menggantungkan hidupnya dari perikanan pantai. Disisi lain pengembangan sentra perikanan berbasis komoditi unggulan juga sangat tergantung dari kemampuan lingkungan untuk memproduksi sumberdaya tersebut.

4.4.4. Lemahnya Akses Terhadap Permodalan dan Pasar

Salah satu faktor produksi penting dalam usaha perikanan adalah modal. Besar-kecilnya skala usaha yang dilakukan tergantung dari pemilikan modal. Secara umum pemilikan modal nelayan, pengolah dan pembudidaya relatif kecil, karena modal ini biasanya bersumber dari penyisihan pendapatan usaha tani sebelumnya. Untuk memodali usaha selanjutnya mereka terpaksa memilih alternatif lain, yaitu meminjam uang pada tauke dengan perjanjian hasil tangkapan, pengolahan dan budidaya harus dijual kepada tauke dengan harga yang sudah ditentukan. Kondisi seperti inilah yang menyebabkan nelayan, pengolah dan pembudidaya sering terjerat pada sistem pinjaman yang secara ekonomi merugikan pihak mereka.

Kemampuan nelayan, pengolah dan pembudidaya dalam penawaran produk yang dihasilkan masih terbatas karena keterikatan hutang piutang, sehingga ada kecenderungan produk-produk yang dihasilkan dijual dengan harga yang rendah. Berdasarkan keadaan tersebut, maka yang meraih keuntungan besar pada umumnya adalah tauke. Keterbatasan modal dan akses terhadap pasar tersebut berhubungan dengan: *Pertama*, sikap mental nelayan yang suka mendapatkan pinjaman dari tauke. Hal ini menyebabkan tingkat ketergantungan nelayan yang tinggi pada tauke, sehingga nelayan selalu berada dalam posisi yang lemah; *Kedua*, fasilitas perkreditan yang disediakan pemerintah belum dapat dimanfaatkan secara optimal. Ada beberapa faktor

yang menyebabkannya antara lain belum tahu tentang prosedur pinjaman, letak lembaga perkreditan yang jauh dari tempat tinggal, tidak mampu memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Di samping itu khawatir terhadap risiko dan ketidakpastian selama proses produksi sehingga pada waktunya tidak mampu mengembalikan kredit.

4.4.5. Lemahnya Kelembagaan Yang Ada

Berbagai kelembagaan yang berkaitan erat dengan pengembangan sentra perikanan diantaranya adalah kelembagaan ditingkat masyarakat, kelembagaan yang berkaitan dengan permodalan dan pasar, kelembagaan pembelajaran dan kelembagaan pengelolaan. Kesemua kelembagaan ini harus melaksanakan fungsi dan perannya masing-masing sehingga dapat bersinergis untuk mengembangkan sentra perikanan.

Kelembagaan ditingkat masyarakat yang telah dibentuk dan dibina oleh Program Coremap belumlah sempurna terutama dari kemampuan kelembagaan untuk melaksanakan fungsi dan tugasnya masing-masing. Sementara kelembagaan permodalan dan pasar yang ada didominasi oleh sistem tauke sehingga nelayan, pengolah dan pembudidaya cenderung dirugikan.

Untuk mewujudkan dan mengembangkan sentra perikanan keberadaan kelembagaan pembelajaran menjadi sangat vital. Kebijakan komunikasi pembangunan perikanan akan sangat menentukan arah pengembangan sentra perikanan ke depan, sehingga kesejahteraan nelayan, pembudidaya dan pengolah akan dapat terus ditingkatkan. Kebijakan komunikasi pembangunan sangat luas sekali artinya, bukan hanya dalam pengertian kampanye jargon maupun sosialisasi saja. Namun lebih dari itu, termasuk di dalamnya adalah aspek kelembagaan, sumberdaya manusia dan sebagainya.

Untuk mewujudkan komunikasi pembangunan perikanan yang efektif, maka peran penyuluh (PPL) menjadi sangat penting. Namun ironisnya pada akhir-akhir ini jumlah penyuluh masih sangat jauh dari kondisi ideal. Jumlah ideal tenaga penyuluh diharapkan adalah satu orang untuk satu desa.

Khusus kelembagaan pengelolaan perlu dibentuk dengan tetap memperhatikan kemampuan daerah. Keberadaan kelembagaan ini sangat urgen sebagai ujung tombak dalam mewujudkan lokasi Coremap II sebagai sentra perikanan.

Dari berbagai permasalahan umum yang telah dijelaskan diatas, maka secara spesifik permasalahan tersebut dapat dikelompokan sesuai dengan lokasi Coremap II Kota Batam seperti dapat dilihat pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22. Permasalahan yang ada di setiap lokasi Coremap II Kota Batam

No	Permasalahan	Lokasi						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Rendahnya SDM pembudidaya, nelayan dan anggota kelompok	√	√	√	√	√	√	√
2	Belum adanya sarana pendederan ikan	√						
3	Belum adanya sarana pengolahan representatif		√	√				
4	Terbatasnya modal usaha budidaya	√						
5	Terbatasnya sarana penangkapan				√	√	√	√
6	Kerusakan terumbu karang	√	√	√	√	√	√	√
7	Dominasi kelembagaan pemasaran oleh tauke	√	√	√	√	√	√	√
8	Lemahnya kelembagaan di tingkat masyarakat	√	√	√	√	√	√	√
9	Lemahnya kelembagaan pembelajaran	√	√	√	√	√	√	√
10	Belum adanya lembaga pengelolaan kawasan sentra perikanan	√	√	√	√	√	√	√

Keterangan :

- | | | |
|-----------|--------------|-------------|
| 1. Sembur | 4. P. Nguan | 7. Air Saga |
| 2. Karas | 5. P. Abang | |
| 3. Mubut | 6. P. Petong | |

4.5. Kebijakan Pengembangan Komoditi Unggulan

4.5.1. Peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia

Pengelolaan kegiatan perikanan dituntut untuk ikut memenuhi kebutuhan masyarakat guna meningkatkan kesejahteraan mereka. Hal ini penting karena tidak ada satu langkahpun dalam pengelolaan perikanan yang tidak bersentuhan dengan kepentingan publik. Oleh karena itu nelayan, pembudidaya dan pengolah perlu dilibatkan secara aktif dalam pengembangan

sentra perikanan melalui peningkatan partisipasi. Untuk itu perlu pengembangan sumberdaya manusia yang ada.

