

LAPORAN
STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH
KABUPATEN INDRAGIRI HILIR
TAHUN 2009



PEMERINTAH KABUPATEN INDRAGIRI HILIR
PROVINSI RIAU

KATA PENGANTAR

Proses pelaksanaan kegiatan pembangunan yang berkelanjutan perlu didukung data dan informasi lingkungan hidup yang berkesinambungan, terukur, akurat dan transparan.

Dalam upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan serta mewujudkan akuntabilitas publik, pemerintah berkewajiban menyediakan informasi lingkungan hidup dan menyebarkannya kepada masyarakat. Informasi tersebut harus menggambarkan keadaan lingkungan hidup, baik penyebab dan dampak permasalahannya yang memberi tekanan bagi lingkungan hidup, maupun respon pemerintah dan masyarakat dalam menanggulangi masalah lingkungan hidup. Untuk itu pelaporan lingkungan menjadi sangat penting sebagai sarana untuk memantau kualitas dan kondisi saat ini, serta alat untuk menjamin perlindungan kehidupan bagi generasi sekarang dan yang akan datang.

Laporan Status Lingkungan Hidup Kabupaten merupakan sarana yang penting mengkomunikasikan informasi mengenai lingkungan hidup dan meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap lingkungan serta membantu pengambil keputusan menentukan tindakan yang diperlukan untuk memperbaiki pengelolaan lingkungan.

Pembuatan laporan dan pengumpulan data lingkungan, diupayakan dengan kerangka penulisan dan analisis yang mudah dipahami. Sehingga semoga penyusunan laporan ini dapat bermanfaat sebagai sumber pertimbangan dalam pengambilan keputusan dan kebijakan pembangunan sehingga pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan dapat terwujud.

Tembilahan, Maret 2010
An. BUPATI INDRAGIRI HILIR,
SEKRETARIS DAERAH
u.b
ASISTEN TATA PRAJA

H. ALIMUDDIN. RM
Pembina Utama Muda
Nip. 010 202 337

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	Hal. i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I KONDISI LINGKUNGAN HIDUP DAN KECENDERUNGANNYA	I-1
A. LAHAN DAN HUTAN	I-1
A.1. Status (Kondisi Lahan dan Hutan)	I-1
A.1.1 Status Lahan	I-1
A.1.2 Status Hutan	I-8
B. KEANEKARAGAMAN HAYATI	I-13
B.1 Status	I-13
B.1.1 Keanekaragaman Ekosistem	I-15
B.1.2 Keanekaragaman Spesies	I-29
C. AIR	I-33
C.1 Kuantitas/Ketersediaan Air	I-34
C.1.1 Status	I-34
C.2 Kualitas Air	I-37
C.2.1 Status	I-37
D. UDARA	I-53
D.1 Status	I-53
D.1.1 Kualitas Udara Ambien	I-53
E. LAUT, PESISIR DAN PANTAI	I-56
E.1 Status	I-56
E.1.1 Mangrove	I-56
E.2.1 Perikanan	I-58
F. IKLIM	I-62
F.1 Angin dan Arus Permukaan	I-62
F.2 Gelombang	I-63
F.3 Suhu dan Salinitas	I-63
G. BENCANA ALAM	I-64
G.1 Sedimentasi	I-64
G.2 Abrasi	I-65
BAB II TEKANAN TERHADAP LINGKUNGAN	II-1
A. KEPENDUDUKAN	II-1
A.1 Kondisi Demografis	II-1
B. PEMUKIMAN	II-4
B.1 Status Lingkungan Pemukiman	II-4
B.1.1 Pertumbuhan Pemukiman	II-4
B.2.2 Sanitasi Lingkungan	II-8
B.2.3 Akses Terhadap Infrastruktur Pemukiman	II-12
B.2.4 Timbulan Sampah	II-14
C. KESEHATAN	II-16
C.1 Kondisi Kesehatan Masyarakat	II-16
C.1.1 Kesehatan Keluarga	II-16
C.1.2 Pola Penyakit	II-18
C.1.3 Angka Partisipasi Keluarga Berencana	II-21
D. PERTANIAN	II-22
D.1 Potensi Lahan	II-22
D.2 Produksi	II-24
E. INDUSTRI	II-28
F. PERTAMBANGAN	II-28
F.1 Bahan Galian C	II-28
F.2 Bahan Tambang Batu Bara	II-29
G. ENERGI	II-29
H. TRANSPORTASI	II-31
H.1 Transportasi Darat	II-31
H.2 Transportasi Laut/Sungai	II-32

I.	PARIWISATA	II-33
I. 1	Potensi Kawasan Wisata	II-33
I. 1.1	Pantai Solop Di Pulau Cawan	II-33
I. 1.2	Tanjung Datuk	II-33
I. 1.3	Pulau Burung	II-33
I. 1.4	Sungai Guntung	II-34
I. 1.5	Pulau Bakung	II-34
I. 1.6	Kecamatan Kemuning	II-34
I. 1.7	Tembilahan	II-34
I. 1.8	Wisata Budaya	II-34
J.	LIMBAH B3	II-37
BAB III	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN	III-1
A.	REHABILITASI LINGKUNGAN	III-1
A.1	Kondisi Tata Ruang	III-1
A.1.1	Rencana Struktur Ruang Wilayah	III-1
A.1.2	Rencana Satuan Wilayah Pengembangan	III-1
A.1.3	Rencana Alokasi Penggunaan Ruang	III-3
A.2	Recana Pengembangan Sistim Transportasi Wilayah	III-8
A.2.1	Sistem Transportasi Darat	III-8
A.2.2	Sistem Transportasi Sungai Dan Penyeberangan	III-10
A.2.3	Sistem Transportasi Laut	III-10
A.2.4	Sistem Transportasi Udara	III-10
A.2.5	Rencana Pengembangan Sistem Utilitas Wilayah	III-11
A.2.6	Rencana Pengembangan Sistem Sarana	III-12
A.2.7	Rencana Pengembangan Kawasan Prioritas	III-13
A.2.8	Pengendalian Pemanfaatan Ruang	III-15
A.3	Penggunaan Ruang Eksisting	III-16
B.	ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN (AMDAL)	III-18
B.1	AIR	III-18
B.2	UDARA	III-18
C.	PENEGAKAN HUKUM.....	III-19
C.1	Produk Hukum Terkait Pengelolaan Lingkungan Hidup	III-19
C.2	Program Yang Sudah/Sedang Dilaksanakan Dan Program Yang Direncanakan	III-21
D.	PERANSERTA MASYARAKAT	III-24
D.1	Hutan Dan Lahan	III-24
D.2	Keanekaragaman Hayati	III-25
D.3	Kawasan Pesisir Dan Pantai	III-26
D.4	Lingkungan Masyarakat	III-26
E.	KELEMBAGAAN	III-27
E.1	Kelembagaan Lingkungan Hidup Di Kabupaten Indragiri Hilir	III-27

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1.1 Luas Satuan Lahan di Kab. Inhil	I-2
Tabel 1.2 Luas Penggunaan & Lahan Sawah di Kab. Inhil	I-4
Tabel 1.3 Tutupan Lahan di Kab. Inhil	I-7
Tabel 1.4 Lahan Kritis di Kab. Inhil	I-8
Tabel 1.5 Luas Penggunaan Hutan Berdasar RTRW Prop. Riau	I-9
Tabel 1.6 Luas Hutan Tanaman Industri	I-11
Tabel 1.7 Tingkat Potensi Hutan Mangrove	I-12
Tabel 1.8 Luas Hutan Berdasarkan Fungsinya	I-14
Tabel 1.9 Luas Ekosistem Hutan	I-16
Tabel 1.10 Curah Hujan Rata-Rata Kab. Inhil.....	I-16
Tabel 1.11 Kajian Penyusun Peringkat Faktor Penyebab TNBT	I-27
Tabel 1.12 Jenis Flora Endemik	I-30
Tabel 1.13 Jenis Flora Langka	I-30
Tabel 1.14 Jenis Aves	I-31
Tabel 1.15 Hewan Khas Mangrove	I-33
Tabel 1.16 Jenis Hewan Yang Perlu Dilindungi.....	I-33
Tabel 1.17 Nama DAS dan Luasnya	I-35
Tabel 1.18 Panjang Sungai di Kab. Inhil	I-35
Tabel 1.19 Luas Air Rawa Gambut	I-36
Tabel 1.20 Lokasi Air Tanah Kab. Inhil	I-36
Tabel 1.21 Data Kualitas DAS Inhil Musim Penghujan	I-46
Tabel 1.22 Data kualitas Air Sungai Gaung	I-48
Tabel 1.23 Kadar Kimia Anorganik Air Tanah	I-52
Tabel 1.24 Pemantauan Kualitas Udara PT TH Gambut	I-54
Tabel 1.25 Tingkat Potensi Hutan Mangrove Kab. Inhil	I-57
Tabel 1.26 Banyaknya Rumah Tangga Perikanan Payau & Produksinya	I-61

	Hal
Tabel 2.1	Jumlah Populasi Masyarakat Suku Laut Inhil II-5
Tabel 2.2	Penyebaran Pemukiman Kumuh..... II-6
Tabel 2.3	Banyak Kasus Kebakaran Pemukiman & Korban II-7
Tabel 2.4	Banyak Rumah Tangga Tidak Ada Septik Tank II-8
Tabel 2.5	Banyaknya Rumah Tangga yang Memiliki Sanitasi Dasar II-9
Tabel 2.6	Jumlah Kasus Penyakit Malaria, Diare & ISPA II-11
Tabel 2.7	Distribusi Air Bersih PDAM, Menurut Jenis Pelanggan II-13
Tabel 2.8	Banyaknya Rumah Tangga, Sumber Penerangan Kab-Kota II-14
Tabel 2.9	Pengelolaan Sampah di Kab. Inhil II-15
Tabel 2.10	Sebaran Timbulan Sampah II-16
Tabel 2.11	Pola Penyakit Umur \geq 65 Tahun II-21
Tabel 2.12	Luas Potensi Lahan Sawah II-23
Tabel 2.13	Luas Potensi Lahan Kering II-24
Tabel 2.14	Produksi dan Produktivitas Tanaman Padi, 2001..... II-25
Tabel 2.15	Produksi dan Produktivitas Tanaman Padi, 2009 II-25
Tabel 2.16	Produksi dan Produktivitas Tanaman Palawija, 2001..... II-26
Tabel 2.17	Produksi dan Produktivitas Tanaman Palawija, 2009 II-26
Tabel 2.18	Penggunaan Pupuk Buatan Pada Tanaman, 2009 II-27
Tabel 2.19	Produksi dan Produktifitas Hewan Ternak II-27
Tabel 2.20	Luas Kawasan Tambang Kab. Inhil, 2009 II-29
Tabel 2.21	Banyaknya Rumah Tangga Menggunakan Sumber Penerangan II-30
Tabel 2.22	Status dan Panjang Jalan, Kab Inhil, 2009..... II-31
Tabel 2.23	Jumlah Kendaraan yang Tercatat II-32
Tabel 2.24	Fasilitas Terminal Penumpang Bus II-32
Tabel 2.25	Data Objek dan Daya Tarik Wisata..... II-35
Tabel 3.1	Luas Penggunaan Lahan Kab. Inhil III-17
Tabel 3.2	Produk Hukum Terkait dengan Pengelolaan LH..... III-19
Tabel 3.3	Anggaran Pengelolaan LH III-23
Tabel 3.4	Gerakan Nasional Rehabilitasi Lahan III-25
Tabel 3.5	Jumlah Personil Bidang Pencegahan Dampak Lingkungan Dinas LHPE III-28

DAFTAR GAMBAR

		Hal
Gambar 1.1	Persentase Peruntukan Lahan	I-3
Gambar 1.2	Luas Penggunaan Lahan.....	I-5
Gambar 1.3	Luas Lahan Sawah.....	I-5
Gambar 1.4	Luas Penggunaan Lahan Untuk Perkebunan	I-6
Gambar 1.5	Komposisi Kawasan Hutan Menurut RTRW	I-9
Gambar 1.6	Lokasi Kawasan Konservasi	I-15
Gambar 1.7	Hutan Mangrove.....	I-17
Gambar 1.8	Sungai Indragiri Hilir	I-21
Gambar 1.9	Hutan Rawa & Rawa Gambut	I-23
Gambar 1.10	Kadar Residu tersuspensi Sungai Indragiri.....	I-40
Gambar 1.11	Kadar BOD Sungai Indragiri	I-41
Gambar 1.12	Kadar COD Sungai Indragiri	I-42
Gambar 1.13	Kadar Fosfat Sungai Indragiri.....	I-43
Gambar 1.14	Kadar Besi Sungai Indragiri.....	I-43
Gambar 1.15	Kadar Seng Sungai Indragiri	I-44
Gambar 1.16	Kadar Belerang Sungai Indragiri	I-45
Gambar 1.17	Kadar Fecal Coliform Sungai Indragiri	I-45
Gambar 1.18	Data Kualitas Air Sungai Indragiri	I-47
Gambar 1.19	Kadar Residu tersuspensi Sungai Gaung.....	I-49
Gambar 1.20	Kadar BOD Sungai Gaung	I-50
Gambar 1.21	Kadar COD Sungai Gaung	I-50
Gambar 1.22	Kadar Fosfat Sungai Gaung.....	I-51
Gambar 1.23	Peta Sebaran Mangrove	I-58
Gambar 1.24	Potensi, Perkembangan Pemanfaatan Perairan Laut	I-60
Gambar 1.25	Potensi, Perkembangan Pemanfaatan Perairan Umum	I-61
Gambar 1.26	Daerah Rawan Bencana	I-66

Gambar 2.1	Perkembangan Jumlah Penduduk di Kab. Inhil	II-1
Gambar 2.2	Perkembangan Sex Ratio, Kab. Inhil.....	II-2
Gambar 2.3	Peta Perbandingan Ratio Penduduk Kab. Inhil.....	II-3
Gambar 2.4	Distribusi Penduduk Berdasarkan Umur	II-3
Gambar 2.5	Peta Sebaran Penggunaan Sarana Sanitasi dasar	II-10
Gambar 2.6	Peta Sebaran Penyakit	II-12
Gambar 2.7	Laju Kematian Bayi Kab. Inhil.....	II-17
Gambar 2.8	Peta Perbandingan Laju Kematian Bayi	II-18
Gambar 2.9	Pola Penyakit Usia Bayi 0-28 hari	II-19
Gambar 2.10	Pola Penyakit Umur 1-4 Tahun.....	II-19
Gambar 2.11	Pola Penyakit Umur 5-64 Tahun	II-20
Gambar 2.12	Angka Partisdipasi KB Kab. Inhil	II-23

BAB I

KONDISI LINGKUNGAN HIDUP DAN KECENDERUNGANNYA

A. LAHAN DAN HUTAN

Kabupaten Indragiri Hilir memiliki luas 1.160.597 Ha dikenal dengan sebutan “seribu parit”. Istilah ini menggambarkan bahwa kondisi wilayahnya memang didominasi oleh lahan basah, rawa, dan dialiri oleh banyak anak sungai yang berbentuk parit-parit kecil, membelah lahan-lahan perkebunan kelapa yang ditanam oleh masyarakat setempat. Pada tahun 1999 penggunaan lahan untuk perkebunan adalah bentuk pemanfaatan lahan yang paling luas di Indragiri Hilir.

