



Action Plan

SISTEM INOVASI DAERAH (SIDa) SEKTOR PERIKANAN DAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HYBRID (PLTH)



**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA) ACEH
TAHUN 2015**

SISTEM INOVASI DAERAH (SIDa) SEKTOR PERIKANAN DAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HYBRID (PLTH)

1. Pendahuluan

Aceh mempunyai sumberdaya pesisir dan lautan yang melimpah. Terdapat 19 Kabupaten/Kota yang berbatasan dengan pantai dengan total panjang garis pantai 2.422 km dan luas laut kewenangan Aceh adalah 56.563 km² atau 5.656.300 ha dan Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) 238.807 km² (RTRWA 2010 - 2030). Potensi lestari ikan (*Maximum Sustainable Yield*) di Pantai Barat Aceh mencapai 366.260 ton/tahun dan Pantai Timur 127.670 ton/tahun (PT. Oxalis Subur 2006). Luas areal budidaya 50.888 ha, yang terdiri dari tambak 45.920 ha dan selebihnya merupakan perairan umum, kolam, keramba, dan lain-lain, produksi perikanan budidaya mencapai 46.911 ton pertahun dengan nilai produksi Rp1,25 triliyun (DKP 2014). Disamping itu, Aceh juga mempunyai sumber daya pulau-pulau kecil (119 pulau) dengan potensi budidaya laut yang cukup baik, terumbu karang, ekosistem mangrove, estuari, dan lain-lain. Dari tahun 70-an, Aceh dikenal dengan keunggulan udang windu dan udang putih yang diekspor ke Eropa sebagai udang *pealed* untuk dihidangkan sebagai *shrimp cocktail*.

Ironinya, kekayaan sumber daya alam di atas belum mampu mengangkat harkat dan perekonomian masyarakat Aceh, khususnya nelayan. Paradoks kemiskinan nelayan (miskin ditengah kelimpahan sumberdaya) tidak hanya terjadi di Aceh tetapi juga di Indonesia pada umumnya. Pada Tahun 2012, tingkat kemiskinan di Aceh adalah 19,46% dan 80,14% diantaranya terkonsentrasi di pedesaan dengan mata pencaharian utama petani dan nelayan (RPJMA 2012 – 2017). Suatu penelitian yang dilakukan terhadap nelayan di Kota Banda Aceh menunjukkan bahwa 37% nelayan termasuk dalam kategori miskin, 40% hampir miskin, 3% hampir tidak miskin, dan 20% tidak miskin (Indra dan Nasir, 2015). Demikian juga kontribusi sektor perikanan terhadap PDRB Aceh masih cukup rendah, yaitu dibawah 7 persen per tahun.

Saat ini, pemerintah Indonesia sangat memberikan perhatian kepada sektor perikanan dan kelautan untuk menjadi *prime mover* dalam pemulihan ekonomi Indonesia kedepan. Dalam RPJMN 2015-2019 jelas disebutkan bahwa ada sembilan agenda prioritas (disebut NAWA CITA) masa kepemimpinan Presiden Jokowi-JK, salah satunya adalah mewujudkan kemandirian ekonomi dengan menggerakkan sektor-sektor strategis ekonomi domestik. Untuk menggerakkan sektor-sektor strategis ekonomi tersebut, maka pengembangan ekonomi maritim dan kelautan menjadi suatu pilihan yang rasional karena Indonesia merupakan negara maritim dengan sumberdaya pesisir dan laut yang melimpah. Sasaran yang ingin dicapai adalah termanaftakannya sumber daya kelautan untuk pembangunan ekonomi dan kesejahteraan nelayan dan masyarakat pesisir (Perpres No. 2 Tahun 2015, Buku I Agenda Nasional).

2. Sistem Perikanan Aceh

Secara umum terminologi perikanan di Indonesia dibagi atas: (1) perikanan laut (*capture fishery*) dan (2) perikanan budidaya (*culture fishery*). Perikanan budidaya itu sendiri terdiri dari budidaya air tawar (kolam), budidaya air payau (tambak), dan budidaya laut (marikulture). Perbedaan yang nyata antara keduanya adalah pada perikanan laut sifatnya *fugitive* sedangkan pada perikanan budidaya sifatnya *vegetative*. Tulisan ini akan fokus hanya pada perikanan laut/perikanan tangkap saja (selanjutnya akan disebut perikanan).

Usaha di bidang perikanan merupakan suatu sistem karena melibatkan banyak aktivitas dan stakeholder didalamnya. Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu gabungan dari beberapa unsur atau elemen yang saling berkait untuk mencapai suatu tujuan. Pada usaha menangkap ikan di laut (perikanan) di Aceh melibatkan beberapa stakeholder yaitu toke boat, toke bangku, pawang, nahkoda, teknisi, Anak Buah Kapal (ABK), dan tenaga kebersihan atau pemeliharaan kapal (istilah lokal disebut *aneuk itek*). Jumlah dan jenis stakeholder yang terlibat pada usaha menangkap ikan tersebut sangat tergantung pada jenis dan ukuran boat/kapal nelayan.

Aktivitas perikanan meliputi (a) penyediaan dan persiapan input, (b) operasional penangkapan ikan, dan (c) pasca panen dan pemasaran. Penyediaan input itu sendiri terdiri dari pengadaan kapal/boat dan alat tangkap. Operasional penangkapan ikan adalah kegiatan menangkap ikan di laut yang dihitung dengan trip. Sedangkan pasca panen dan pemasaran meliputi penyortiran, pengawetan, pengolahan, packaging, dan pemasaran.



