

JRL	Vol. 5	No.2	Hal 145-156	Jakarta, Juli 2009	ISSN : 2085-3866
-----	--------	------	-------------	--------------------	------------------

PELESTARIAN IKAN BILIH (*Mystacoleucus padangensis*) MELALUI PENGEMBANGAN AGROWISATA PERIKANAN DI DANAU SINGKARAK SUMATERA BARAT

Anton Gunarto

Peneliti Utama

Pusat Teknologi Produksi Pertanian

Deputi Bidang Teknologi Agroindustri dan Bioteknologi – BPPT

Jln MH Thamrin No 8, Jakarta 10340

Abstract

Singkarak Lake located in Solok Regency and Tanah Datar Regency potentially for tourism and fi-shery sector because of its scenic view and bilih fish specialization. That sector cohesiveness creates a fishery agro tourism practices. However dilemmas shows, such as overlapping of tourism interest with bilih fish conservation.

Objective of this study are learn about potential and conservation efforts for bilih fish and analysis its relevancy with tourism aspect, so it will gain a modeling concept of Developing Area of Bilih Fish Agro tourism ("Kembang Aibil") in particular Singkarak Lake area.

A proposal concept is agro tourism landscape arrangement with zoning system. Zoning objective is to accommodate tourism interest with bilih conservation through separated area based on visitor activi-ties. Singkarak lake as unique and interesting recreation place for tourists because its bilih fish exis-tence. Singkarak lake zoning divide into three zones: (1)Recreation zone is singkarak quay area, (b) buffer zone is Singkarak Lake Public Fishery Water Unit (UPPU), and (c) Conservation zone is Bilih Fishery Preservation in Sumpur and Panningahan River in Sumpur village, South Batipuh Sub district, Tanah Datar regency and Bilih Conservation Centre in Nagari Guguak Malalo.

Key words : Tourism, Fishery Agro Tourism and Bilih Fish

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Propinsi Sumatera Barat sangat terkenal dengan kekayaan danaunya, antara lain: Danau Singkarak yang berada di Kabupaten Solok dan Kabupaten Tanah Datar, Danau Diatas, Danau Dibawah dan Danau Talang yang berada di

Kabupaten Solok dan Danau Maninjau yang berada di Kabupaten Agam. Danau Singkarak merupakan salah satu dari lima danau yang dijadikan obyek wisata unggulan pariwisata Sumatera Barat. Danau Singkarak merupakan danau terluas kedua di Sumatera setelah Danau Toba. Salah satu kekuatan Danau Singkarak selain karena keindahan panorama alam

perairan dan karena kekhasannya sebagai habitat ikan bilih.

Di subsektor perikanan, ikan bilih menjadi salah satu produk unggulan (icon/brand image/trade mark) Sumatera Barat. Ikan bilih adalah spesies ikan khas endemik di Danau Singkarak sehingga tidak dapat hidup atau dibudidayakan di luar habitatnya, baik di aquarium, kolam atau jaring apung. Ikan bilih merupakan salah satu sumber aktivitas perekonomian perikanan masyarakat di selingkar Danau Singkarak.

Ikan bilih sudah sejak lama terkenal dengan kelezatannya, namun kini mulai menyusut, baik populasi maupun ukuran tubuhnya. Oleh karenanya, ikan bilih sebagai ikan asli Danau Singkarak merupakan species dan plasma nutfah yang perlu dilestarikan karena bersifat endemik dan bersatus langka di mana penyebarannya di dunia hanya di Danau Singkarak. Adanya kekhasan inilah yang membuat kawasan Danau Singkarak banyak dikunjungi wisatawan, sehingga pemerintah daerah setempat telah menetapkan sebagai salah satu Daerah Tujuan Wisata (DTW) Propinsi Sumatera Barat.

Menyaksikan panorama indah Danau Singkarak sambil mencicipi kelezatan ikan bilih merupakan suatu aktifitas rekreasi yang unik dan menarik bagi wisatawan, karena dapat memberikan sensasi atau pengalaman tersendiri. Namun perlu dipikirkan lebih jauh tentang kemungkinan timbulnya tumpang tindih antara kepentingan pariwisata dengan upaya pelestarian ikan bilih, mengingat bahwa Danau Singkarak disatu sisi merupakan tempat yang cocok bagi kegiatan wisata, namun disisi lain merupakan habitat ideal bagi ikan bilih.

1.2 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari tentang potensi dan upaya pelestarian ikan bilih di Danau Singkarak yang dikaitkan dengan aspek-aspek kepariwisataan, sehingga memperoleh suatu konsep model Kawasan Pengembangan Agrowisata Ikan Bilih ("Kembang Aibil") yang mampu mengakomodasikan dua kepentingan yaitu pariwisata dan pelestarian ikan bilih, khususnya di Kawasan Danau Singkarak.

2. Metodologi

Penelitian ini menggunakan metodologi, Deskriptif analitis dan *Preliminary study*. Deskriptif analitis yaitu suatu pendekatan untuk menggambarkan kondisi dan potensi perikanan dan pariwisata di Danau Singkarak. *Preliminary study* merupakan kegiatan untuk menghimpun informasi tentang keinginan para pakar (pejabat pemerintah daerah, para akademisi, pelaku bisnis, para ahli) dalam rangka menentukan arah pembangunan perikanan dan pariwisata di suatu daerah. Pelaksanaan dalam pengumpulan informasi dari keinginan para pakar tersebut dilakukan melalui kegiatan "Focus Group Discussion", dimana hasil pengumpulan informasi selanjutnya dianalisis. Jenis data yang diperlukan diklasifikasikan dalam dua golongan, yaitu data primer dan data sekunder.