Bagian penting bagi pencapaian keberhasilan upaya pengembangan sentra perikanan di suatu wilayah adalah sumberdaya manusia (SDM). Tujuan dari pengembangan sumberdaya manusia adalah untuk meningkatkan kesadaran, kemampuan, keterampilan, dan kesejahteraan masyarakat. Dengan pengembangan sumberdaya manusia yang dilakukan, mereka diharapkan dapat menerapkan upaya-upaya penangkapan, budidaya dan pengolahan ikan dengan kaidah konservasi agar penurunan sumberdaya perikanan dapat dikendalikan. Beberapa jenis dan bentuk kegiatan pengembangan sumberdaya manusia yang dapat dilakukan antara lain:

a. Penyuluhan

Merupakan proses pendidikan dalam upaya meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengembangan sentra perikanan. Mengingat tingkat pendidikan sebagian besar masyarakat yang masih rendah, maka kegiatan penyuluhan harus dilakukan secara terus menerus dan berkesinambungan. Bentuk-bentuk kegiatan yang dapat dilakukan antara lain: ceramah, sarasehan dan pertemuan kelompok nelayan, siaran pedesaan, pemutaran film, kegiatan lomba dan pameran, penyebaran leaflet, brosur, dan booklet.

b. Pelatihan dan Kursus

Adalah kegiatan proses belajar mengajar untuk meningkatkan pengetahuan dan kecakapan nelayan, pembudidaya dan pengolah dalam memecahkan masalah yang dihadapi, menerapkan teknologi baru, dan menumbuhkembangkan jiwa kepemimpinan kelompok sasaran. Ada 5 prinsip belajar dalam pelaksanaan pelatihan dan kursus, yaitu: belajar dengan mengerjakan, belajar dengan memecahkan masalah, partisipasi aktif dari peserta, belajar dari pengalaman, dan penggunaan pendekatan multimedia. Hal ini penting diperhatikan untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran yang dilakukan.

c. Demonstrasi

Demonstrasi merupakan teknik penyebarluasan informasi, ilmu pengetahuan dan teknologi di lapangan untuk memperlihatkan secara nyata tentang cara dan atau hasil yang diharapkan kepada kelompok sasaran. Hal ini untuk meningkatkan daya tangkap atau adopsi masyarakat terhadap teknologi baru, termasuk pengembangan sentra perikanan. Kegiatan demonstrasi dilakukan secara bersama-sama dengan masyarakat yang menjadi sasaran.

d. Studi Banding

Studi banding ke daerah lain yang telah berhasil dalam menerapkan model pengembangan sentra perikanan perlu dilakukan untuk menambah wawasan masyarakat. Diharapkan, anggota masyarakat yang ikut dalam kegiatan pengelolaan sentra perikanan dapat menyebarkan pengalaman dan pengetahuan kepada masyarakat luas. Kegiatan studi banding juga perlu diikuti oleh petugas penyuluh yang menjadi agen motivator di tengah masyarakat.

e. Magang

Dalam rangka meningkatkan keahlian masyarakat dan instansi teknis yang mengelola sentra perikanan, maka perlu dilakukan magang kerja di beberapa daerah yang telah mempunyai pengalaman dalam mengelola dan menerapkan teknologi untuk pengembangan sentra perikanan. Magang juga perlu dilakukan di lembaga penelitian, lembaga ekonomi, home industri perikanan dan lain-lain.

4.5.2. Kebutuhan Sarana Produksi

Untuk mengembangkan komoditi unggulan disuatu wilayah dibutuhkan sarana dan dukungan program yang memadai. Sarana dimaksud adalah sarana yang berhubungan langsung dengan peningkatan produksi dan atau peningkatan nilai tambah yang diperoleh nelayan/pembudidaya/pengolah. Kebutuhan sarana produksi untuk setiap komoditi unggulan akan berbeda, namun dapat juga sama. Untuk itu akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut.

Ikan Tamban Belah

Pada saat musim ikan tamban, jumlahnya sangat banyak sehingga harga perkilonya hanya Rp. 2.000. Sebahagian kecil ibu-ibu rumah tangga di Pulau Karas mencoba mengolah ikan tamban tersebut menjadi ikan tamban belah kering. Proses pembuatannya sangat sederhana, yaitu dengan membelah ikan tamban kemudian diletakkan di para-para untuk dikeringkan dengan menggunakan cahaya matahari. Melakukan penjemuran pada kondisi jumlah ikan melimpah timbul persoalan yaitu terbatasnya para-para sebagai tempat penjemuran dan sulitnya membangkitkan pada saat turun hujan tiba-tiba. Dengan kondisi seperti itu, maka pada saat musim ikan tamban terpaksa ikan dijual segar saja walaupun dengan harga murah.

Untuk menjadikan 1 kg ikan tamban belah kering, dibutuhkan 7 - 8 kg ikan tamban basah. Secara finansial untuk menghasilkan 1 kg ikan tamban belah kering dibutuhkan biaya Rp. 14000 - Rp. 16000. Sementara harga ikan tamban belah kering dijual kepada tauke di desa dengan harga Rp. 35000/kg, dengan demikian pengolah telah mendapatkan pertambahan nilai sebesar Rp. 19000 - Rp. 21000/kg.

Pengeringan ikan tamban sebenarnya lebih aman jika ikan tersebut dikeringkan dalam keadaan masak (dikukus). Dengan kondisi seperti itu jika kondisi mendung ikan tidak cepat busuk. Disamping itu pengeringan ikan tamban harus dilakukan secara higienis seperti tidak dihindangi lalat atau ditempli debu. Untuk itu diperlukan alat pengering yang baik seperti rumah pengering tenaga surya dan sarana pengukusan.

Sebenarnya ikan belah tamban sebelum dipasarkan dapat dikemas/paking seperti kerupuk mentah sesuai dengan ukuran berat, hal ini tentu akan meningkatkan nilai jual dari pada tanpa dipaking. Disamping bila tamban belah kering ini dapat pula dipasarkan dalam kondisi siap untuk dikonsumsi dan dipaking secara baik dan menarik, sehingga merupakan oleh-oleh yang khas dari Pulau Karas.