2.1. Input Produksi (Kondisi Eksisting)

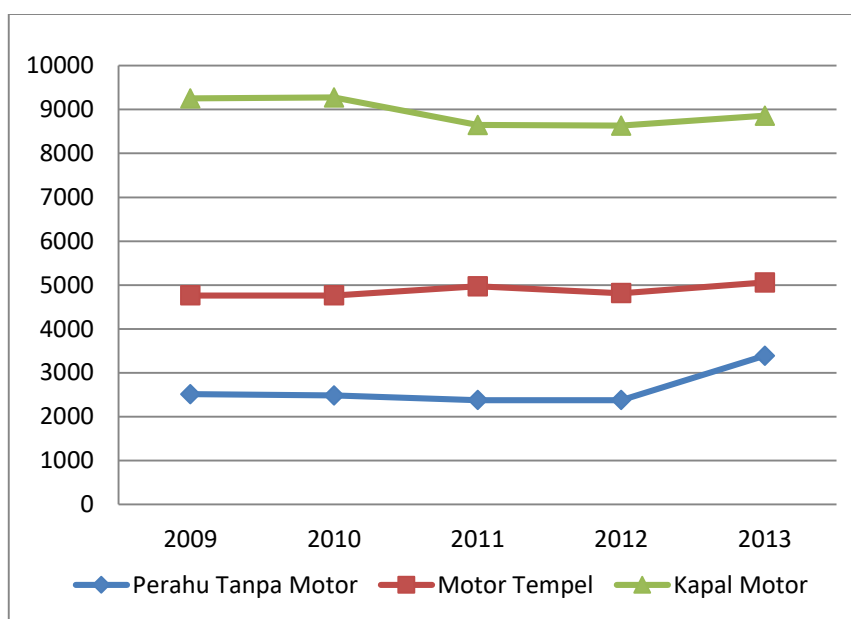
2.1.1. Kapal/Boat Nelayan

Jenis dan jumlah kapal nelayan yang beroperasi di laut sangat menentukan tingkat produktivitas sektor perikanan di Aceh. Tabel 1 dan Gambar 1 menunjukkan jumlah kapal nelayan menurut jenisnya di Provinsi Aceh selama 5 tahun terakhir. Khusus untuk Kabupaten Aceh Besar jumlah kapal nelayan tahun 2009 - 2013 tetap sama yaitu 548 unit dengan rincian 82 unit perahu tanpa motor, 219 unit motor tempel dan 283 unit kapal motor.

Tabel 1. Jenis dan Jumlah Kapal Nelayan di Provinsi Aceh Tahun 2009 – 2013

Tahun	Perahu Tanpa Motor	Motor Tempel	Kapal Motor	Jumlah
2009	2512	4763	9252	16527
2010	2482	4763	9274	16519
2011	2376	4971	8648	15995
2012	2376	4813	8632	15821
2013	3386	5057	8858	17301

Sumber : Aceh Dalam Angka Tahun 2013 dan 2014



Gambar 1. Jumlah dan Jenis Kapal Nelayan di Provinsi Aceh

Dari Tabel 1 dan Gambar 1 terlihat bahwa jumlah kapal nelayan di Provinsi Aceh pada periode Tahun 2009 – 2013 adalah relatif stabil yaitu berkisar antara 15.000-an sampai dengan 16.000-an unit, kecuali pada tahun 2013 jumlah kapal nelayan meningkat menjadi 17.000-an unit. Secara lebih rinci, bahwa kenaikan jumlah kapal nelayan pada Tahun 2013 tersebut karena bertambahnya jumlah perahu tanpa motor dan motor tempel, sedangkan jumlah kapal motor malah menunjukkan trend yang sedikit menurun. **Jika kapal-kapal ukuran kecil ini terus bertambah maka persaingan perebutan ikan di wilayah perairan pesisir (0 - 4 mil laut) akan terus meningkat, akibatnya dapat dipastikan akan terjadi *overfishing* dan dampak jangka panjang adalah terjadi persistensi kemiskinan nelayan.** Menurut Indra (2007) bahwa berdasarkan data Tahun 1984 - 2004 telah terjadi degradasi sumberdaya ikan di perairan pesisir Aceh dengan koefisien degradasi sebesar 26%.

Tabel 2. Jumlah Kapal Motor di Provinsi Aceh Tahun 2009 - 2013

Ukuran Kapal Motor (Boat)	Tahun				
	2009	2010	2011	2012	2013
< 5 GT	7135	7135	6484	6801	6768
5 - 10 GT	1171	1171	1171	1207	1381
10 - 20 GT	397	397	363	414	403
20 - 30 GT	390	390	428	464	531
30 - 50 GT	172	172	192	225	225
50 - 100 GT	9	9	10	10	19
100 - 200 GT	0	0	0	0	0
> 200 GT	0	0	0	0	0
Total	9274	9274	8648	9121	9327

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap Tahun 2013

Dari Tabel 2 terlihat bahwa **72,56% kapal nelayan yang ada di Provinsi Aceh berkapasitas dibawah 5 GT** yang tergolong dalam katagori nelayan kecil. Sementara itu, jumlah kapal yang berukuran besar **50 - 100 GT pada Tahun 2013 hanya 19 unit atau 0,20%**. Angka ini meningkat hampir 100 persen dibandingkan dengan setahun sebelumnya yang hanya 10 unit saja. Kondisi ukuran kapal yang kecil ini akan berdampak kepada tingkat produktivitasnya sebab **kapal-kapal kecil tersebut tidak akan mampu menangkap ikan di ZEE dan laut lepas dimana terdapat stok ikan yang tinggi dan bernilai ekonomis.**

2.1.2. Alat Tangkap

Jenis alat tangkap yang digunakan nelayan ditentukan oleh jenis dan ukuran kapalnya, selain juga dipengaruhi oleh kemampuan modal masing-masing nelayan. Tabel 3 memperlihatkan jumlah dan jenis alat tangkap ikan di Provinsi Aceh Tahun 2008 - 2012.