Lokasi penelitian adalah di Danau Singkarak, Propinsi Sumatera Barat yang merupakan daerah asal ikan Bilih. Waktu penelitian bulan September - Nopember 2008.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Diskripsi Ikan Bilih dan Danau Singkarak

3.1.1 Ikan Bilih

Ikan bilih (*Mystacoleucus padangensis* Bleeker) adalah spesies ikan air tawar yang hanya dapat hidup di Danau Singkarak. Nama Indonesia ikan bilih adalah "Bako", tetapi lebih populer dengan nama "Bilih". Menurut bahasa Minangkabau bilih berarti iblis/setan. Bentuk badan ikan bilih pipih, ramping dan lonjong. Tubuh ditutupi sisik sikloid berwarna keperak-perakan. Sirip dada dan sirip perut agak miring, mulut agak lebih ke bawah dan tidak mempunyai sungut. Di depan sirip punggung terdapat satu duri. Pada awal ditemukannya ikan bilih di Danau Singkarak panjang mencapai 11,6 cm (Weber dan Beaufort, 1916), tetapi pada tahun 1988 panjang rata-rata ikan bilih yang ditangkap 4,9 - 18,5 cm dengan bobot 1 - 33 gram (Anhariah, 1988), sementara Syandri (1993a) mendapatkan panjang ikan bilih 6 - 10,5 cm dengan bobot 4 - 11 gram. Syandri (1996) dalam penelitiannya

bahwa panjang ikan bilih betina 5 - 14,9 cm dengan bobot 1 - 25 gram, serta panjang ikan bilih jantan 5 - 11,9 cm dengan bobot 1 - 14,99 gram. Kajian tahun 2002 memperlihatkan bahwa panjang rata-rata ikan bilih tinggal 5 - 6 cm saja. Begitu juga dengan populasinya yang semakin sulit ditemui.

Syandri (2008b) menyatakan terdapat 19 spesies ikan yang hidup di Danau Singkarak, salah satunya adalah ikan bilih. Dengan hanya



Gambar 1 : Ikan Bilih

ada 19 spesies ikan yang hidup di Danau Singkarak menunjukkan keanekaragaman ikan di tempat itu tidak terlalu tinggi. Namun dari 19 spesies ikan tersebut yang mempunyai nilai ekonomis penting yaitu ikan bilih, asang, turiq dan sasau (Syandri, 1996). Sementara yang memiliki populasi kepadatan tinggi adalah bilih, asang dan rinuak. Berdasarkan informasi dari Pusat Penelitian Ekonomi Regional Universitas Andalas Padang (1987) melaporkan bahwa 57% hasil tangkapan nelayan Danau Singkarak adalah ikan bilih. Sedangkan menurut Syandri (1993b) + 90% hasil tangkapan nelayan adalah ikan bilih yang berasal dari alat tangkap jaring insang, sistem alahan, jala, bubu dan bahan peledak.

Menurut Azhar (1993) bahwa dilihat dari komunitas ikan yang hidup di perairan Danau Singkarak, eksistensi populasi ikan bilih jauh lebih dominan dari pada jenis-jenis ikan lainnya, karena :

a) Kemampuan adaptasi ikan bilih terhadap perbedaan kondisi lingkungan perairan

Danau Singkarak lebih besar dari pada jenis-jenis ikan lainnya, di mana hal ini terlihat dari distribusi kelimpahan ikan bilih relatif merata di seluruh perairan danau dan seluruh habitat danau disukai oleh ikan bilih dengan tingkat kesukaan yang sama,

b) Kemampuan ikan bilih jauh lebih besar dari pada jenis ikan lainnya dalam memanfaatkan sumberdaya pakan (plankton) yang ada di Danau Singkarak, karena jenis pakan utama ikan bilih berbeda dengan jenis ikan lainnya, sehingga secara kualitatif mempunyai peluang berkompetisi yang rendah dan secara kuantitatif mempunyai kekuatan berkompetisi yang tinggi dalam memanfaatkan sumberdaya pakan yang tersedia di perairan danau,

c) Dilihat dari biologi reproduksi ikan bilih, potensial reproduksinya tinggi. Hal ini terlihat dari Indeks Kematangan Gonad (IKG) ikan bilih betina < 20% yaitu 12,29 - 13,07% dan jumlah telur dalam ovari 4.678 - 15.392 butir, sehingga ikan ini dapat memijah 3 - 4 kali dalam setahun dan tidak tergantung musim. Artinya kemampuan ikan ini relatif besar untuk berkembang biak dalam waktu yang relatif singkat.

Syandri (1989) melaporkan fekunditas mutlak ikan bilih (Cyprinidae) pada bulan Januari sampai Maret 1.660 - 4.340 butir. Fekunditas di luar bulan tersebut masih belum diketahui. Selanjutnya Syandri (1996) menyatakan bahwa ikan bilih termasuk berfekunditas telur yang tinggi, memijah setiap hari sepanjang tahun dengan puncaknya pada musim hujan. Setiap induk dapat memijah lebih dari satu kali setiap tahunnya dengan siklus reproduksi selama dua bulan. Hal tersebut merupakan faktor yang dapat mendukung usaha pengadaan benih secara masal yang diperlukan dalam usaha budidaya.

Karakteristik lingkungan perairan yang ideal untuk dapat mendukung kehidupan ikan

bilih dengan layak adalah perairan yang tingkat kekeruhannya relatif rendah dengan tingkat kesuburan sedang atau mendekati mesotrof (Azhar, 1993). Selanjutnya pakan utama ikan bilih adalah phytoplankton yaitu jenis-jenis dari kelas Chlorophyceae dan Bacillariophyceae serta zooplankton yaitu jenis-jenis dari kelas Crustacea dan Rotifera, dengan pakan pelengkap detritus dan potongan tumbuhan. Jenis-jenis plankton yang disukai ikan bilih adalah jenis *Euastrum* sp, *Microspora* sp dan *Oedogonium* sp meskipun persentase kelimpahannya pada perairan ini relatif kecil (Azhar, 1993).

Penelitian Azhar (1993) melaporkan bahwa bentuk pertumbuhan ikan bilih bersifat alometrik yaitu penambahan berat tidak seimbang dengan penambahan panjang. Pada jantan pertumbuhan panjang lebih cepat dari pada ikan betina pada ukuran berat yang sama. Ikan bilih jantan matang gonad pertama kali pada ukuran panjang 4,8 – 5,2 cm dan ukuran 5,3 – 7,2 cm merupakan ukuran yang paling produktif untuk berkembang biak. Sedangkan betinanya matang gonad pertama kali pada ukuran 6,2 – 6,7 cm dan ukuran 6,2 – 8,5 cm merupakan ukuran yang produktif untuk berkembang biak. Populasi ikan bilih jantan lebih kecil dari ikan betina (1 : 3). Hal ini disebabkan karena ikan jantan pola pertumbuhannya dan proses pematangan gonad lebih cepat dari ikan betina, sehingga jangka hidupnya lebih pendek dan karena itu populasi ikan jantan ukuran besar relatif lebih sedikit. Syandri (1996) menyatakan bahwa ikan jantan dan betina pertama matang gonad pada umur 6 bulan masing-masing berukuran panjang 5 cm dan 5,5 cm. Ikan bilih yang paling banyak melakukan pemijahan berukuran panjang 8 - 8,9 cm dan berumur 11 - 13 bulan.