A.1 Status (Kondisi Lahan dan Hutan)

Sebagian besar wilayah (80%) di kabupaten Indragiri Hilir memiliki struktur tanah yang berupa tanah organosol (histosol), yaitu tanah gambut yang banyak mengandung bahan organik. Lapisan tanah gambut mencapai ketebalan lebih dari 10 cm. Tanah ini dominan di daratan rendah di antara aliran sungai. Jenis tanah ini berasal dari akumulasi humus atas permukaan hutan yang melapuk pada permukaan tanah. Di kabupaten Indragiri Hilir, jenis tanah ini hampir menyebar di semua kecamatan.

A.1.1 Status lahan

Keadaan fisiografi, bentuk wilayah dan sifat-sifat tanah menggambarkan karakteristik yang membedakan satuan lahan. Kualitas lahan sangatlah dipengaruhi oleh kualitas jenis tanahnya yang juga sangat tergantung pada kondisi geologis, iklim maupun topografinya.

Secara umum jenis tanah dapat digolongkan menjadi dua yaitu tanah mineral dan tanah organik. Tanah mineral yaitu tanah yang dihasilkan dari proses pelapukan batuan. Sebagai contoh, tanah latosol (merah) dan tanah andosol (hitam kelam). Sedangkan, tanah dari hasil pematangan sisa-sisa tanaman akan membentuk tanah organik, contohnya adalah tanah gambut.

Aktivitas yang akan ditempatkan pada suatu ruang di wilayah pesisir dan laut harus memperhatikan kesesuaian antara kebutuhan dengan kemampuan lingkungan menyediakan sumberdaya. Dengan mengacu pada keseimbangan antara *demand* dan *supply*, maka akan tercapai suatu keseimbangan optimasi pemanfaatan ruang antara kepentingan masa kini dan masa yang akan datang serta menghindari terjadinya konflik pemanfaatan ruang.



Kabupaten Indragiri Hilir secara umum memiliki lima kelompok satuan lahan fisiografi yaitu kelompok marin, kubah gambut, alluvial, dataran dan perbukitan (Bapedalda dan PKSPL-IPB, 2002). Hal ini dapat dilihat pada tabel 1. 1.

Tabel 1. 1 Luas satuan lahan di kabupaten Indragiri Hilir

No	Satuan Lahan	Luas (ha)	%	Keterangan
1.	Marin	198.346,03	17,09	Umumnya kelerengan < 3% dan sebagian kecil < 8%
2.	Kubah gambut	874.161.66	75,32	Didominasi oleh oligotrofik air tawar dengan kedalaman > 2 meter
3.	Alluvial	6.615,40	0,57	Umunya kelerengan <3%
4.	Dataran	49.325,37	4,25	Umumnya kelerengan <3% ada di bagian selatan wilayah
5.	Perbukitan	32.148,54	2,77	Umumnya kelerengan 16-25% dan da di bagian selatan wilayah

Sumber : Puslitan (1990) dalam Bapedalda dan PKSPL-IPB, 2002

Kelompok marin

Terletak di sepanjang pantai dengan lebar bervariasi. Kelompok ini merupakan hasil proses sedimentasi dan secara jelas terlihat dengan adanya pelebaran pantai yang terjadi karena penambahan bahan endapan dan proses pengangkatan. Satuan lahan pada kelompok ini dapat dibedakan antara lain beting pasir, dataran pasang-surut, rawa belakang pantai, dan endapan delta. Kelompok ini luasnya mencapai 17,09% dari luas lahan Indragiri Hilir dan umumnya berupa dataran pasang-surut dengan kelerengan kurang dari 3%.

Kelompok Kubah Gambut

Terbentuk dari endapan organik yang berasal dari endapan permukaan muda dan tua. Secara umum ketebalan gambut akan meningkat semakin jauh dari sungai. Dengan pengendalian tata air yang baik, daerah ini sebenarnya memiliki potensi untuk perkebunan. Namun miskinnya kandungan hara dapat menjadi penghambat utama. Tanah organosol atau tanah gambut ini merupakan jenis tanah yang paling dominan terdapat di Indragiri Hilir mencapai 75,32% dari luas wilayahnya dan umumnya memiliki ketebalan lebih dari 2 meter.

Kelompok alluvial

terbentuk dari endapan alluvial sungai dan terletak di sepanjang jalur-jalur aliran sungai. Pada umumnya daerah ini cukup potensial untuk lahan pesawahan, tentunya dengan memperhatikan jalur hijau yang harus dipertahankan. Kelompok ini merupakan satuan fisiografi yang terkcil di Indragiri Hilir, yaitu hanya sekitar 0,57% dari luas wilayah.

Kelompok dataran

Terbentuk dari endapan sedimen yang telah mengalami proses pengangkatan atau pelipatan. Luasnya mencapai 4,25% dari luas Indragiri Hilir dengan kelerengan pada umumnya <3%. Kelompok ini hanya ditemui pada bagian selatan Indragiri Hilir, yaitu wilayah kecamatan Keritang dan kecamatan Kemuning.



Kelompok Perbukitan

Seperti halnya kelompok dataran kelompok perbukitan berkembang dari batuan sedimen dan tuf intermedier dan mafik. Kelompok ini juga hanya ditemui pada bagian selatan Indragiri Hilir dengan kelerengan umumnya 16-25%, terutama yang berbatasan dengan kabupaten Indragiri Hulu dan propinsi Jambi (TNBT). Luasnya mencapai 2,77% dari luas total wilayah Indragiri Hilir.

A. Penggunaan Lahan

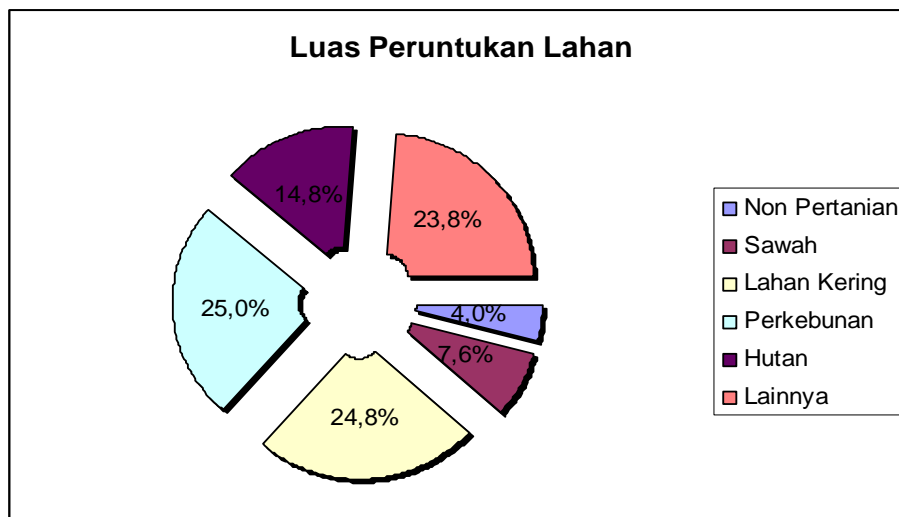
Data tahun 2009 menunjukkan dari luas wilayah daratan Kabupaten Indragiri Hilir yaitu seluas 1.223.417 Ha merupakan luas lahan. Penggunaan lahan berbedada peruntukannya. Lahan yang paling luas peruntukannya adalah perkebunan yaitu seluas 518.219 Ha. Untuk lebih jelasnya luas lahan kering yang dirinci menurut penggunaannya di Kabupaten Indragiri dapat dilihat pada gambar 1.2 dan 1.3 berikut ini dan buku II Data SLHD Indragiri Hilir tahun 2009. Dari tahun ke tahun pemanfaatan lahan semakin meningkat

1. Lahan Sawah

Penggunaan lahan untuk sawah mencapai 7.6% dalam peruntukanan lahan tahun 2009 di Indragiri Hilir. Umumnya penggunaan lahan untuk sawah menempati daerah sekitar pelataran pada pinggir sungai, terutama pada sungai-sungai besar. Lahan sawah ini satuan lahannya terdiri dari endapan aluvium dan endapan pantai. Penggunaan lahan sawah dapat dibagi atas sistem pengairan yaitu irigasi sederhana seluas 2.076 Ha, irigasi desa tadah hujan seluas 43.399 Ha, dan irigasi PU seluas 315 Ha. Potensi sumberdaya lahan sawah tersebar pada 20 kecamatan dengan luas rincian pada Tabel 1.2.

Dari Tabel 1.2. terlihat bahwa jumlah lahan untuk sawah di kabupaten Indragiri Hilir luas total ialah 46.360 Ha. Kecamatan Keritang mempunyai potensi lahan sawah terbesar yaitu 8.135 Ha (17,55%) diikuti oleh Kecamatan Gaung sebesar 15.762 Ha (Gambar 1. 1).

Gambar 1.1. Presentase Peruntukan Lahan



Sumber : Balitbang Kab. Inhil, 2009



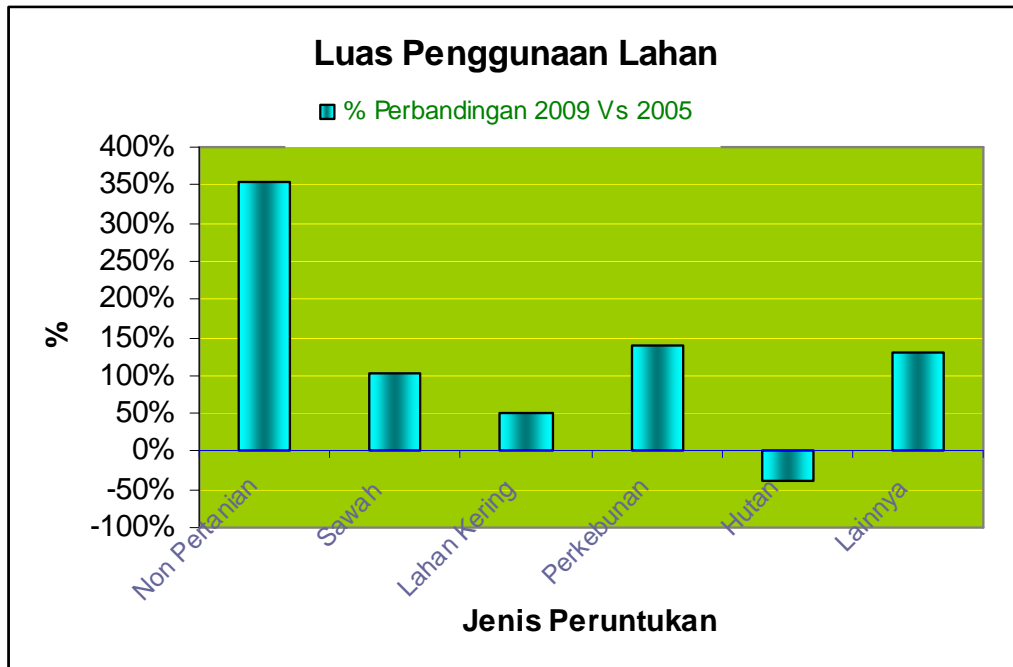
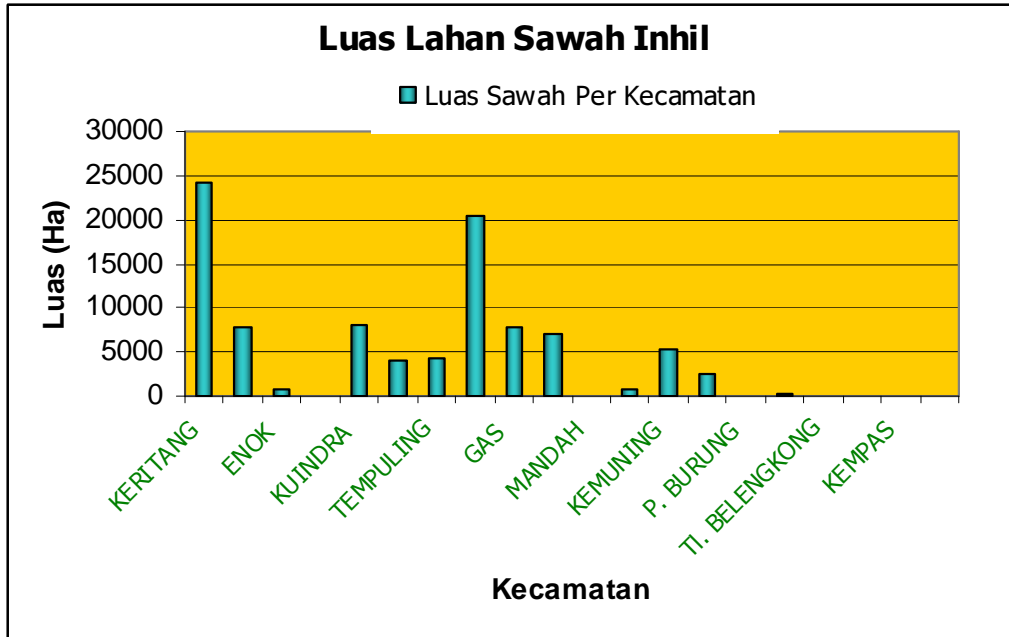
Tabel 1.2. Luas Penggunaan Lahan dan Luas Lahan Sawah di Indragiri Hilir Tahun 2009