Tabel 3. Jumlah dan Jenis Alat Tangkap Ikan di Provinsi Aceh Tahun 2008 - 2012

Kategori Alat Tangkap	Nama Alat Tangkap	2008	2009	2010	2011	2012	Pertumb. (2011-2012)
Pukat tarik	Pukat tarik udang ganda	353	18		-	-	-
Pukat Kantong	Payang (tmsk. Lampara)	133	472	407	28	28	0.00
	Dogol	255	51	31	15	15	0.00
	Pukat pantai	104	245	228	228	207	-9.21
Pukat cincin	Pukat cincin	799	1,606	1,561	1,528	1,414	-7.46
Jaring insang	Jaring insang hanyut	4,273	3,006	2,947	3,334	3,039	-8.85
	Jaring insang lingkaran	370	847	845	41	14	-65.85
	Jaring klitik	524	232	262	175	223	27.43
	Jaring insang tetap	2,684	1,272	1,252	884	856	-3.17
	Jaring tiga lapis	1,671	829	863	762	1,477	93.83
	Bagan perahu/rakit	298	241	241	251	224	-10.76
Jaring angkat	Rawai tuna	565	671	670	208	485	133.17
	Rawai hanyut lainnya	1,654	719	630	337	612	81.60
	Rawai tetap	897	131	217	469	699	49.04
	Rawai tetap dasar		128	128	175	100	-42.86

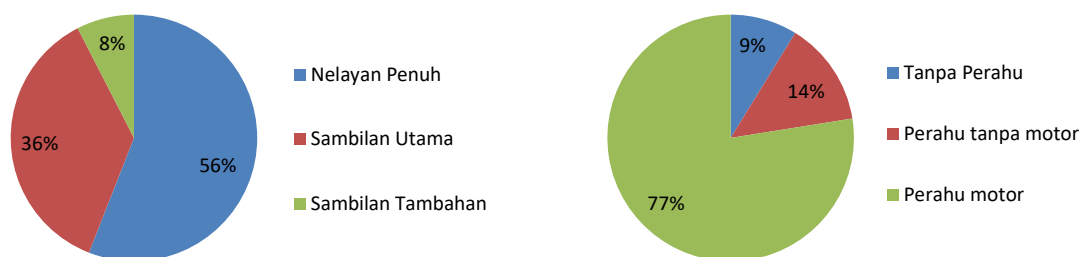
Pancing	Pancing tonda	1,420	2,340	2,089	1,806	1,767	-2.16
	Pancing ulur		361	455	915	1,075	17.49
	Pancing lainnya	5,675	6,697	6,033	4,057	5,130	26.45
	Sero (tmsk. Kelong)	7			-	18	-
Perangkap	Jermal	65	86	86	-	-	-
	Bubu (tmsk. Bubu ambai)	23	77	80	121	129	6.61
	Jaring Perangkat						
	Perangkap lainnya	562			180	57	-68.33
Alat penangkap	Alat penangkap teripang		112	112	218	218	0.00
	Alat penangkap kepiting		290	290	-	-	-
Lain-lain	Muroami	5	5	5	5	5	0.00
	Jala tebar	1,892		98	-	-	-
	Garpu dan tombak		61	153	354	13	-96.33
Jumlah		24,229	20,497	19,683	16,091	17,805	

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap Aceh, Tahun 2013

Dari Tabel 3 terlihat bahwa pada Tahun 2012 jumlah pukat cincin (*purseine*) di Provinsi Aceh adalah 1.414 unit atau 7,9 persen dari total alat tangkap yang ada di Aceh. Dibanding dengan tahun sebelumnya (Tahun 2011), jumlah pukat cincin di Aceh berkurang 7,49 persen. Jumlah alat tangkap pukat cincin ini tentu sangat kecil dibandingkan dengan luas dan potensi ikan laut Aceh yang cukup tinggi. Pukat cincin adalah alat tangkap ikan di laut yang dapat menangkap ikan secara bergerombol (secara massal) di permukaan dan kolom air laut dan sangat efektif untuk menangkap ikan dalam jumlah banyak di laut lepas.

2.1.3. Sumberdaya Manusia (Nelayan)

Jumlah nelayan di Provinsi Aceh dari Tahun 2008 - 2012 sedikit mengalami penurunan. Tahun 2008 jumlah nelayan Aceh sebanyak 66.585 orang, sedangkan tahun 2012 turun menjadi 64.968 orang atau berkurang sebanyak 1.617 orang. Belum diketahui pasti penurunan jumlah nelayan Aceh ini pada periode ini, namun diduga terjadi karena sebagian nelayan “dadakan” dampak dari bantuan masa rehabilitasi dan rekonstruksi Aceh 2005 - 2007 yang tidak bertahan sehingga keluar dari usaha perikanan. Berdasarkan katagorinya, maka nelayan Aceh dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Katagori dan Kepemilikan Kapal Nelayan Aceh

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa di beberapa Gampong nelayan Aceh, kondisi sosial ekonomi nelayan disana masih cukup memprihatinkan. **Rata-rata tingkat pendidikan tergolong rendah (umumnya hanya tamat pendidikan dasar), pengetahuan**

tentang penangkapan ikan diperoleh secara turun temurun, kepemilikan modal kerja sangat terbatas, selain melaut sedikit sekali mempunyai ketrampilan lainnya, jumlah tanggungan 3 - 6 orang dengan rata-rata anak pada usia sekolah, kondisi rumah masih cukup sederhana, pendapatan kepala keluarga tergolong rendah dan fluktuatif serta lebih kecil dibandingkan dengan kebutuhan keluarga, sehingga tidak jarang diantara mereka berhutang untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, dan sebagian mereka hidup dibawah garis kemiskinan (Agussabti, et all, 2009, Indra dan Agussabti, 2011, dan Indra dan Nasir 2015).

2.2. Penangkapan Ikan

2.2.1. Wilayah Penangkapan

Wilayah lokasi penangkapan ikan nelayan Aceh adalah di WPP 571 (Selat Malaka dan Laut Andaman) dan WPP 572 (Samudera Hindia, Barat Sumatera, dan Selat Sunda). Perikanan laut dalam pada kawasan WPP 571 merupakan jalur ruaya tuna sirip kuning (*Thunnus albacores*) yang terjadi kisaran bulan Februari sampai Juni. Ikan-ikan jenis ini bermigrasi dari perairan Laut Banda menuju laut lepas Hindia dan Srilangka. Kondisi sebaliknya terjadi kisaran bulan September sampai Oktober ikan-ikan bergerak dari Lautan Hindia menuju Laut Banda.

