

**KAJIAN KELESTARIAN IKAN BAUNG (*Mystus nemurus*) DI PERAIRAN UMUM
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI, RIAU, INDONESIA**

PARENG RENGI, HAMDAN ALAWI & SUMARTO

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Riau
Pekanbaru, Provinsi Riau, INDONESIA

ABSTRAK

Produksitas untuk jenis ikan baung di wilayah Kabupaten Kuantan Singingi mengalami penurunan setiap kali melakukan penangkapan ikan. Hal ini menunjukkan bahwa jenis ikan baung dalam kondisi terancam punah dan perlu mendapat prioritas untuk dilakukan pengembangan dan restocking ke perairan umum. Jenis ikan yang termasuk kondisi terancam punah selain jenis ikan baung di wilayah perairan umum Kabupaten Kuantan Singingi yaitu: ikan kapie, selais, segitiga, paweh, barau, luang, kelabau, subhan, tapah. Jenis ikan yang termasuk kepada punah adalah jenis ikan belida dan klosso. Untuk pengembangan budi daya perikanan dalam rangka stok ikan dapat dilakukan dengan metode budi daya keramba dan penebaran benih ikan ke perairan umum dengan mempertimbangkan jenis dan kondisi lingkungan pada masing-masing jenis perairan umum Kuantan Singingi. Strategi kebijakan dalam manajemen kelestarian stok ikan adalah dengan mengatur wilayah penangkapan ikan, manajemen wilayah konservasi bagi wilayah waduk Teso Desa Marsawa Kecamatan Benai, Waduk Batang Pangean, dan Sungai Larangan Desa Pangkalan Indarung Kecamatan Singingi serta Danau Soreak Basrah Kecamatan Kuantan Hilir dan program pengembangan budi daya keramba di perairan umum.

PENDAHULUAN

Pengelolaan perairan umum sebagai salah satu upaya kegiatan perikanan dalam memanfaatkan sumber daya secara berkesinambungan perlu dilakukan secara bijaksana. Kegiatan pemanfaatan sumber daya ikan di perairan umum melalui kegiatan penangkapan dan budi daya mempunyai kecenderungan semakin tidak terkendali, dimana jumlah tangkap tidak lagi seimbang dengan daya pulihnya. Agar terjadi keseimbangan maka diperlukan pengelolaan sumber daya yang lebih hati-hati di perairan umum agar tingkat pemanfaatan sumber daya ikan, serta terjaminnya kelangsungan usaha pemanfaatan sumber daya ikan dengan tetap mempertahankan kelestarian sumber daya ikan di perairan umum. Namun dengan semakin berkembangnya teknologi dan keterampilan masyarakat, maka perairan umum telah dimanfaatkan untuk kegiatan usaha budi daya perikanan secara intensif. Produksi perikanan perairan umum sebagian besar didominasi oleh produksi penangkapan,



kini terjadi pergeseran ke arah sektor budi daya. Pergeseran ini terlihat dari penurunan perikanan hasil penangkapan serta meningkatnya produksi dari usaha budi daya di perairan umum.

Kegiatan kajian kelestarian stok ikan dipandang sebagai salah satu upaya yang tepat untuk meningkatkan populasi ikan sehingga ikan di suatu perairan umum akan meningkat dan kelestarian sumber daya ikan dapat dipertahankan bahkan produksinya dapat ditingkatkan. Oleh karenanya pemerintah Indonesia perlu mengambil sikap dan cepat bertindak agar stok ikan tangkapan di Indonesia tetap terjaga kelestariannya dan tidak terus terjadi penurunan dari tahun ke tahun bahkan sebaliknya, kajian stok dapat meningkatkan produksi perikanan tangkap serta meningkatkan kesejahteraan nelayan.

Restocking adalah salah satu upaya penambahan stock ikan tangkapan untuk ditebarkan di perairan umum, pada perairan yang dianggap telah mengalami krisis akibat padat tangkap atau tingkat pemanfaatannya berlebihan. Tujuan restocking selain menambah stock ikan agar dapat dipanen sebagai ikan konsumsi, juga bertujuan mengembalikan fungsi dan peran perairan umum sebagai ekosistem akuatik yang seimbang.

Pemanfaatan dan pelestarian merupakan dua upaya yang memiliki hasil kenikmatan yang berlawanan. Pemanfaatan sumber daya hayati berkaitan erat dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi yang melahirkan kesejahteraan, sedangkan upaya pelestarian sumber daya hayati merupakan usaha yang justru sebaliknya akan membatasi pemanfaatan dan bahkan memerlukan dana bagi kegiatan pengawasan dan penelitian. Pemanfaatan sumber daya ikan selalu menyebabkan kelalaian terhadap pelestarian, meskipun kedua kata itu dalam banyak kebijakan selalu dirangkaikan menjadi satu. Seiring dengan pelaksanaan perundangan tentang otonomi daerah, dimana daerah memiliki kewenangan untuk mengelola sumber daya alam yang berada pada wilayah yuridiksinya, termasuk sumber daya perikanan lokal Riau yang terdapat di Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau seperti potensi ikan selais sebagai potensi unggulan lokal daerah Riau.

Dalam konteks daerah Kabupaten Kuantan Singingi sebagai kabupaten baru, maka diperlukan untuk merangsang upaya penyediaan potensi di sektor perikanan harus dilakukan stok ikan di perairan umum secara mendalam sehingga wilayah Kabupaten Kuantan Singingi tersedia secara terus menerus sumber daya alam disektor perikanan dalam memenuhi permintaan konsumen dan kesejahteraan masyarakat secara menyeluruh. Maka untuk mengetahui potensi dan stok ikan selais sebagai perikanan unggulan lokal daerah Riau perlu dilakukan kajian stok ikan selais di perairan umum Kabupaten Kuantan Singingi.

Kajian kelestarian stok ikan baung di perairan umum di wilayah kabupaten Kuantan Singingi bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengetahui stok ikan baung sebagai perikanan unggulan lokal di perairan umum di wilayah Kabupaten Kuantan Singingi, menentukan jenis ikan baung yang termasuk kepada golongan terancam punah dan punah, serta menentukan arah kebijakan dalam pengembangan konservasi dan manajemen penangkapan ikan dan budi daya secara terpadu yang melibatkan pengawasan masyarakat.

METODOLOGI

Waktu pelaksanaan kajian kelestarian stok ikan baung di perairan umum Kabupaten Kuantan Singingi dilakukan selama 6 (enam) bulan dengan fokus kajian dilakukan di wilayah Kabupaten Kuantan Singingi.

Kondisi eksisting yang diambil adalah data demografi, sosial, budaya, ekonomi dan geografis daerah Kabupaten Kuantan Singingi. Selain itu juga diperlukan data transportasi, kondisi perikanan dan perairan umum di wilayah Kabupaten Kuantan Singingi.

Dalam kajian kelestarian stok ikan baung di perairan umum di Kabupaten Kuantan Singingi metode kajian dilakukan dengan cara metode survey yaitu melakukan observasi



langsung kelapangan dan pengambilan data yang terkait dengan kajian stok ikan, hasil survey dan pengumpulan data melalui data primer, dan sekunder baik yang dilakukan dengan observasi, PRA, FGD, SWOT analisis yang kemudian dilakukan analisis data secara kuantitatif atau kualitatif sesuai dengan metode analisis yang digunakan.

Pengkajian kelestarian stok banyak menggunakan beberapa perhitungan statistik dan matematik untuk memprediksi secara kuantitatif tentang perubahan populasi ikan dan menentukan alternatif pilihan manajemen perikanan. Kegiatan pendugaan stok ikan disebut sebagai *fish stock assessment* dan metode yang digunakan disebut *stock assessment methods*. Leonart (2002) menyatakan bahwa *stock assessment* merupakan suatu kegiatan pengaplikasian ilmu statistika dan matematika pada sekelompok data untuk mengetahui status stok ikan secara kuantitatif untuk kepentingan pendugaan stok ikan dan alternatif kebijakan ke depan.

Untuk penyusunan kebijakan dan konsep kajian stok ikan terlebih dahulu dilakukan dengan menggunakan analisis lingkungan internal dan eksternal. Dalam penentuan dan penyusunan strategi bisnis perikanan dalam kerangka kajian stok, digunakan analisis lingkungan (SWOT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Perairan Umum

Kabupaten Kuantan Singingi terletak didaratan rendah dengan ketinggian 25-50 m dari permukaan laut yang dilalui oleh 2 (dua) buah sungai besar dan beberapa sungai kecil serta anak sungai yang tersebar di seluruh Kecamatan yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi.

Dengan adanya sungai dan anak sungai, danau dan rawa merupakan potensi besar dibidang perikanan baik Perikanan Budi daya maupun Perikanan Perairan Umum yang mana potensi ini belum terkelola secara maksimum. Untuk pengelolaan Perikanan Budi daya dengan usaha kolam dan keramba dari tahun ke tahun selalu meningkat, sampai dengan tahun 2008 luas kolam yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi yaitu 164 Ha yang tersebar diseluruh Kecamatan dalam Kabupaten Kuantan Singingi dengan produksi sebanyak 1.138 Ton. Sedangkan usaha keramba pada tahun 2008 ini sebanyak 16 unit dengan produksi sebanyak 8,618 Ton.