Ikan bilih bersifat heteroseksual yaitu sel telur dan sel spermatozoa berkembang pada individu yang terpisah semenjak fase benih dan setiap individu tetap sebagai betina dan jantan selama hidupnya. Ikan bilih pada saat bertelur secara berombongan mendatangi muara sungai dan bertelur di sela-sela batu. Di muara sungai inilah induk-induk bilih melakukan pemijahan. Dalam satu malam ada ribuan telur

yang dikeluarkan, selanjutnya telur-telur ikut dihanyutkan arus sungai ke danau. Telur yang sudah dibuahi menetas di perairan danau setelah 20 jam. Ikan bilih tumbuh dewasa di perairan danau. Menurut Syandri (1996) pemijahan terjadi pada kondisi air jernih, berarus, dangkal, substrat dasar yaitu kerikil dan karakal. Sifat telur ikan bilih demersal, tidak lengket, waktu pengeraman tergolong singkat, menetas dan tumbuh menjadi ikan dewasa di perairan danau.

3.1.2 Danau Singkarak

Secara geografis Danau Singkarak berada pada 100°26'15" - 100°31'46" BT dan 0°31'46" - 0°42'20" LS dengan ketinggian 363,5 m dpl. Menurut Departemen PUTL (1980) data morfometrik Danau Singkarak masih berdasarkan kepada "Ekspedisi Sunda" yang dilakukan pada tahun 1928-1929 sebagai berikut : Luas maksimum 122,2 km², Keliling 61 km, Panjang maksimum 20 km, Lebar maksimum 6,5 km, Kedalaman maksimum 296 m, Kedalaman rata-rata 136 m. Menurut Azhar (1993) berdasarkan pada data morfometrik danau, perairan Danau Singkarak mempunyai daerah yang relatif dalam dengan daerah dalam relatif luas dan danau berbentuk elips dengan daerah litoral yang sempit.

Sumber air Danau Singkarak yang relatif besar berasal dari Sungai Sumpur yang masuk dari sebelah utara, Sungai Malalo, Sungai Panningahan, Sungai Baing, Sungai Muaro Pingai dari sebelah barat, Sungai Saniang Baka dan Sungai Sumani dari sebelah selatan dan Sungai Ombilin di sebelah timur sungai satu-satunya yang mengalirkan air danau keluar dan merupakan hulu Sungai Indragiri yang bermuara ke pantai timur (Propinsi Riau) menuju laut ke Selat Malaka.

Danau Singkarak adalah danau terbesar di Sumatera Barat dan merupakan kawasan obyek wisata. Secara regional Danau Singkarak terletak di jalur jalan lintas Sumatera (Trans Sumatra High way) dan berada pada posisi strategis jalur wisata utama Propinsi Sumatera Barat yaitu Padang, Solok dan Bukit Tinggi

("Pasonggi"). Dengan posisi tersebut secara tidak langsung memberi peluang yang besar untuk pengembangan wisata kawasan Danau Singkarak. Sementara tempat-tempat yang tersedia bagi aktifitas wisata di sekitar Danau Singkarak antara lain Taman Dermaga Danau Singkarak, Ketaping Indah, Taluak Indah, Rest Area Biteh Kacang, Panorama Tanjung Kanada, Tanjung Mutiara dan tempat-tempat wisata lainnya.

3.2 Agrowisata Perikanan

3.2.1 Pengertian

Agrowisata merupakan rangkaian bentuk kegiatan pariwisata yang memanfaatkan potensi usaha pertanian sebagai obyek wisata, baik potensi berupa pemandangan alam kawasan pertaniannya maupun kekhasan dan keanekaragaman aktifitas, produksi dan teknologi pertanian serta budaya masyarakat petani. Kegiatan wisata ini bertujuan untuk memperluas wawasan, pengetahuan, pengalaman, rekreasi serta usaha di bidang pertanian yang meliputi tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, perikanan, peternakan, hutan dan sumberdaya perairan (SKB Mentan dan Menparpostel Tahun 1989).

Tirtawinata dan Fachruddin (1996) mengatakan bahwa berdasarkan pemanfaatan aset pertanian sebagai obyek wisatanya, agrowisata terdiri dari kebun raya, perkebunan, tanaman pangan dan hortikultura, perikanan dan peternakan. Selanjutnya mereka menyatakan bahwa ruang lingkup kegiatan agrowisata perikanan di Indonesia yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan bahkan sudah mulai dirintis, antara lain:

- (a) Kegiatan teknik budidaya perikanan dari proses pemijahan, pembesaran dan pemeliharaan sampai panen dan pengolahannya, misalnya budidaya ikan, kerang mutiara, kerang konsumsi, rumput laut dan ganggang laut,
- (b) Pemancingan ikan,
- (c) Oceanarium seperti *Sea Word* yang ada

di Taman Impian Jaya Ancol Jakarta, dan

- (d) A kuarium air tawar seperti Taman Akuarium Air Tawar (TAAT) yang ada di Taman Mini Indonesia Indah Jakarta.

Sementara Gunarto (2005) mengatakan bahwa obyek agrowisata perikanan adalah lokasi pemeliharaan ikan air tawar, ikan air laut/darat atau ikan air payau/tambak, sedangkan daya tarik agrowisata perikanan adalah lansekap perairan (danau, waduk, rawa, sungai, laut), aktifitas budidaya ikan bibit dan konsumsi (kolam air deras, kolam, keramba jaring apung, tambak) dan pengelolaannya, pasca panen, teknologi, sajian hasil produk (ikan segar/olahan), game fishing, pemeliharaan ikan hias eksotik (keindahan bentuk fisik, warna tubuh, perilaku), pola pengembangan produk, peri kehidupan nelayan dan perkampungan atau proses pelelangan ikan.