Posisi Aceh terhadap 2 WPP ini sangat menguntungkan karena pada perairan ini merupakan daerah potensial penangkapan tuna dan cakalang disamping berbagai jenis ikan pelagis kecil lainnya. Wilayah WPP 571 merupakan wilayah yang padat dengan aktivitas penangkapan ikan. Kawasan yang merupakan continental shelf menjadi kawasan penangkapan secara intensif dan oleh karena itu cenderung mengalami overfishing terutama pada kawasan laut dangkal.

Jarak lokasi penangkapan nelayan Aceh ke arah laut sangat tergantung kepada jenis kapal nelayan dan alat tangkapnya. **Kapal-kapal yang berukuran kecil (< 5 GT) biasanya hanya bisa menangkap ikan di sekitar sungai dan perairan pesisir, dibawah 4 mil laut.** Selanjutnya kapal ukuran sedang akan dapat menangkap ikan diatasnya yaitu dengan jarak 12 mil atau lebih dan hanya kapal-kapal yang berukuran besar (>50 GT) yang dapat menangkap ikan di ZEE dan laut lepas. Seperti disebut di atas, jumlah kapal ukuran besar di Aceh saat ini sangat terbatas, hanya 19 unit saja pada Tahun 2012.

2.2.2. Trip dan Produksi

Secara umum kapal nelayan Aceh berlaku *one day fishing*, yaitu satu hari hanya 1 trip. Biasaya kapal yang pergi malam akan pulang besok paginya dan sebaliknya kapal yang keluar pagi akan pulang sore atau menjelang malam hari. Hanya beberapa kapal besar saja yang masa satu tripnya lebih dari satu hari.

Pada Tahun 2013, produksi perikanan tangkap Aceh adalah 155.270 ton dengan jumlah nelayan 73.731 orang (Aceh Dalam Angka, 2014). Jika jumlah produksi ini dibagikan dengan jumlah nelayan maka rata-rata tiap nelayan Aceh dapat menangkap ikan sebanyak 2,10 ton per tahun atau 0,17 ton per bulan atau 6,7 kg per hari per nelayan. Jika diasumsi *one day fishing*, maka satu trip nelayan melaut hanya dapat ikan kurang dari 7 kg.

Berdasarkan data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa **produksi ikan atau produktivitas nelayan Aceh masih sangat rendah, padahal Aceh mempunyai potensi ikan yang banyak**. Aceh mempunyai potensi lestari ikan (Maximum Sustainable Yields - MSY) di Pantai Barat 366.260 ton/tahun dan di Pantai Timur 127.670 ton/tahun (PT. Oxalis 2006). Artinya jumlah ikan yang ditangkap nelayan masih < 50% dari MSY. Disamping itu, jumlah ikan yang baru ditangkap di ZEE baru 37,2 persen dari potensinya, artinya masih punya peluang untuk meningkatkan penangkapan ikan sebesar 62,8 persen atau 137.000 ton/tahun (Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh, 2012).

2.3. Pasca Panen dan Pemasaran

2.3.1. Penyortiran

Sudah menjadi kearifan lokal di Aceh bahwa setiap kapal nelayan yang pulang dari laut (menangkap ikan) dan begitu bersandar di pelabuhan atau TPI, maka proses selanjutnya akan di hand over ke *toke bangku*. Ikan-ikan yang baru tiba tersebut disortir (dipilah dan dipilih) sesuai dengan ukuran dan jenisnya dan selanjutnya ditentukan harga borongan (per keranjang) sesuai dengan kualitas dan harga yang berlaku pada waktu tersebut. Selanjutnya, *toke bangku* menjual ikan-ikan tersebut ke pedagang pengecer, pedagang keliling, dan pihak lainnya untuk kemudian didistribusikan ke pasar lokal, regional, dan bahkan keluar Aceh (Pasar di Medan dan Ekspor). Sistem seperti ini telah terjadi sejak dahulu kala secara turun temurun dengan sistem bagi hasil yang telah disepakati bersama.

2.3.2. Pengolahan Hasil (Industri)

Sebagian besar hasil (ikan) tangkapan nelayan Aceh dijual dalam bentuk segar, sedikit yang proses (diolah) menjadi barang jadi atau setengah jadi. Minimnya minat masyarakat nelayan untuk mengolah (ikan) disebabkan antara lain karena : (1) terbatasnya pengetahuan dan ketrampilan nelayan dalam pengolahan ikan, (2) terbatasnya pasar hasil olahan, (3) terbatasnya modal usaha, (4) terbatasnya bahan baku ikan pada musim tertentu, dan (5) kurangnya motivasi dan malas berusaha.

Berdasarkan data dari DPK Aceh, pada Tahun 2013 terdapat 216 Unit Pengolahan Ikan (UPI) dengan skala rumah tangga di seluruh Provinsi Aceh. Namun, saat ini **sebagian dari UPI tersebut sudah tidak aktif dan beberapa diantaranya sudah tutup. Jenis dan bentuk olahan ikan yang dijumpai sebagian besarnya berupa ikan kering** (tawar dan asin), ikan kayu (*keumamah*), dan beberapa produk turunan lainnya seperti bakso ikan, siomay, dan lain-lain.

Teknologi yang digunakan pada UPI di Aceh masih tergolong sederhana dan konvensional. Proses perebusan, penggaraman, dan pengeringan masih dilakukan secara alami dengan bantuan cahaya matahari. Faktor kualitas produk olahan dan hegenis belum menjadi prioritas. Persoalan *labeling* dan *packaging* sepenuhnya belum dilakukan.