No.	Kecamatan	Luas Lahan (Ha)													
		Non Pertanian		Sawah		Lahan Kering		Perkebunan		Hutan		Lainnya		Total	
		2005	2009	2005	2009	2005	2009	2005	2009	2005	2009	2005	2009	2005	2009
1	KERITANG	25	6,119	8,135	24,099	16,020	8,065	3,301	28,284	-	-	3,301	3,530	30,782	70,097
2	RETEH	325	1,322	3,150	7,775	2,430	39,062	1,720	-	-	1,165	1,720	13,873	9,345	63,197
3	ENOK	267	2,506	1,065	713	8,282	61,022	13,839	7,350	19,828	8,000	13,839	7,732	57,120	87,323
4	T. MERAH	100	2,267	201	100	826	18,416	816	7,577	29,664	2,871	816	40,926	32,423	72,157
5	KUINDRA	1,058	697	1,582	8,131	11,315	2,224	3,342	34,938	5,117	2,138	3,342	15,631	25,756	63,759
6	TEMBILAHAN	12	1,134	2,265	4,025	5,264	35	2,329	8,973	-	80	2,329	3,368	12,199	17,615
7	TEMPULING	329	9,214	1,668	4,390	6,505	7,740	1,825	35,822	31,416	24,173	1,825	29,042	43,568	110,381
8	B. TUAKA	275	922	6,992	20,301	60,737	30,015	20,190	-	43,065	5,271	20,190	41,347	151,449	97,856
9	GAS	2,793	2,621	2,823	7,800	7,306	3,072	8,870	22,517	18,260	26,310	8,870	1,931	48,922	64,251
10	GAJUNG	3,803	2,007	7,344	7,003	18,516	40,707	6,796	-	33,924	38,143	6,796	15,454	77,179	103,314
11	MANDAH	30	2,378	500	100	22,144	28,655	49,425	70,562	44,500	21,736	49,425	22,226	166,024	145,657
12	KATEMAN	16	1,211	-	669	7,944	20,583	2,426	8,000	1,544	6,180	2,426	21,242	14,356	57,885
13	KEMUNING	4	4,232	1,828	5,190	3,230	10,148	450	20,528	28,563	7,590	450	46,668	34,525	94,356
14	Tbh. Hulu	10	478	2,622	2,613	3,348	15	2,500	6,068	-	228	2,500	12,488	10,980	21,890
15	P. BURUNG	13	6,400	-	-	2,922	1,864	1,720	24,669	7,310	35,985	1,720	6,397	13,685	75,315
16	PELANGIRAN	6	817	300	360	4,837	30,947	1,480	11,346	10,272	1,070	1,480	8,382	18,375	52,922
17	TI. BELENGKONG	70	4,967	-	0	3,766	494	1,426	19,231	13,024	8	1,426	742	19,712	25,442
18	CONCONG	1,400	-	612	-	1,742	-	2,086	-	3,253	-	2,086	-	11,179	-
19	KEMPAS	238	-	1,923	-	14,838	-	1,802	-	12,434	-	1,802	-	33,037	-
20	SEI. BATANG	90	-	3,350	-	878	-	730	-	75	-	730	-	5,853	-
Total		10,864	49,292	46,360	93,269	202,850	303,064	127,073	305,865	302,249	180,948	127,073	290,979	816,469	1,223,417

Sumber : Balitbang Kab. Inhil, 2009



Gambar 1. 2/1.3 Luas Penggunaan Lahan dan Luas Lahan Sawah di Indragiri Hilir Tahun 2009



Sumber : Balitbang Kab. Inhil, 2009

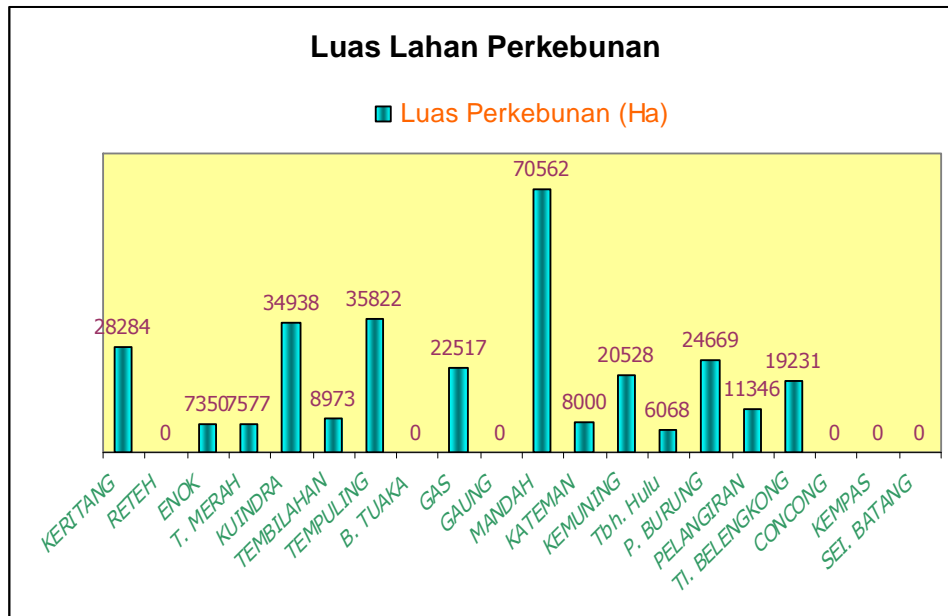


2. Bukan Lahan Sawah

Bukan lahan sawah ini menempati pedataran di atas tanah dari endapan rawa (Qs) disusun oleh lempung, lumpur, danau, pasir dan gambut. Bukan lahan sawah terdiri atas lahan kering dan lahan lainnya. Lahan kering ini meliputi pekarangan seluas 52.012 Ha, tegalan/kebun seluas 84.670 Ha, ladang/huma seluas 687 Ha, padang rumput seluas 2.550 Ha, ditanami pepohonan/hutan rakyat seluas 21.785 Ha, perkebunan 504.076 Ha, hutan negara ditanami seluas 263.865 Ha, dan lain-lain 126.857 Ha. Lahan lainnya dengan luas 10.324 Ha terdiri dari rawa-rawa seluas 9.609 Ha, dan kolam seluas 1.255 Ha.

Berdasarkan hal di atas maka penggunaan lahan yang paling luas adalah perkebunan. Lahan perkebunan ini terutama terdiri dari perkebunan kelapa, perkebunan karet, perkebunan sagu dan perkebunan sawit. Penyebaran dari perkebunan ini terutama perkebunan kelapa hampir separuh dataran Kabupaten Indragiri Hilir, mulai dari pesisir utara di daerah Guntung hingga di selatan daerah Reteh. Perkebunan sawit berada secara setempat di sekitar sebelah selatan Sungai Kateman. Penyebaran dari lahan terbangun umumnya berada di sekitar Sungai Danai. Perkebunan sagu setempat berada di sekitar Mandah. Penggunaan lahan untuk perkebunan paling luas ada di kecamatan Mandah. Penyebaran perkebunan per kecamatan dapat dilihat di gambar 1.4, berikut ini.

Gambar 1. 4 Luas Penggunaan Lahan untuk Perkebunan di Indragiri Hilir Tahun 2009



Sumber : Balitbang Kab. Inhil 2009

3. Pemukiman

Kawasan pemukiman merupakan daerah terbangun. Konsentrasi tertinggi terutama terdapat di ruas jalan utama seberang Tembilahan – Enok dan Desa Sungai Lokan. Penyebaran di tempat lain yaitu di Guntung yang mendekati daerah industri. Penyebaran



pemukiman ini tidak merata dan lebih ditentukan oleh kondisi jaringan jalan darat, jalur sungai dan pelabuhan.

Kondisi perumahan di kota-kota kecamatan seperti Tembilahan dan Guntung pada umumnya permanen dari tembok, sedangkan pada daerah-daerah di pedalaman/rawa atau di sekitar pinggiran sungai terdiri dari perumahan dari papan dengan bentuk panggung di atas tiang kayu bakau. Fasilitas perumahan seperti listrik, telepon umumnya sudah berkembang dengan baik. Hanya untuk keperluan air bersih agak sulit didapat karena air tanahnya terasa payau. Untuk sementara kebutuhan air bersih bagi pemukiman ditampung dari air hujan. Sarana transportasi antar pemukiman pada umumnya melalui sungai dan kanal-kanal.

B. Penutupan Lahan

Berdasarkan Data Tahun 2009, penutupan lahan Kabupaten Indragiri Hilir didominasi oleh perkebunan (504,076 Ha) atau 43.4%, disusul oleh hutan negara (263,865 Ha) atau 22.7%. Luas daerah perkebunan ini memiliki potensi untuk bertambah, mengingat daerah tebangan yang ditemui dari hasil analisis citra merupakan daerah hutan negara yang dibuka untuk kawasan perkebunan, terutama yang berada di Kecamatan Mandah, Teluk Balengkong dan Pelangiran. Penutupan lahan di Kabupaten Indragiri Hilir dapat dilihat pada tabel 1.3.

Tabel 1.3 Tutupan Lahan di Kabupaten Indragiri Hilir

No.	Tutupan Lahan	Luas (ha)	%
1	Belukar	297.737	25,64
2	Hutan Primer	88.790	7,65
3	Hutan Sekunder	179.725	15,48
4	Mangrove	117.717	10,14
5	Pemukiman	18.946	1,63
6	Kebun Kelapa	134.491	11,58
7	Kebun Sawit	196.106	16,89
8	Kebun Karet	10.602	0,91
9	Tegalan	117.094	10,08
Jumlah		1.161.208	100,00

Sumber : Balitbang Kab. Inhil 2009

C. Lahan Kritis

Luas lahan kritis di kabupaten Indragiri Hilir tahun 2009 mencapai 29.4% dibanding tahun 2005 yang 4.8% dari luas wilayah Indragiri Hilir (Tabel 1. 4).

Dampak Lahan Kritis

Pertumbuhan yang cepat dapat menimbulkan kebutuhan lahan (pemukiman, usaha, dan lainnya). Kebutuhan akan lahan memicu peningkatan laju konversi lahan hutan menjadi lahan budidaya yang sudah tidak produktif akan ditinggalkan sehingga lahan kritis menjadi bertambah.



Tabel 1.4. Luas Lahan kritis di Indragiri Hilir

No.	KECAMATAN	Luas (Ha) Tahun 2009	Luas (Ha) Tahun 2005
1	KERITANG	42.633	4.020
2	RETEH	57.932	10.692
3	ENOK	45.857	3.689
4	T. MERAH	33.184	15.467
5	KUINDRA	44.682	8.130
6	TEMBILAHAN	18.478	1.411
7	TEMPULING	120.197	2.175
8	B. TUAKA	45.183	994
9	GAS	51.619	1.500
10	GAUNG	107.551	3.734
11	MANDAH	126.418	1.025
12	KATEMAN	46.790	3.020
13	KEMUNING	97.961	97.961
14	Tbh. Hulu	13.090	13.090
15	P. BURUNG	54.754	435
16	PELANGIRAN	76.600	200
17	TI. BELENGKONG	44.555	291
18	CONCONG		
19	KEMPAS		
20	SUNGAI BATANG		
	JUMLAH	1.027.484	167.834

Sumber : Dinas Kehutanan dan Perkebunan, 2009

Konversi lahan hutan ini dapat mengakibatkan menurunnya debit mata air, sehingga akan menurunkan pasokan air untuk kegiatan penduduk. Konversi lahan di kawasan hulu dan perbukitan dapat meningkatkan air larian (*run off*) dan sedimentasi di kawasan hilir sungai. Meningkatnya lahan kritis akan menimbulkan beberapa ancaman bencana alam terutama bahaya banjir dan tanah longsor.

Akibat lainnya yang mungkin muncul karena meningkatnya lahan kritis adalah antara lain :

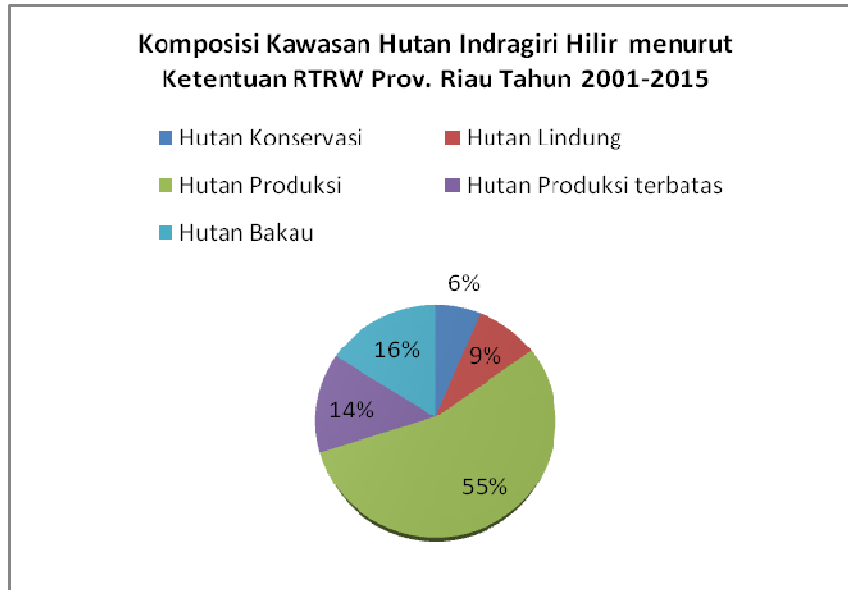
1. Menurunnya produksi hasil hutan
2. Menurunnya debit mata air
3. Sedimentasi di kawasan hilir (atau muara sungai yang melintasinya)
4. Meningkatnya peluang terjadinya banjir dan tanah longsor

A.1.2 Status Hutan

Perbandingan luas penggunaan hutan di Indragiri Hilir dapat dilihat berdasarkan Tata Guna Hutan Kesepakatan masing-masing kabupaten/kota berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Riau 2001-2015 bisa dilihat pada gambar 1. 5 dan tabel 1. 5.