Sebagaimana kita ketahui bahwa ikan tamban sebagai ikan pelagis yang beruaya, keberadaan dialam sangat dipengaruhi oleh kualitas lingkungan

perairan secara menyeluruh. Terjadinya penurunan kualitas perairan, ikan tamban tidak akan datang kesuatu wilayah dan bermigrasi ke tempat lain dimana kondisi lingkungannya masih baik. Oleh karena itu untuk mengembangkan komoditi unggulan ikan tamban belah di Pulau Karas, tidak saja dibutuhkan kebijakan untuk meningkatkan nilai tambah; namun yang lebih penting harus ada berbagai program yang bertujuan untuk penyelamatan lingkungan terutama wilayah pesisir dan lautnya sehingga keberadaan ikan tamban tetap ada.

Ikan Teri

Pengolahan ikan teri di Pulau Mubut dilakukan oleh 10 orang pemilik pompong yang mempekerjakan masing-masing pompong sebanyak 10 orang tenaga kerja, dengan demikian jumlah tenaga kerja yang diserap oleh usaha ini mencapai 100 orang. Alat yang digunakan untuk menangkap ikan teri hidup adalah pukot bilis. Pekerja ini yang merangkap menjadi nelayan pengolah. Sistem pengupahan dilakukan dengan cara bagi hasil, dimana pemilik mendapat bahagian 60 % dan pekerja 40 % dari hasil penjualan ikan teri kering. Dengan demikian masing-masing mendapat bahagian 4%.

Ikan teri hasil tangkapan direbus yang kemudian dijemur dibawah terik matahari di halaman rumah. Sebagai alas penjemuran digunakan kajang (terbuat dari daun pandan berduri) yang dibentangkan diatas tanah/pasir. Penjemuran dilakukan selama 1 hari/jika cuaca panas. Melihat cara penjemuran yang seperti itu, maka timbul kesulitan untuk melakukan penjemuran pada saat musim ikan dan tingkat higienis produk tidak terjamin. Untuk itu perlu dilakukan upaya penambahan sarana yang bertujuan untuk memberikan nilai tambah terhadap produk ikan teri, seperti rumah pengering tenaga surya.

Ikan teri dijual kepada tauke dengan harga bervariasi sesuai dengan ukuran. Untuk ikan teri halus dijual dengan harga Rp. 50.000/kg, yang berukuran sedang Rp. 35.000/kg dan ikan teri yang berukuran kasar dihargai Rp. 20.000/kg.

Budidaya Ikan

Usaha budidaya ikan di Pulau Sembur dilakukan oleh 23 Kepala Keluarga, 5 diantaranya kelompok Program Coremap. Jenis wadah budidaya yang digunakan sebahagian besar merupakan keramba tancap dan sebahagian kecil berupa keramba jaring apung (KJA). Ukuran 1 unit keramba tancap dan KJA 4 x 4 m. Jenis ikan yang dibudidayakan adalah ikan kerapu sunu (*Plectropoma aerolatus*) dan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). Setiap kepala keluarga rata-rata memiliki 2 unit keramba.

Kedalam keramba ditebar benih dengan padat tebar kurang lebih 100 ekor/m². Sumber benih berasal dari alam, terutama untuk ikan kerapu sunu. Harga benih kerapu sunu dengan berat 2 - 3 ons dalam keadaan hidup seharga Rp. 100.000/kg. Dengan demikian ketergantungannya terhadap alam sangat besar. Sedangkan untuk ikan kerapu macan pada saat ini sudah ada swasta yang menyediakan dengan ukuran 4 inci dijual seharga Rp. 15.000/ekor. Namun demikian jumlahnya masih sangat terbatas.

Benih diberi pakan sebanyak 5 - 10% dari berat tubuh dengan frekwensi pemberian pakan 2 kali sehari. Pakan yang digunakan adalah ikan tamban hasil tangkapan sendiri. Pada waktu tertentu untuk mendapatkan ikan tamban cukup sulit. Panen dilakukan setelah ikan berumur 6-8 bulan dengan berat berkisar antara 600 - 800 gram setiap ekornya. Ikan hasil panen dijual kepada tauke dengan harga berkisar antara Rp. 130.000 - Rp. 150.000/kg.

Untuk mengembangkan sentra perikanan budidaya perlu dirumuskan kebijakan yang menyeluruh seperti penyediaan benih dengan ukuran siap tebar (pembangunan tempat pendederan), pencarian pakan alternatif selain ikan tamban/rucah, peningkatan keterampilan, bantuan modal usaha serta program perbaikan lingkungan seperti terumbu karang sebagai habitat ikan karang yang merupakan sumber benih dari alam.

Ikan Karang dan Lobster

Ikan-ikan karang dan Lobster (Udang kara) merupakan komoditi unggulan di lokasi Coremap Pulau Nguan, Abang, Petong dan Air Saga.

Keempat wilayah ini mempunyai karakteristik ekobiologi yang boleh dikatakan sama karena satu hamparan perairan yang berdekatan dan merupakan daerah penangkapan ikan bagi masyarakat nelayan yang berdomisili di empat lokasi tersebut.

Ikan karang terutama ikan kerapu sunu ditangkap menggunakan alat tangkap bubu yang dioperasikan selama 9 bulan (3 musim) disetiap tahun. Bubu dibuat dari kawat ada yang diberi kerangka dari rotan/kayu dan ada pula yang tidak. Operasi bubu dilakukan dengan cara menenggelamkan bubu pada perairan yang menurut pengalaman nelayan di lokasi tersebut ada ikannya. Memasang bubu ini dilakukan dengan cara menyelam. Sasaran utama alat tangkap bubu ini adalah ikan kerapu sunu, disamping itu ikan lain seperti kakap merah. Bubu diangkat setelah dioperasikan 3 - 7 hari untuk diambil hasilnya. Sebagai gambaran nelayan yang memiliki bubu sebanyak 20 unit, setelah dioperasikan 3 - 7 hari memperoleh hasil terutama ikan kerapu sunu 2 - 3 kg. Ikan ini dijual hidup dengan harga berkisar antara Rp. 150.000/kg. Pada waktu tertentu (imlek) harganya mencapai Rp. 220.000/kg dengan ukuran ikan antara 4 - 8 ons.

Lobster (udang kara) ditangkap menggunakan jaring. Panjang jaring yang dipergunakan bervariasi tergantung dari kemampuan. Secara umum berkisar antara 1 sampai 5 fish dengan ukuran mata jaring 5 inci. Alat ini dioperasikan pada musim angin selatan dan utara. Hasil tangkapan setiap nelayan satu hari berkisar antara 1 - 2 kg dan dijual kepada tauke dengan harga Rp. 150.000/kg.

