



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar di Universitas Riau.
2. Dilarang memperbanyak atau memperjualbelikan karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa persetujuan Universitas Riau.

BAB 1

PERAIRAN UMUM DARATAN YANG BERMAKNA BAGI MASYARAKAT PEDESAAN

1.1. Air dan Ikan

Indonesia merupakan negara yang mempunyai keanekaragaman hayati tertinggi kedua setelah Brazil di Amerika Latin. Keanekaragaman tersebut meliputi keragaman ekosistem (habitat), jenis (spesies) dan genetic (varietas). Di bidang sumberdaya perikanan Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang hidup di air asin, air payau dan air tawar. Sekitar 3000 jenis ikan telah ditemukan di berbagai habitat perairan dan kurang lebih 1.300 jenis hidup di perairan umum daratan (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2012). Perairan umum daratan (*inland waters*) merupakan suatu lahan di daratan yang secara permanen atau berkala digenangi oleh air dan bukan merupakan milik perorangan. Berikut yang termasuk perairan umum daratan adalah sungai, sungai mati (*oxbow lake*), lembak-lebung (*flood plain*), saluran irigasi, kanal, estuari, danau, waduk, situ, rawa dan genangan air lainnya (Ilyas et al., 1992).

Perairan umum daratan mempunyai potensi dalam kehidupan manusia sebagai sumber air tawar, sumber keanekaragaman hayati, sumber ketahanan pangan (*food security*) dan sumber perekonomian. Perairan umum daratan mempunyai arti yang tidak kecil dalam memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat di daerah-daerah pedesaan dan pedesaan, ikan yang berasal dari perairan umum daratan adalah merupakan suatu pilihan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Menurut Kartamihardja et al (2009) sumberdaya perairan umum daratan dapat memberikan kontribusi terhadap pendapatan nasional sebesar Rp 2,6 trilyun per tahun.

Keanekaragaman hayati merupakan salah satu sumberdaya alam yang menjadi prioritas dari lima area kunci hasil Konferensi Dunia Pembangunan Berkelanjutan (*World Summit on Sustainable*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



Development, WSSD). Lima area kunci dimaksud terdiri atas air, energi, kesehatan, pertanian dan keanekaragaman hayati (*Water, Energy, Health, Agriculture and Biodiversity*, WEHAB, 2002). Pada sektor Kelautan dan perikanan untuk melindungi keanekaragaman hayati ikan telah diatur dengan Peraturan Pemerintah RI Nomor 60/2007 tentang Konservasi Sumberdaya Ikan yaitu meliputi konservasi ekosistem, konservasi jenis ikan dan konservasi genetik, dan diperkuat oleh Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, keanekaragaman hayati, termasuk ikan merupakan aspek penting yang harus dikelola.

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 60/2007 tersebut di atas yang dimaksud dengan:

1. Konservasi sumber daya ikan adalah upaya perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan sumber daya ikan, termasuk ekosistem, jenis, dan genetik untuk menjamin keberadaan, ketersediaan, dan kesinambungannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai dan keanekaragaman sumber daya ikan.
2. Konservasi ekosistem adalah upaya melindungi, melestarikan dan memanfaatkan fungsi ekosistem sebagai habitat penyangga kehidupan biota perairan pada waktu sekarang dan yang akan datang.
3. Konservasi jenis ikan adalah upaya melindungi, melestarikan, dan memanfaatkan sumber daya ikan, untuk menjamin keberadaan, ketersediaan, dan kesinambungan jenis ikan bagi generasi sekarang maupun yang akan datang.
4. Konservasi genetik ikan adalah upaya melindungi, melestarikan, dan memanfaatkan sumber daya ikan, untuk menjamin keberadaan, ketersediaan, dan kesinambungan sumber daya genetik ikan bagi generasi sekarang maupun yang akan datang.
5. Sumber daya ikan adalah potensi semua jenis ikan.

Keanekaragaman hayati adalah variasi genetica dan bentuk kehidupan populasi, spesies, komunitas dan ekosistem.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, dan penulisan karya ilmiah.
- b. Pengutipan tidak boleh untuk tujuan komersial atau untuk dipublikasikan.
2. Dilarang mempergunakan isi ini untuk tujuan apapun tanpa izin Universitas Riau.