3.2.2 Potensi

Di kawasan Danau Singkarak yang berpotensi untuk pengembangan agrowisata adalah subsektor perikanan, tanaman pangan, hortikultura dan peternakan. Obyek dan daya tarik agrowisata perikanan, antara lain wisata memancing di Danau Singkarak. Sentra-sentra lokasi pemancingan di antaranya di Ngala, Sumpur Sudut, Pasar Malalo, Ombilin, Baiang, Intake PLTA Singkarak dan lokasi lainnya. Di antara jenis-jenis ikan yang umum dapat dipancing yaitu ikan asang, kapiék, balingka, baung dan ikan yang menjadi legenda yaitu ikan sasau, yang dapat mencapai berat hingga 8 kg.

Salah satu daya tarik agrowisata yaitu adanya jenis komoditi asli/plasma nutfah setempat yang sudah diusahakan secara turun temurun dan dewasa ini telah dikembangkan menjadi wisata kuliner dengan rasanya yang spesifik dan sangat lezat.

Sebagai bahan pangan, ikan bilih merupakan sumber protein, lemak dan vitamin yang lebih baik dan prospektif, kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan ikan lain dengan kelengkapan komposisi asam amino dan kemudahan untuk dicerna. Mengingat besarnya

kandungan gizi dalam daging ikan bilih bagi kesehatan manusia, maka merupakan pilihan tepat untuk diet di masa depan. Sebagai wisata kuliner khas masakan Minangkabau tentunya banyak menu yang dapat disajikan dengan bahan dasar ikan bilih, antara lain goreng, gulai, palai, rakik atau rendang.

3.3 Permasalahan

Permasalahan utama pada ikan bilih adalah populasinya yang semakin menurun yang ditandai dengan semakin sedikitnya hasil tangkapan para nelayan Danau Singkarak. Faktor-faktor yang menyebabkan semakin menurunnya populasi ikan bilih di Danau Singkarak, antara lain :

- a. Penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan dan tidak selektif. Masyarakat nelayan di seputar Danau Singkarak banyak menggunakan alat tangkap dengan mata jaring berukuran sangat kecil (< 1 inci), sehingga beragam ikan bilih dengan berbagai ukuran ikut terjaring, termasuk telurnya. Alat tangkap lainnya yang bersifat destruktif yaitu memakai aliran listrik (setrum) dan tuba (racun). Bahkan di beberapa lokasi menggunakan bahan peledak (bom ikan).
- b. Eksploitasi melebihi *Maximum Sustainable Yield* (MSY). Data tahun 1997 menyebutkan stok ikan bilih yang tersedia mencapai 542,56 ton dan yang telah dieksploitasi sebesar 416,90 ton (77,84%), sehingga telah terjadi tangkap lebih (*overfishing*). Batas maksimum eksploitasi seharusnya 60%, tetapi karena tingginya tingkat ketergantungan masyarakat terhadap produksi ikan bilih, eksploitasi mencapai 77,84%. (Syandri, Hafrijal, 2008b)
- c. Gangguan terhadap proses pemijahan telur ikan bilih. Penangkapan ikan bilih banyak dilakukan oleh masyarakat di muara sungai, seperti di Sungai Sumpur, Panningahan, Baing, Saniang Baka dan Muaro Pingai. Sementara di muara sungai induk ikan bilih melakukan pemijahan telur.

- d. Pencemaran perairan Danau Singkarak. Beberapa ancaman ikan bilih juga berasal dari aneka limbah yang mengalir ke Danau Singkarak. Pemakaian pupuk, pestisida kimiawi serta limbah rumah tangga dan pariwisata adalah merupakan bagian dari pencemaran air danau yang akan mencemari habitat ikan bilih.
- e. Semakin menurunnya fungsi daerah tangkapan (*catchment area*) dan daerah resapan air seluas 117.326 ha sebagai akibat terjadinya erosi di hulu yang besarnya mencapai 10.000 ton/ha/tahun, maka akan mengancam kelestarian ikan bilih. Selain itu proses sedimentasi yang disebabkan oleh limpasan lumpur dari aktivitas pertanian di tepi danau menyebabkan pendangkalan danau.
- f. Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Danau Singkarak, diduga berdampak terhadap penurunan debit air Danau Singkarak, disamping karena program konservasi lingkungan di wilayah tangkapan air tidak optimal. Kegagalan dan keberhasilan program konservasi pada daerah tangkapan air akan berdampak pada keseimbangan output dan input air Danau Singkarak, yang pada akhirnya akan mempengaruhi ekosistem perairan danau. (Syandri, Hafrijal, 2008b)
- g. Tingkat kesadaran nelayan dan masyarakat seputar Danau Singkarak dalam pelestarian ikan bilih dan menjaga keasrian danau saat ini masih rendah. Hal ini terlihat dari perilaku nelayan dan masyarakat yang tidak mematuhi peraturan yang telah ditetapkan. Kawasan wisata Danau Singkarak masih terlihat kotor dan tidak tertata rapi dengan sampah berserakan di pinggir danau. Adanya bangunan liar di areal sempadan danau (jalur hijau), sangat mengganggu keindahan ke arah danau.