4.5.3. Perbaikan Ekosistem Pesisir

Sebagaimana ikan tamban, ikan teri juga merupakan ikan pelagis yang bermigrasi dari suatu tempat ketempat lain. Adanya ikan ini disuatu tempat sangat dipengaruhi oleh kualitas lingkungan perairan secara menyeluruh. Terjadinya penurunan kualitas perairan, ikan teri tidak akan ada kesuatu wilayah dan ia bermigrasi ke tempat lain dimana kondisinya masih baik. Oleh karena itu untuk mengembangkan komoditi unggulan ikan teri di Pulau Mubut, tidak saja dibutuhkan kebijakan untuk meningkatkan nilai

tambah; namun yang lebih penting harus ada berbagai kebijakan yang bertujuan untuk perbaikan lingkungan terutama wilayah pesisir dan laut sehingga keberadaan ikan teri tetap ada.

Melihat jenis komoditi unggulan di Pulau Nguan, Abang, Petong dan Air Saga merupakan hasil tangkapan yang keberadaannya sangat tergantung dari penangkapan di alam, maka kebijakan pengembangan sentra perikanan di kawasan ini difokuskan pada usaha-usaha mempertahankan dan perbaikan lingkungan khususnya ekosistem terumbu karang. Kebijakan daerah ini sangat penting untuk mengantisipasi berakhirnya Program Coremap II. Upaya daerah yang lebih nyata perlu ditumbuhkan tentu dengan komitmen pemerintah daerah yang kuat untuk menyelamatkan lingkungan khususnya kawasan Marine Manajement Area (MMA) Kota Batam.

4.5.4. Kelembagaan

a. Kelembagaan di Tingkat Nelayan

Keberadaan kelembagaan ditingkat nelayan sangat penting sebagai wadah untuk berkomunikasi dalam membicarakan berbagai hal dalam menghadapi persoalan kenelayan dan sekaligus mempermudah proses pembinaan oleh instansi terkait. Untuk itu dalam kelembagaan ditingkat nelayan perlu dikembangkan berbagai aturan yang disepakai bersama sehingga dapat dijadikan acuan dalam menyelesaikan berbagai persoalan kenelayan tersebut. Sujianto (2002) menjelaskan bahwa lembaga dalam ilmu sosial dapat dibedakan atas dua pengertian, pertama lembaga dalam arti wadah (fisik), kedua lembaga dalam arti aturan (proses). Lembaga dalam arti fisik lebih menekankan pada bentuk-bentuk organisasi, sedangkan dalam arti proses berupa pengelolaan yang terdiri dari peraturan-peraturan, manajemen dan hal-hal yang berhubungan dengan nilai, norma, tata susila dalam berorganisasi.

Sebagaimana diketahui pada saat ini ditingkat masyarakat telah dibangun suatu kelembagaan oleh Program Coremap II yang terdiri Lembaga Pengelola Sumberdaya Terumbu Karang (LPSTK) dan motivator ditingkat desa, Kelompok Masyarakat (POKMAS) pengawas terumbu karang dan produksi.

Semua kelembagaan ini telah memiliki fungsi dan peran serta aturan sendiri sebagaimana telah di disain oleh Program Coremap.

Kebijakan pengembangan kelembagaan yang telah ada dimasyarakat dikaitkan untuk pengembangan sentra perikanan sebaiknya diarahkan untuk memberdayakan kelembagaan yang sudah ada dan tidak membangun/mengadaan kelembagaan baru. Membangun kelembagaan baru sangat sulit dan biasanya akan banyak menimbulkan persoalan-persoalan baru. Sebagaimana dijelaskan oleh Esman dalam Eaton, 1986 bahwa, pembangunan kelembagaan adalah suatu perspektif tentang perubahan sosial yang direncanakan dan dibina. Pembangunan tersebut menyangkut inovasi-inovasi yang mengisyaratkan perubahan kualitatif dalam norma, hubungan perorangan dan kelompok dalam persepsi baru mengenai tujuan-tujuan maupun cara-cara. Ia tidak bersangkutan dengan pengulangan pola-pola yang sudah ada, dengan penyimpangan-penyimpangan marjinal dari praktek-praktek yang lalu, atau dengan perbaikan-perbaikan yang kurang efisien. Tema yang paling dominan dalam pembangunan kelembagaan adalah inovasi.

b. Kelembagaan Pasar dan Keuangan

Pengembangan kelembagaan pasar dan keuangan untuk pengembangan komoditi unggulan sebaiknya mengembangkan pola-pola yang sudah ada dimasyarakat dengan memperhatikan kekuatan dan kelemahan pola-pola yang ada tersebut. Membentuk pola-pola baru akan dapat menimbulkan masalah baru, karena mengacaukan pola-pola yang telah terbina selama ini dan telah bersifat sangat mapan. Pola tersebut adalah pola *patron clien* atau *sistem tauke*.

Pada pola ini peranan tauke sangat dominan sehingga posisi nelayan menjadi lemah. Dalam kegiatan bisnis peranan tauke yang sangat dominan adalah penentuan harga secara sepihak sampai kepada kemungkinan penolakan komoditi jika harga tidak sesuai. Sementara itu harga-harga kebutuhan pokok dan sarana investasi yang dibutuhkan nelayan/pembudidaya/pengolah juga ditentukan secara sepihak dengan harga yang relatif lebih mahal.

Namun demikian tidak terbayangkan oleh kita jika tidak ada tauke di komunitas-komunitas nelayan. Nelayan akan sangat sulit untuk mendapatkan kebutuhan pokok, peralatan investasi dan menjual ikan hasil tangkapan atau hasil budidaya. Disamping itu nelayan akan kesulitan untuk mencari pinjaman/hutang bila mereka membutuhkan pembiayaan hidup sehari-hari, penyediaan alat tangkap, kebutuhan biaya untuk pesta perkawinan, sunatan dan uang masuk sekolah. Sementara itu lembaga keuangan yang ada belum mampu menjangkau wilayah dimana komunitas masyarakat itu berada. Seandainya telah ada kemampuannyapun masih sangat terbatas dan dibarengi dengan berbagai persyaratan yang memberatkan.