Potensi Perairan Umum di Kabupaten Kuantan Singingi cukup besar yang terdiri dari dua buah sungai besar, anak sungai, rawa, danau dan lahan persawahan. Sedangkan produksi Perairan Umum pada tahun 2008 ini sebanyak 132 Ton meningkat tajam bila dibandingkan dengan tahun 2007 yang hanya 37,510 Ton, peningkatan ini terjadi karena ada kesadaran beberapa kelompok masyarakat yang telah mengelola satu lokasi tidak dibenarkan dilakukan penangkapan yang lebih dikenal dengan Lubuk Larangan dan ada juga lahan persawahan yang selama ada tanaman padinya \pm 5 bulan, dijadikan masa perkembangan ikan dilahan tersebut dan akan dipanen setelah padinya dipanen habis.

Untuk mendukung perkembangan populasi ikan di perairan umum ini hendaknya semua pihak ikut terlibat, namun kenyataannya ada pihak tertentu yang tidak peduli, seperti terjadinya kematian ikan di Sungai Kukok akibat tercemar oleh limbah pabrik, dan juga masyarakat menangkap ikan dengan jalan pintas seperti penubaan dan penyentruman. Guna untuk melestarikan perairan umum tersebut, pemerintah juga telah menggerakkan masyarakat yang peduli akan lingkungan dengan membentuk kelompok masyarakat pengawas yang telah terbentuk dimasing-masing Kecamatan.

Luas Perairan Umum Kabupaten Kuantan Singingi 22.882,43 Ha yang terdiri dari Sungai, Rawa-rawa, Danau, Waduk/Cek Dam. Produksi penangkapan di perairan umum dari tahun ke tahun cukup berfluktuasi, terkadang naik dan terkadang turun. Hal ini



dipengaruhi cuaca, yang terkadang sering banjir dan terkadang kemarau, belum lagi cara penangkapan yang dilakukan oleh oknum masyarakat yang salah seperti tuba ataupun disentrum, sehingga populasi ikan diperairan umum berkurang. Rincian luas perairan umum dapat dilihat dari Jadwal 1.

Penduduk Kabupaten Kuantan Singingi mempunyai mata pencaharian di bidang pertanian, perkebunan, perikanan dan peternakan, serta bidang lain seperti dagang, PNS, jasa, buruh atau buruh tani, tukang dan sebagainya. Khusus untuk sektor perikanan umumnya bergerak pada usaha budi daya perikanan (usaha pembenihan ikan, pembesaran ikan di kolam dan keramba), dan penangkapan ikan diperairan umum. Jika dilihat pada saat ini, sosial ekonomi petani perikanan di Kabupaten Kuantan Singingi telah meningkat dibandingkan tahun sebelumnya, ini dapat dibuktikan dengan meningkatnya taraf hidup petani ikan.

Jadwal 1. Luas perairan umum di Kabupaten Kuantan Singingi tahun 2009 yang dirinci menurut Kecamatan

No	Kecamatan	Luas (Ha)			Jumlah (Ha)
		Danau	Rawa	Sungai	
1.	Cerenti	3,50	1.700,00	150,00	1.853,50
2.	Inuman	150,00	1.524,00	146,00	1.820,00
3.	Kuantan Hilir	3,50	1.200,00	55,00	1.258,50
4.	Pangean	150,00	1.800,00	180,00	2.130,00
5.	Logas Tanah Darat	-	700,00	28,00	728,00
6.	Benai	-	2.100,00	50,50	2.150,50
7.	Kuantan Tengah	13,50	2.200,00	36,70	2.250,20
8.	Gunung Toar	-	1.500,00	173,23	1.673,23
9.	Kuantan Mudik	56,05	3.000,00	232,00	3.288,05
10.	Hulu Kuantan	-	3.407,55	221,00	3.628,55
11.	Singingi	3,50	690,00	246,00	939,50
12.	Singingi Hilir	58,00	806,40	316,00	1.180,40
Total		469,55	20.627,95	1.784,93	22.882,43

Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Kuantan Singingi 2009

Perkembangan Produksi Perikanan

Perairan umum di Kabupaten Kuantan Singingi terdiri dari Danau 469,55 Ha, Rawa 20.627,95 Ha, Sungai 1.784,93 Ha dengan luas seluruhnya 22.882,43 Ha. Jika dilihat begitu luasnya danau dan sungai yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi sangat potensial untuk dikembangkan menjadi kekuatan ekonomi daerah dengan kata lain dapat dijadikan sebagai penggerak utama pertumbuhan ekonomi kawasan, jika dikelola dengan baik. Produksi hasil tangkapan di perairan umum pada tahun ini terjadi kenaikan yang sangat tajam sekali dari tahun sebelumnya.

Produksi penangkapan ikan di perairan umum pada tahun 2005 sebesar 529,96 ton, dibandingkan dengan tahun 2004 sebesar 589,46 ton maka terjadi penurunan produksi sebesar 64,5 ton atau 10,9 %. Produksi penangkapan ikan di perairan umum pada tahun 2006 sebesar 464,44 ton hal ini terjadi penurunan produksi sebesar 60,52 ton atau 11,5% dibanding tahun 2005 (529,96 ton). Untuk produksi penangkapan ikan di perairan umum pada tahun 2007 sebesar 43,968 ton, dibandingkan dengan tahun 2006 sebesar 464,44 ton maka terjadi penurunan produksi sebesar 420,472 ton atau 90,53%. Selanjutnya untuk produksi penangkapan ikan di perairan umum pada tahun 2007 sebesar 43,968 ton

Prosiding Seminar Antarabangsa Ke-4 Ekologi, Habitat Mamusia & Perubahan Persekitaran di Alam Melayu

sedangkan produksi ikan pada tahun 2008 sebesar 132,00 ton hal ini berarti terjadi peningkatan produksi penangkapan dari tahun sebelumnya yaitu sebesar 88,032 ton atau sebesar 200,218%.

Jumlah RTP perairan umum mengalami penurunan sebanyak 241 RTP, yaitu dari 1680 KK pada tahun 2004 menjadi 1439 KK pada tahun 2005. Selanjutnya untuk tahun 2006 juga terjadi penurunan sebanyak 156 KK yaitu dari 1439 KK tahun 2005 menjadi 1283 KK pada tahun 2006. Untuk jumlah RTP perairan umum mengalami penurunan sebanyak 1088 KK, yaitu 1283 KK pada tahun 2006 menjadi 195 KK pada tahun 2007. Jumlah RTP perairan umum pada tahun 2007 sebanyak 195 KK, sedangkan pada tahun 2008 sebanyak 1385 KK.

Produksi perikanan dari usaha budi daya kolam pada tahun 2005 tercatat 616,476 ton yang mengalami kenaikan sebesar 69,944 ton (12,79%). Dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu sebesar 546,532 ton. Selanjutnya produksi keramba mengalami peningkatan sebesar 18,527 ton (82,67%) dibandingkan dengan produksi tahun 2004 yaitu sebesar 22,41. Secara keseluruhan produksi perikanan budi daya dari tahun 2004 ke 2005 mengalami peningkatan sebesar 88,471 ton (15,55%).

Untuk produksi perikanan dari usaha budi daya kolam pada tahun 2006 tercatat sebesar 659,064 ton mengalami peningkatan kenaikan sebesar 42,588 ton atau 6,91%, dibandingkan produksi dengan tahun sebelumnya yaitu 616,476 ton. Selanjutnya produksi keramba ikan mengalami penurunan sebesar 24,806 ton atau 60,59% jika dibandingkan dengan produksi tahun 2005 yaitu sebesar 40,937 ton. Dilihat dari perkembangan keseluruhan produksi perikanan budi daya mengalami peningkatan sebesar 17,782 ton atau 2,70%.

Untuk produksi perikanan dari usaha budi daya kolam pada tahun 2007 tercatat sebesar 1.021,27 ton, mengalami kenaikan sebesar 326,514 ton atau 35,46% dibandingkan produksi dengan tahun sebelumnya yaitu sebesar 659,064 ton. Selanjutnya produksi keramba ikan hanya mencapai sebesar 16,44 ton atau meningkat 1,8% jika dibandingkan dengan produksi tahun 2006 yaitu sebesar 16,131 ton. Dilihat dari perkembangan keseluruhan produksi perikanan budi daya mengalami peningkatan sebesar 362,514 ton atau 35,46%. Produksi perikanan budi daya kolam pada tahun 2007 sebanyak 1021,27 ton sedangkan pada tahun 2008 sebanyak 1138,00 ton terjadi peningkatan sebanyak 116,8 ton atau 11,44%. Sedangkan produksi keramba tahun 2007 sebanyak 16,40 ton dan pada tahun 2008 produksi sebanyak 8,618 ton terjadi penurunan sebanyak produksi perikanan budi daya mengalami peningkatan sebesar 109,018 ton atau 10,51%.