3.4 Upaya Pelestarian

Beberapa upaya dalam melindungi dan melestarikan sumber genetik plasma nutfah

ikan bilih, telah dilakukan dalam percobaan pemijahan alami dan buatan yang telah berhasil mendapatkan telur dan larva dalam jumlah yang mencukupi, dengan tingkat pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva relatif tinggi (Syandri, 1996). Dari aspek reproduksi yang diteliti memenuhi persyaratan untuk dilakukan usaha pembenihannya. Pada pemijahan alami dan buatan didapatkan fertilitas telur masing-masing sebesar 89,44% dan 95,42% dan daya tetas telur masing-masing sebesar 61,32% dan 82,78%. Waktu pengeraman telur pada suhu 27-28o C adalah 19 jam 6 menit. Laju pertumbuhan bobot dan panjang larva selama pemeliharaan 56 hari adalah 1,71 mg dan 0,04 mm/hari dengan mortalitas sebesar 58,63%. Selanjutnya dilakukan upaya pengembangbiakan ikan bilih di dalam danau (in-situ) dan di luar danau (eks-situ). Pengembangbiakan in-situ dilakukan dengan mengkapling sebagian danau seluas 500 - 1.000 m² khusus sebagai tempat pengembangbiakan ikan bilih. Di tempat ini dibuat suaka perikanan untuk ikan bilih sejak tahun 2003. Upaya ini melibatkan masyarakat agar mau ikut memelihara dan tidak menangkap ikan bilih yang sedang dikembang biakan di daerah konservasi. Secara eks-situ, sejumlah ikan bilih dikembangbiakan di laboratorium khusus pada Pusat Konservasi Ikan Bilih di Nagari Guguak Malalo, sejak tahun 2001. Perkembangan ikan bilih dengan rekayasa berhasil dikembangbiakan dan ribuan ekor ikan dilepaskan kembali ke habitat asal.

Para peneliti dari Balai Riset Perikanan Perairan Umum, Badan Riset Kelautan dan Perikanan Palembang juga telah membangun suaka pemijahan ikan bilih di pinggir Danau Singkarak dalam bentuk tanggul-tanggul yang panjangnya 200 m dan lebar 100 m. Tujuan suaka ini adalah memberikan habitat bagi ikan bilih untuk berkembangbiak dengan memantau jumlah telur ikan bilih yang dihasilkan untuk satu tanggul pada waktu tertentu. Dari seluruh tanggul suaka yang dibangun, dapat dihasilkan sekitar 906 ribu ekor induk ikan bilih setiap hari. Induk-induk inilah yang kemudian ditebar ke Danau Singkarak untuk memacu jumlah stok ikan bilihnya. Sebagai tindak lanjut untuk

melakukan upaya pelestarian dan peningkatan stok ikan bilih di Danau Singkarak, pada tahun 2004 ditetapkan untuk membangun suaka perikanan ikan bilih di Danau Singkarak yang berlokasi di Kenagarian Sumpur Kecamatan Batipuh Selatan Kabupaten Tanah Datar. Suaka perikanan tersebut dibangun dengan cara memodifikasi alahan yang merupakan sarana yang dibuat untuk menangkap ikan bilih dengan membuat semacam saluran atau alur buatan yang kedua sisinya dibatasi dengan tanggul kecil atau batas tepian sungai. Lebar alahan 3 m dan panjang 100 m dengan dasar perairan berupa batu kerikil. Prinsip pemanfaatan alahan adalah membiarkan saluran air terbuka selama waktu tertentu, sehingga ikan bilih dapat beruaya (migrasi) dan memijah secara bebas. Kegiatan pembangunan suaka perikanan tersebut juga didukung oleh kegiatan penelitian dari Pusat Riset Perikanan Tangkap yang melakukan pengkajian mengenai budidaya ikan bilih selain pada lokasi suaka perikanan tersebut juga pada lahan milik masyarakat di Muara Pingai, Paninggahan Kabupaten Tanah Datar. Hasil penelitian tersebut digunakan untuk memberikan keyakinan pada masyarakat bahwa perlindungan terhadap perkembangan ikan bilih memang diperlukan.

3.5 Konsep Pengembangan Kawasan Agrowisata Ikan Bilih (Kembang Aibil)

Konsep dasar perencanaan dan pengembangan lansekap di kawasan Danau Singkarak, khususnya dalam penataan ruangnya, seyogyanya mengacu pada alokasi peruntukkan ruang yang terdiri dari kawasan lindung/konservasi, kawasan penyangga, kawasan budidaya pertanian dan kawasan non pertanian. Penataan ruang kawasan Danau Singkarak dapat dilakukan dengan cara menerapkan sistem zonasi. Menurut Wallace (1995) suatu sistem zonasi yang terencana baik akan memberikan kualitas yang tinggi terhadap pengalaman pengunjung dan memberikan lebih banyak pilihan yang akan mempermudah bagi pengelola untuk dapat beradaptasi terhadap kemungkinan terjadinya perubahan pasar atau permintaan pengunjung.

Penzonasian adalah pengalokasian ruang ke dalam lingkungan khusus, lingkungan khusus tersebut memiliki fungsi dan pengelolaannya tersendiri. Penzonasian dapat dilaksanakan dengan mengkombinasikan potensi keindahan alam sebagai obyek wisata alam dengan potensi sumberdaya perikanan sebagai obyek agrowisatanya. Artinya bahwa penzonasian untuk dapat mengakomodasikan kepentingan pelestarian ikan bilih dan kepentingan wisata dengan cara membagi area-area sesuai dengan peruntukan aktifitas pengunjung, karena dengan penyajian yang spesifik pelestarian ikan bilih menarik bagi wisatawan. Penzonasian kawasan agrowisata yang baik akan sangat membantu mengatasi konflik yang ada pada daerah wisata, juga untuk mempermudah dalam pengembangan, pengelolaan dan pemanfaatannya, sehingga fungsi obyek agrowisata tidak rusak dan kepentingan umum tidak terganggu.

Zonasi kawasan Danau Singkarak dibagi menjadi tiga zona, yaitu zona rekreasi, zona penyangga dan zona konservasi.

a) Zona Rekeasi

Zona ini dipilih pada areal yang memberikan daya dukung untuk kegunaan rekreasi yang tertinggi dibandingkan dengan kedua zona lainnya. Zona ini merupakan areal yang diperuntukkan sebagai pusat kunjungan wisatawan atau pusat kegiatan rekreasi. Pada zona ini diharapkan berbagai aktifitas rekreasi dapat dilakukan oleh pengunjung. Selanjutnya sebagai zona penerima dan pelayanan pengunjung, maka fasilitas-fasilitas rekreasi yang perlu disediakan antara lain : pintu gerbang utama, loket penjualan karcis masuk, pos jaga, tempat parkir, pusat pengunjung atau pusat informasi, jalur sirkulasi, plaza untuk panggung hiburan/pertunjukan seni budaya tradisional/pameran, balai pertemuan, area terbuka untuk piknik, berkemah, tempat bermain anak, shelter/gazebo, fasilitas rekreasi air (pantai renang, perahu wisata, dermaga pancing), menara pandang, kios makanan dan cinderamata, tempat penginapan, rumah makan, mushola, toilet, telepon umum, klinik dan lain-lain.