Mengingat demikian strategisnya posisi tauke/pengusaha lokal dalam menentukan sistem perekonomian setempat, maka peranan ini perlu dipertahankan dan ditingkatkan. Peningkatan peran ini dapat dilakukan dengan mengembangkan “*Pola Kemitraan Antara Tauke/Pengusaha Lokal dengan Pembudidaya*”. Pola kemitraan ini pada prinsipnya mensejajarkan posisi tauke dan pembudidaya dimana mereka saling membutuhkan dan dilakukan secara transparan.

Agar pola kemitraan ini dapat diimplementasikan, maka perlu diatur apa yang menjadi hak dan kewajiban masing-masing yang terlibat dalam mengembangkan pola ini. Hak/kewajiban tersebut diantaranya adalah:

Hak nelayan/pembudidaya/pengolah:

1. Mendapatkan pembinaan dan bimbingan teknis
2. Mendapatkan harga penjualan yang layak yang ditentukan berdasarkan kesepakatan bersama pengusaha
3. Adanya jaminan pemasaran terhadap komoditi yang dihasilkan
4. Mendapatkan pinjaman modal usaha dari pengusaha

Kewajiban nelayan/pembudidaya/pengolah:

1. Menyediakan lahan/tempat kegiatan
2. Menghimpun diri dalam anggota kelompok

3. Melakukan penangkapan, pemeliharaan terhadap usaha budidaya dan pengelolaan pasca panen yang sesuai dengan petunjuk teknis untuk mendapatkan mutu produk yang baik.
4. Wajib menjual hasil usahanya kepada pengusaha/pengumpul sebagai pemodal

Hak Pengusaha:

1. Mendapatkan jaminan ketersediaan komoditi secara berkelanjutan
2. Mendapatkan jaminan komoditi yang bermutu
3. Mendapatkan harga yang sesuai dengan kesepakatan

Kewajiban Pengusaha:

1. Memberikan pinjaman modal usaha
2. Membantu dalam pengadaan sarana produksi.
3. Melakukan pengawasan terhadap cara pemeliharaan, cara panen dan pengelolaan pasca panen.
4. Melakukan pembelian produksi

Kewajiban Pemerintah Daerah (Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Kehutanan):

1. Memfasilitasi kerjasama antara pengusaha dengan nelayan, pembudidaya dan pengolah.
2. Membuat regulasi hubungan antara pengusaha dengan nelayan, pembudidaya dan pengolah.
3. Melakukan pengawasan terhadap regulasi yang telah dibuat.
4. Memberikan sanksi kepada pihak-pihak yang tidak mematuhi aturan di dalam perjanjian kerjasama.
5. Memberikan bantuan pembinaan teknis
6. Memfasilitasi penguatan modal bagi pengusaha
7. Melakukan pembinaan teknis dan pengawasan terhadap cara penangkapan, budidaya dan pengelolaan pasca panen.

c. Kelembagaan Pembelajaran

Memang pemerintah akan melakukan penambahan tenaga penyuluh setiap tahunnya. Namun penambahan tenaga penyuluh tersebut sebaiknya dikaitkan dengan konsep revitalisasi penyuluh, dengan posisi dan tugas yang jelas bagi penyuluh. Dalam konsep tersebut juga harus mempertimbangkan bagaimana caranya agar penyuluh pertanian terintegrasi dengan perguruan tinggi atau pusat penelitian setempat, karena teknologi ada di tempat tersebut. Paradigma baru yang harus dikembangkan adalah, penyuluh harus menciptakan kreativitas teknologi bagi nelayan, pembudidaya dan pengolah jangan menunggu. Bahkan jika perlu harus ada pendidikan bagi penyuluh yang spesifik dengan kebutuhan lokal. Biasanya perguruan tinggi sudah punya identifikasi kondisi setempat. Selama ini banyak hasil riset, tetapi tidak disemenisasikan.

Pembangunan sumberdaya manusia termasuk pembangunan kelembagaan penyuluhan dan peningkatan kegiatan penyuluhan, adalah faktor yang memberi kontribusi besar terhadap keberhasilan pembangunan perikanan. Beberapa studi juga menunjukkan bahwa investasi di bidang penyuluhan memberikan tingkat pengembalian internal yang tinggi. Oleh karena itu, kegiatan penyuluhan merupakan komponen penting dalam keseluruhan aspek pembangunan perikanan, termasuk dalam pengembangan sentra perikanan.

Mulai tahun 2001 sejalan dengan pelaksanaan otonomi daerah, kewenangan di bidang penyuluhan pertanian dilimpahkan kepada pemerintah daerah. Sesuai dengan tujuan otonomi daerah, pelimpahan kewenangan ini diharapkan mampu meningkatkan kinerja penyuluhan pertanian/perikanan. Sayangnya, secara umum kinerja penyuluhan justru cenderung makin memburuk, serta menunjukkan gejala kehilangan arah. Kendala yang dihadapi oleh penyuluhan pertanian dalam era otonomi daerah antara lain :

1. Banyaknya tenaga penyuluh(PPL dan PPS) yang pindah menjadi tenaga struktural di berbagai dinas akibat pemekaran wilayah, rekrutmennya sangat terbatas.
2. Kelembagaan penyuluhan sering berubah-ubah, sehingga kegiatannya sering mengalami masa transisi. Kondisi ini menyebabkan penyuluhan di

lapangan sering terkatung-katung dan kurang berfungsi. Semangat kerja para PPL, yang statusnya kepegawaian tidak pasti, juga menurun.

3. Secara umum kualitas dan kapasitas manajerial PPL cenderung menurun, baik karena kurang informasi maupun karena pendidikan yang hanya setingkat SLTA, sehingga kurang mampu mendukung dalam menghadapi persoalan pertanian yang semakin kompleks. Akibatnya, frekuensi penyelenggaraan penyuluhan menjadi rendah. Program lebih banyak hanya digunakan sebagai formalitas kelengkapan administratif. Kalaupun dilaksanakan, proporsinya tidak lebih dari 50 persen dari sasaran program yang direncanakan.
4. Adanya perbedaan pandangan antara pemerintah daerah (Eksekutif) dan Legislatif daerah dalam memahami penyuluhan dan peranannya dalam pembangunan pertanian dalam arti luas. Banyak daerah yang kemudian mengurangi peranan kelembagaan penyuluhan dengan menjadikannya sekedar sebagai lembaga teknis.
5. Ketersediaan dan dukungan informasi pembangunan perikanan (teknologi, harga pasar dan sebagainya) yang ada sangat terbatas atau bahkan tidak tersedia. Ironisnya, sejumlah koran, majalah dan leaflet banyak terlihat menumpuk di kantor dinas terkait, tidak didistribusikan ke desa-desa.
6. Kecilnya alokasi anggaran pemerintah daerah untuk kegiatan penyuluhan pertanian termasuk perikanan.