Gambar 1. 5 Komposisi Kawasan Hutan Indragiri Hilir menurut Ketentuan RTRW Provinsi Riau Tahun 2001-2015



Sumber : RTRW Provinsi Riau tahun 2001-2015 dalam www.riau.go.id

Tabel 1.5. Luas Penggunaan hutan Berdasar RTRW Propinsi Riau tahun 2001-2015

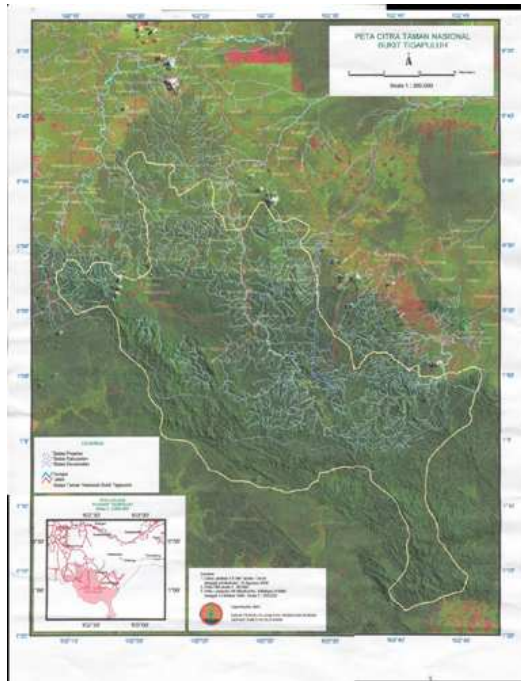
No	Kab./Kota	HL (ha)	HSAW (ha)	HPT (ha)	HPTb (ha)	HB (ha)
1.	Kuansing	49.040,66	48.817,23	0	127.145,33	0
2.	Inhu	21.315,58	147.304,99	54.506,18	161.698,97	0
3.	Inhil	34.973,05	24.761,92	217.634,62	54.731,34	63.534,01
4.	Pelalawan	0	33.976,47	424.456,69	297.018,16	444,78
5.	Siak	0	72.314,30	188.187,69	215.229,48	6.830,56
6.	Kampar	41.697,04	102.097,33	34.392,45	304.072,31	0
7.	Rohul	67.574,05	0	51.592,17	134.771,75	0
8.	Bengkalis	1.995,80	94.184,28	212.767,32	347.591,18	47.600,02
9.	Rohil	12.197,64	559,60	138.739,08	276.385,08	8.441,46
10.	Pekanbaru	0	749	0	15.024	0
11.	Dumai	0	4.721,60	145.840,58	644,86	11.582,79
Total		228.793,82	529.487,02	1.468.116,78	1.934.312,12	138.433,62

Sumber : RTRW Provinsi Riau 2001 – 2015 dalam www.riau.go.id

Keterangan : HL : Hutan Lindung (Ha)
 HSAW : Hutan Suaka Alam dan Wisata (Ha)
 HPT : Hutan Produksi Tetap (Ha)
 HPTb : Hutan Produksi Terbatas (Ha)
 HB : Hutan Bakau (Ha)

Dari Tabel 1. 5 bisa kita bandingkan luas penggunaan wilayah hutan berdasarkan Tata Guna Hutan Kesepakatan masing-masing kabupaten/kota yang ada di Provinsi Riau.





1. Hutan Lindung

Hutan lindung merupakan hutan yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber alam, sumberdaya buatan dan nilai sejarah, budaya bangsa guna kepentingan pembangunan berkelanjutan. Kawasan hutan lindung dibangun untuk memberikan perlindungan kepada kawasan sekitar maupun bawahannya sebagai pengatur tata air, pencegah banjir, dan erosi serta memelihara kesuburan tanah. Indragiri Hilir memiliki kawasan hutan lindung seluas 34.973,05 Ha.

2. Hutan Suaka Alam dan Wisata

Hutan suaka alam dan wisata bertujuan untuk melindungi keanekaragaman tumbuh-tumbuhan dan satwa tertentu yang memerlukan upaya konservasi serta ekosistemnya yang berfungsi sebagai sistem penyangga kehidupan bagi kepentingan ilmu pengetahuan dan pembangunan pada umumnya. Bila dilihat luas hutan suaka alam dan wisata pada masing-masing kabupaten/kota yang ada di Provinsi Riau, Kabupaten Indragiri Hilir mempunyai areal seluas 24.761,92 hektar yang merupakan luas Taman Nasional Bukit Tigapuluh yang termasuk dalam wilayah Indragiri Hilir.

3. Hutan Produksi

Hutan Produksi adalah suatu kawasan hutan yang karena peruntukannya digunakan untuk memproduksi hasil hutan berupa kayu dengan memperhatikan sistem pengelolaan hutan yang berkelanjutan. Indragiri Hilir memiliki kawasan hutan produksi tetap seluas 217.634,62 Ha dan hutan produksi terbatas seluas 54.731,34 Ha. Dari data tahun 2005 terdapat beberapa perusahaan yang memiliki ijin pengusahaan hutan, luas total mencapai 463.211 Ha. Dari hal tersebut maka Indragiri Hilir harus mengurangi luas pengusahaan hutan.



Tujuan pengelolaan kawasan hutan produksi tetap adalah memanfaatkan ruang kawasan dan potensi sumber daya hutan yang ada di atasnya, baik dengan cara Tebang Pilih dan Tanam (TPT) maupun tebang habis dan tanam untuk memproduksi hasil-hasil hutan bagi kepentingan negara, masyarakat, dunia industri dan bagi keperluan ekspor dengan tetap menjaga kelestarian lingkungan dan keanekaragaman hayati. Untuk hutan yang ditanam khusus untuk suatu industri, di Indragiri Hilir mencakup suatu kawasan yang luas di mana penguasaan dan penanamannya dilakukan oleh pihak swasta. Besarnya Hutan Tanaman Industri (HTI) yang dikelola oleh beberapa perusahaan swasta adalah 156.987 Ha, seperti dalam Tabel 1.6 berikut. Bila dilihat luas hutan produksi terbatas pada masing-masing kabupaten/kota pada Tabel 1.5 terlihat Kabupaten Pelalawan mempunyai areal yang paling luas yaitu 424.456,69 hektar atau 28.91 persen dari total luas keseluruhan, Kabupaten Indragiri Hilir seluas 217.634,62 hektar dan Kabupaten Bengkalis seluas 212.767,32 hektar.

Tabel 1.6 Luas Hutan Tanaman Industri

No.	PERUSAHAAN	Luas (Ha)
1	PT. SATRIA PERKASA AGUNG	41.292,00
2	PT. SUMATERA RIANG LESTARI	48.635,00
3	PT. BINA DUTA LAKSANA	28.890,00
4	PT. RIAU INDO AGROPALMA	9.570,00
5	PT. SATRIA PERKASA AGUNG - KTH MERAWANG	8.600,00
6	PT. SARI HIJAU MUTIARA	20.000,00
Total		156.987,00

Sumber : Dinas Kehutanan Kab. Inhil

4. Hutan Bakau (Mangrove)

Hutan bakau (mangrove) bertujuan untuk melestarikan mangrove sebagai pembentuk ekosistem hutan bakau dan tempat berkembangbiaknya berbagai biota laut, disamping sebagai pelindung pantai dari pengikisan air laut (abrasi) dan bagi perlindungan usaha budidaya dibelakangnya. Tidak semua kabupaten/kota di Provinsi Riau mempunyai hutan bakau, hanya kabupaten/kota yang berbatasan dengan laut yang memiliki hutan bakau, seperti Kabupaten Indragiri Hilir, Pelalawan, Siak, Bengkalis, Rokan Hilir dan Kota Dumai. Kabupaten Indragiri Hilir memiliki areal hutan bakau yang paling luas, yaitu seluas 63.534,01 hektar atau 45.89 persen dari luas total keseluruhan, diikuti Kabupaten Bengkalis seluas 47.600,02 hektar dan Kota Dumai seluas 11.582,79 hektar.

Saat ini isu lingkungan tentang hutan sudah semakin parah. Meskipun tidak ada data terbaru tentang luasan hutan mangrove yang rusak. Namun, berdasarkan data tahun 2002 potensi dari kondisi tegakan hutan mangrove di Indragiri Hilir dapat dilihat pada tabel 1. 7

Tabel 1. 7 Tingkat Potensi Hutan Mangrove di Indragiri Hilir

Daerah	Potensi (m ³ /ha)	Jenis Pohon Mendomiansi	Kondisi
Kuala Enok 1	122,3	<i>Avicennia</i> spp.	Rusak, dieksploitasi, konversi untuk rumah, kayu bakar



Daerah	Potensi (m ³ /ha)	Jenis Pohon Mendomiansi	Kondisi
Kuala Enok 2	228,2	<i>Avicennia</i> spp.	Rusak, untuk rumah, kayu bakar
Pulau Bakung	226,95	<i>Avicennia</i> spp.	Eksplorasi <i>Rhizophora</i> , daerah sawmill, pembuatan kapal
Sembuang	64,44	<i>Rhizophora</i> sp.	Rusak, eksploitasi <i>Rhizophora</i> , ada sawmill
Guntung	14,05	<i>Rhizophora</i> sp. dan <i>Avicennia</i> spp.	Rusak, banyak pabrik, pemukiman padat
Batang Tumu/Rimba	347,30	<i>Rhizophora</i> sp. dan <i>Bruguiera</i> sp.	Areal HPH, hutan produksi
Sungai Alay	264,94	<i>Rhizophora</i> sp. , <i>Bruguiera</i> sp. dan <i>xylocarpus</i>	Areal HPH, hutan produksi, perbatasan dengan hutan gambut
Pulau Cawan	274,18	<i>Rhizophora</i> sp. , <i>Bruguiera</i> sp.	Areal HPH, hutan produksi yang dekat dengan laut
Pulau Burung	172,04	<i>Rhizophora</i> sp. , <i>Bruguiera praviiflora</i> , <i>Nypa frutican</i> dan <i>Apicular</i>	Rusak, banyak jenis-jenis burung dan <i>malaca fascicularis</i> dan <i>presbytis</i> sp.
Sungai Laut	68,84	<i>Avicennia</i> spp.	Rusak, daerah pemukiman, konversi tambak
Belaras Mandah	132,48	<i>Avicennia</i> spp.	Daerah berbatasan dengan laut
Bekawan	50,17	<i>Avicennia</i> spp.	Rusak, dekat pemukiman
Pulau Pucung	57,39	<i>Bruguiera praviiflora</i> dan <i>Avicennia</i> spp.	Rusak, dalam kondisi sedang suksesi

Sumber : Profil Keanekaragaman Hayati, 2002

Laporan oleh Silaban (2005) mengemukakan bahwa kondisi hutan bakau di Indragiri Hilir saat ini berada diambang kehancuran. Penyebabnya, terjadi penjarahan kayu yang dilakukan perusahaan dengan mengatasnamakan kepentingan masyarakat setempat. Salah satunya di perairan Mandah misalnya ada kapal yang memuat hasil penjarahan kayu bakau sekitar 30 ton.

Permasalahan deforestasi hutan mangrove di Indragiri Hilir ini diakibatkan oleh beberapa hal seperti pembakaran hutan dan *illegal logging* (pembalakan liar) serta eksploitasi berlebihan. Pemanfaatan hutan mangrove untuk berbagai keperluan seperti produksi kayu bakar, arang, alkohol, konstruksi rumah, produksi kertas, dan sebagainya membuat eksploitasi hutan secara besar-besaran. Hal ini dimulai sejak kegiatan Hak Pengusahaan Hutan (HPH). Konversi hutan mangrove umumnya dijadikan tempat pemukiman (Pulau Bakung, Kuala Enok, Guntung, Mandah), pabrik di Guntung dan pembuatan kanal di Mandah. Semua ini juga berpengaruh terhadap penurunan jenis flora terutama pada *Rhizophora* spp. dan *Bruguiera* spp. Deforestasi ini terjadi hampir seluruh hutan mangrove di sekitar Kuala Enok, Pulau Bakung, Pulau Sembuah, Mandah dan Guntung.

Dampak penurunan luas hutan (deforestasi)

Dampak dari deforestasi terhadap ekosistem lingkungan antara lain:

- Terjadinya pencemaran udara yang mengakibatkan kualitas udara. Salah satunya naiknya kadar CO₂. Meskipun, tidak ada data untuk kenaikan kadar CO₂ di Indragiri Hilir. Kadar CO₂ di atmosfer yang tinggi karena karbon yang tersimpan dalam biomassa terlepas ke dalam udara. Kenaikan kadar CO₂ akan mempertinggi terjadinya pemanasan global dengan ditandai adanya kenaikan permukaan laut.
- Penurunan kualitas udara mengakibatkan terganggunya kegiatan transportasi, timbulnya penyakit infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) pada penduduk.