Tempat rekreasi Taman Dermaga Singkarak atau tempat rekreasi lainnya dapat dijadikan area yang cocok sebagai zona rekreasi ini, karena sudah tersedia beberapa fasilitas rekreasi, meskipun ketersediaannya masih belum optimal, baik dari segi luasnya, kelengkapannya maupun kebersihan dan kenyamanannya. Di areal ini dapat semata-mata dikonsentrasikan untuk kegiatan wisata dengan segala ketersediaan fasilitas rekreasinya yang diperlukan.

b) Zona Penyangga

Zona penyangga merupakan zona yang membatasi ruang gerak pengunjung agar tidak memasuki areal konservasi, sehingga jumlah pengunjung dan aktifitas rekreasi menjadi terbatas pula. Oleh karena aktifitas pengunjung sudah mulai dibatasi, maka pengunjung hanya dapat melakukan beberapa kegiatan tertentu saja, yaitu rekreasi pasif misalnya memandangi keindahan alam atau lingkungan sekitarnya, memotret, memperoleh informasi rinci tentang perilaku dan kehidupan ikan bilih melalui papan peragaan foto, video dan lain-lain di ruang pameran atau perpustakaan, mengetahui cara-cara penangkaran/pelestariannya dan yang tidak kalah uniknya yaitu aktifitas melepaskan benih-benih ikan bilih ke perairan Danau Singkarak. Pengunjung diperkenankan membeli sebanyak-banyaknya benih ikan bilih dengan harga sangat murah, tetapi hanya untuk dilepaskan ke perairan Danau Singkarak (bukan untuk dibawa pulang), serta diberikan sertifikat penghargaan atas kepedulian dan rasa kecintaannya terhadap upaya pelestarian satwa langka yang saat ini mulai menurun populasinya. Kesemua atraksi yang disuguhkan kepada pengunjung perlu didampingi pemandu atau petugas yang tahu betul tentang seluk beluk kehidupan ikan bilih.

Unit Perikanan Perairan Umum (UPPU) Danau Singkarak yang telah dirintis oleh Universitas Bung Hatta mungkin dapat dijadikan sebagai salah satu area yang cocok untuk zona penyangga ini. Lokasi UPPU sebagai zona penyangga dapat diusulkan dan dimanfaatkan sebagai obyek wisata pelestarian ikan bilih dengan

menerapkan konsep pengelolaan “Berwisata sambil melestarikan ikan bilih”. Pada dasarnya konsep tersebut mencoba mengintegrasikan aspek wisata dengan aspek pelestarian ikan bilih, sehingga membentuk suatu obyek agrowisata perikanan yang menarik. Dengan kata lain fungsi pariwisata dapat dilakukan sejalan dengan fungsi penangkaran/konservasi ikan bilih sebagai obyek agrowisatanya. Pertimbangan fungsi pariwisata adalah yang dapat memberikan kenyamanan dan kepuasan bagi wisatawan dalam melakukan aktifitas wisatanya. Sedangkan pertimbangan fungsi konservasi yaitu yang dapat meningkatkan jumlah dan mutu ikan bilih untuk ditangkarkan, sehingga dapat menjamin pelestarian ikan bilih dari kemungkinan kepunahannya.

c) Zona Konservasi

Zona konservasi merupakan zona perlindungan bio-fisik secara ketat sehingga daya dukung untuk aktifitas rekreasinya yang paling rendah dan hanya sesuai untuk fungsi konservasi saja. Pada areal ini aktifitas yang dilakukan sangat terbatas dan tidak boleh dimasuki oleh pengunjung. Pada zona ini tidak disediakan fasilitas untuk rekreasi dan hanya dilakukan tindakan-tindakan konservasi saja. Apabila pengunjung ingin memanfaatkan kawasan ini hanya boleh untuk melakukan kegiatan ilmiah dan riset saja, atau sekedar menikmati pemandangan (*viewing*) saja.

Area suaka perikanan ikan bilih Sungai Sumpur dan Paninggahan di Desa Sumpur, Kecamatan Batipuh Selatan, Kabupaten Tanah Datar dan Pusat Konservasi Ikan Bilih di Nagari Guguak Malalo mungkin merupakan area yang dapat diusulkan sebagai zona konservasi. Pemilihan area tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa dari hasil pengamatan Syandri (1996) di muara Sungai Sumpur dan Paninggahan ikan bilih yang ditangkap oleh nelayan dalam kondisi matang gonad dan lebih kurang 90% dalam kondisi sedang ovulasi dan spermiasi yang segera akan melakukan pemijahan, sehingga kesempatan ikan bilih untuk berkembang biak sangat terbatas dan kemungkinan memijah hanya sekali seumur

hidupnya. Padahal ikan bilih yang memijah adalah ikan yang produktif untuk reproduksi, berumur kurang lebih 1 tahun. Dampaknya tentu saja dapat mengurangi penambahan individu baru, sehingga mengancam kelestarian ikan bilih yang bersifat endemik di Danau Singkarak. Pertimbangan lainnya bahwa kedua muara sungai tersebut merupakan tempat atau habitat ikan bilih yang cocok untuk memijah, karena airnya jernih, kecepatan arus berkisar antara 37,5 – 55,5 cm/detik dengan kedalaman 20-40 cm, suhu air berkisar antara 24-26°C, substrat dasar terdiri atas kerikil dan karakal (Syandri, 1996). Sementara pemilihan Pusat Konservasi Ikan Bilih di Nagari Guguak Malalo karena memiliki hutan pinus paling lestari, hutan-hutan lebat dan kawasan konservasi sekitar Danau Singkarak, dengan pengelolaan hutan berbasis adat (hutan ulayat). Adanya sumberdaya hutan yang berada di kawasan itu diharapkan dapat memberikan manfaat yang besar bagi kelangsungan kehidupan masyarakat dan lingkungan, termasuk lingkungan ekosistem perairan Danau Singkarak.