Sumberdaya Perairan Umum Kabupaten Kuantan Singingi

Perairan dan ikan tidak dapat dipisahkan, dan karena itu sumberdaya terutama sumber daya perairan yang dapat memberikan keuntungan untuk usaha pengayaan stok maka perlu dipertahankan dan dilestarikan. Perairan Umum Riau dalam beberapa dekade belakangan mulai terancam degradasi yang cukup serius termasuk perairan umum di wilayah Kuantan Singingi dan kenyataannya hanya ada sedikit perairan umum yang diperuntukkan dalam kegiatan perikanan. Di alam hanya ada sekitar 2.5% perairan umum (perairan air tawar) dari total seluruh luas perairan yang potensial untuk kegiatan perikanan (Shiklomanov 1993). Selanjutnya dari luas ini sekitar 75% sumber perairan tawar dunia terkurung berupa glasial es atau kawasan es permanen; 23% berupa air tanah; dan hanya 2 % berupa perairan umum untuk usaha perikanan (De silva & Smith 2005). Oleh karena itu perairan umum yang ada saat ini menjadi sangat penting dalam hubungannya dengan kepentingan manusia.

Wilayah Kabupaten Kuantan Singingi (Kuansing) diperkirakan memiliki luas perairan sekitar 230,086 km², terdiri dari perairan sungai alami 46.3km²; danau/0.56 km²; dan rawa (Floodplain/swamp) 184 km². Hasil Survei di 5 daerah perairan umum di Kuantan Singingi diperoleh data beberapa parameter morfometrik dan fisika kimia perairan (Jadual 2).



Jadual 2. Parameter Morfometrik dan Fisika Kimia Perairan Umum Kuantan Singingi 2010

Parameter	WadukWK/Teso	Waduk B.Pangean	Oxbo Sorek	Bt. Kuantan	S. Singingi
Tahun di buat/operasi	1981	1980	1967	-	-
Posisi	00°22'34,4" LS 101°30'19,3" BT	00°24'45,5" LS 101°40'38,5" BT	00°27'43,3" LS 101°44'33,2" BT		
Tinggi Muka Laut	25-26	25-26	24-25	25-45	30-80
Catchment (km ²)	6.35	3.45	0.15	142	60
Luas (km ²)	0.695	0.227	0.08	13	6.4
Kedalaman Rata-rata (m)	3.5	5.8	1.9	3.5	2
Temperatur air °C	28-28.5	28.6-29	30-31.5	27.5-30.5	26-29.0
pH	5,5-6	5.5-6.5	7.32-8.35	6-6.5	6-7.0
Alkalinitas (mg L ⁻¹)	5.2-15	5-10	10-15	5-10	15-20
Konduktivitas (µS cm ⁻¹)	15-32	150-215	20-60	60-85	67-145
Dalam Pinggan Secchi(cm)	15	120-136	35	20-80	50-150
Oksigen Terlarut (mg L ⁻¹)	3.0-4.5	1.7-3.5	2.5-5.2	3.3-4.3	2.3-4.5

Fisika Kimia Perairan Umum

Kondisi fisika-kimia perairan umum yang terdapat di wilayah Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau dengan pengambilan contoh wilayah perairan umum sebanyak 10 (sepuluh) lokasi sampel dengan hasil pengukuran yang bervariasi dari masing-masing lokasi perairan umum, untuk lebih jelas hasil pengukuran parameter fisika-kimia perairan umum Kabupaten Kuantan Singingi dapat dilihat pada Jadual 3.

Jadual 3. Kondisi fisika-kimia perairan umum di Kabupaten Kuantan Singingi 2010

Stasiun	Parameter Pengukuran					
	DO	Suhu	pH	Kecerahan	Kec. Arus	Warna Air
St 1	3	28	5,5 - 6	0,15 m		
St 2	1,7	28,3	6			
St 3	3,8	29,4	6		0,4 m/det	
St 4	1,7	28,6	6	136 cm	0,04 m/det	
St 5	2,0	29,0	6	1,2 m		
St 6	3,8	29,4		1,1	0,15 m/det	Kuning Keruh
St 7	3,3	30	6	0,41 m	0,15 m/det	Kuning Keruh
St 8	1,7	31,5	6	0,13 m		Hijau
St 9	2	27,8	6 sd 7			Jernih
St 10	1,3	27,7	5 sd 6	1,5 m		Cokelat Muda

Keterangan:

Stasiun 1 = Waduk Teso

Stasiun 4 = Waduk Batang Pangean

Stasiun 7 = Taluk Kuantan

Stasiun 10 = Singingi Dalam

Stasiun 2 = Waduk Teso

Stasiun 5 = Batang Pangean

Stasiun 8 = Danau Soreak

Stasiun 3 = Sungai Kuantan Benai

Stasiun 6 = P. Kijang Kuantan

Stasiun 9 = Pangkalan Indarung



Sumberdaya Sungai dan Jenis Ikan di Perairan Umum

Sumberdaya sungai - Kabupaten Kuantan Singingi memiliki dua buah sungai besar-Batang Kuantan dan Sungai Singingi. Batang Kuantan adalah bagian dari Sungai Indragiri berhulu dari Danau Singkarak dan bermuara ke Selat Melaka//Karimata. Panjang Batang Kuantan yang melewati Kabupaten Kuantan Singingi sekitar 88 Km. Sedangkan Sungai Singingi berhulu di daerah Pangkalan Sumatera Barat dan bermuara ke Batang Kuantan sejauh kurang lebih 64 km. Sungai Batang Kuantan yang merupakan muara dari puluhan anak sungai yang berhulu di Propinsi Sumatera Barat-dimasukkan dalam sub-basin Indragiri dalam program Pengelolaan Sumber Daya Air (PSDA) oleh Balai PSDA Sumatera Barat. DAS Indragiri menampung sekitar 23 DAS yang berasal dari berbagai kabupaten di Sumatera Barat yang salah satunya berhulu di Danau Singkarak. Pengelolaan DAS Batang Kuantan (Indragiri) memerlukan pola pengelolaan terpadu yang menyangkut isu-isu pokok antara lain yaitu :1). Pengelolaan system irigasi antara kecamatan, 2). Alokasi penggunaan air di sepanjang DAS yang berhubungan dengan irigasi, 3). Perawatan atau mentenan infrastruktur sungai, 4). Menajemen daerah resapan dan banjir tahunan, 5). Degradasi mutu lingkungan DAS karena polusi domestik dan industri.

Daerah Aliran Sungai (DAS) Indragiri termasuk DAS prioritas dalam rangka RPJM Tahun 2010 – 2014, digunakan sebagai arahan/acuan bagi instansi/ dinas terkait dalam upaya penetapan skala prioritas kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan, termasuk di dalamnya penyelenggaraan reboisasi, penghijauan, dan konservasi tanah dan air, baik vegetatif, agronomis, struktural, maupun manajemen (Kepmen Kehutanan RI No. SK 328/MENHUT-II/2009). Pemanfaatan DAS indragiri dan Singingi untuk kegiatan perikanan sangat erat hubungannya dengan keberhasilan memperhatikan isu-isu strategis dan pengelolaan DAS terpadu (*Integrated River System Management*). Oleh karena itu sumberdaya perikanan yang sudah jauh menurun dibandingkan dengan beberapa dekade lalu dapat dipulihkan dengan pengelolaan DAS yang tepat dan terpadu.

Jumlah Ikan Baung di Sungai Larangan - Sungai Larangan berada di Desa Pangkalan Indarung Kecamatan Sengingi Kabupaten Kuantan Singingi. Jarak Desa Pangkalan Indarung dari kecamatan ± 30 km dan ditempuh menggunakan mobil selama 1 jam. Kondisi jalan adalah bebatuan dan berbukit-bukit. Sungai Larangan dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai tempat untuk pemandian dan mencuci berbagai kendaraan transportasi. Sungai ini dinamakan sungai larangan dikarenakan disini terdapat pelaturan desa atau adat yang melarang masyarakat sekitar dan umum untuk tidak mengambil ikan yang berada di kawasan sungai yang berada di Desa Pangkalan Indarung. Sehingga nelayan di kawasan ini tidak ada. Penanganan sungai ini sepenuhnya dilaksanakan oleh masyarakat Desa Indarung, dan bila ada seseorang yang melanggar atau menangkap ikan maka akan dikenakan denda setiap ekor ikan yang ditangkap seharga Rp 500.000 selanjutnya untuk penangkapan ikan di sungai larangan ini hanya dilakukan sebanyak 1 (satu) kali dalam satu tahun dan dilakukan bersama-sama dengan masyarakat sekitarnya dengan menggunakan alat tangkap jaring dan jala. Hasil dari penangkapan akan dimanfaatkan untuk kegiatan sosial desa seperti kegiatan acara desa, santunan untuk kaum duafa, fakir miskin dan anak yatim serta kegiatan sosial lainnya. Hasil tangkapan untuk jenis ikan selais yang diperoleh selama 3 (tiga) tahun terakhir tahun 2007, 2008, 2009 dapat disajikan pada Jadwal 4.