- Timbulnya kerugian ekonomi di berbagai sektor pembangunan dan aktivitas masyarakat seperti pendidikan dan perdagangan. Selain itu, penurunan produksi pertanian akibat terganggunya sinar matahari karena terhalang oleh asap kebakaran hutan.
- Rusaknya ekosistem hutan terutama bila di kawasan konservasi yang berdampak menurunnya bahkan terancam punahnya keanekaragaman hayati di sekitar lahan yang terbakar.
- Bertambahnya permasalahan lahan kritis, erosi dan sedimentasi serta permasalahan sosial, ekonomi, budaya. Jika tidak ada antisipasi dapat mengakibatkan bencana alam seperti tanah longsor dan banjir. Terjadinya banjir disebabkan tidak adanya daerah tangkapan air.
- Perubahan kawasan yang mengalami alih fungsi lahan dan tidak dimanfaatkan kembali akan menjadi kawasan yang penuh semak belukar dan menjadi kawasan atau lahan yang tidak produktif.

B. KEANEKARAGAMAN HAYATI

Menurut definisi World Wide Fund (1989) keanekaragaman hayati adalah kekayaan hidup di bumi, jutaan tumbuhan, hewan, mikroorganisme, dan genetika yang dikandungnya, dan ekosistem yang dibangunnya menjadi lingkungan hidup. Salah satu isu global mengenai lingkungan hidup telah banyak menjadi topik dan bahasan. Sebagai salah satu upaya penyelamatan lingkungan hidup, mengingat pentingnya nilai ekonomis dan ekologis. Berbagai faktor penyebab salah satunya ialah peningkatan jumlah penduduk di dunia memiliki dampak pada peningkatan bahan pangan, papan, dan sandang yang menyebabkan terjadinya perubahan penggunaan lahan menjadi pemukiman, kegiatan industri, ladang, dan lainnya.

Kebakaran hutan yang sering terjadi karena gejala alam El-Nino ataupun ulah manusia dan kegiatan tebang dan bakar (*slash and burn*). Selain itu, penebangan pohon di hutan dilakukan oleh penduduk dan pemilik HPH (Hak Pengusahaan Hutan), menambah parahnya kondisi keanekaragaman hayati di Indonesia.

Indragiri Hilir merupakan salah satu kabupaten yang terletak pada pesisir timur pulau Sumatera memiliki keanekaragaman hayati yang memiliki ciri khas tersendiri. Mengingat wilayah pesisir merupakan daerah peralihan antara darat dengan laut yang mencakup perairan pantai, daerah pasang surut dan tanah daratan yang luas. Sehingga baik flora, fauna, dan mikroorganismenya pun beradaptasi secara khusus terhadap keadaan lingkungan.

Potensi sumberdaya pesisir dan lautan yang dimiliki kabupaten ini merupakan salah satu andalan dalam pemanfaatan dan pengembangan sumber daya alam yang dapat digunakan untuk menunjang program pembangunan. Saat ini, potensi tersebut mengalami ancaman



yang cukup serius. Antara lain pencemaran lingkungan, penebangan liar (*illegal logging*), pengeksploitasian pohon bakau dan lain sebagainya. Kondisi ini memerlukan perhatian dan langkah nyata dari pemerintah, masyarakat dan pihak-pihak terkait dalam upaya pelestarian dan perlindungan keanekaragaman hayati.

B.1 Status

Kondisi sumberdaya alam hayati di Indragiri Hilir saat ini memprihatinkan dengan menyisakan kawasan hutan 25,13% (menurut data dari Dinas LHPE dan situs pengelola Taman Nasional Bukit Tigapuluh adalah 291.665,9731 Ha) dari luas wilayah Indragiri Hilir (1.160.597 Ha). Untuk daya dukung optimal setidaknya Indragiri Hilir harus memiliki kawasan lindung di wilayahnya. Peran hutan lindung untuk konservasi sumberdaya alam hayati sangat penting untuk daya dukung lingkungan di Indragiri Hilir. Tabel 1.8. menunjukkan luas hutan di Indragiri Hilir berdasarkan fungsinya.

Tabel 1. 8 Luasan hutan berdasarkan fungsinya tahun 2008

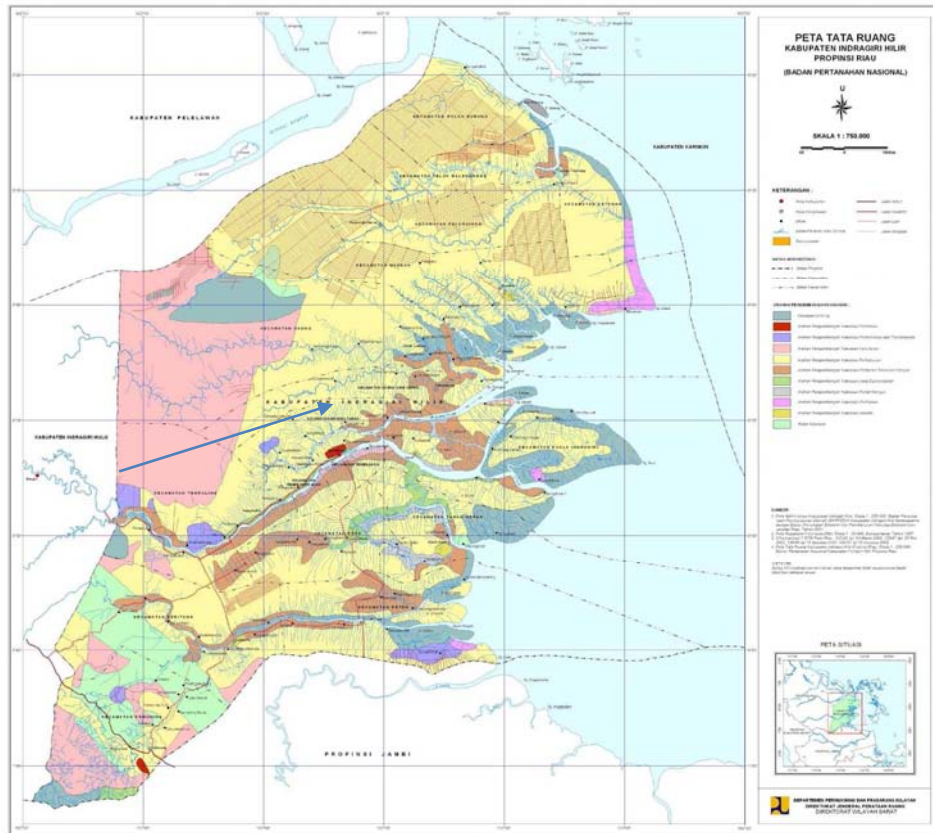
No	Fungsi hutan	Sub Luas (ha)	Total (ha)
1	Hutan Produksi		274.365
2	Hutan lindung		34,973
3	Hutan Konservasi		24.762
	Taman Nasional	24.761,9	
	Jumlah		334,100

Sumber : Dinas LHPE Tahun 2008 dan RTRW Propinsi Riau Tahun 2008

Berdasarkan situs pengelola TNBT dan Dinas LH, Indragiri Hilir memiliki kawasan konservasi yaitu Taman Nasional Bukit Tiga Puluh (TNBT). Luas total TNBT yaitu 144.233 Ha. Secara administrasi pemerintahan kawasan TNBT terletak pada 2 wilayah provinsi, yakni wilayah Propinsi Jambi dan Propinsi Riau. Di wilayah Propinsi Jambi terletak di Kabupaten Tebo dan Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Sedangkan di wilayah Propinsi Riau terletak di Kabupaten Indragiri Hulu dan kabupaten Indragiri Hilir.



Gambar 1. 6 Lokasi Kawasan Konservasi



Sumber: Direktorat Permukiman dan Prasarana Wilayah Direktorat Jendral Penataan Ruang Direktorat Wilayah Barat

B.1.1 Keanekaragaman ekosistem

Ekosistem merupakan wilayah yang didalamnya terjadi hubungan timbal balik antara faktor biotik dan abiotik. Kabupaten Indragiri Hilir dengan luas 1.160.597 hektar memiliki beberapa tipe ekosistem. Berdasarkan data di profil keanekaragaman hayati kabupaten Indragiri Hilir (2002), ekosistem di Indragiri Hilir terbagi menjadi dua kelompok utama ekosistem yaitu ekosistem pesisir dan laut serta ekosistem daratan.

Ekosistem pesisir dan laut Indragiri Hilir banyak dibentuk oleh aliran sungai dan perairan laut dangkal. Beberapa jenis ekosistem pesisir yang ada di kabupaten Indragiri Hilir antara lain ekosistem mangrove, estuaria, sungai dan perairan dangkal.

Ekosistem daratan di Kabupaten Indragiri Hilir berbentuk sebagai suatu ekosistem kepulauan yang memiliki ekosistem hutan daratan rendah, hutan rawa air tawar, hutan gambut, hutan pantai dan hutan mangrove.

Hutan dataran rendah banyak terdapat di perbatasan Indragiri Hilir, Indragiri Hulu dan Jambi, Sedangkan, hutan mangrove, pantai, rawa dan rawa gambut terdapat di hampir



semua daerah-daerah kabupaten Indragiri Hilir. Luas areal kawasan tersebut dapat di lihat di tabel 1. 8 berikut ini:

Tabel 1.9 Luas ekosistem Hutan

No	Kategori	Luas Hutan (ha)
1.	Hutan mangrove	115.821,172
2.	Hutan rawa	349.161,997
3.	Hutan hujan tropis	57.393,621

Sumber : hasil analisa citra PKSPL-IPB (2002)

Daerah Indragiri Hilir merupakan kawasan pesisir maka ketinggian wilayah terendah yaitu 6 m dpl dan wilayah tertinggi yaitu 500 m di atas permukaan laut (dpl).

Iklim di Indragiri Hilir yaitu iklim tropis basah dan sebagian wilayahnya dipengaruhi oleh iklim laut. Musim hujan berlangsung dari bulan September sampai Maret, sedangkan musim kemarau dari bulan April dan Agustus. Tipe iklim dengan bulan basah 3-4bulan dan bulan kering 2-3 bulan, dengan curah hujan tahunan berkisar antara 1.100 mm sampai dengan 5.800 mm. Angin yang bertiup sepanjang tahun adalah angin utara (Nopember-Februari) dan angin selatan (Mei-Agustus). Gelombang serta pasang yang cukup tinggi membawa air laut bersalinitas tinggi jauh ke hulu sungai terjadi waktu angin utara. Suhu harian pada data tahun 2009, terendah sekitar 27 °C sedangkan suhu tertinggi mencapai 30 °C

Tingkat kelembaban udara di kabupaten Indragiri Hilir umumnya sama dengan daerah lain di Indonesia. Data yang terdapat di profil Kehati Indragiri Hilir (2002) tercatat daerah Kuala Enok menunjukkan rata-rata kelembaban tahunan 84%. Dimana kelembaban maksimum yang tercatat mencapai 99,2% pada bulan Maret dan kelembaban minimum mencapai 57,2% pada bulan Agustus. Sebagai perbandingan, data yang tercatat di stasiun pengamatan Guntung mempunyai kelembaban rata-rata tahunan 84%. Untuk penyinaran matahari data yang tercatat di stasiun pengamatan Guntung menunjukkan angka 2,93 hingga 5,29 jam/hari, dengan rata-rata tahunan 4,59 jam/hari.

Tabel 1.10 Curah Hujan Rata-rata Kab Inhil Tahun 2009

No.	KECAMATAN	Curah Hujan Rata-Rata Bulanan (mm)											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nop	Des
1	KERITANG	196	127	321	232	127	73	90	150	130	154	153	274
2	RETEH	95	60	135	100	60	45	65	100	199	85	35	86
3	ENOK	84	76	240	186	125	3	61	35,5	104	165,8	136,5	248,5
4	T. MERAH	25	82	221	159	48	27	78	200	54	90	160	230
5	KUINDRA	42,5	81	222	239,5	175	0	147,5	110	164	137	247	281
6	TEMBILAHAN	360	310	530	166,5	50	80	565	420	345	780	820	1300
7	TEMPULING	111,7	176,6	349	263	165	39,5	28,5	278,5	190	172	417	247
8	B. TUAKA	45	130	310	245	178	115	65	136	189	66,4	102,5	129
9	GAS	40	90	80	60	130	57	58	75	73	70	133	153
10	GAUNG	37	255	264	378	285	284	298	186	251	188	617	1528



No.	KECAMATAN	Curah Hujan Rata-Rata Bulanan (mm)											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nop	Des
11	MANDAH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	KATEMAN	37,7	58,9	82,3	155,2	166,7	87,5	42,8	46,7	58,6	176	241,3	109,1
13	KEMUNING	171	194	337	219	162	43	103	132	152	179	137	322
14	Tbh. Hulu	21	91	181	142	239	145	4	54	120	88	304	217
15	P. BURUNG	15,2	42,7	76,2	252,6	241,2	37	62,4	82,3	143,4	53,9	107,5	140,5
16	PELANGIRAN	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
17	TI. BELENGKONG	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
18	CONCONG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	KEMPAS	116,5	198,5	101	329	244	45	118	53,3	77,2	199,4	201	377
20	SEI. BATANG	101	110	127	169	58	36	42	63	122	92	158	139
	JUMLAH	1499	2083	3577	3296	2454	1117	1828	2122	2372	2697	3970	5781
	Rata-rata	93,7	130	224	206	153	69,8	114	133	148	169	248	361

Sumber :Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura dan Peternakan Kab Inhil, 2009

B.1.1.1 Ekosistem Pesisir

Wilayah pesisir merupakan suatu wilayah perairan antara daratan dan laut. Untuk wilayah ekosistem pesisir di Indragiri Hilir meliputi mangrove, estuaria, sungai dan perairan dangkal

a. Mangrove

Gambar 1. 7 Mangrove



Sumber: Survei Lapangan CV. GAMINDO 2008

Ekosistem mangrove dibentuk oleh komunitas hutan mangrove sebagai komunitas utama. Hutan mangrove merupakan tipe hutan tropika yang khas tumbuh di sepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove banyak dijumpai di wilayah pesisir yang terlindung dari gempuran ombak dan daerah yang landai. Mangrove tumbuh optimal di wilayah pesisir yang memiliki muara sungai besar dan delta yang alirannya banyak mengandung lumpur. Penyebaran hutan mangrove juga dibatasi oleh letak lintang, oleh karena itu mangrove sangat sensitif terhadap suhu dingin.