Dalam upaya tetap menjaga pelestarian ikan bilih sebagai plasma nutfah ikan unggulan kebanggaan Ranah Minang dari kepunahannya, perlu mempertimbangkan pembentukan suatu kawasan khusus yang memiliki potensi pelestarian ikan bilih. Salah satu desa (nagari) di seputar Danau Singkarak selayaknya dapat dipilih untuk dijadikan sebagai Desa Wisata Ikan Bilih (“Dewi Ibil”) atau Kawasan Pengembangan Agrowisata Ikan Bilih (“Kembang Aibil”). Kaitannya dengan sistem zonasi dan ditinjau dari kepentingan agrowisata ikan bilihnya, maka Kembang Aibil dapat ditempatkan di zona penyangga.

Adanya Kembang Aibil diharapkan akan bermanfaat, antara lain :

- (a) Sebagai desa bisnis dalam pelestarian, pembenihan, pengembangan, pembinaan, produksi tangkapan dan pemasaran ikan bilih, baik sebagai komoditas ikan segar maupun olahan.
- (b) Sebagai pusat studi, informasi dan promosi ikan bilih. Di tempat ini nantinya

penelitian lapangan dan riset-riset terapan tentang ikan bilih dan perlindungan tubuh danau dilakukan secara intensif dan komprehensif, meliputi kegiatan penelitian laju erosi, laju transpirasi flora air, dinamika populasi stok ikan, struktur vegetasi dan kawasan tangkap air, perlindungan dari berbagai bentuk pencemaran danau, pengendalian pemanfaatan sumberdaya hayati perikanan, perwilayahan/zonasi daerah tangkapan ikan, pemantauan danau secara periodik.

- (c) Sebagai pusat kegiatan agrowisata ikan bilih, khususnya bagi penggemar, pencinta dan pemerhati ikan bilih maupun fauna langka/endemik lainnya. Sekaligus juga sebagai tempat untuk melakukan sosialisasi pelestarian sumberdaya ikan dan ekosistem danau, dengan tujuan untuk menyatukan pandangan atau persepsi pihak-pihak yang berkepentingan (masyarakat setempat, instansi terkait seperti PLTA, Dinas Kelautan dan Perikanan di kabupaten dan provinsi, pengguna danau secara luas), tentang manfaat keberadaan dan dampak danau terhadap sumberdaya perikanan dan lingkungan sesuai dengan pedoman-pedoman pengelolaan danau dan stoking-restocking ikan bilih.
- (d) Sebagai arena yang dapat menarik minat wisatawan dan dapat menumbuhkan industri rumah tangga dan koperasi dalam mengembangkan produk wisata kuliner ikan bilih, cinderamata (suvenir) maupun produk industri kecil lainnya.

Kegiatan mengunjungi langsung ke tempat Kembang Aibil merupakan atraksi yang cukup menarik bagi wisatawan. Wisatawan dapat langsung melihat cara-cara pelestarian ikan bilihnya, mengetahui legendanya, ciri-ciri keistimewaannya, habitat aslinya, jenis pakannya, cara-cara pemijahannya dan lain-lain. Daya tarik agrowisata ikan bilih yang membolehkan wisatawan atau pengunjung untuk melihat, menambah wawasan, memotret, memilih dan membeli langsung produk wisata

kulinernya, merupakan suatu kesenangan dan sensasi tersendiri bagi yang berkunjung. Apalagi bila tempatnya tertata asri, bersih dan estetik serta didampingi petugas pemandu yang dengan ramah siap menjelaskan tentang hal-hal yang berkaitan dengan cara-cara melestarikan ikan bilih dengan baik dan benar. Hal ini berkaitan dengan motivasi wisatawan yang umumnya tidak hanya ingin sekedar rekreasi saja, tetapi juga berkeinginan untuk memperoleh informasi sebanyak-banyaknya secara langsung tentang obyek wisata yang belum banyak diketahuinya atau yang memang khas dan belum pernah dijumpai sebelumnya.

Mengembangkan Kembang Aibil pada dasarnya merupakan upaya mengemas sedemikian rupa potensi ikan bilih yang dimiliki menjadi daya tarik yang unik dan pantas disajikan sebagai obyek agrowisata perikanan. Untuk itu diperlukan suatu konsep pengembangan yang memungkinkan dapat mengakomodasikan antara kegiatan pelestarian dengan unsur rekreasinya. Dalam arti bahwa Kembang Aibil tersebut selain dapat memberi kesempatan kepada wisatawan untuk berwisata ke unit pelestarian ikan bilih tanpa harus mengganggu aktifitas utamanya, sekaligus harus dapat memberikan unsur rekreasi dan pendidikan berupa kesenangan menikmati nuansa alam desa dan kesenangan memperoleh pengetahuan tentang ikan bilih itu sendiri.

Dalam aspek penataan kawasan Kembang Aibil selayaknya perlu pula mempertimbangkan (1) fungsi pariwisata yaitu yang dapat memberikan kepuasan wisatawan dalam melakukan wisatanya, (2) fungsi konservasi yaitu yang dapat meningkatkan mutu, menjamin kemurnian dan menjaga kelestarian ikan bilih sebagai plasma nutfah fauna spesifik Danau Singkarak, dan (3) fungsi produksi tangkapan dan pemukiman pedesaan yaitu yang dapat memberikan nilai tambah dari hasil tangkapan ikan bilih, memperluas kesempatan kerja, meningkatkan pendapatan perikanan atau penduduk desa seputar Danau Singkarak dan sekaligus dapat meningkatkan perannya dalam memperoleh Pendapatan Asli Daerah.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