Melihat kecenderungan yang terjadi saat ini, dapat dikatakan bahwa kegiatan penyuluhan perikanan menghadapi tantangan yang berat. Persoalan tidak saja terletak pada faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah daerah yang umumnya kurang pro penyuluhan pertanian dalam arti luas, melainkan juga terletak pada faktor internal, khususnya yang berkaitan dengan profesionalisme dan paradigma penyuluhan yang dianut para penyuluh dan atau pemerintah daerah.

Di tiga desa dimana ada Program Coremap berada saat ini masih ada tenaga penyuluh yang secara penuh mulai dari rekrutmen, penggajian dan pelaporan dikelola oleh Coremap Pusat. Jika program ini berakhir bagaimanakah persiapan pemerintah daerah ke depan menjadi sangat penting.

Terlepas dari berbagai persolan yang telah dijelaskan diatas, berkaitan dengan rencana pengembangan sentra perikanan, banyak pihak menyadari bahwa kegiatan penyuluhan perikanan masih sangat diperlukan oleh nelayan, pembudidaya dan pengolah. Kondisi perikanan rakyat masih lemah dalam banyak aspek, sementara tantangan yang dihadapi semakin berat, jadi sebenarnya mereka justru memerlukan kegiatan penyuluhan yang makin intensif, berkesinambungan dan terarah. Untuk mewujudkan kondisi penyuluhan perikanan seperti ini memang tidak mudah, dan tidak mungkin dapat dilakukan dalam waktu singkat. Meskipun demikian, upaya-upaya perbaikan yang nyata perlu segera dilakukan, karena jika tidak, kinerja penyuluhan perikanan yang memang sudah mengalami kemunduran besar akan semakin memburuk.

d. Kelembagaan Pengelola Sentra Perikanan

Adanya kecendrungan pembentukan kelembagaan pengelolaan pada setiap program atau kegiatan selalu menimbulkan berbagai persoalan baru, seperti terbentur dengan aturan yang ada dan besarnya alokasi anggaran yang dibutuhkan untuk menyiapkan kelembagaan tersebut; sehingga anggaran yang diperuntukkan bagi kepentingan kelompok sasaran menjadi berkurang. Sehubungan dengan itu memaksimalkan peran dan fungsi kelembagaan yang sudah ada jauh lebih baik jika dibandingkan dengan pembentukan kelembagaan baru.

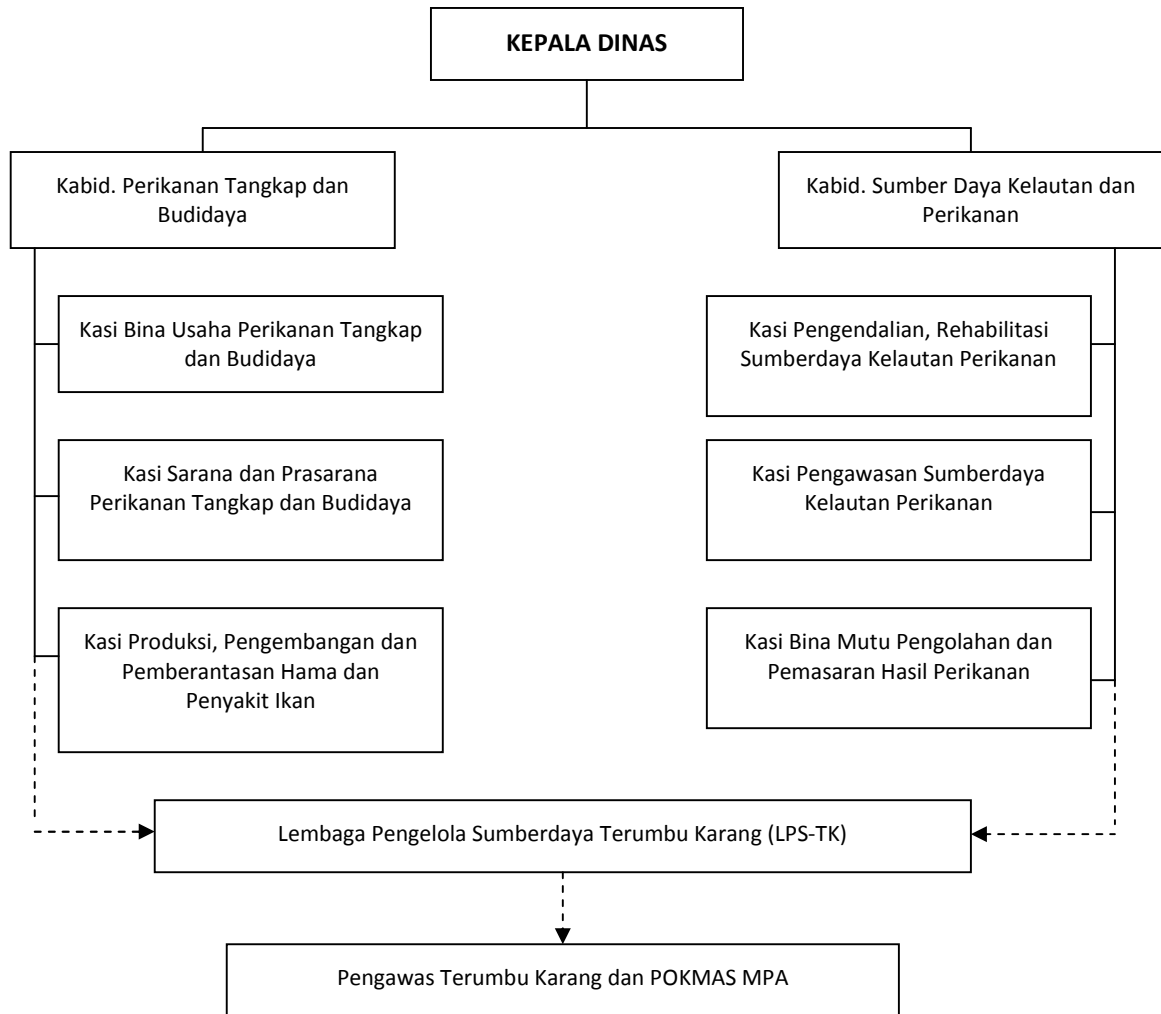
Untuk pengembangan sentra perikanan di lokasi Coremap II Kota Batam ini disarankan pengelolaanya di tingkat kota tetap di bawah Dinas Perikanan, Kelautan, Pertanian dan Kehutanan Kota Batam. Berbagai program yang akan dilakukan dititipkan di dinas ini, dimana program tersebut juga merupakan Program Dinas Perikanan, Kelautan, Pertanian dan Kehutanan Kota Batam.