Selain ikan baung yang ditangkap di perairan Sungai Larangan juga tertangkap jenis ikan lainnya seperti jenis ikan kapiék (*Puntius scwhanefeldi*), pantau (*Rasbora argyrotaenia*), barau (*Hampala macrolepidota*), lelan (*Osteochilus pleurotaenia*), paweh (*Osteochilus hasselti*), gurami/kalui (*Osphronemus gouramy*), subhan (*Puntius bulu*), sepat rawa (*Trichogaster trichopterus*), selais, tapah (*Wallago leeri*), dan jenis luang (*Labiobarbus festivus*).



Jadual 4. Jumlah hasil tangkapan ikan baung di Sungai Larangan

No	Tahun	Jumlah Hasil Tangkapan (kg)
1	2007	107
2	2008	98
3	2009	83

Keterangan: (Hasil tangkapan masyarakat (1 kali dalam 1 tahun) untuk kegiatan sosial masyarakat)

Jumlah Ikan Selais di Waduk Batang Pangean

Waduk Batang Pangean terletak di Desa Pasar Baru, waduk ini sekarang berfungsi sebagai sumber air bersih dan irigasi. Waduk Batang Pangean ini mempunyai rata-rata kedalaman 2 hingga 4 meter, kawasan waduk ini sangat strategis karena letaknya berada dekat dengan jalan raya pangean dan disini merupakan area bumi perkemahan yang mempunyai kondisi air masih jernih dan sangat bersih. Di tengah-tengah waduk terdapat pulau-pulau kecil ini sengaja dibuat yang bertujuan untuk menambah keindahan bentuk waduk batang pangean. Waduk Batang pangean selain dijadikan sebagai tempat sumber air dan aktifitas mandi, juga dijadikan untuk sumber pendapatan pokok bagi nelayan. Nelayan di waduk ini berjumlah 7 orang semua nelayan ini berasal dari desa pasar baru. Penghasilan nelayan ini bila musim kemarau atau musim sulit untuk menangkap ikan rata-rata penghasilannya adalah 0.5 kg, dan disaat musim ikan atau musim hujan penghasilan nelayan biasa mencapai 12 kg setiap harinya untuk semua jenis ikan.

Selain ikan baung yang tertangkap di perairan Waduk Batang Pangean, hasil identifikasi juga tertangkap jenis ikan yang lainnya seperti ikan paweh (*Osteochilus kahajenensis*), barau (*Hampala macrolepidota*), bocek/bocek (*Channa striata*), baung (*Mystus nemurus*), dan ikan motan (*Labiobarbus ocellatus*).

Jumlah Ikan Baung di Danau Soreak

Danau Soreak berada di Desa Sungai Soreak Kecamatan Kuantan Hilir yang dari ibukota kecamatan yaitu Basrah untuk mencapai lokasi dapat menggunakan sarana transportasi air yaitu pompong selama 10 menit. Kemudian dilanjutkan dengan menggunakan kendaraan roda dua lebih kurang 10 menit. Danau Soreak ini sebenarnya berupa osbow karena masih dipengaruhi oleh perairan kuantan, bila air kuantan banjir atau meluap makan air akan masuk ke osbow ini melalui aliran yang menyatu antara osbow dan sungai Kuantan Hilir.

Jadual 5. Jumlah hasil tangkapan ikan baung di Batang Pangean

No	Tahun	Jumlah Hasil Tangkapan Rata-rata per bulan (kg)
1	2007	44.5
2	2008	36.0
3	2009	32.5

Keterangan: rata-rata hasil tangkapan masyarakat setiap bulannya.

Jadual 6. Jumlah hasil tangkapan ikan baung di Danau Soreak

No	Tahun	Jumlah Hasil Tangkapan Rata-rata per bulan (kg)
1	2007	28.5

Prosiding Seminar Antarabangsa Ke-4 Ekologi, Habitat Manusia & Perubahan Persekitaran di Alam Melayu

2	2008	24.0
3	2009	20.0

Keterangan: rata-rata hasil tangkapan masyarakat setiap bulannya.

Jadual 7. Jumlah hasil tangkapan ikan baung di Waduk Teso

No	Tahun	Jumlah Hasil Tangkapan Rata-rata per bulan (kg)
1	2007	32.0
2	2008	29.0
3	2009	26.5

Keterangan: Rata-rata hasil tangkapan masyarakat setiap bulannya.

Danau Soreak mempunyai warna air hijau yang mempunyai kedalaman berkisar 2 hingga 5,5 meter. Danau Soreak digunakan oleh masyarakat sebagai tempat pemandian karena letaknya yang berada ditengah-tengah desa sehingga masyarakat dengan mudah dan cepat untuk sampai ke Danau Soreak ini dan sekarang ini sebagaian area Danau Soreak oleh masyarakat sekitar ditanami padi. Danau ini pernah juga dilakukan restocking dari dinas perikanan Kabupaten Kuantan Singingi, berupa ikan alam atau domestic seperti ikan paweh, ikan subhan dan puyu (betok), namun sebelum ikan mencapai ukuran besar dan siap untuk memijah sudah banyak masyarakat sekitar melakukan penangkapan dengan menggunakan ancho sehingga ikan sebelum besar sudah tertangkap. Di perairan ini nelayan utama atau profesinya hanya sebagai nelayan untuk mencukupi kehidupan rumah tangganya tidak ada hanya berasal dari menangkap ikan, sedangkan untuk sebagian masyarakat disekitar perairan tersebut hanya mencari ikan sebatas hobi untuk kebutuhan lauk.

Selain ikan baung yang tertangkap di perairan Danau Soreak hasil identifikasi ternyata tertangkap juga jenis ikan lainnya seperti ikan paweh (*Osteochilus kahajenensis*), subhan (*Puntius bulu*), kapiék (*Puntius scwhanefeldi*), betook/puyu (*Channa lucius*), baung (*Mystus nemurus*), selais, ikan gabus (*Channa striata*).

Jenis Ikan di Waduk Teso

Waduk Teso berada di kawasan Desa Marsawa Kecamatan Benai, waduk ini merupakan waduk terbesar yang berada di Kabupaten Kuantan Singingi yang dibangun pada tahun 1986. Jarak tempuh dari kota Taluk Kuantan dengan menggunakan transportasi roda 4 (mobil) dapat ditempuh selama 1 jam. Waduk Teso ini merupakan waduk yang sebenarnya diperuntukkan untuk kegiatan pertanian yaitu irigasi, namun kondisi daerahnya yang tidak memungkinkan untuk persawahan maka waduk ini beralih fungsi yaitu dijadikannya tempat untuk sumber air perkolaman, dijadikan tempat area liburan masyarakat sekitarnya dan pemandian namun saat ini Waduk Teso sudah tidak dapat dimanfaatkan lagi. Sebelum terjadi kerusakan perairan pada waktu duhulu waduk ini mempunyai jenis ikan yang beranekaragam dan jumlahnya cukup banyak kemudian pada kondisi sekarang ini (2010) terjadi penurunan drastis. Pada sebelum tahun 2000 jumlah nelayan dapat mencapai 40 orang, namun sekarang hanya berjumlah 2 orang nelayan itupun penghasilanya cukup sedikit yaitu 1-2 kg ikan/hari untuk semua jenis ikan yang diperoleh. Jumlah hasil tangkapan ikan selais oleh nelayan setempat rata-rata dalam sebulan selama 3 tahun terakhir (2007, 2008, 2009).

Untuk usaha perkolaman pun tidak lagi aktif, masyarakat pun tidak banyak berkunjung dan perairan waduk pun sudah tidak layak dijadikan tempat pemandian. Ini semua disebabkan berubahnya warna air yang dulunya jernih sekarang ini sangat keruh hal ini



diakibatkan banyaknya usaha penambangan emas, pengalihan pasir dan beralihnya hutan alam menjadi perkebunan sawit. Pendangkalan pada Waduk Teso cukup drastis yaitu pendangkalan 0.5-1 m setiap tahunnya. Yang dulunya rata-rata kedalaman 4 m sekarang hanya sekitar 2 m dan yang paling dalam hanya 2,5 m di bawah waduk teso ini terdapat Balai Benih Ikan milik Dinas perikanan Kabupaten Kuantan Singingi. Balai ini adalah salah satu balai yang akan dikembangkan oleh dinas perikanan. Namun dengan adanya kendala sumber air yang keruh balai ini sering mendapatkan kendala dalam aktifitas pembenihannya. Yang dulunya langsung dapat digunakan namun sekarang harus adanya treatment air terlebih dahulu yaitu dilakukannya pengendapan yang cukup lama itupun warna air tetap kuning keruh. Perairan Waduk Teso ini dulunya merupakan perairan yang cukup banyak ikan-ikan yang mempunyai nilai ekonomis penting namun saat ini sudah langka. Diantaranya ikan tersebut adalah: Ikan Arwana, Ikan Belida dan Ikan Segi Tiga (ikan Hias Ekspor).