Keanekaragaman hayati mempengaruhi kapasitas sistem kehidupan untuk merespon perubahan lingkungan, dan sangat penting untuk menyediakan barang dan jasa dari ekosistem (misalnya, siklus nutrisi dan bersih). Serta memiliki nilai intrinsik, keanekaragaman hayati memiliki nilai estetika, banyak kita mengagumi warna yang indah dan bentuk ikan di habitat perairan lainnya. Beberapa manfaat keanekaragaman hayati ikan yang tidak jelas hari ini, tapi mungkin dibuka di masa depan (dikenal sebagai nilai opsi): senyawa yang berasal dari hewan laut/air tawar dan tanaman bisa berfungsi sebagai obat untuk mencegah dan menyembuhkan lebih banyak penyakit kita di masa depan. Keanekaragaman hayati ikan juga memiliki nilai budaya saat ini secara langsung terkait dengan struktur budaya masyarakat, seperti kepedulian masyarakat pedalaman untuk melestarikan ikan yang ada di sungai-sungai dimana mereka tinggal di daerah itu yang disebut dengan Lubuk Larangan.

Selain itu, keanekaragaman hayati ikan penting bagi keberlangsungan sumber daya alam yang termasuk perikanan komersial. Perikanan yang mengeksploitasi berbagai spesies mungkin memiliki tangkapan yang lebih stabil daripada perikanan yang mengeksploitasi species tunggal. Sebuah keragaman genetik yang tinggi dalam populasi ikan mungkin melindunginya terhadap stres lingkungan misalnya, perubahan iklim, polusi, dan penyebaran penyakit.

Pasma nutfah perikanan dan biota air lainnya merupakan sumber daya yang sangat berperan penting di perairan umum Indonesia. Tidak kurang dari 2.000 jenis ikan air tawar terdapat di perairan umum daratan Indonesia, ikan-ikan tersebut banyak ditemukan pada sungai dan danau yang sebagian diantaranya merupakan ikan endemik (*endemic species*). Bahkan menurut Darwis Gusli (2004) yang dikutip oleh Asyari (2009) Indonesia memberikan kontribusi 25% keragaman hayati (*biodiversity*) ikan di dunia. Untuk keanekaragaman hayati ikan air tawar, wilayah barat Indonesia tercatat mencapai 1.000 species (Kottelat dan Whitten, 1998). Di Provinsi Riau keanekaragaman hayati ikan di perairan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



umum daratan (sungai, oxbow lake, tasik, danau dan rawa banjiran) sudah banyak yang terancam. Pada tahun 1995 terdapat 260 spesies ikan (Dinas Perikanan Riau, 1995).

Secara umum keanekaragaman spesies ikan di perairan umum daratan Riau telah berkurang seperti di perairan Sungai Rantau hanya ditemukan 70 spesies (Yustina, 2001), rawa banjiran Sungai Kampar Kiri 86 spesies (Simanjuntak et al, 2006), di perairan Tasik Serai 20 spesies (Alawi et al, 2008), di perairan Sungai Kampar Kanan 58 spesies (Fithra dan Siregar, 2010), di perairan Giam Siak Kecil Kabupaten Siak 37 spesies (Marini dan Husnah, 2011) dan di perairan Waduk Koto Panjang 26 spesies (Andriarni et al, 2009) dan di sungai Batanghari 297 spesies (Tribun Jambi, 14-2-2014). Di Kalimantan terdapat tidak kurang dari 600 jenis ikan, dan di kawasan Danau Sentarum saja dijumpai lebih dari 200 jenis ikan, disamping kaya akan plasma nutfah ikan, perairan umum daratan Indonesia juga kaya akan jenis plankton dan tumbuhan air (Dahuri, 2005). Beberapa jenis dari spesies ikan tersebut sudah berhasil dilakukan domestikasi (Aryani et al, 2014; Nasution dan Nuraini, 2014).