Ekosistem perairan hutan mangrove mempunyai arti yang penting karena memberikan sumbangan berupa bahan organik bagi perairan sekitarnya. Daun mangrove yang gugur melalui proses penguraian mikroorganisme menjadi partikel-partikel detritus. Partikel ini menjadi sumber makanan bagi berbagai macam ikan laut. Selain itu, bahan organik terlarut yang dihasilkan dari proses penguraian di hutan mangrove juga memasuki lingkungan pesisir yang dihuni oleh berbagai macam *filter feeder* lautan dan estuaria serta berbagai macam hewan plankton.

Perakaran yang kokoh dari mangrove ini memiliki kemampuan untuk merendam gempuran ombak, menahan lumpur dan melindungi pantai dari erosi, gelombang pasang dan angin tofan. Hutan mangrove juga merupakan daerah asuhan (*nursery ground*) dan pemijahan beberapa hewan perairan seperti udang, ikan dan kerang-kerangan.

Parameter utama yang mempengaruhi kelestarian hutan mangrove yaitu : suplai air tawar dan salinitas, pasokan nutrien dan stabilitas substrat.

Ekosistem mangrove di Indragiri Hilir merupakan salah satu ekosistem yang dominan di Indragiri Hilir. Ekosistem mangrove banyak dipengaruhi oleh aliran sungai-sungai yang bermuara ke pesisir Indragiri Hilir.

Hamparan habitat mangrove terbentang di sepanjang pesisir Indragiri Hilir memiliki luas 115.821 ha. Tersebar di Kuala Enok, Pulau Bakung, Kuala Sembuang Luar, dan Guntung. Luas tersebut bila dibandingkan dengan data tahun 2002 mengalami penurunan.

Data dari sistem informasi kehati Indragiri Hilir tahun 2002 luas mangrove sepanjang pesisir sebanyak 129.909 ha. Kondisi hutan mangrove di beberapa lokasi mengalami kondisi yang rusak diantaranya disebabkan oleh abrasi pantai atau adanya penebangan hutan bakau oleh masyarakat untuk dijadikan lahan tambak dan pembuatan arang-arang.

Pemanfaatan hutan mangrove oleh masyarakat untuk :

1. kayu bakar, arang
2. konstruksi rumah, konstruksi berat, jalan kereta api, penyangga terowongan, pancang geladak, tiang dan galah bangunan, material pembuatan kapal, serpihan kayu, pagar
3. alat untuk memancing, pelampung, dan racun
4. pertanian dan pakan ternak
5. produksi kertas, makanan, minuman dan obat-obatan
6. peralatan rumah tangga dan mainan
7. produksi tekstil dan kulit sebagai serat sintetis, pencelup pakaian, dan bahan penyamak kulit
8. pengepakan

Di kabupaten Indragiri Hilir sendiri pemanfaatan mangrove adalah untuk :

1. crucuk rumah sebagai bahan dasar pondasi rumah
2. kayu bakar



3. arang
4. pondasi galangan
5. kayu gergajian (*sawmill*)
6. jembatan
7. *chip wood* yaitu serpihan buat bahan kertas.

Hutan mangrove di Indragiri Hilir dapat dikategorikan menjadi :

1. Hutan rusak seperti di Kuala Enok, Pulau Sembuang, Guntung, Sungai Laut, Belaras dan Bekawan.
2. Hutan menuju rusak seperti di Pulau Bakung, Pulau Burung dan Pulau Pucung.

Hutan yang masih diproduksi seperti di Batang Rimba/Tumu, daerah Sungai Alay dan Pulau Cawan.

b. Estuaria

Estuaria merupakan salah satu tipe ekosistem utama yang terdapat di wilayah Indragiri Hilir di samping hutan bakau dan hutan rawa air tawar. Estuaria atau muara merupakan wilayah pesisir semi tertutup yang mempunyai hubungan bebas dengan laut terbuka dan menerima masukan air tawar dari daratan. Sebagian besar wilayah pesisir di Kabupaten Indragiri Hilir dipengaruhi oleh keberadaan muara sungai ini. Pada daerah ini umumnya memiliki curah hujan tinggi, daerah pesisir yang landai dan memiliki sungai-sungai besar yang airnya menuju ke laut. Perairan estuaria banyak ditemui berupa muara-muara sungai besar di Kabupaten Indragiri Hilir yang bermuara ke laut, yaitu Sungai Guntung, Sungai Kateman, Sungai Gaung, Sungai Batang Tuaka, Sungai Reteh dan yang terbesar adalah Sungai Indragiri, yang kesemuanya sangat dipengaruhi oleh pasang dan surut air laut. Disamping itu juga terdapat sungai-sungai kecil yang bermuara ke laut seperti Sungai Mandah, Sungai Igal, Sungai Peladuk, Sungai Bantayan, Sungai Batang Tumu dan lainnya. Namun sungai ini tidak panjang dan sangat sedikit dipengaruhi oleh lahan atas. Daerah ini dicirikan dengan tumbuhnya vegetasi bakau atau nipah yang tergantung pada tingkat salinitas dan tipe genangan pasang surut.

Berdasarkan karakteristik geomorfologinya, estuaria yang terdapat di wilayah Indragiri Hilir ini merupakan tipe Estuaria Dataran Pesisir (*Coastal Plain Estuaries*), yaitu bentuk estuaria yang paling umum dijumpai, dimana pembentukannya terjadi akibat kenaikan permukaan air laut yang menggenangi sungai di bagian pantai yang landai. Di kawasan muara yang luas ini seringkali terbentuk delta-delta yang besar dan ditumbuhi hutan bakau atau rawa air payau. Delta-delta ini terbentuk akibat proses sedimentasi dari partikel-partikel lumpur atau tanah yang terbawa air sungai. Karena sedimen tersebut kaya unsur hara, delta yang terbentuk pada umumnya sangat subur.

Bercampurnya air tawar dan air laut di muara menjadikan ekosistem ini memiliki keunikan tersendiri dengan terbentuknya air yang payau dengan salinitas yang berfluktuasi.



Perubahan salinitas dipengaruhi oleh pasang surut dan musim. Perbedaan salinitas dapat mengakibatkan pergerakan massa air di muara. Air laut (asin) memiliki massa jenis yang lebih besar dari pada air tawar, sehingga air di muara mendorong air tawar berada di lapisan bawah menuju laut. Keadaan ini mengakibatkan terjadinya sirkulasi (perputaran) air di muara. Untuk Sungai Indragiri sebagai sungai utama yang ada di Indragiri Hilir serta Sungai Reteh/Gangsal. Pola sirkulasi estuaria terdapat campuran sempurna atau homogen vertikal, dimana kondisi pasang surut sangat dominan, sehingga air estuaria tercampur sempurna dan tidak terdapat stratifikasi yang jelas. Berdasarkan hasil pengukuran salinitas pada kedua sungai (pada posisi Stasiun Tembilihan dan Pulau Kijang), diketahui bernilai 7‰. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengaruh air laut yang terbawa oleh pasang sampai jauh menuju ke arah hulu. Sungai Indragiri terdiri dari beberapa buah cabang, namun pembuangan utamanya diperkirakan hanya selebar 1,3 km.

Salinitas yang beragam di muara sungai berpengaruh pada komposisi organisme yang hidup di muara sungai. Di darat dekat lautan, spesies flora fauna yang mampu hidup adalah organisme yang mampu beradaptasi terhadap daerah yang berkadar garam tinggi atau sama dengan laut. Semakin ke arah sungai, salinitas air semakin rendah, sehingga kawasan yang berdekatan dengan mulut sungai biasanya dihuni oleh flora dan fauna air tawar. Kawasan berair payau, dihuni oleh flora dan fauna muara sungai sejati yang mampu beradaptasi dengan air payau.

Aliran air tawar yang terjadi terus menerus dari hulu sungai membawa mineral, bahan organik dan sedimen ke perairan muara. Disamping itu unsur hara terangkut dari laut ke daerah muara oleh adanya gerakan air akibat arus dan pasang surut. Unsur-unsur hara yang terbawa ke muara merupakan bahan dasar yang diperlukan untuk fotosintesis yang menunjang produktivitas perairan. Itulah sebabnya produktivitas muara melebihi produktivitas ekosistem laut lepas dan perairan tawar. Lingkungan muara yang paling produktif dijumpai di daerah yang ditumbuhi komunitas bakau. Kondisi habitat yang berlumpur dengan persediaan unsur hara yang melimpah membuat muara sangat baik bagi perkembangan bakau.

Organisme benthos yang terdapat di dasar estuaria memanfaatkan sebagian hasil dekomposisi bahan organik seperti detritus yang berasal dari bakau, sebagai sumber energi makanan. Organisme benthos yang banyak mendiami dataran lumpur yang terbentuk di wilayah estuaria antara lain adalah kepiting bakau (*Scylla serrata*) dan kerang darah (*Anadara granosa*) seperti yang banyak ditemui pada dataran lumpur Pulau Bakung.

Jumlah spesies flora dan fauna yang berada di perairan payau pada umumnya relatif sedikit jika dibandingkan dengan perairan tawar atau laut, tetapi kerapatan (jumlah individu) dari relatif spesies pada umumnya relatif besar. Lingkungan yang payau membatasi spesies yang mampu hidup di dalamnya sehingga mengurangi persaingan antar spesies.

Di sepanjang estuaria yang berair payau di wilayah ini didominasi adanya nipah (*Nypa frutican*). Selain itu, sering dijumpai adalah pedada (*Sonneratia caeseolaris*) yang



menunjukkan pengaruh air tawar yang kuat dari sungai-sungai utama. Kawasan estuaria sangat rentan terhadap kerusakan dan perubahan, baik alami maupun akibat aktivitas manusia. Muara yang banyak terdapat daerah pemukiman sering mendapat tekanan. Beberapa masalah yang menjadi penyebab antara lain:

- Meningkatnya aktivitas pembukaan lahan dan penebangan hutan serta buruknya pengelolaan di darat sehingga meningkatkan erosi di sungai-sungai. Banyaknya sedimen yang akhirnya terhenti di muara, akibatnya dapat mengubah kondisi kawasan pesisir secara menyeluruh, seperti berubahnya garis pantai, terbentuknya delta baru, menurunnya kualitas perairan dan biota di kawasan muara.
- Pencemaran air limbah industri, kegiatan-kegiatan pertanian dan rumah tangga yang dapat berdampak pada penurunan produktivitas pada kawasan ini.

c. Sungai

Gambar 1. 8 Sungai Indragiri Hilir



Sumber : Survei Lapangan CV. GAMINDO 2008



Sumber : Survei Lapangan CV. GAMINDO 2008

Ekosistem sungai di Indragiri Hilir berasal dari DAS Reteh, DAS Batang Indragiri, DAS Gaung Anak Serka, DAS Batang Tumu, dan DAS Gaung Kateman. Adapun sungai-sungai utama untuk DAS tersebut adalah Sungai Reteh untuk DAS Reteh yang memiliki $p = 30$ km, $d = 5 - 8$ m dan $l = 100 - 150$ m. Sungai Batang Indragiri untuk DAS Batang Indragiri yang memiliki $p = 550$ km, $d = 2 - 26$ m dan $l = 100 - 600$ m. Sungai Gaung untuk DAS Gaung Anak Serka yang memiliki $p = 90$ km, $d = 6 - 9$ m dan $l = 50 - 60$ m. Sungai Batang Tumu untuk DAS Batang Indragiri yang memiliki $p = 30$ km serta Sungai Kateman dan Sungai Danai sebagai sungai utama DAS Kateman. Kelima DAS tersebut dengan 5 buah sistem sungai besar dan beberapa sungai kecil sangat berpengaruh terhadap bentuk formasi pesisir pantai, formasi tumbuhan yang mendominasi ekosistem hutan, habitat fauna, ekologi mangrove, ekologi rawa, kualitas air laut dan pemanfaatan sumberdaya pesisir dan mangrove oleh manusia.

Kelima DAS ini mempunyai nilai curah hujan yang tinggi sepanjang tahun (antara 2.000 – 4.000 mm/tahun) sehingga akan berpengaruh kepada debit sungai dan jumlah air tawar yang mengalir ke muara.

Umumnya sungai-sungai besar mempunyai warna air yang coklat, karena merupakan air rawa yang berasal dari air limpahan banjir dan pasang yang terjebak di rawa belakang dan beberapa cekungan di dataran lumpur banjir dan daerah pantai. Ciri khas air di sungai-sungai besar adalah berwarna kecoklatan, zat kemasaman rendah, mengandung nitrat (NO_2) sekitar 0,001 mg/l. Namun kadang-kadang juga dipengaruhi oleh aliran permukaan yang dipengaruhi oleh besarnya curah hujan yang jatuh di daerah buritan dan di daerah penyelidikan. Umumnya air permukaan berwarna kecoklatan, agak keruh sampai keruh, tidak berbau, tidak berasa sampai asam, pH berkisar 6,0 – 7,5 dengan kandungan klor sekitar 10 – 4.622,1 mg/l.