Ada berbagai ancaman yang membuat perbedaan jenis-jenis ikan disuatu perairan yaitu antar lain: adanya penggundulan hutan merupakan ancaman yang serius bagi ikan dan habitatnya, ada 4 (empat) alasan yang mendukung hal ini: 1). Banyak jenis ikan yang hidupnya tergantung pada bahan yang berasal dari binatang dan tumbuhan yang jatuh kedalam air serta dari vegetasi yang mengapung diatas air, dan sebagian besar hidupnya tergantung baik secara langsung dan tidak langsung pada daun dan bahan lain. Bahan-bahan tersebut membentuk detritus yang merupakan bahan pokok rantai makanan bagi banyak invertebrata maupun jenis ikan. 2) Kenaikan suhu yang disebabkan oleh berkurangnya naungan di sekitar perairan sehingga dengan naiknya suhu maka menyebabkan konsentrasi oksigen terlarut didalam air akan menurun, maka tingkat metabolisme pada ikan akan meningkat dan kebutuhan oksigen akan meningkat tetapi kemampuan hemoglobin untuk mengikat oksigen akan berkurang 3). Meningkatnya kekeruhan akibat endapan yang menumpuk, yang berasal dari tanah yang terhanyut didalam sungai. Bagi jenis ikan tertentu lumpur dan garam besi akan mengumpul pada insang dan mengakibatkan kematian 4). Hutan (terutama hutan-hutan yang tergenang air) menciptakan habitat yang beragam dan heterogen yang tercermin dari keanekaragaman hayatinya.

Jenis ikan selain ikan baung yang sekarang masih tertangkap oleh nelayan di wilayah Waduk Teso menggunakan pancing, jala dan jaring adalah ikan baung (*Mystus nemurus*), sepat siam (*Sphaerichthys selatanensis*), gabus (*Channa striata*), tiger (*Puntius johorensis*), subhan (*Puntius bulu*), paweh (*Osteochilus kahajenensis*), barau (*Hampala macrolepidota*), tuakang (*Helostoma temminckii*), katung (*Pristolepis grooti*), tapah (*Wallago leeri*), ingir-ingir (*Mystus nigriceps*), betook/puyu (*Anabas testudineus*).

Sosial Budaya Masyarakat Sekitar Perairan Umum

Kondisi masyarakat yang tinggal sekitar di perairan umum Kabupaten Kuantan Singingi memiliki tingkat kepedulian yang tinggi terhadap lingkungan perairan sekitarnya sehingga dalam pemanfaatan sumber daya perikanan yang terdapat di perairan umum hanya untuk kebutuhan hidup sehari-hari, misalnya untuk memperoleh ikan yang terdapat di perairan umum hanya di tangkap menggunakan peralatan sederhana berupa jarring atau jala dan hasil yang diperoleh hanya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari saja, artinya sebagian masyarakat belum melakukan eksploitasi secara besar terhadap perikanan yang terdapat di perairan umum.

Untuk daerah perairan umum terutama di daerah larangan memiliki potensi perikanan yang cukup baik, akan tetapi wilayah larangan ini merupakan termasuk daerah konservasi terhadap pemanfaatan perikanan secara luas. Bagi daerah wilayah larangan ini merupakan daerah yang perlu dilindungi secara turun-temurun bagi masyarakat. Perlu diketahui bahwa untuk daerah larangan ini dalam setiap tahun terdapat suatu kegiatan bersama-sama oleh masyarakat dalam menangkap ikan yang menggunakan peralatan sederhana seperti jarring

dan jala. Hasil tangkapan ikan digunakan untuk keperluan desa dan kegiatan social lainnya. Seperti kegiatan rutin desa, kegiatan santunan anak yatim, fakir miskin dan sebagainya. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat yang tingkat di sekitar wilayah perairan umum memiliki tingkat solidaritas, dan tingkat sosial yang tinggi dalam membina hubungan baik sesama masyarakat dan kelestarian lingkungan terutama perairan tempat ikan berkembang.

Kondisi Kelestarian Stok dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan

Jenis ikan yang terdapat di perairan umum di Kabupaten Kuantan Singingi selain ikan selais janggut, baik yang sering tertangkap dan potensial untuk dikembangkan sebagaimana terlihat pada Jadual 8 ditemukan juga beberapa jenis ikan yang dianggap atau termasuk pada terancam punah di perairan umum Kabupaten Singingi selain jenis ikan selais janggut untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Jadual 8.

Jadual 8. Jenis ikan selain baung yang terdapat di Perairan Umum Kabupaten Kuantan Singingi yang dianggap terancam punah

Spesies	Nama Lokal	Habitat	Status
<i>Puntius scwhanefeldi</i>	Kapieik	B. Pangean, W Teso & Soreak	+ Terancam
<i>Rasbora heteromorva</i>	Segi tiga	Waduk Teso	+ Terancam
<i>Osteochilus kahajenensis</i>	Paweh	B. Pangean, W Teso & Soreak	+ Terancam
<i>Hampala macrolepidota</i>	Barau	B. Pangean, W Teso & Soreak	+ Terancam
<i>Labiobarbus festivus</i>	Luang	B. Pangean, W Teso & Soreak	+ Terancam
<i>Puntius bulu</i>	Subhan	B. Pangean, W Teso & Soreak	+ Terancam
<i>Wallago leeri</i>	Tapah	B. Pangean, W Teso & Soreak	++ Terancam
<i>Cryptopterus limpok</i>	Selais Janggut	B. Pangean, W Teso & Soreak	+ Terancam
<i>Mystus nemurus</i>	Baung	B. Pangean, W Teso & Soreak	+ Terancam
<i>Notopterus borneensis</i>	Belido	B. Pangean, W Teso & Soreak	Punah
<i>Scleropages formosus</i>	Klossos	W. Teso	Punah

Perkiraan Kelestarian Standing Stok Perairan Umum

Kemampuan memprediksi produksi ikan atau standing stok ikan adalah sangat penting untuk mempermudah pengelolaan yang akurat sehingga menjadi acuan jumlah hasil tangkapan yang diperbolehkan dari suatu perairan umum (waduk atau sungai). Beberapa metode untuk mengestimasi produksi suatu danau atau waduk telah direkomendasikan (Ryder 1965; Jenkins 1967; Gulland 1971; Sheldon et al. 1972; Melack 1976; Oglesby 1977) melalui asumsi dan variabel tertentu. Hasil dari estimasi ini menunjukkan berbagai derajad ketelitian yang pada dasarnya bergantung kepada kualitas dari kondisi morphoedaphic dari perairan dan akurasi dari pencatatan hasil tangkapan.

Survei ini menggunakan model yang dikembangkan oleh Ryder (1965, 1974) yang disebut dengan Model Morphoedaphic Index (MEI) dan merupakan metode efektif untuk memprediksi hasil/produksi/standing crop ikan dari suatu waduk atau danau. Morphoedaphic Index memerlukan dua parameter dasar dari sebuah waduk atau danau yaitu TDS (*Total Suspended Solid*) yang berhubungan dengan level nutrient (Factor Edaphic) dan kedalaman rata-rata (z) sebagai faktor morphometrik waduk.

Morphoedaphic Index telah menyajikan pendekatan prediksi yang sederhana dan umum terhadap produksi atau standing stok sebuah waduk atau danau (Henderson et al. 1973). Sebuah modifikasi dari persamaan Indeks Morphoedaphic telah digunakan untuk memprediksi Standing Crop ikan di 31 danau Afrika karena data yang umum tersedia adalah data tentang konduktivitas perairan sebagai ganti data TDS (Henderson & Welcomme 1974).

Dengan asumsi karakteristik danau di Afrika dimana hasil studi Henderson dan Welcomme dilakukan mirip produktifitas dengan waduk-waduk di Indonesia termasuk di Kabupaten Kuansing, maka berdasarkan persamaan di atas diprediksi standing stok atau produksi atau jumlah ikan yang dapat dihasilkan dari waduk atau sungai yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi seperti yang terlihat pada Jadual 9.