Di pulau Sumatera endemitas ikan tinggi secara berturut-turut adalah Provinsi Sumatera Barat (24,1%), Jambi (20,7%), Kepulauan Riau (17,3%), Aceh (17,3%), dan Riau (15,5%). Di Danau Singkarak terdapat 19 spesies ikan, dan beberapa spesies bersifat endemik antara ikan bilih (*Mystacoleucus padangensis*), turiq (*Cyclocheilichthys de Zwaani* (Syandri, 2008). Di Danau Maninjau tercatat 17 spesies, satu spesies adalah endemik yaitu *Rasbora argyrotaenia* (PSLH Unand, 1984), namun Triyanto (2003) hanya menemukan 15 spesies, satu endemic yaitu *Pisilopsis* sp (rinuk) dan Roesma (2013) menemukan 14 spesies. Keanekaragaman spesies tersebut sudah terjadi perubahan spesiesnya jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu (Syandri et al, 2014). Pada lubuk larangan Tungku Sakti Batang Mahat Hulu Kecamatan Kapur IX Kabupaten Lima Puluh Kota ditemukan 23 spesies (Dinas Perikanan Kabupaten Lima Puluh Kota, 2013).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kitab, penulisan artikel, penyusunan bahan pengajaran, dan penyusunan bahan penelitian.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang memperbanyak dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

Dari data yang dikemukakan tersebut di atas secara umum para penulis melaporkan bahwa saat sekarang sudah terjadi penurunan jumlah keanekaragaman spesies ikan pada suatu habitat perairan. Menurut para pakar (Maitlan, 1995; Syandri, 2008; Kohl et al, 2008; Syandri et al, 2011; Sulastri et al, 2012; Syandri et al, 2014; Aryani et al, 2013, Aryani dan Suharman, 2014) berbagai faktor penyebab menurunnya keanekaragaman ikan air tawar yaitu pencemaran perairan dan eutrofikasi, penangkapan yang tidak selektif dengan berbagai jenis alat tangkap, kehilangan habitat pemijahan dan kehilangan suplai makanan, rintangan ruaya akibat bendungan PLTA dan irigasi, fluktuasi air permukaan, introduksi ikan asing yang dapat menimbulkan penyakit dan kehilangan genetik (Label 1).

Terkait dengan keanekaragaman hayati ikan patut kiranya kita mengingat kembali dan perlu memahami bahwa ikan memerlukan ruang untuk hidup, makanan dan bagaimana mereka bisa berkembangbiak. Pada uraian berikut akan dijelaskan secara sekilas tentang penting suatu jenis ikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



Tabel 1.1
Tekanan utama terhadap keberlanjutan plasma nutfah ikan perairan umum daratan

No	Penyebab	Akibat
1	Industri dan limbah domestik	Pulusi, racun, terhalang migrasi ikan
2	Pengendapan asam	Keracunan, lagam berat
3	Perkembangan industri (termasuk pembangunan jalan)	Eutrofikasi, penurunan pH air, sedimentasi
4	Perubahan temperature air	Deoxygenation, temperature
5	Bendungan sungai	Menghambat jalur migrasi, sedimentasi pada tempat pemijahan ikan
6	Perusakan drainase dan kanal	Kehilangan habitat, tempat berlindung dan suplai makanan
7	Banjir	Kehilangan habitat dan daerah pemijahan dan perpindahan spesies
8	Naik turun permukaan air danau/waduk	Perpindahan spesies kehilangan habitat, daerah pemijahan dan suplai makanan
9	Budidaya ikan	eutrofikasi, introduksi ikan baru, penyakit dan perubahan genetik
10	Penangkapan komersial	lebih tangkap, perubahan genetik
11	Pemasukan spesies baru /spesies asing	Mengalahkan spesies asli, penyakit dan parasit
12	Perubahan iklim	Kehilangan beberapa kebiasaan migrasi ikan pada kawasan tertentu

Sumber : Peter S. Maitland, 1995.

1. 2. Dimana Ikan Hidup?