- a. Kekhasan ikan bilih yang sudah sangat dikenal kelezatannya dapat menjadi salah satu komoditas alternatif yang dapat diunggulkan sebagai komoditas agrowisata perikanan di Sumatera Barat. Sedangkan agrowisata sendiri dapat pula menjadi salah satu alternatif yang cukup prospektif sebagai diversifikasi usaha sektor perikanan dan pariwisata.
- b. Dalam mendukung Kembang Aibil diperlukan upaya penataan kawasan Danau Singkarak, dengan mempersiapkan nelayan dan masyarakat untuk sadar wisata dan paham sapta pesona, merancang pola pemasaran agar agrowisata dan produknya laku dijual, dan bidang finansial dengan mempersiapkan cara-cara perolehan sumber dana dan mekanisme pengelolaan.
- c. Pelestarian dan konservasi ikan bilih di Danau Singkarak diupayakan agar terhindar dari ancaman kepunahan, selain melalui landasan hukum yang ada juga melalui upaya penangkaran/pelestarian. Danau Singkarak yang sudah dikenal sebagai kawasan wisata dan tempat habitatnya ikan bilih, dalam pengelolaannya perlu menerapkan konsep "Berwisata sambil melestarikan ikan bilih" sebagai upaya menyiasati kegiatan pelestarian ikan bilih menjadi suatu obyek agrowisata perikanan yang khas dan menarik untuk dikunjungi wisatawan.
- d. Dalam pengembangan pariwisata dan agrowisata ikan bilih di kawasan Danau Singkarak diperlukan suatu perencanaan dan strategi yang mantap dengan melibatkan masyarakat, pemerintah daerah, BUMN, pengusaha swasta dan lembaga-lembaga ilmiah dan riset, agar pengembangannya dapat lebih dapat dimanfaatkan dan dinikmati secara optimal oleh semua pihak.

4.2 Saran

- a. Konsep model Kembang Aibil diharapkan dapat memberi informasi dasar dalam rekomendasi strategi yang diperlukan bagi pemerintah daerah maupun pihak investor atau pihak-pihak lain yang berkeinginan mengelola dan menginvestasikan modalnya di kawasan Danau Singkarak melalui pembangunan di bidang perikanan dan pariwisata, maupun bidang agrowisata perikanan ikan bilih Danau Singkarak.
- b. Mengembangkan pusat pembudidayaan ikan bilih yang mampu menyediakan benih secara massal, terutama untuk perikanan tangkapan. Artinya perekrutan di alam yang dapat dieksploitasi oleh penangkapan, harus seimbang dengan pasokan benih secara terus-menerus, baik yang berasal dari alam (reservat) maupun dari domestikasi melalui kegiatan stoking dan restocking (penebaran kembali).
- c. Melestarikan lingkungan kawasan perairan danau, daerah aliran sungai dan daerah tangkapan air yang mampu menjamin ketersediaan air dan mencegah sedimentasi maupun pencemaran air di Danau Singkarak.
- d. Mengembangkan alat tangkap yang ramah lingkungan dari segi jenis, ukuran, maupun variannya. Akan lebih baik menggunakan alat tangkap yang hanya menyeleksi ikan-ikan bilih yang masuk kategori layak konsumsi dan jual.
- e. Menerbitkan perangkat undang-undang sumberdaya genetik dan peraturan dalam pengelolaan usaha perikanan di perairan Danau Singkarak pada umumnya dan ikan bilih pada khususnya. Untuk keberlanjutan ikan bilih pengelolaan yang harus dilakukan adalah pengelolaan penangkapan, pengelolaan habitat/ suaka konservasi dan pengelolaan pembenihan untuk restocking,

Daftar Pustaka

1. Azhar, 1993. *Studi Ekologi Ikan Bilih *Mystacoleucus padangensis* Blkr di Danau Singkarak Sumatra Barat*. Thesis Program Pasca Sarjana IPB, Bogor.
2. Anhariah, 1998. *Studi Aspek Reproduksi Ikan Bilih *Mystacoleucus padangensis* Blkr di Danau Singkarak*. Skripsi Fakultas Perikanan IPB, Bogor.
3. Gunarto, Anton. 2005. *Konsep Pengembangan Kawasan Agrowisata Berbasis Tanaman Hortikultura. Program Pelatihan Manajemen Agribisnis Untuk Pegawai Pemerintah Kabupaten Pontianak Propinsi Kalimantan Barat*. BPLP Anjungan, 19-22 September 2005. Deputi Bidang Teknologi Agroindustri dan Bioteknologi, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta.
4. Syandri, Hafrijal, 1989. *Beberapa Aspek Biologi Bilih *Mystacoleucus padangensis* Blkr di Perairan Umum Danau Singkarak, Sumatera Barat*. Fakultas Perikanan Universitas Bung Hatta Padang.
5. Syandri, Hafrijal, 1993a. *Studi Pendahuluan Potensi Reproduksi Ikan Bilih *Mystacoleucus padangensis* Blkr di Danau Singkarak*. Fisheries Journal Garing, 3 (4) : 22-28.
6. Syandri, Hafrijal, 1993b. *Ikan Bilih *Mystacoleucus padangensis* Blkr dan Permasalahannya di Danau Singkarak*. Makalah pada seminar kerjasama pengembangan perikanan Indonesia dan Malaysia. Fakultas Perikanan Universitas Bung Hatta Padang.
7. Syandri, Hafrijal, 1996. *Aspek Reproduksi Ikan Bilih *Mystacoleucus padangensis* Bleeker dan Kemungkinan Pembenihannya di Danau Singkarak*. Disertasi. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, 1996.
8. Syandri, Hafrijal, 2008a. *Ancaman Terhadap Plasma Nutfah Ikan Bilih (*Mystacoleucus padangensis* Blkr) dan Upaya Pelestariannya di Habitat Danau Singkarak*. Pidato Ilmiah dalam pengukuhan gelar Profesor dan Guru Besar Universitas Bung Hatta. Padang Sumatera Barat. Juli 2008.
9. Syandri, Hafrijal, 2008b. *Sembilan Belas Spesies Ikan Hidup di Danau Singkarak*. Antara Sumatera Barat. Solok 12 Juli 2008. www.antara-sumbar.com.
10. Tirtawinata, M. Reza dan L. Fachruddin, 1996. *Daya Tarik dan Pengelolaan Agrowisata*. Penebar Swadaya, Jakarta.
11. Weber, M. And L.F. de Beaufort, 1916. *The fishes of the Indo-Australian Archipelago*. Vol III. Brill, Leiden.
12. Wallace, G.N., 1995. *Pengelolaan Pengunjung : Pelajaran Dari Taman Nasional Galapagos. Di dalam Ekoturisme : Petunjuk Untuk Perencana dan Pengelola*. The Ecotourism Society, North Bennington, Vermont. 199p. (Terjemahan).