Sebagai contoh berbagai program yang berkaitan dengan pemberdayaan nelayan dan pembudidaya menjadi tanggung jawab Kepala Bidang Perikanan Tangkap dan Budidaya terutama Kasi Bina Usaha Perikanan Tangkap dan Budidaya. Sedangkan yang berhubungan dengan sarana prasarana menjadi tanggung jawab Kasi Sarana Prasarana Perikanan Tangkap dan Budidaya.

Khusus untuk produksi, pengembangan dan pemberantasan hama penyakit ikan menjadi tanggung jawab Kasi Produksi, Pengembangan dan Pemberantasan Hama Penyakit Ikan.

Demikian juga dengan pengendalian, rehabilitasi, pengawasan, pasca panen dan pemasaran merupakan tugas pokok dari Kepala Bidang Sumberdaya Kelautan dan Perikanan. Untuk program pengendalian dan rehabilitasi tentu menjadi tugas Kasi Pengendalian dan Rehabilitasi Sumberdaya Kelautan dan Perikanan. Tugas-tugas yang berhubungan dengan pengawasan menjadi tanggung jawab Kasi Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan, sedangkan hal-hal yang berhubungan dengan pembinaan mutu olahan dan pemasaran tentu menjadi tugas Kasi Bina Mutu Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan.

Ditingkat masyarakat telah ada kelembagaan yang telah dikembangkan oleh Program Coremap. Kelembagaan ini dapat diberdayakan lebih lanjut untuk pengembangan sentra perikanan. Kelembagaan yang ada di desa seperti LPSTK dapat dijadikan sebagai lembaga koordinasi antara Dinas Perikanan, Kelautan, Pertanian dan Kehutanan Kota Batam dengan kelompok sasaran di setiap kelurahan. Pelibatan LPSTK bukan sebagai lembaga stempel terhadap berbagai program/kegiatan yang akan ditujukan kepada kelompok sasaran. Namun LPSTK merupakan kelembagaan yang membawa aspirasi dari kelompok sasaran sehingga pelibatannya harus penuh mulai dari perencanaan, implementasi, pengawasan dan evaluasi terhadap program/kegiatan yang dilakukan. Untuk lebih jelasnya kelembagaan pengelola sentra perikanan di lokasi Coremap II Kota Batam dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Struktur Organisasi Pengelolaan Sentra Perikanan di Kota Batam

4.6. Skala Prioritas Kegiatan untuk 5 Tahun

Penentuan skala prioritas kegiatan disesuaikan dengan komoditi unggulan utama yang terdapat disetiap lokasi. Untuk Sembur prioritas kegiatan diutamakan yang berhubungan dengan budidaya ikan, di Karas diutamakan pengolahan ikan tamban belah kering, di Mubut pengolahan ikan teri dan di Nguan, P. Abang, Petong dan Air saga berupa ikan karang sehingga kegiatan difokuskan kepada kegiatan perbaikan lingkungan terutama terumbu karang. Untuk itu kegiatan di masing-masing lokasi tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Sembur

No	Program	Kegiatan	Tahun				
			1	2	3	4	5
1	Peningkatan SDM Kelompok Budidaya	Pelatihan teknik budidaya ikan kerapu	x	x	x	x	x
		Pelatihan pendederan benih ikan	x				
		Uji coba budidaya ikan kerapu dengan pakan buatan (pellet)	x				
		Pendampingan oleh penyuluh	x	x	x	x	x
		Studi banding			x		
2	Pengadaan sarana	Pengadaan sarana prasarana pendederan ikan	x				
		Bantuan modal usaha	x	x			
3	Perbaikan Lingkungan	Kampanye penyelamatan lingkungan pesisir dan laut (siaran pedesaan, pemutaran film, kegiatan lomba dan pameran, penyebaran leaflet, brosur, dan booklet)	x	x	x	x	x
		Melakukan rehabilitasi terhadap habitat (mangrove dan terumbu karang)	x	x	x	x	x
		Melakukan pengawasan terhadap kegiatan yang merusak	x	x	x	x	x
		Melakukan penegakan hukum terhadap pelanggar	x	x	x	x	x
4	Pemberdayaan kelembagaan di tingkat masyarakat	Pelatihan manajemen organisasi dan keuangan	x	x			
		Pembinaan kelembagaan	x	x	x	x	x
5	Penguatan kelembagaan pasar dan keuangan	Memfasilitasi kerjasama antara pengusaha dengan pembudidaya	x	x	x	x	x
		Membuat regulasi hubungan antara pengusaha dengan pembudidaya	x				
		Melakukan pengawasan terhadap regulasi yang telah dibuat	x	x	x	x	x
		Memfasilitasi penguatan modal bagi pengusaha	x	x			
6	Penguatan kelembagaan pembelajaran	Rekrutmen penyuluh sesuai kebutuhan	x				
		Pelatihan manajemen dan teknis budidaya		x	x		
		Studi banding			x		
7	Penguatan kelembagaan pengelola sentra perikanan	Pendidikan/pelatihan teknis dan manajemen	x				
		Mengembangkan kerjasama dengan BBL Batam terutama untuk mendapatkan suplai benih yang berkualitas	x	x	x	x	x

No	Program	Kegiatan	Tahun				
			1	2	3	4	5
		Membangun koordinasi dengan berbagi sektor terkait lain	x	x	x	x	x
		Studi banding	x				