Ikan dapat ditemukan di lingkungan perairan yang berbeda. Mereka tinggal di laut, estuarine, di perairan umum daratan (danau, sungai, waduk, tasik, rawa banjiran) yang berada di daratan rendah sampai ke daratan tinggi atau di pergunungan, dengan beragam tipe perairan dengan air jernih, keruh, berlumpur dan lain sebagainya. Secara fisiologi ada pula ikan yang mempunyai toleransi luas terhadap perubahan salinitas air (*euryhaline*) dan yang bertoleransi sempit terhadap perubahan salinitas (*stenohaline*). Hal ini dilakukan bagi jenis-jenis ikan yang melakukan ruaya antara air tawar dengan air asin (Ikan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



(*Labeobarbus festivus*) menggunakan bibir mereka untuk mengikis alga dari batu-batuan di dasar sungai. Kebanyakan ikan tumbuh terus-menerus sepanjang hidup mereka, namun pertumbuhan melambat dengan usia. Pertumbuhan cepat adalah indikator ikan sehat dan makanan berlimpah. ikan gurami (*Osphronemus gurami*) dapat hidup selama 50 tahun atau lebih, sedangkan yang lain dapat hidup kurang dari satu tahun.

1.4. Bagaimana Ikan Berkembang Biak?

Pada sebagian besar ikan, pemijahan (bertelur) dan pembuahan sel telur bersifat eksternal di kolom perairan. Ikan jantan dan betina secara bersamaan melepaskan sperma (milt) dan telur (eggs) ke dalam air agar pembuahan terjadi. Beberapa spesies menyebarkan jutaan telur di kolom air dan telur itu ditinggalkan, sedangkan yang lain menjaga sarang yang telah berisi telur dan memberikan pengasuhan terhadap larva. Ikan jantan sunfish dan lele, misalnya, agresif membela sarang mereka dari ikan yang bersifat predator dan penyusup.

Ikan dapat bertelur di banyak tempat, termasuk meletakkan telur pada busa yang mengambang di permukaan air seperti ikan sepat (*Trichogaster* sp), di aliran sungai yang berarus dengan dasar kerikal dan karakal seperti ikan bilih (*Mystacoleucus padangensis*) yang hidup di Danau Singkarak, yang lainnya membangun pemijahan di gundukan kerikal atau meletakkan telur yang melengket pada tanaman air, sementara yang lain bertelur di kolom air yang bergua dan berongga. Beberapa spesies ikan hidup dengan reproduksi internal dan embrio berkembang di dalam tubuh ikan betina. anak ikan muda yang lahir terbentuk sepenuhnya. Ikan liar dan ikan budidaya merupakan sumber makanan penting bagi manusia. Penangkapan ikan liar dan budidaya yang dijadikan ikan



komersial adalah merupakan industri penting di seluruh dunia. Ikan adalah makanan manusia yang ideal, karena mempunyai nilai gizi; protein tinggi, mineral, vitamin, dan minyak omega yang menguntungkan; dan rendah kadar lemak dan kolesterol. Pada Tabel 1.2 dan 1.3 dicantumkan nilai gizi daging tiga spesies ikan yang hidup di rawa banjiran. Permintaan untuk makanan dari ikan segar meningkat karena lebih banyak orang menyadari nilai kesehatan dan kebugaran makan ikan. Bahkan telur ikan (kaviar dari sturgeon, pufferfish, dan shad) adalah makanan mewah dengan harga yang tinggi.

Tabel 1.2
Kadar proksimat ikan Snakehead

Spesies	Protein Kasar (% DW)	Lemak Kasar (%DW)	Kadar Abu (%DW)	Kadar Air (%WW)
<i>C. striatus</i>	23.0±0.7	5.7±1.9	1.8±0.07	83.5±6.7
<i>C. micropeltes</i>	22.1±0.6	9.3±2.7	1.0±0.01	82.1±9.1
<i>C. lucius</i>	19.9±1.3	11.9±4.2	1.2±0.11	80.0±5.4