Air permukaan di daerah Tembilahan Hulu berwarna coklat keruh, rasa tanah agak kelat. Air tersebut merupakan air hujan yang jatuh ke permukaan tanah berlumpur yang tergenang pada cekungan (kubangan) atau merupakan isapan dari air Sungai Indragiri tatkala pasang naik. Kualitas air sungai sangat ditentukan oleh keadaan tanah dan kualitas lingkungan daerah alirannya. Sungai-sungai besar misalnya Sungai Indragiri mempunyai daerah aliran yang sebagian besar di Bukit Barisan Sumatera Barat, membawa sedimen aluvial dari formasi tersier pegunungan. Sungai-sungai disebut sungai berair coklat dikarenakan memiliki tingkat kekeruhan yang cukup tinggi dan mengandung banyak bahan organik dan anorganik. Berbeda dengan Sungai Gaung dan Sungai Guntung yang berasal dari daerah gambut dalam yang kondisi tanahnya miskin unsur hara (oligotropik). Sungai-sungai ini biasa disebut sungai berair hitam disebabkan warna airnya hitam kopi bercampur dengan larutan asam fenol. DAS-DAS kecil tersebut mengangkut air masam, miskin hara sehingga kurang potensial untuk pertanian dan air minum dibandingkan dengan sungai-sungai besar berwarna coklat (Sungai Reteh) yang berasal baik dari daerah rawa gambut (Sungai Gangsal) maupun bukit-bukit (anak Sungai Reteh) oleh karena itu kondisi airnya merupakan percampuran kedua tipe ini. Rawa-rawa di daerah Riau merupakan parameter utama. Sepanjang Sungai Indragiri dan sebagian Sungai Reteh mempunyai deposit-deposit aluvial yang sangat berpotensi untuk pertanian dan karena itu di daerah-daerah ini sudah lama dikonversikan oleh penduduk Bugis dan Banjar. Sedangkan lahan gambut di sepanjang Sungai Gaung, Sungai Kateman sudah dibuka untuk perkebunan dan eksploitasi kayu.

d. Perairan dangkal.

Perairan laut dangkal meliputi bagian laut yang terletak antara batas air surut terendah di pantai dengan ujung paparan benua pada kedalaman mencapai 200 m. Pada zonasi perairan laut dapat digolongkan pada daerah subtidal/sublitoral. Dasar perairan laut dangkal di Indragiri Hilir umumnya berpasir/lumpur. Pada kawasan ini dataran lumpur/pasir merupakan dataran berupa lumpur/pasir yang tidak bervegetasi, yang dijumpai dekat hutan bakau dan kawasan muara. Dataran lumpur ini dapat terjadi akibat sedimentasi dari partikel-partikel terlarut yang terbawa oleh aliran sungai di daerah muara atau partikel-partikel lumpur atau pasir yang tersuspensi di air laut.



Dataran lumpur yang berada di kawasan ini, termasuk kawasan intertidalnya, dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Keadaan ini akan mempengaruhi distribusi dan adaptasi biota yang ada. Pada saat surut, temperatur dataran berubah cukup tinggi. Sebagian besar (terutama invertebrata) beradaptasi dengan cara membenamkan diri ke dalam lumpur pada saat surut, sehingga mereka terlindung dari kenaikan suhu yang tinggi.

Substrat lunak di dataran lumpur/pasir merupakan habitat yang sesuai bagi sejumlah biota (epifauna/epibenthos dan infauna). Dataran ini juga merupakan tempat mencari makan bagi ikan-ikan pada saat air pasang. Keadaan ini menguntungkan bagi kehidupan biota ikan.

B.1.1.2 Ekosistem daratan

a. hutan dataran rendah

Hutan dataran rendah di Indragiri Hilir ditemukan dalam jumlah yang sedikit. Luas hutan dataran rendah ini sekitar 4,40% dari luas lahan di Kabupaten Indragiri Hilir serta berada di sekitar Kecamatan Keritang bagian selatan yang berseberangan dengan Propinsi Jambi. Umumnya didominasi oleh suku Dipterocarpaceae yang meliputi genera Dipterocarpus, Shorea, Hopeam Vatica, Dryobalanops. Selain itu juga didominasi oleh genus lain seperti: Agathis, Altingia, Dialium, Duabanga, Dyaera, Koompasia, Octomeles.

Hutan dataran rendah mengalami degradasi yang disebabkan oleh adanya konversi hutan menjadi areal perkebunan kelapa sawit. Selain itu, adanya pengeksploitasian untuk kayu jenis-jenis tertentu seperti Shorea sp, Dipteocarpus sp., Koompasia sp., dan Macaranga sp. Lokasi tersebut di beberapa daerah perbatasan antara Indragiri Hilir dan Indragiri Hulu (PKSPL-IPB, 20002).

b. hutan rawa dan rawa gambut

Gambar 1. 9 hutan rawa dan rawa gambut



Sumber: Survei Lapangan CV. GAMINDO 2008

Potensi hutan gambut di Indragiri Hilir sekitar 817.246 ha yang terdiri dari hutan lindung gambut 58.688,74 ha dan areal hutan gambut lainnya yang tersebar pada hampir setiap wilayah di Kabupaten Indragiri Hilir ini. Pada dasarnya ekosistem hutan rawa gambut dicirikan dengan tanah-tanah yang tergenang dan mengandung bahan organik yang sangat



tinggi, karena proses dekomposisi yang tidak sempurna, sehingga tebal lapisan gambut akan semakin bertambah. Kebanyakan lahan gambut termasuk ke dalam jenis gambut ombrogen dimana seluruh air dan unsur haranya tergantung kepada hujan yang menyebabkan kondisi tanahnya sangat miskin hara dan produksi tanamannya rendah.

Gambut ini tersusun dari material heterogen yang sebagian besar terdiri atas bahan-bahan sisa (residu) vegetasi yang terlapuk, dan sebagian kecil berupa bahan mineral. Bahan-bahan ini terakumulasi dalam lingkungan jenuh air selama ratusan tahun.

Gambut dapat disebut sebagai batubara muda, karena mengandung substansi karbon dan hidrogen bahan organik asal. Terperangkapnya gambut oleh kerak bumi akan menghasilkan suhu dan tekanan tinggi sehingga berlangsunglah proses pembentukan batubara. Jadi gambut dapat dianggap sebagai tahapan awal pembentukan batubara. Proses pembentukan ini pada dasarnya adalah merupakan pelepasan oksigen dalam bentuk CO₂ dan air.

Tanah gambut (Histosol) secara umum merupakan jenis tanah yang mengandung sekurang-kurangnya 12 – 18% C-organik, tergantung lempung fraksi mineralnya. Kandungan C organik 12% bila tidak mengandung lempung lebih dari 60%. Di samping itu definisi tanah gambut juga harus memenuhi kriteria sebagai berikut (Nyle, 1987) :

1. Memiliki kedalaman 40 cm atau lebih bila bobot isi (BJ) lebih dari 0,1 g/cm³.
2. Memiliki kedalaman 60 cm atau lebih bila bobot isi (BJ) kurang dari 0,1 g/cm³.

Rawa gambut sangat mudah tergenang air dikarenakan kapasitas drainase vertikalnya sangat besar yang menjadikan areal tersebut kurang sesuai untuk areal pertanian. Walaupun drainase vertikalnya besar, hal ini menunjukkan perlu dilakukan penggalian kanal pada lahan hanya untuk mengalirkan air ke tempat yang jauh. Air gambut memiliki pH rendah di bawah 5, airnya sangat masam, dan mengandung fenol yang tinggi.

Kayu-kayu yang dimanfaatkan dari hutan rawa gambut adalah ramin (*Gonistylus bancanus*), meranti merah (*Shorea teysmanniana*), malas (*Parastemon urophyllum*), punak (*Tetramerista glabra*), terentang (*Camptosperma macrophylla*) dan kempas (*Koompasia malaccensis*). Sedangkan getah damar juga dapat dihasilkan dari ekosistem gambut ini. Getah ini berasal dari tanaman pulai (*Alstonia scholaris*), balam (*Palaquium* sp.) dan meranti (*Shorea* sp.) serta jelutung (*Dyera costulata*).

Potensi untuk tingkat pohon ternyata meranti mendominasi dengan INP 126%, kemudian terentang (*Camptosperma curvicutatum*) dengan INP 65%. Untuk tingkat tiang didominasi oleh malas (*Parastemon cirophyllum*) dengan INP sekitar 100%, kemudian arang-arang sekitar 59%. Untuk tingkat pancang, malas (*Parastemon cirophyllum*) mendominasi dengan INP 133%, kemudian arang-arang sekitar 67%. Untuk tingkat semai, punak (*Tetramerista glabra*) yang mendominasi dengan INP 102% kemudian malas sekitar 92%.



Dari data tahun 2002, hutan rawa gambut di Indragiri Hilir telah mengalami degradasi sekitar 29% yaitu seluas 237.030 ha yang disebabkan karena kegiatan pembalakan (HPH), perkebunan kelapa rakyat, dan perkebunan-perkebunan besar oleh swasta. Selain itu degradasi hutan rawa gambut juga disebabkan konversi lahan menjadi areal persawahan seluas 57.642 ha dan areal perkebunan sawit sekitar 485.816 ha.

Saat ini tahun 2008 data dari Dinas Pertanian luas rawa gambut mencapai 9.609 ha. Hal ini mengalami degradasi lahan gambut yang disebabkan semakin bertambahnya kegiatan pembalakan liar di Indragiri Hilir.

c. Hutan rawa air tawar dan pantai

Ekosistem hutan rawa air tawar dan pantai merupakan transisi antara hutan yang berada di belakang hutan mangrove yang dipengaruhi oleh penggenangan air tawar yang berasal dari sungai, walaupun kadang-kadang terpengaruh pasang surut air laut. Jenis-jenis rengas (*Gluta reghas*), dungun (*Heritiera littoralis*), nibung (*Oncosperma tigilarium*) merupakan jenis-jenis yang khas di areal hutan rawa air tawar dan pantai. Fungsi ekologis dari hutan rawa air tawar dan pantai adalah sebagai tempat pemijahan (*spawning ground*), dan daerah asuhan/pembesaran (*nursery area*) dari sebagian jenis ikan air tawar seperti tomang, selais, tapah, gabus dan arwana.

Menurut Kep. Mentan No. 54/kpts/UM/2/72, jenis-jenis suntai, nibung, dan jelutung merupakan jenis-jenis yang dilindungi karena sudah langka. Hutan rawa air tawar yang asli telah menjadi langka karena sebagian besar telah dikonversi menjadi daerah pertanian seperti persawahan, perladangan dan perkebunan dikarenakan tanah dan hidrologinya lebih baik. Sayangnya setelah dikelola beberapa tahun kemudian ditinggalkan menjadi semak dan belukar yang tidak produktif, seperti yang dijumpai sepanjang jalan Rengat – Tembilahan, dan sepanjang Rengat dan Sungai Indragiri.

Dari hutan ini diambil kayunya seperti yang berasal dari kempas (*Koompasia malccensis*), suntai/balam (*Palaquium walsuraefolium*, *P. xanthrochymum*), jelutung (*Dyera costulata*), areng-areng (*Diospyros* sp.), meranti bunga (*Shorea platycarpus*). Kemudian nibung (*Oncosperma tigilarium*) merupakan jenis palem yang dapat digunakan untuk bahan lantai rumah penduduk yang berdomisili di pantai, karena sangat tahan air laut dan rayap. Nipah (*Nypa frutican*) dijumpai sangat banyak di sepanjang pesisir sungai yang terpengaruh pasang surut air laut. Daun nipah digunakan sebagai bahan pembuatan atap. Tanaman sagu (*Metroxylon sagu*) banyak ditemukan di Sungai Guntung, Sungai Gaung dan Sungai Kateman yang digunakan untuk produksi tepung sagu dan pelet sagu sebagai bahan makanan masyarakat. Rotan juga banyak ditemukan di sepanjang saluran air. Rotan berdiameter kecil digunakan sebagai alat penangkap ikan, keperluan rumah tangga dan untuk membuat keranjang.

Formasi kelapa umumnya sangat mendominasi ekosistem hutan rawa air tawar dan pantai. Dari tanaman ini banyak diambil untuk dijadikan kopra, dan arang yang berasal dari batok



kelapanya. Potensi tersebut memberikan nilai ekonomi yang penting bagi Indragiri Hilir sebagai pemilik areal kelapa terluas dan penghasil kopra terbanyak di Indonesia.

B.1.2.1 Taman Nasional

Kawasan konservasi di Indragiri Hilir merupakan habitat tempat perlindungan terhadap keanekaragaman hayati yang ada. Salah satu bentuk pengelolaan kawasan konservasi menggambarkan fungsi serta pemanfaatannya. Bentuk kawasan konservasi adalah Taman Nasional (TN).

Taman Nasional adalah salah satu sistem pengelolaan kawasan yang terpadu antara fungsi perlindungan, penelitian, pendidikan serta pariwisata yang dikelola khusus oleh suatu badan pengelola. Saat ini Indragiri Hilir memiliki wilayah yang termasuk kedalam kawasan konservasi yaitu Taman Nasional Bukit Tigapuluh.

Taman Nasional Bukit Tigapuluh memiliki jenis-jenis yang dilindungi seperti meranti (*Dipterocarpaceae*), tengkawang (*Shorea* sp.), jelutung (*Dyera costulata*), tembesu (*Podocarpus borneensis*), juga memiliki tidak kurang 1500 spesies tumbuhan berupa jenis-jenis komersial, penghasil kayu, kulit, getah, buah dan obat, juga terdapat jenis-jenis langka seperti bunga bangkai (*Amorphophallus* sp.) dan cendawan mukariman (*Rafflesia haseltii*).

Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perlindungan dan Konservasi Alam Nomor: 17/Kpta/12J-V/2001, maka ditunjuklah zonasi Taman Nasional Bukit Tigapuluh. Pada tanggal 21 Juni 2002, Menteri Kehutanan mengeluarkan Surat Keputusan Nomor 6407/Kpts-II/2002 Tentang Penetapan Kelompok Hutan Taman Nasional Bukit Tigapuluh seluas 144.223 Ha yang terletak di 4 kabupaten (Indragiri Hilir, Indragiri Hulu, Tebo, dan Tanjungjabung Barat) dan pada 2 propinsi (Riau dan Jambi) sebagai Taman Nasional Bukit Tigapuluh.