Berikut contoh UPI yang ada di Kabupaten Aceh Besar :

1. Unit pengolahan ikan di Gampong Meunasah Keude Krueng Raya, Kecamatan Mesjid Raya Kabupaten Aceh Besar. Di lokasi ini terdapat lebih dari 10 bangunan pengolahan ikan berukuran 6 m x 12 m (Gambar 3a). Pekerjaan pengolahan ikan di gampong ini dominan dilakukan oleh kaum perempuan. Produk yang dihasilkan berupa ikan kering (tawar dan asin) dan teri nasi. Teri nasi ini menjadi andalan UPI, namun demikian produk teri ini tidak selalu ada setiap hari karena sangat tergantung pada ketersediaan bahan baku pada hari tersebut. **Yang menarik adalah teri nasi yang diproduksi secara massal di UPI Gampong Meunasah Keude Krueng Raya ini tidak disebut sebagai teri Krueng Raya, tapi disebut teri Medan.** Pertanyaannya perlukah dirubah nama menjadi teri Kreung Raya? Kalau ya, bagaimana caranya?

Proses pengolahan ikan sangat sederhana, yaitu (1) ikan/teri segar dicuci, (2) direbus, (3) diberi garam (optional), (4) dijemur dibawah cahaya matahari, dan (5) disimpan dalam wadah kardus/plastik dan siap dipasarkan. Ikan/teri tersebut dijemur atas “para-para” yaitu wadah balok/papan yang diberi jaring kawat. Yang menarik adalah ketika ikan/teri sudah cukup kering maka para-para tersebut diposisikan terbalik dari posisi semula, lalu kemudian **para-para tersebut dipukul-pukul dengan balok hingga semua ikan/teri yang melekat padanya jatuh ketempat penampungan (Gambar 3d).** Akibatnya, jaring kawat pada para-para tersebut akan cepat robek dan rusak. Hal ini akan menambah biaya/pengeluaran para pengrajin/pengolah ikan per satuan waktu. Hal ini terbukti bahwa setiap kali ditanyai bantuan apa yang ibu-ibu perlukan untuk pengolahan ikan ini, maka jawaban mereka adalah bantuan para-para.



Gambar 3. Bangunan UPI dan Aktivitasnya di Meunasah Keude Krueng Raya

Selain UPI yang sederhana di atas, ada satu UPI milik Gampong Meunasah Keude, sumber dana APBN, bentuk bangunannya rumah permanen, berukuran sekitar 8 m x 10 m, lengkap dengan peralatan pengolahan ikan seperti cold storage, genset, alat pengolahan ikan, mesin packeging, dan lain-lain (Gambar 4a-c). Bangunan dan alat-alat tersebut sudah pernah dioperasikan dan sudah pernah menghasilkan berbagai produk olahan seperti ikan kering (tawar dan asin), fish jelly, kripik ikan, dan lain-lain (Gambar 4d), namun hampir 3 tahun terakhir bangunan dan alat-alat tersebut tidak difungsikan lagi. Berdasarkan hasil wawancara dengan Geuchik Meunasah Keude sebagai penanggungjawab UPI dan dengan tokoh perempuan pengolah ikan ditemukan beberapa hal yang menjadi kendala sehingga UPI tersebut tidak lagi berfungsi adalah (1) terbatasnya modal untuk menyediakan bahan baku dan biaya operasional lainnya, (2) sulitnya memasarkan hasil olahan karena lokasi Desa Meunasah Keude yang jauh dengan pusat kota, (3) pernah dilakukan pemasaran door to door dan ke kantor-kantor pemerintah di seputaran Kota Banda Aceh, namun hasilnya tidak cukup menggembirakan hingga akhirnya berhenti, (4) **Sumber energi listrik (PLN) tidak tersedia dengan baik**, sementara ada mesin genset milik UPI namun tidak mampu dioperasikan karena butuh biaya operasioanal (BBM) yang mahal karena kapasitas genset yang cukup besar, (5) pada musim-musim tertentu, musim paceklik, bahan baku ikan agak susah diperoleh dan harganya relatif mahal sesuai dengan meningkatkan harga ikan segar, (6) **Sulitnya mencari pengelola (menejer) yang dapat dipercaya semua dari golongan masyarakat Gampong Meunasah Keude tersebut**.



Gambar 4. UPI Permanen dan Peralatannya di Gampong Meunasah Keude

2. Unit pengolahan ikan di Gampong Lhok Seudu, Kecamatan Lhoknga Kabupaten Aceh Besar. Di Gampong Lhok Seudu juga terdapat banyak UPI yang terlihat berjejeran dan berkelompok di pinggir jalan Banda Aceh - Aceh Jaya (Gambar 5). Sama dengan UPI lokasi sebelumnya, proses pengolahan ikan di kawasan Lhok Seudu juga masih menggunakan cara-cara yang sangat sederhana. Produk yang dihasilkan identik dengan produk UPI di Gampong Meunasah Keude, namun lebih beragam baik dalam jenis ikan/teri maupun dalam hal ukuran. Hal yang menarik adalah para pengolah menjual sendiri dagangannya di kios masing-masing di pinggir jalan raya.

Beberapa permasalahan yang dihadapi oleh pengolah di gampong ini adalah (1) selain persoalan klasik yaitu minimnya modal usaha, (2) munculnya pesaing-pesaing baru sementara permintaan pasar tetap atau bahkan berkurang sehingga mengurangi volume jual perhari, (3) ikan dijajakan dalam ruang terbuka sehingga beberapa diantaranya mulai berjamur dan busuk, dan (4) belum ada packaging.