Sumber: Zuraini et al , 2006

Table 1.3
Komposisi Asam Amino tiga spesies ikan Channa spp

Amino Acid	<i>Channa striatus</i> 2	<i>Channa micropeltes</i> 3	<i>Channa lucius</i> 4
Aspartic acid	11.4 ± 0.12	11.7 ± 1.4	10.6 ± 1.23
Glutamic acid	21.7 ± 0.9	19.4 ± 1.9	21.2±1.97
Serine	4.8 ± 0.03	5.2 ± 0.77	4.9 ± 0.26
Leucine	4.3 ± 0.19	3.7 ± 0.15	3.6±0.06
Alanine	1.2 ± 0.02	1.7 ± 0.07	1.8±0.04
Valine	5.9±0.5	7.2 ± 0.54	6.0 ± 0.17
Proline	4.2 ± 0.06	4.6 ± 0.45	4.3±0.26
Arginine	5.8 ± 0.73	4.2 ± 0.75	6.1 ± 0.34
Threonine	3.2 ± 0.21	3.2 ± 0.23	3.0±0.18
Asparagine	3.6 ± 0.14	3.8 ± 0.51	3.6±0.26



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



1	2	3	4
Valine	4.2 ± 0.09	4.4 ± 0.26	4.4±0.51
Methionine	3.4 ± 0.11	4.0 ± 0.91	3.6±0.16
Cystine	0.9 ± 0.15	0.1 ± 0.03	0.6±0.05
Isoleucine	3.8 ± 0.25	4.0 ± 0.17	3.8±0.14
Leucine	7.5 ± 0.85	7.4 ± 0.97	7.7±0.76
Phenylalanine	4.3 ± 1.2	4.8 ± 0.65	4.6 ± 0.48
Lysine	9.7 ± 0.57	10.9 ± 1.05	10.1±1.42

(Zuraini et al, 2006).

1.5. Apa Bagusnya Ikan ?

Olahraga memancing adalah kegiatan rekreasi yang populer dikejar oleh jutaan orang dewasa dan anak-anak. Cukup banyak orang-orang di sepanjang sungai Kampar Kiri dan Kanan berekreasi sambil memancing. Mereka menghabiskan uang yang cukup besar dan waktu untuk menangkap ikan. Banyak praktek memancing ini menangkap ikan-ikan yang berukuran besar seperti ikan toman

(*Channa*

geso

wyckii) dan ikan

sp). Selain dari

mereka juga

mendapatkan uang

pemancingan itu. Ikan

memiliki hubungan yang

penting dengan lingkungan dan rantai makanan. Mereka berfungsi

sebagai makanan bagi hewan lain antara lain kuntul, elang, buaya,

kura-kura, berang-berang, satwa liar lainnya, dan manusia.



belida (kadang-kala

Hemibagrus

micropeltes), ikan

belida (*Chitala*

mengisi hobi

dari hasil

memiliki hubungan yang

penting dengan lingkungan dan rantai makanan. Mereka berfungsi

sebagai makanan bagi hewan lain antara lain kuntul, elang, buaya,

kura-kura, berang-berang, satwa liar lainnya, dan manusia.

Ikan juga merupakan indikator penting dari kualitas air dan kesehatan ekosistem. Misalnya, ikan yang dibunuh atau hilangnya ikan dari sungai dapat mengingatkan kita bahwa sudah terjadi polusi air. Karena hilangnya habitat, terjadinya pendangkalan, pencemaran air, adanya bendungan, pertambangan, dan pembangunan yang dapat menyebabkan keragaman ikan telah berkurang. Ikan, seperti melakukan

semua bentuk kehidupan air, berfungsi sebagai "sentinel" spesies, mengingatkan orang-orang bahwa kualitas air telah berubah.

1.6. Ikan Sebagai Hobi dan Menghilangkan Stress

Indonesia merupakan salah satu negara beriklim tropis yang memiliki potensi sumberdaya ikan yang besar. Salah satunya adalah ikan hias, baik ikan hias air tawar maupun laut. Sedikitnya 240 jenis ikan hias laut (*marine ornamental fish*) dan 226 jenis ikan hias air tawar (*freshwater ornamental fish*). Beberapa jenis ikan hias air tawar bahkan tergolong spesies asli (*indigenous species*) dan langka, tidak terdapat di negara lain, misalnya Arwana (*Sclerophages formosus*), Botia (*Botia macracantha*) dan Balashark serta Rainbow Irian (Warta Ekspor Edisi Mei 2013).