Jadual 9. Perkiraan standing stok beberapa perairan umum Kabupaten Kuantan Singingi menurut metode Morphoedaphic Index

Parameter	WK/TESO	B-Pangean	Oxbo Sorek	Bt Kuantan	S. Singingi
Luas perairan (Ha)	69.5	22.7	8	1300	640
Konduktivitas ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	23.5	182.5	82.5	72.5	106
Kedalaman Rata-rata (m)	3.5	4.8	1.9	3.5	2
MEI	6.71	31.47	43.42	20.71	53.00
k (konstanta)	14.3736	14.3736	14.3736	14.3736	14.3736
a (konstanta)	0.4681	0.4681	0.4681	0.4681	0.4681
MEI ^a	2.438	5.025	5.843	4.1318	6.414
Produksi kg/ha/th)- y	35.050	72.227	83.979	59.390	92.193
Standing stock- kg	2436.0	1639.6	671.8	77206.7	59003.7
Hasil Tangkapan*	2800*	2000*	700*	121088**	8912**
Tingkat eksploitasi-%	114.9	111.6	104.2	156.8	15.1

Sumber: Ryder 1965, 1974; Henderson & Welcomme 1974

Keterangan:

* Perhitungan berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa nelayan yang menangkap di perairan

** Data Laporan Dinas Perikanan Kuantan Singingi

Berdasarkan dari perkiraan hasil tangkap di tiga perairan umum yang disurvei, ternyata bahwa tingkat eksploitasi sudah melebihi dari standing stok atau biomass yang tersedia. Di Waduk Karya tingkat eksploitasi telah mencapai 114,9%, waduk batang pangean 111,6% dan Oxbo Soreak 104.2%. Tingginya tingkat eksploitasi dari Waduk WK dan Pangean diperkirakan karena hasil tangkap tidak semua berasal dari perairan waduk. Hasil tangkap juga diperoleh dari beberapa anak sungai yang mengalir ke waduk. Untuk Batang Kuantan dan Sungai Singingi Hasil tangkapan diambil dari laporan Data Dinas Perikanan Kabupaten Kuansing tahun 2008 masing-masing 121.088 kg dari Batang Kuantan dan 8.912 kg dari perairan Sungai Singingi. Berdasarkan data ini maka tingkat eksploitasi perairan Batang Kuantan telah melebihi standing stock yang tersedia yaitu sekitar 156.8%. Akan tetapi untuk perairan Sungai Singingi tingkat eksploitasi masih jauh di bawah perkiraan produksi, yaitu

Prosiding Seminar Antarabangsa Ke-4 Ekologi, Habitat Manusia & Perubahan Persekitaran di Alam Melayu

15.1%. Namun dari kenyataan dan informasi dari Pejabat Dinas Perikanan Kabupaten Kuantan Singingi, bahwa hasil tangkapan ikan di perairan umum Kuantan Singingi belum mampu memenuhi kebutuhan konsumsi ikan masyarakat Kuantan Singingi. Hal ini diperkuat dari tinjauan lapangan ke pasar-pasar ikan di Kota Taluk Kuantan, sebagian besar ikan segar perairan umum yang dijual di pasar Taluk Kuantan berasal dari Sungai Kampar (Teratak Buluh dan Lipat Kain), terutama untuk konsumsi dari jenis ikan selais secara umum untuk wilayah kabupaten Kuantan Singingi masih dinilai sangat kurang karena untuk jenis ikan selais janggut misalnya untuk wilayah ini masuk kepada jenis ikan yang terancam punah sehingga diperlukan beberapa strategi pengembangan dan pemucuan stok. Secara bersama –sama selain jenis ikan selais yang dilakukan pengembangan dan pemucuan stok ikan juga diperlukan bersamaan dengan jenis ikan lainnya sehingga jenis ikan yang terdapat di perairan umum Kabupaten Kuantan Singingi dapat berkembang dengan baik dalam memenuhi kebutuhan konsumsi pangan protein hewani yang berasal dari ikan.

Strategi Pengembangan Kelestarian dan Pemucuan Stok

Pemucuan stok atau pengayaan populasi ikan di suatu perairan atau diistilahkan dengan "*stock enhancement*" sering dipakai untuk menggambarkan sebagai suatu kegiatan penebaran kembali (*restocking*). Dari sudut pandang dunia perikanan mungkin agak keliru, namun tujuan atau sasaran utama dari setiap pemucuan adalah untuk meningkatkan ukuran stok dan dengan demikian stok tersebut dapat ditangkap. Pada dasarnya pemucuan stok di suatu perairan umum dapat dilakukan melalui 4 tipe intervensi stoking yaitu:

- Kompensasi: untuk mencegah gangguan terhadap lingkungan dari aktifitas manusia.
- Mentenan/Perbaikan: untuk menutupi karena kelebihan hasil tangkap (*overfishing*).
- Pemucuan: untuk mempertahankan produktifitas perikanan dari suatu perairan pada level setinggi mungkin.
- Konservasi/Penyelamatan: untuk menyelamatkan atau mempertahankan jenis yang hampir punah atau terancam punah.

Pengayaan Stok Perairan Umum (Stock enhancement of wild Fisheries)

Strategi yang dapat dilakukan dalam usaha pengembangan dan pemucuan stok ikan di perairan umum Kabupaten Kuantan Singingi yaitu antara lain: usaha restocking atau penebaran dan pelepasan anak ikan atau benih ikan yang sesuai dengan karakteristik perairan umum, usaha budi daya perikanan yaitu usaha keramba atau budi daya kolam, dan usaha wilayah konservasi perairan umum.

Pengayaan stok di perairan umum dengan jenis ikan lokal atau ikan baru yang mungkin bisa atau tidak bisa berkembang-biak. Katagori ini termasuk kegiatan Penebaran (Stocking). Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menambah populasi yang menurun dan kemudian dipantau dengan seksama untuk kegiatan penangkapan. Restocking atau penebaran kembali dapat dilakukan dengan perencanaan yang baik dengan memperhatikan besarnya produktifitas perairan. Kegiatan stoking atau restocking dapat dilakukan di semua waduk dan danau Oksbo yang ada di Kuantan Singingi. Praktek stoking ini sudah diperkenalkan di Kuansing terhadap beberapa Perairan Umum seperti di Danau Oksbo Soreak telah dilakukan penebaran untuk kasus jenis ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Namun evaluasi terhadap populasi ikan nila di danau Oksbo ini belum dilaksanakan. Hasil dari pengamatan di lapangan terhadap populasi ikan nila di danau Oksbo Soreak



memperlihatkan hasil pertumbuhan yang cukup baik. Hasil tangkapan ikan nila oleh beberapa penduduk setempat rata-rata sekitar 1-2 kg per hari dengan alat tangkap tangkul. Diperkirakan produksi ikan nila dari danau Oksbo Sorek mencapai sekitar 250-500 kg per tahun. Maka untuk jenis ikan selais dapat dilakukan hal serupa di perairan Oksbo Sorek sehingga perairan dapat menghasilkan jenis ikan yang bervariasi.

Penebaran ikan di perairan umum/alami telah terbukti menjadi salah satu cara yang sangat berhasil dalam pengelolaan perikanan waduk (Jenkin 1961). Ada dua pendekatan yang dapat dilakukan dalam program stoking (penebaran). Pertama, stoking dengan ikan-ikan lokal atau ikan asli dari perairan tersebut, dan Kedua, memperkenalkan jenis ikan baru yang tidak dijumpai di perairan tersebut. Jenis ikan yang diintroduksi mungkin bersifat herbivorus, atau onvorous atau bisa juga karnivoros, tergantung pada kondisi dan tujuan dari penebaran. Dalam implementasinya, dianjurkan agar ikan-ikan yang ditebarkan tidak mendatangkan pengaruh negatif baik secara ekonomis atau biologis kepada ikan-ikan lokal dan juga lingkungan. Ikan yang ditebarkan sebaiknya cepat tumbuh, dapat berkembang biak dengan baik, dapat memanfaatkan jaring makanan di waduk atau danau, dan terakhir dapat diterima oleh masyarakat sekitarnya. Støttrup dan Sparrevohn (2007) menyatakan beberapa kriteria untuk kegiatan stoking yaitu: 1) terjadi masalah atau kendala tentang rekrutmen di perairan tersebut, 2) tersedia cukup makanan untuk ikan yang ditebarkan dan untuk pertumbuhan lebih lanjut, 3) terdapat tekanan pemangsa yang rendah untuk ukuran ikan yang ditebarkan dan ikan lebih besar, 4) terdapat nilai keuntungan secara ekonomis dari jenis ikan yang ditebarkan atau sekurang-kurangnya terdapat pertambahan secara kuantitatif populasi ikan di perairan.

Beberapa tujuan dari Stoking atau introduksi ikan (ikan lokal atau ikan non-lokal) ke sebuah perairan umum (waduk, danau, oksbo) adalah: 1. Untuk memanfaatkan secara maksimum jaring ekologis dimana ikan-ikan lokal tidak memanfaatkannya. 2) Untuk meningkatkan hasil tangkap dengan memasukkan jenis yang dianggap lebih diinginkan oleh masyarakat; 3) Untuk menghasilkan populasi berimbang dengan memperkenalkan atau menebarkan sejumlah besar ikan predator; 4) Menyediakan sumber makanan untuk kegiatan-kegiatan pemancingan atau penangkapan komersial. 5) untuk mengontrol tanaman air; 6) Untuk menyediakan lebih banyak ikan sebagai bahan pangan; 7) Untuk menyediakan lapangan pekerjaan melalui pengembangan sektor perikanan.