Gambar 5. Pengolahan ikan di Gampong Lhok Seudu Kecamatan Lhoknga

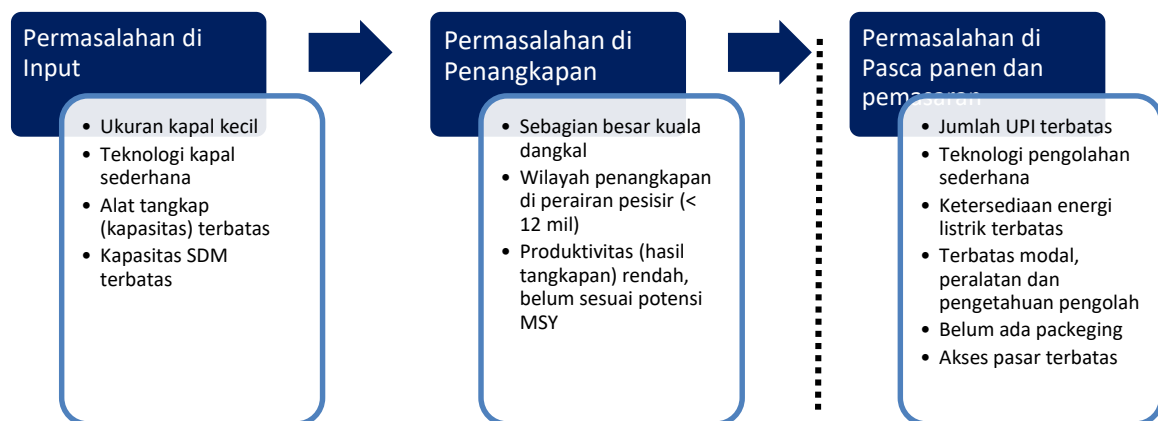
2.3.3. Pemasaran

Subsistem pemasaran merupakan langkah penting dalam suatu kegiatan bisnis (agribisnis dan agroindustri). Apapun usaha yang dilakukan oleh pengusaha dan masyarakat, pada akhirnya yang diharapkan adalah keuntungan dan pendapatan yang memadai. Pemasaran merupakan persoalan pokok bagi sebagian besar produk pertanian dan perikanan Indonesia, termasuk di Aceh. Oleh karena itu, kesuksesan suatu usaha (bisnis) sangat ditentukan oleh sukses tidaknya pemasaran dari produk tersebut.

Pengusaha UPI di Gampong Meunasah Keude Krueng Raya memasarkan produk mereka dengan 3 jalur yaitu (1) mengirim ke Medan (agen/toke Medan) di Pasar Lambaro, (2) menjual ke pedagang pengecer di Pasar Banda Aceh, (3) menjual langsung ke pembeli yang datang langsung ketempat usaha mereka. Harga jual produk di pasar lokal adalah sesuai dengan harga pasar yang berlaku, sedangkan harga jual ke Medan diinformasikan dan ditentukan oleh para agen/toke Medan. Cara pembayarannya adalah cash atau non cash sesuai dengan perjanjian. Hasil wawancara dengan pengusaha menunjukkan bahwa margin yang diterima produsen relatif kecil dibandingkan dengan margin pedagang/agen/toke. Hal ini tidak menjadi masalah bagi mereka sebab yang penting usaha lancar dan bayarannya cash.

Volume produk yang dijual setiap bulan, minggu atau periode tertentu dimana sangat bervariasi tergantung pada ada tidaknya bahan baku (ikan). Biasanya dalam seminggu para pengolah mengeluarkan produknya 2 - 3 kali dengan keuntungan bersih per transaksi antara Rp. 400.000 - Rp. 500.000.

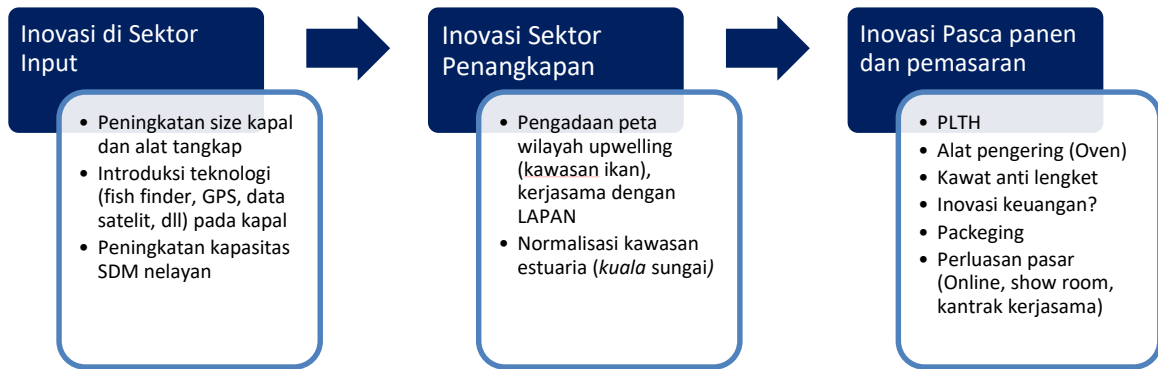
Berbeda dengan UPI di Gampong Meunasah Keude, produsen olahan ikan di Gampong Lhok Seudu menjual produk mereka dengan cara menjajakannya di kios di pinggiran jalan nasional Banda Aceh - Aceh Jaya. Kios-kios tersebut dibuat oleh pribadi masing-masing, namun belakangan sebagian mereka mendapat bantuan kios dan pembinaan dari Pemerintah Kabupaten Aceh Besar.