Perkembangan dunia ikan hias Indonesia saat ini semakin pesat, ditandai dengan semakin meningkatnya animo masyarakat terhadap ikan hias. Selain ikan yang sedang trend, banyak juga penggemar ikan yang eksotik dan langka. Ikan hias adalah jenis ikan yang mempunyai daya tarik tersendiri baik warna, bentuk maupun tingkah lakunya yang unik. Disamping itu, ikan hias mempunyai nilai artistik tinggi bagi kehidupan manusia. Ikan hias dapat dinilai dari segiindahannya yang memberikan rasa puas dan damai dalam jiwa. Selain itu, ikan hias juga berkaitan erat dengan pendidikan, ilmu pengetahuan, olahraga, kesehatan, kesenian dan rekreasi.



Apa Ancaman Ikan

Banyak faktor yang berkontribusi pada hilangnya spesies ikan dan degradasi habitat mereka antara lain :

- a. Bendungan dan penggenangan air;





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

- b) Pencemaran air, terutama tumpahan limbah beracun (yaitu produk minyak dan minyak bumi, asam industri, pestisida dan pupuk);
- c) Sedimentasi dari pertanian, konstruksi, dan penebangan dan pertambangan;
- d) Introduksi spesies ikan exotic;
- e) Penangkapan berlebihan (*over fishing*)

Bendungan memblokir migrasi pemijahan ikan dan mengisolasi ikan dari daerah hulu menuju daerah pemijahan, sehingga menyebabkan populasi ikan anadromous dan ikan catadrom akan menurun. Wilayah perairan yang deras dan sungai berubah menjadi waduk, sehingga terjadi perubahan aliran air dan temperatur air yang berdampak negatif terhadap komunitas ikan. Ikan sungai yang telah berevolusi sekian lama dan menyesuaikan diri dengan menghuni sungai yang mengalir bebas, tidak dapat bertahan hidup di danau dan waduk yang air tergenang.

Polusi air mengancam ikan, air hangat (*thermal discharge*), kadar terlarut oksigen rendah, toksik bahan kimia (tumpahan minyak), dan zat asam dari tambang batu bara mempengaruhi kualitas air dan ikan. Ikan mungkin sementara dapat menghindari pencemaran air dengan berenang ke aliran sungai kecil dan bersih. Namun, mereka tidak dapat hidup terus menerus dalam aliran sungai yang tercemar.

Introduksi ikan eksotis, (misalnya snakehead) juga menekan kehidupan spesies ikan asli. Mereka bersaing dengan ikan asli untuk menempati habitat, daerah pemijahan, dan makanan. Ikan eksotis seperti snakehead adalah predator agresif yang memakan ikan asli. Ikan peliharaan di aquarium tidak boleh dilepaskan ke alam liar di mana mereka dapat mengancam satwa asli air. Upaya konservasi dan pemulihan ikan asli /endemik yang terancam punah oleh pemerintah dan badan-badan Litbang dan Perguruan Tinggi melakukan domestikasi ikan dan pemijahan buatan untuk direstocking merupakan sebuah keharusan untuk kelestarian keanekaragaman spesies ikan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan tesis atau artikel untuk tujuan penelitian atau tujuan lainnya.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.

2. Dilarang memperbanyak atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

13. Apa Yang Bisa Kita Lakukan?

Semua kita dibutuhkan untuk menjaga kelestarian ikan dan beragam populasi ikan asli, dan menjaga sungai dan perairan lainnya untuk generasi mendatang. Salah satu cara untuk melakukan ini adalah belajar tentang ikan, habitat ikan, dan bahaya yang mereka hadapi. Kita juga dapat menjaga "sungai atau aliran air lainnya dan segera melaporkan masalah pencemaran air kepada lembaga pemerintah yang terkait.

Waspada terhadap gejala berikut tentang pencemaran air:

- a) air berlumpur,
- b) slicks minyak
- c) ikan dan kerang pembunuh,
- d) ganggang dan masalah gulma,
- e) bau dan gas,
- f) arus yang tidak biasa,
- g) Air berubah warna
- h) Air berbusa
- i) Sampah



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.