Dalam arti luas kebijaksanaan perikanan di Indonesia sebagian besar diarahkan pada regulasi teknik dalam kegiatan perikanan dan dalam perbaikan stock (stock enhancement). Tanggung jawab pemerintah terhadap perairan umum dibagi diberbagai tingkat. Pemerintah pusat mempunyai tugas yang meliputi: (1) regulasi, (2) penelitian, dan (3) pelayanan jasa, akan tetapi pelaksanaannya sering tergantung dari pemerintah daerah provinsi maupun kabupaten. Dinas perikanan menghadapi tugas harian untuk menerapkan peraturan-peraturan serta memberikan informasi serta pelayanan. Tanggung jawab utama pemerintah pusat di antara sekian banyak hal-hal yang berhubungan dengan perikanan perairan umum adalah pelarangan alat-alat penangkapan ikan yang merusak (aliran listrik, peledak), peraturan ukuran mata jaring minimum dan ukuran minimum ikan yang ditangkap serta pembuatan daerah- daerah reservat. Hal-hal tersebut dapat lebih diperinci secara khusus dan didukung oleh peraturan yang diterbitkan oleh Pemerintah Daerah (Dinas Perikanan) dan yang mencerminkan kebutuhan nelayan setempat. Disamping itu terdapat program penebaran ikan (restocking) di perairan umum. Semuanya ini dipandang sebagai upaya defensif untuk mempertahankan hasil perikanan perairan umum, yang tampaknya tidak ada prospek untuk meningkatkan hasil tangkapan yang lebih tinggi. Tanpa pengelolaan yang baik, meningkatnya pembangunan nasional yang cepat seperti yang berlangsung sekarang dapat mengarah kepada berbagai masalah pada upaya perikanan dan masyarakat yang tergantung padanya.



Kegiatan pemacuan stok dipandang sebagai salah satu upaya yang tepat untuk meningkatkan populasi ikan sehingga ikan disuatu perairan meningkat dan kelestarian sumber daya ikan dapat dipertahankan bahkan produksinya dapat ditingkatkan. Oleh karenanya pemerintah Indonesia perlu mengambil sikap dan cepat bertindak agar stok ikan tangkapan di Indonesia tetap terjaga kelestariannya dan tidak terus terjadi penurunan dari tahun ke tahun bahkan sebaliknya, pemacuan stok dapat meningkatkan produksi perikanan tangkap serta meningkatkan kesejahteraan nelayan.

Pihak yang terlibat dalam pemacuan stok tidak hanya melibatkan pemerintah, akan tetapi masyarakat (nelayan, pembudi daya ikan dan pengusaha perikanan) harus diberikan peluang yang lebih besar dalam bisnis pemacuan stok ini. Posisi pemerintah hanya sebagai fasilitator dalam pengembangan sistem upaya pemacuan stok.

Stoking (penebaran) dengan jenis ikan lokal yang sudah didomestikasi atau yang belum untuk ditebarkan pada waduk yang memiliki mutu air kurang baik, misalnya waduk WK (Teso). Untuk stocking ikan selais diwilayah ini menjadi kurang baik dengan pertimbangan kondisi lingkungan kurang baik untuk pertumbuhan selais, maka dapat dilakukan stocking untuk jenis-jenis ikan lainnya selain ikan selais. Untuk jenis-jenis ikan yang paling cocok untuk di-stoking di waduk ini adalah jenis-jenis ikan labirin seperti ikan pepuyu (*Anabas testudionus*), ikan tambakan (*Helostoma temmicki*) dan ikan sepat siam (*Trichogaster pectoralis*). dan ikan gurami (*Osphronemus gouramy*).

Tujuan utama dari strategi ini adalah untuk meningkatkan produktivitas waduk yang terdegradasi oleh pencemaran lingkungan yang cukup berat, seperti kekeruhan air tinggi akibat erosi tanah dari daratan, pencemaran buangan limbah industri atau pencemaran oleh penambangan liar yang membuang limbah ke waduk atau perairan umum lainnya. Penurunan mutu perairan umum berdampak kepada menurunnya produktifitas dan standing stok. Karena itu perbaikan lingkungan perairan atau perbaikan habitat diperlukan sebelum dilakukan program penebaran. Beberapa strategi perbaikan habitat yang banyak dipraktekkan di perairan umum Asia Tenggara yang dapat diterapkan di Waduk WK dan waduk Batang Pangean antara lain:

- Mencegah masuknya bahan tersuspensi ke dalam waduk dari beberapa anak sungai dari kegiatan penambangan. Karena menurut pantauan dan keterangan masyarakat, dalam waktu 5 tahun belakangan turbiditas di Waduk WK meningkat dan diperkirakan terjadi pendangkalan waduk sedalam 6 meter atau sekitar 20 cm per tahun.
- Mencegah penangkapan berlebihan terhadap jenis-jenis ikan yang masih banyak tertangkap, terutama ikan ekonomis penting seperti gurami dan tapah.
- Mengatur tinggi muka air waduk. Waduk WK atau waduk Batang Pangean dapat diatur tinggi muka airnya melalui perbaikan pintu air di DAM yang saat ini tidak berfungsi optimum. Fluktuasi tinggi muka air bisa memproduksi beberapa pengaruh terhadap sumber daya akuatik. Diantara efeknya menurut Dill dan Kesteven (1960); Hunt dan Jones (1972) adalah: 1) Memerangkap atau mempertahankan organisme akuatik tetap berada dalam waduk; 2) merusak dan menurunkan produksi tanaman air, algae bentik dan bentos, 3) mempengaruhi keberhasilan pemijahan dengan membuka sarang-sarang ikan atau area pemijahan sebelumnya atau menutupi area yang tadinya kering, dan 4) mempengaruhi migrasi.

Perikanan Berbasis Budidaya (*Culture-based fisheries*)

Penebaran atau pemeliharaan ikan di perairan umum berukuran kecil dengan jenis ikan baru atau ikan lokal dan dilakukan secara teratur guna mempertahankan kondisi perikanan di



kawasan tersebut. Aktifitas ini dapat dilakukan secara perorangan atau kelompok masyarakat atau institusi desa sehingga memiliki hak untuk mengelola sumber perikanan tersebut sampai jangka waktu tertentu. Sumber ikan (benih) untuk katagori ini dapat berasal dari sumber alam (seperti kasus yang saat ini sedang berlangsung di Sungai Singingi Hulu) atau sumber dari petani benih.

Praktek Perikanan berbasis akuakultur di Desa Pangkalan Indarung Sengingi Hulu adalah salah satu kegiatan untuk memicu jenis lokal (umumnya ikan kepiat, *Puntius gonionotus*, dan Ikan pantau, *Rasbora sp.*) agar populasinya terjaga dan pertumbuhannya terkontrol. Praktek perikanan berbasis akuakultur ini dibarengi dengan regulasi atau kontrol yang umum dipraktekkan di berbagai perairan umum di negara maju, yaitu penutupan area untuk kegiatan penangkapan.

Di kawasan sepanjang 1 km di Desa Pangkalan Indarung dikenakan pelarangan usaha penangkapan dengan alat apapun dan oleh siapapun. Pelanggaran atas regulasi tersebut akan dikenakan sanksi. Panen ikan dilakukan secara bersama seluruh masyarakat Desa setiap tahun. Pengaturan dan kontrol terhadap usaha perikanan bertujuan untuk menjamin produksi atau hasil yang tinggi dan lestari. Penangkapan yang tidak terkontrol bukan saja menyebabkan berkurangnya populasi ikan tetapi juga merobah pola pertumbuhan, struktur populasi, dan efek buruk terhadap kapasitas reproduksi populsi ikan. Oleh karena itu sangat perlu memiliki beberapa ukuran untuk mengontrol penangkapan agar sumberdaya perikanan perairan umum dapat dimanfaatkan secara optimum dengan berbasis kepada azas ekonomis bagi penangkap ikan.

Strategi ini dilakukan untuk usaha stok ikan yaitu usaha budi daya perikanan dalam bentuk keramba untuk jenis ikan tertentu sehingga masyarakat dapat memanfaatkan perikanan budi daya di perairan umum dengan mempertimbangkan: perairan sekitar tidak tercemar akibat pemberian pakan yang berlebihan, kualitas air di sekitar perairan umum tidak berubah (tidak mempengaruhi kehidupan air lainnya).