Gambar 6. Permasalahan Perikanan di Aceh

3. Inovasi

Inovasi dapat diberikan pada setiap kegiatan dari suatu sistem perikanan di Aceh. Gambar 7 memperlihatkan berbagai kemungkinan inovasi dimaksud yang tujuannya adalah meningkatkan produktivitas, nilai tambah, pendapatan nelayan dan seluruh stakholdernya, dan dalam jangka panjang (outcome) akan merubah perilaku dan membentuk kawasan perikanan yang lebih baik. Beberapa opsi inovasi tersebut seperti terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Opsi inovasi sektor perikanan

Sungguhpun ada 3 sub sistem pada sistem perikanan, namun dalam jangka pendek (Tahun 2016) dokumen ini hanya difokuskan pada **sub sistem pasca panen dan pemasaran** saja yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

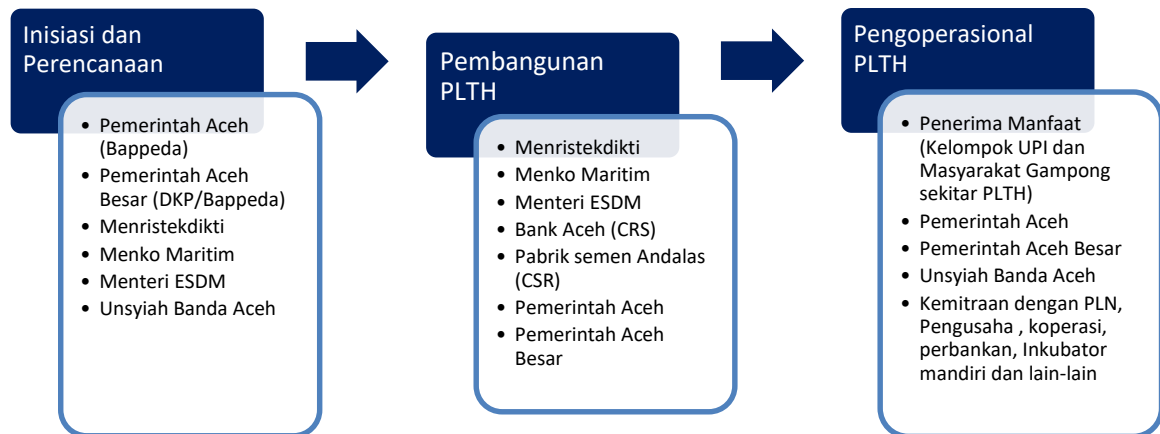
1. Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH). Kegiatan ini penting untuk memajukan UPI dan rencana membangun **Desa/Gampong Inovasi Pesisir** seperti yang dicanangkan oleh Bapak Menteri Ristekdikti Prof. Muhammad Nasir pada saat pembukaan Pencanangan Pengembangan Desa Inovasi Berbasis Ekonomi Masyarakat melalui Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) Surya dan Angin 250 kW di Desa Meunasah Keude Krung Raya (Gambar 8).



Gambar 8. Beberapa Tower PLTH di Gampong Meunasah Keude Aceh Besar (a); Peresmian PLTH dan Desa Inovasi Pesisir oleh Menristekdikti (b); Layout Plan PLTH

Pembangunan PLTH akan dilanjutkan pada TA. 2016. Sesuai dengan rencana, jumlah tower tenaga angin dan tenaga surya yang akan dibangun masing-masing berjumlah 25 unit (Gambar 8c) sehingga akan menghasilkan energi listrik sebanyak 250 kW. Jumlah ini tergolong tinggi bila dibandingkan dengan PLTH pertama yang dibangun pemerintah

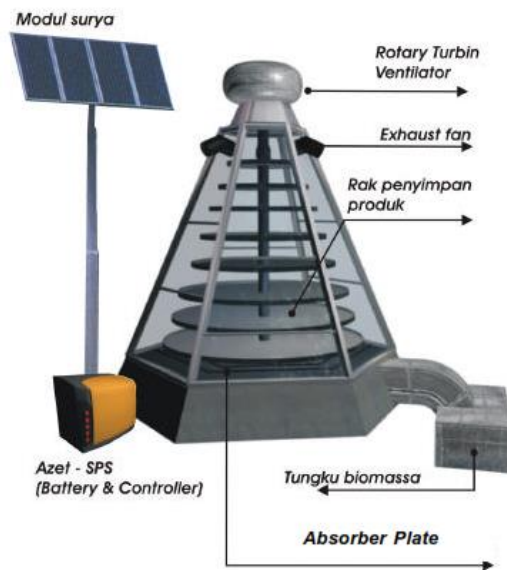
beberapa tahun lalu di Pandansimo, Yogyakarta yang mempunyai kapasitas 87 kW. Perlu diinformasikan bahwa pembangunan PLTH Aceh ini merupakan PLTH ketiga setelah Yogyakarta dan Bali. Namun dari sisi partisipasi keterlibatan stakeholder, maka PLTH Aceh ini merupakan yang pertama di Indonesia. PLTH yang diinisiasi oleh Bappeda Aceh dan Menristekdikti ini melibatkan beberapa stakeholder dalam sistem perencanaan, pembangunan, dan pelaksanaan PLTH Aceh dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Sistem Perencanaan, Pembangunan, dan Pengoperasian PLTH Aceh

Pembangunan PLTH Aceh diharapkan menjadi langkah awal dan *center of excellent* bagi pembangunan ekonomi masyarakat kawasan Krueng Raya Kabupaten Aceh Besar. PLTH Aceh ini akan dapat memberikan efek ganda (*multiplier effect*) bagi pembangunan ekonomi, penciptaan lapangan kerja, dan peningkatan penerimaan PDRB daerah seperti yang terjadi di kawasan PLTH Pandansimo, Yogyakarta. Hilir dari kegiatan PLTH Aceh ini adalah meningkatnya perekonomian dan atau mengurangi angka kemiskinan masyarakat pedesaan sekitarnya. Hal ini sesuai dengan NAWACITA Pemerintah yaitu membangun dari pinggiran (desa) berbasis potensi sumberdaya alam termasuk sumberdaya maritim.