2. Karas

No	Program	Kegiatan	Tahun				
			1	2	3	4	5
1	Peningkatan SDM Kelompok Pengolah	Pelatihan pengolahan ikan tamban belah kering	x				
		Pelatihan packing ikan tamban belah kering	x				
		Pendampingan oleh penyuluh	x	x	x	x	x
		Studi banding	x				
2	Pengadaan sarana	Pengadaan alat pengering untuk pengolah	x				
		Pengadaan peralatan packing	x				
		Bantuan modal usaha untuk pengolah	x	x			
		Bantuan jaring tamban	x				
3	Perbaiki Lingkungan	Kampanye penyelamatan lingkungan pesisir dan laut (siaran pedesaan, pemutaran film, kegiatan lomba dan pameran, penyebaran leaflet, brosur, dan booklet)	x	x	x	x	x
		Melakukan rehabilitasi terhadap habitat (mangrove dan terumbu karang)	x	x	x	x	x
		Melakukan pengawasan terhadap kegiatan yang merusak	x	x	x	x	x
		Melakukan penegakan hukum terhadap pelanggar	x	x	x	x	x
4	Pemberdayaan kelembagaan di tingkat masyarakat	Pelatihan manajemen organisasi dan keuangan	x				
		Pembinaan kelembagaan	x	x	x	x	x
5	Penguatan kelembagaan pasar dan keuangan	Memfasilitasi kerjasama antara pengusaha dengan nelayan dan pengolah	x	x	x	x	x
		Membuat regulasi hubungan antara pengusaha dengan nelayan dan pengolah	x				
		Melakukan pengawasan terhadap regulasi yang telah dibuat	x	x	x	x	x
		Memfasilitasi penguatan modal bagi pengusaha	x				

No	Program	Kegiatan	Tahun				
			1	2	3	4	5
6	Penguatan kelembagaan pembelajaran	Rekrutmen penyuluh	x				
		Pelatihan manajemen dan pasca panen	x				
		Studi banding		x			
7	Penguatan kelembagaan pengelola sentra perikanan	Pendidikan/pelatihan manajemen dan teknis	x				
		Membangun koordinasi dengan berbagi sektor terkait lain	x	x	x	x	x
		Studi banding	x				

3. Mubut

No	Program	Kegiatan	Tahun				
			1	2	3	4	5
1.	Peningkatan SDM Kelompok Pengolah	Pelatihan pengolahan ikan teri	x				
		Pelatihan packing ikan teri	x				
		Pendampingan oleh penyuluh	x	x	x	x	x
		Studi banding		x			
2.	Pengadaan sarana pengolahan	Pengadaan alat pengering	x				
		Pengadaan peralatan packing	x				
		Bantuan mudal usaha	x	x			
		Bantuan pukut bilis	x				
3.	Perbaikan Lingkungan	Kampanye penyelamatan lingkungan pesisir dan laut (siaran pedesaan, pemutaran film, kegiatan lomba dan pameran, penyebaran leaflet, brosur, dan booklet)	x	x	x	x	x
		Melakukan rehabilitasi terhadap habitat (mangrove dan terumbu karang)	x	x	x	x	x
		Melakukan pengawasan terhadap kegiatan yang merusak	x	x	x	x	x
		Melakukan penegakan hukum terhadap pelanggar	x	x	x	x	x
4.	Pemberdayaan kelembagaan di tingkat masyarakat	Pelatihan manajemen organisasi dan keuangan	x				
		Pembinaan kelembagaan	x	x	x	x	x
5.	Penguatan kelembagaan pasar dan keuangan	Memfasilitasi kerjasama antara pengusaha dengan nelayan dan pengolah	x	x	x	x	x
		Membuat regulasi hubungan antara pengusaha dengan nelayan dan pengolah	x				

No	Program	Kegiatan	Tahun				
			1	2	3	4	5
		Melakukan pengawasan terhadap regulasi yang telah dibuat	x	x	x	x	x
		Memfasilitasi penguatan modal bagi pengusaha	x				
6.	Penguatan kelembagaan pembelajaran	Rekrutmen penyuluh	x				
		Pelatihan manajemen dan teknis pasca panen	x				
		Studi banding		x			
7.	Penguatan kelembagaan pengelola sentra perikanan	Pendidikan pelatihan manajemen dan teknis	x				
		Rapat-rapat koordinasi dengan instansi terkait	x	x	x	x	x
		Studi banding	x				

4. Pulau Nguan, Pulau Abang, Pulau Petong dan Air Saga

No	Program	Kegiatan	Tahun				
			1	2	3	4	5
1.	Peningkatan SDM Nelayan	Pelatihan penangkapan ikan karang yang ramah lingkungan	x	x			
		Pelatihan manfaat perlindungan/konservasi	x	x			
		Pendampingan oleh penyuluh	x	x	x	x	x
2.	Pengadaan sarana prasarana	Pengadaan sarana prasarana penangkapan ikan karang/bantuan modal	x	x			
		Pengadaan GPS	x				
3.	Perbaikan Lingkungan	Kampanye penyelamatan lingkungan pesisir dan laut (siaran pedesaan, pemutaran film, kegiatan lomba dan pameran, penyebaran leaflet, brosur, dan booklet)	x	x	x	x	x
		Penyuluhan untuk tidak membuang sampah ke laut termasuk limbah pompong	x	x	x	x	x
		Melakukan gotong royong bersih-bersih pantai	x	x	x	x	x
		Melakukan rehabilitasi terhadap habitat (mangrove dan terumbu karang)	x	x	x	x	x
		Pengaturan penggunaan alat tangkap di terumbu karang	x	x	x	x	x
		Melakukan pengawasan terhadap kegiatan yang merusak	x	x	x	x	x

No	Program	Kegiatan	Tahun				
			1	2	3	4	5
		Melakukan penegakan hukum terhadap pelanggar	x	x	x	x	x
4.	Pemberdayaan kelembagaan di tingkat masyarakat	Pelatihan manajemen organisasi, penangkapan ikan karang dan konservasi	x	x			
		Pembinaan kelembagaan	x	x	x	x	x
5.	Penguatan kelembagaan pasar dan keuangan	Memfasilitasi kerjasama antara pengusaha dengan nelayan	x	x	x	x	x
		Membuat regulasi hubungan antara pengusaha dengan nelayan	x				
		Melakukan pengawasan terhadap regulasi yang telah dibuat	x	x	x	x	x
		Memfasilitasi penguatan modal bagi pengusaha	x	x			
6.	Penguatan kelembagaan pembelajaran	Rekrutmen penyuluh	x				
		Pelatihan teknis penangkapan ikan karang yang ramah lingkungan		x	x	x	x
7.	Penguatan kelembagaan pengelola sentra perikanan	Pendidikan/pelatihan penangkapan ikan karang dan konservasi	x	x			
		Rapat-rapat koordinasi teknis	x	x	x	x	x
		Studi banding		x			