Budidaya Berbasis Keramba (Cage Based Aquaculture)

Akuakultur berbasis keramba dapat diaplikasikan di waduk/ danau atau di sungai. Waduk Batang Pangean dan beberapa bagian dari sungai Singingi dan Batang Kuantan dapat dikembangkan budidaya keramba (*Cage based aquaculture*) baik dengan sistem keramba tancap (*set cage culture*) atau dengan sistem keramba terapung (*Floating cage culture*). Lokasi yang tepat dan jumlah keramba yang boleh dioperasikan agar tidak berdampak negatif ekologi perairan perlu ditentukan melalui kajian atau survey menyeluruh di perairan-perairan umum di Kantan Singingi. Keberhasilan budidaya keramba di beberapa danau di Indonesia seperti Toba, Citarum, Jatiluhur, terbukti telah meningkatkan produksi atau standing stok danau atau waduk beberapa kali lipat (Disamping itu waduk atau danau terus dapat dimanfaatkan untuk usaha penangkapan (*capture fisheries*). Namun pengelolaan antara perikanan tangkap dan perikanan Budidaya melalui kegiatan Budidaya Keramba perlu dilakukan melalui suatu strategi yang benar. Beberapa strategi yang dapat diterapkan seperti yang banyak di lakukan di beberapa negara, Asia Tenggara dan Asia Selatan adalah: 1). Melibatkan semua unsur masyarakat lokal terutama mereka yang berdiam di dekat perairan tersebut. 2). Membentuk kelompok atau organisasi Pembudidaya Keramba yang mampu secara bersama sama melakukan kegiatan budidaya ikan dalam keramba sekaligus pemasaran hasil budidaya. Kelompok juga terikat atas aturan yang dibuat bersama dan dapat melakukan kegiatan-kegiatan yang menguntungkan usaha, seperti membuat pakan bersama, memanen bersama dan merawat serta menjaga lingkungan perairan secara bersama-sama. 3). Memperbaiki pasar dan stabilitas pemasaran produksi petani dengan cara menjamin stabilitas harga. 4) Memfokuskan pembenihan ikan-ikan lokal yang memiliki potensi ekonomis untuk usaha pembesaran di keramba dan untuk usaha stoking di waduk dan danau



Oksbo. Beberapa jenis yang dianjurkan hadala ikan puyu (*Anabas testudineus*), ikan Tambakan (*Helostoma temmincki*), ikan sepat diam (*Trichogaster pectorales*) dan ikan gurami (*Osphronemus gouramy*).

Konservasi Perikanan

Usaha yang lain dalam upaya restocking ikan diperairan umum adalah dengan dilakukannya pemberlakuan wilayah konservasi sehingga perairan perikanan, kehidupan lingkungan perairan sekitarnya tetap terjaga dalam kuantitas dan kualitas kehidupan makhluk hidup yang terdapat di wilayah tersebut. Pemberlakuan wilayah konservasi bagi perairan umum tertentu telah dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat sejak lama dan bersifat turun-temurun sehingga kondisi ini dijadikan sebagai suatu adat lokal bagi masyarakat secara umum.

Secara keseluruhan upaya yang dilakukan dalam menjaga keberlangsungan stok ikan sebaiknya dilakukan secara simultan satu dengan yang lain sehingga produktifitas perikanan dan kondisi lingkungan terus terjaga dengan baik. Maka pola dan strategi dalam upaya pemacuan stok ikan di wilayah perairan umum Kabupaten Kuantan Singingi secara ringkas dapat dilihat pada Jadual 10.

Jadual 10. Pola dan strategi pemacuan stok ikan di perairan umum Kuantan Singingi

Perairan Umum	Luas (Ha)	Model Pemucuan Stok
Waduk WK	69.5	<ul style="list-style-type: none"> • Pengayaan Stok Perairan Umum
Waduk Batang Pangean	22.7	<ul style="list-style-type: none"> • Pengayaan Stok Perairan Umum. • Akuakultur berbasis Keramba
Oksbo Sorek	8	<ul style="list-style-type: none"> • Pengayaan Stok Perairan Umum
Batang Kuantan	1300	<ul style="list-style-type: none"> • Pengayaan Stok Perairan Umum • Akuakultur berbasis Keramba
Sungai Singingi	640	<ul style="list-style-type: none"> • Perikanan berbasis Akuakultur

KESIMPULAN DAN SARANAN

Bahawa hasil penelitian untuk jenis ikan selais janggut di wilayah Kabupaten Kuantan Singingi mengalami penurunan setiap kali melakukan penangkapan ikan. Hal ini menunjukkan bahwa jenis ikan selais janggut dalam kondisi terancam punah dan perlu mendapat prioritas untuk dilakukan pengembangan dan restocking ke perairan umum.

Jenis ikan dengan kondisi terancam punah selain jenis ikan selais janggut di wilayah perairan umum Kabupaten Kuantan Singingi yaitu: ikan kapie, segitiga, paweh, barau, luang, tebengalan, kelabau, subhan, tapah, dan ikan baung. Sedangkan jenis ikan yang termasuk kepada punah adalah jenis ikan belida dan klossos.

Untuk pengembangan budi daya perikanan dalam rangka stok ikan dapat dilakukan dengan metode budi daya keramba dan penebaran benih ikan ke perairan umum dengan mempertimbangkan jenis dan kondisi lingkungan pada masing-masing jenis perairan umum Kuantan Singingi. Strategi kebijakan dalam manajemen stok ikan adalah dengan mengatur wilayah penangkapan ikan, manajemen wilayah konservasi bagi wilayah waduk Teso Desa Marsawa Kecamatan Benai, Waduk Batang Pangean, dan Sungai Larangan Desa Pangkalan Indarung Kecamatan Singingi serta Danau Soreak Basrah Kecamatan Kuantan Hilir dan program pengembangan budi daya keramba di perairan umum.

Dalam melakukan restocking harus dilihat kondisi ekosistem yang ada, hal ini guna menghindari dengan dilakukannya restocking malahan merusak ekosistem yang ada. Disamping itu menghindari ikan-ikan asli (*indigenous species*) yang ada di perairan umum tersebut terancam punah. Melakukan restocking dengan cara penebaran juvenile/benih ke perairan langsung, dengan usaha budi daya keramba dan upaya pelestarian wilayah konservasi (wilayah Waduk Teso Desa Marsawa Kecamatan Benai, Waduk Batang Pangean, dan Sungai Larangan Desa Pangkalan Indarung Kecamatan Singingi serta Danau Soreak Basrah Kecamatan Kuantan Hilir).

PENGHARGAAN

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian Universitas Riau atas dukungan dana penelitian anggaran tahun 2010, dan Instansi Pemerintah Dinas Perikanan Kabupaten Kuantan Singingi atas dukungan data yang telah diberikan selama kegiatan penelitian. Makalah ini merupakan sebagian kecil dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan.

RUJUKAN

- De Silva, S.S. & Simon Funge-Smith. 2005. A review of stock enhancement practices in the inland water fisheries of Asia. Food and Agriculture Organization of The United Nations Regional Office for Asia and the Pacific Bangkok, Thailand
- Dill, W.A. & G.L. Kesteven. 1960 Methods of minimizing the deleterious effects of water- and land-use practices on aquatic resources. Seventh Technical Meeting of IUCN, Theme 1, Athens, September, 1958. Brussels, IUCN, pp. 4:271-307.
- Gulland, J.A. 1971. The fish resources of the ocean. West Byfleet, Surrey, Fishing News (Books) Ltd. for FAO.
- Henderson, H.F., Ryder, R.A. & Kudhongania, A.W. 1973 Assessing fishery potentials of lakes and reservoirs. *J. Fish. Res. Board Can.*, 39(12-2): 2000-9.
- Henderson, H.F. & Welcomme, R.L. 1974 The relationship of yield to morphoedaphic index and numbers of fishermen in African inland fisheries. *CIFA Occas. Pap.*, (1):19.
- Jenkins, R.M. 1961. The influence of some environmental factors on standing crop and harvest of fishes in U.S. reservoirs, p. 298-321. *Zn Proc. Reservoir Fish. Symp. South. Div. Am. Fish. Soc*
- Jenkins, R.M. 1967 The influence of some environmental factors on standing crop and harvest of fish in US reservoirs. *Reservoir Fishery Resources Symposium*, Southern Division American Fisheries Society, Athens, University of Georgia, pp.287-324.
- Lieonart, J. 2002. Overview of stock assessment methods and their sustainability to Mediterranean fisheries. 5th Session Of SAC-GFCM, Rome 1-4 July 2002.
- Melack, J.A. 1976. Primary productivity and fish yields in tropical lakes. *Trans. Am. Fish. Soc.* 105:575-80.
- Oglesby, R.T. 1977 Relationships of fish yield to lake, phytoplankton standing crop, production and morphoedaphic factors. *J. Fish. Res. Board Can.* 34(12): 2271-2279.
- Ryder, R.A. 1965. A method for estimating the potential fish production of north-temperate lakes. *Trans. Am. Fish. Soc.* 94(3): 214-218.
- Ryder, R.A. 1974. Fish yield assessment of large lakes and reservoirs - prelude to management. In S.D. Gerking (ed), *Ecology of freshwater fish production*, pp.403-23. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Sheldon, R.W., Prakash, A. & Sutcliffe, Jr. W.H. 1972. The size distribution of particles in the ocean. *Limnol. Oceanogr* 17: 327-340.

- Shiklomanov, I.A. 1993. World freshwater resources. Gleick, P.H. (ed.). *Water in crisis: a guide to the world's fresh water resources*, hlm. 13-24. New York: Oxford University Press.
- Støttrup, J.G. & Sparrevohn, C.R. 2007. Can stock enhancement enhance stock. *Journal of Sea Research* 57: 104-113.