2. Inovasi Pengadaan Mesin Pengering. Hasil penelitian Indra dan Romano (2008) terhadap industri pengolahan teri tenaga surya di Kabupaten Pidie dapat disimpulkan bahwa usaha industri ini layak dilaksanakan baik ditinjau dari aspek teknis maupun finansial dengan NPV = Rp1.683.549.235, Net B/C = 1,95, IRR = 42,25 persen, BEP produksi = 121.517 kg per tahun (kapasitas mesin yang dinilai = 320.000 kg per tahun), BEP harga = Rp 30.379 per kg ikan teri kering. Contoh alat pengering ikan sederhana adalah sebagai berikut:



Sumber : azetsurya.com/download.php?f=General%20Info%20MPTS.pdf
(Dikunjungi Tanggal 4 Januari 2016)

3. Pengadaan para-para anti lengket. Inovasi kawat anti lengket ini dapat membantu pengrajin (UPI) pada proses pengolahan ikan dan teri. Selama ini, pelaku UPI menjemur ikan dan teri mereka di atas kawat biasa (lengket) akibatnya kualitas hasilnya tidak memuaskan dan kawat itu sendiri akan cepat rusak.
4. Inovasi Keuangan. Inovasi keuangan yang dimaksud adalah memberikan akses luas dan pembinaan secara terstruktur kepada penerima manfaat (UPI). Contoh bentuk inovasi keuangan yang dinilai berhasil adalah SPP (Simpan Pinjam Perempuan) dari Program PNPM Mandiri. Namun, hasil penelitian Indra dan Agussabti (2015) menunjukkan bahwa kegiatan SPP sudah berjalan baik, namun ada beberapa point SOP yang harus disempurnakan.
5. Pengadaan *packaging*. ngadaan packegeing ini merupakan suatu hal yang sangat penting dari proses pengolahan dan pemasaran hasil. *Packaging* yang baik dapat meningkatkan *performance* dan kualitas produk sehingga dapat menarik para konsumen. Berikut contoh inovasi *packaging* pada ikan teri dari di Aceh.



6. Memperluas pasar. Perluasan pasar meliputi (a) mendesign penjualan online, (b) membangun tempat showroom, (c) melakukan kontrak penjualan dengan supermarket, (c) melakukan ekspor (luar kota dan luar negeri).

4. Rencana Aksi SIDA Aceh Tahun 2016-2021

PROGRAM/KEGIATAN		Satuan	TAHUN						SUMBER PEMBIAYAAN		
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	APBA	APBK	APBN
1.	Pembangunan PLTH Aceh	Unit	1	-	-	-	-	-	-	-	X
2.	Operasional PLTH	Keg.	1	1	1	1	1	1	X	X	X
3.	Pengembangan dan Pembinaan Kelompok/masyarakat	Keg.	2	2	2	2	2	2	X	X	-
4.	Bantuan Input	Keg.	2	2	2	2	2	2	X	X	X
5.	Pengadaan Mesin Pengering	Unit	2	2	2	2	2	2	X	X	X
6.	Pengadaan Para-para anti lengket	Unit	120	60	30	30	30	30	X	X	-
7.	Pembentukan dan Pengembangan Lembaga Keuangan	Unit	2	4	8	10	10	10	X	X	-
8.	Design Packeging	Keg.	2	4	4	4	4	4	X	X	-
9.	Mendesign penjualan online	Keg.	1	1	1	1	1	1	X	X	-
10.	Membangun bangunan show room	Unit	-	1	1	-	-	-	X	X	-
11.	Melakukan kontrak kerja	Keg.	-	1	1	-	-	-	X	X	-
12.	Membuka jalur ekspor	Keg.	-	1	1	1	1	1	X	X	-

DAFTAR PUSTAKA

- Agussabti, Indra, dan Irvan, 2009. *Survival Strategy : Learning from Disaster Experiences in Aceh*. Proceeding of Graduate School of Environmental Studies Nagoya University. Additional Volume, Maret 2011.
- Badan Pusat Statistik, 2013. *Aceh Dalam Angka Tahun 2012*. Banda Aceh.
- Badan Pusat Statistik, 2014. *Aceh Dalam Angka Tahun 2013*. Banda Aceh.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh, 2012. *Selayang Pandang Pesisir dan Laut Aceh*. Banda Aceh.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh. 2014. *Statistik Perikanan Budidaya Aceh Tahun 2013*. Banda Aceh.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh. 2014. *Statistik Perikanan Tangkap Tahun 2013*. Banda Aceh.
- Indra, 2007. *Bio-Economic Model of Rehabilitation Option to Fishery Resources in the Aceh Province*. Dissertation, Not Published. Graduate School, IPB. Bogor
- Indra and Nasir, 2015. *Analysis Of Small Fishermen's Poverty In Banda Aceh*. Proceeding The^{5th} Annual Internasional Conference (AIC) Unsyiah 2015. Banda Aceh
- Indra dan Agussabti, 2011. *Post Tsunami Livelihood Program: Lesson Learn from Poor Fishermen in Aceh Besar*. Proceeding The^{1st} Annual Internasional Conference (AIC) Unsyiah 2015. Banda Aceh.
- Indra dan Nasir 2015. *Dampak Degradasi Ekosistem Mangrove Terhadap Hasil Tangkapan dan Pendapatan Nelayan di Kabupaten Aceh Utara*. Penelitian Insentif Hibah Pascasarjana Unsyiah Tahun 2015. Banda Aceh.
- Indra dan Romano, 2008. *Prospek Pengembangan Sistem Pengeringan Ikan Teri Tenaga Surya di Kabupaten Pidie*. Agrisep, FP Unsyiah. Volume 9 Nomor 2, Desember 2008
- Perpres No. 2 Tahun 2015 *Buku I Agenda Nasional tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2015-2019*. Jakarta.
- PT. Oxalis Subur, 2006. *Masterplan Pengembangan Kelautan dan Perikanan di Provinsi NAD 2006 – 2010*. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Aceh.
- Qanun Aceh no 12 Tahun 2013 *tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Tahun 2012 – 2017*. Banda Aceh
- Qanun Aceh Nomor 19 Tahun 2013 *tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Aceh Tahun 2013 – 2033*. Banda Aceh
- www.azetsurya.com/download.php?f=General%20Info%20MPTS.pdf. Mesin Pengering Tenaga Surya (MPTS-GHE) (Dikunjungi Tanggal 4 Januari 2016)