Pengelolaan TNBT dengan sistem zonasi yaitu zona inti, zona rimba, zona pemanfaatan intensif, zona pemanfaatan tradisional, zona rehabilitasi, dan enklaf. Zona inti digunakan untuk keperluan penelitian dan pengembangan, ilmu pengetahuan, serta pendidikan. Zona rimba dimanfaatkan untuk keperluan penelitian dan pengembangan, ilmu pengetahuan, pendidikan dan penunjang budidaya, dan wisata alam terbatas (Hilman, M. dkk, 2007).

TNBT memiliki ekosistem hutan hujan tropika dataran rendah (*lowland tropical rain forest*), kawasan tersebut merupakan peralihan antara hutan rawa dan hutan pegunungan. Kawasan ini mempunyai ekosistem yang unik yang berbeda dibandingkan dengan kawasan taman nasional lainnya yang ada di Indonesia.

Bukit Tigapuluh merupakan hamparan perbukitan yang terpisah dari rangkaian pegunungan Bukit Barisan yang terdapat di perbatasan Provinsi Jambi dan Riau. Kawasan perbukitan ini merupakan daerah tangkapan air (*catchment area*) yang membentuk sungai-sungai besar di daerah sekitarnya.



Beberapa jenis fauna yang dapat dijumpai di TNBT, antara lain : Harimau Sumatera, Beruang Madu, Tapir, Siamang, kancil, Babi Hutan, Burung Rangkong, Kuaw, dan berbagai jenis satwa lainnya. Sedangkan jenis flora langka yang diduga endemik di kawasan tersebut adalah Cendawan Muka Rimau (*Rafflesia hasselti*).

Selain merupakan habitat dari berbagai jenis flora dan fauna langka dan dilindungi, kawasan TNBT juga merupakan tempat hidup dan bermukim beberapa komunitas suku pedalaman seperti Suku Talang Mamak, Suku Kubu (Anak Rimba) dan Suku Melayu Tua.

Adapun jenis tumbuhan langka yang terdapat di kawasan TN. Bukit Tigapuluh antara lain : Salo (*Johannes tesmania altrifons*), Bunga Bangkai (*Amorphophallus*), Jernang (*Draemonorops draco*), Kayu Gaharu (*Aquilaria malaccensis*).



Sumber : www.bukit30.org

Namun, kondisi taman Nasional Bukit Tigapuluh saat ini mengalami kerusakan. Hal ini karena tidak luput dari ancaman seperti perburuan ilegal dan penebangan kayu liar. Data dari pihak terkait (2002) mengungkapkan kajian mengenai ancaman yang berpengaruh terhadap penurunan kondisi TNBT. Hal ini dapat dilihat dari table 1. 9.

Tabel 1. 11 Kajian Penyusunan Peringkat Faktor Penyebab di dalam Kawasan TNBT

Kajian Ancaman/Faktor Penyebab	Besaran Dampak	Skala Ruang	Skala Waktu	Total Nilai	Dampak Potensial	Ranking
Perambahan Hutan (oleh Masyarakat Tradisional)	3	3	3	27	Tinggi	1
Perburuan Liar Satwa	3	3	3	27	Tinggi	2
Penebangan Liar	2	3	3	18	Tinggi	3
Pariwisata	2	2	2	8	Sedang	4
Eksplorasi Berlebihan Hasil Hutan non Kayu	2	2	2	8	Sedang	5
Koleksi Tumbuhan secara ilegal	2	1	2	4	Rendah	6

Sumber : Hilman, M., dkk, 2007

Keterangan :

Ruang : Lokal (1), regional (2), nasional/internasional (3)

Waktu : jangka pendek (1), jangka menengah (2), jangka panjang (3)

Besaran dampak : kecil (1), sedang (2), besar (3)

Tabel tersebut dibuat berdasarkan pemeringkatan faktor dampak dengan menggunakan tiga skala parameter yaitu ruang, waktu, dan besaran dampak, serta mengkaji nilai masing-

masing parameter. Hasil dari tiga skoring untuk setiap faktor dampak yang dikaji akan dapat menempatkan faktor dampak kedalam 3 kategori yaitu Rendah – Sedang – Tinggi.

Dari tabel tersebut dapat menunjukkan bahwa peringkat tertinggi untuk penyebab adalah perambahan hutan lalu perburuan satwa liar dan penebangan liar (*illegal logging*).

Kerusakan dan perubahan TNBT sebagai habitat diakibatkan kegiatan seperti pembalakan liar dan menjadi areal konsensi perusahaan hutan tanaman industri (HTI) dan pabrik. Hal tersebut merupakan faktor utama pemacu berkurangnya jumlah flora dan fauna di dalamnya. Satwa liar yang dilindungi seperti harimau Sumatera, gajah Sumatera, dan orangutan pun terancam punah.

TNBT juga merupakan daerah tangkapan air dan pengaturan tata air untuk daerah aliran sungai (DAS) Indragiri dan Reteh di Riau, DAS Batanghari dan Pengabuan di Jambi, serta sumber penghidupan masyarakat setempat, terutama suku Talang Mamak dan Orang Rimba. Adanya degradasi lingkungan sebagai faktor penyebab adalah pencemaran dari bahan kimia dan buangan industri yang dikeluarkan pabrik. Efek polusi terhadap kualitas air, udara sangat mengkhawatirkan tidak saja sebagai ancaman terhadap keanekaragaman hayati tetapi juga bagi masyarakat setempat (www.wwf.or.id, 2008).

Kotak B.1 Taman Nasional Bukit Tigapuluh

Taman Nasional Bukit Tigapuluh dengan 144.223 Ha yang terletak di 4 kabupaten pada 2 propinsi yaitu Riau dan Jambi. Kawasan TN. Bukit Tigapuluh merupakan daerah perbukitan yang cukup curam dengan ketinggian antara 60 m sampai 843 m dpl, dengan puncak tertinggi terdapat pada Bukit Supin. Dengan ekosistem hutan hujan tropika dataran rendah (*lowland tropical rain forest*), kawasan tersebut merupakan peralihan antara hutan rawa dan hutan pegunungan. Kawasan ini mempunyai ekosistem yang unik yang berbeda dibandingkan dengan kawasan taman nasional lainnya yang ada di Indonesia. TNBT memiliki tidak kurang sebanyak 198 jenis burung atau sepertiga jenis burung di Sumatera dan 59 jenis mamalia hidup, serta terdapat flora endemik dan langka, cendawan muka rimau (*Rafflesia hasseltii*) dan Salo (*Johanesteima altifrons*). Jenis tumbuhan penghasil kayu didominasi oleh suku Dipterocarpaceae, dan terdapat ratusan jenis dari suku tersebut, contoh yang sangat dikenal adalah jenis Meranti. Jelutung adalah salah satu jenis tumbuhan penghasil getah yang tersebar di kawasan TN. Bukit Tigapuluh. Jenis tersebut tergolong pohon bertajuk paling tinggi dan mencapai ukuran diameter batang yang besar. (SUMBER: www.bukit30.org)



B.1.2 Keanekaragaman spesies

Indragiri Hilir memiliki keanekaragaman spesies baik flora dan fauna dengan tipe ekosistem pesisir dan laut yang khas.

Indragiri Hilir memiliki jenis flora yang bernilai ekonomis yaitu kelapa. Di kabupaten ini memiliki areal kelapa terbesar di Indonesia sehingga dapat menghasilkan kopra paling banyak.

B.1.2.1. Flora

Indragiri Hilir memiliki keanekaragaman flora baik untuk ekosistem daratan maupun perairan. Berikut ini beberapa macam tipe vegetasi yang ada di Indragiri Hilir yaitu :

Mangrove

Jenis tanaman yang ditemukan di hutan mangrove adalah bakau (*Rhizophora* spp), tumuk (*Bruguiera sexangula*), nyirih (*Xilocarpus granatum*), api-api (*Avicennia marina* dan *Avicennia alba*), pedada (*Sonneratia alba*), samin (*Lumnitzera racemosa*), *Aegiceras caseolaris*).

Estuaria

Vegetasi yang dominan dijumpai di sepanjang estuaria yang berair payau di wilayah ini adalah nipah (*Nypa fruticosa*). Disamping itu yang juga sering dijumpai adalah pedada (*Sonneratia caeseolaris*).

Perairan dangkal

Pada kawasan ini merupakan dataran berupa lumpur atau pasir yang tidak bervegetasi.

Hutan dataran rendah

Umumnya didominasi oleh genus *Dipterocarpus*, *Shorea*, *Hopea*, *Vatica*, *Dryobalanops*.

Hutan rawa air tawar dan pantai

Hutan pantai di Indragiri Hilir umumnya terdiri dari vegetasi kelapa (*Cocos nucifera*), nipah (*Nypa fruticosa*), *Barringtonia*, Karet kebo (*Ficus elaticus*), jengkol (*Phitecellobium jiringa*),



nibung (*Oncosperma filamentosum*), pandan (*Pandanus helicapus*), pinang hijau (*Areca catehu*), pinang merah (*Gronophyllum microcarpum*).

Hutan rawa dan rawa gambut

Pada hutan rawa dan rawa gambut di daerah Indragiri Hilir didominasi oleh jenis-jenis seperti: meranti (*Shorea*), ramin (*Gonytilus bancanus*), suntai (*Palaquium sp*), punak (*Tetramerista glabra*), terentang (*Camposperma auriculatum*), kempas (*Koompasia malaccensis*), mahang (*Macaranga pruinosa*), kelat (*Eugenia sp.*), malas (*Parastemon urophyllus*) (Bapedalda dan PKSPL-IPB, 2002).

Data dari Program Menuju Indonesia Hijau tahun 2007 ada beberapa tanaman endemik yang terdapat di Indragiri Hilir (Tabel 1.12). Jenis flora endemik ini banyak dimanfaatkan oleh masyarakat baik secara langsung atau tidak. Tanaman ini dominan terdapat di hutan mangrove. Data untuk tanaman yang ada di Indragir Hilir dapat dilihat di Kumpulan Data Tahun 2008.

Tabel 1. 12 Jenis Flora endemik di Indragiri Hilir

No	Nama Daerah	Nama Latin
1.	Api-api	<i>Avicennia. Sp</i>
2.	Pedada	<i>Sonneratia. Sp</i>
3.	Bakau	<i>Rhizophora. Sp</i>
4.	Nyirih	<i>Xylocarpus granatum</i>
5.	Tumuk	<i>Bruguiera sexanggula</i>
6.	Meranti Rawa	<i>Shorea sp</i>
7.	Suntai	<i>Palaquim sp</i>
8.	Durian burung	<i>Durio carinatus</i>

Sumber : Menuju Indonesia Hijau, 2007

Tabel 1. 13 Jenis Flora Langka di kawasan konservasi

No	Nama Daerah	Nama Latin
1	Salo	<i>Johannes tesmania altrifons</i>
2	Bunga Bangkai	<i>Amorphophallus</i>
3	Jernang	<i>Draemonorops draco</i>
4	Kayu Gaharu	<i>Aquilaria malaccensis</i>

Sumber: www.bukit30.org

B.1.2.2. Fauna

Pisces (Ikan)

Perairan laut Kabupaten Indragiri Hilir dengan posisi yang strategis dimana berhadapan langsung dengan Selat Berhala dan Laut Cina Selatan diyakini banyak menyimpan



kekayaan sumberdaya hayati berupa ikan dan berbagai jenis hewan air serta tumbuhan laut lainnya. Sumberdaya ikan tersebut di atas merupakan ikan pelagis dan demersal yang mempunyai nilai ekonomis penting. Ikan yang tergolong pelagis antara lain: tenggiri (*Scomberomerus commersoni*), tongkol (*Euthynnus* spp.), kembung (*Rastrelliger* spp.), selar (*Selaroides* spp.), belanak (*Mugil* spp.), gulamah (*Sciaenidae* spp.), kuwe (*Caranx* spp.), cumi (*Loligo* spp.), senangin (*Polynemus* spp.) dan ikan yang tergolong demersal yaitu: kakap (*Lates calcarifer*), bawal hitam (*Formio niger*), bawal putih (*Pampus argenteus*), pari (*Trigonidae*), kurau (*Eleutheronema tetradactylum*), kitang serta binatang yang berkulit keras yaitu: udang putih (*Peneus semisulcatus*), udang barong (*Penulirus* spp.), udang dogol (*Metapenaeus* spp.), rajungan (*Portunus* spp.), kepiting (*Scylla serrata*), udang nenek (*Uratos guilla nepa* sp.) dan masih banyak jenis ikan dan binatang lainnya.

Jenis ikan tersebut di atas tidak seluruhnya berasal dari perairan Indragiri Hilir dikarenakan ada beberapa jenis ikan yang memiliki kebiasaan hidup di perairan dangkal, berkarang dan memakan ikan-ikan kecil, krustasea dan rumput laut, jenis ikan ini tergolong ikan karang, antara lain ikan kerapu (*Epinephelus* sp.) dan kuwe (*Caranx* spp.). Adalagi ikan yang kebiasaan hidupnya di perairan agak jauh dari pantai sampai kedalaman 200 m, bergerombol, kadang-kadang bersama ikan layang di sekitar rumpon dan termasuk ikan buas memakan ikan-ikan kecil dan *crustacea*, jenis ikan ini tergolong ikan pelagis seperti ikan tenggiri (*Scomberomerus commersoni*), parang-parang (*Chirocentrus dorab*), talang (*Chorinemus* sp.), tongkol (*Euthynnus* spp.) dan bawal hitam (*Formio niger*). Daerah yang mempunyai ciri perairan seperti ini terdapat di Selat Malaka, Riau Kepulauan dan Laut Cina Selatan sehingga ikan-ikan tersebut dimungkinkan ditangkap di luar daerah perairan Indragiri Hilir oleh nelayan-nelayan Indragiri Hilir yang tergolong komersial/modern atau kemungkinan tertangkap di daerah perairan Indragiri Hilir dikarenakan ikan tersebut sedang mencari makan atau migrasi.

Aves

Jenis burung yang terdapat di Indragiri Hilir dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. 14 Jenis Aves di Indragiri Hilir

No	Nama Lokal	Nama Latin
1	Bangau putih	<i>Ibis cinereus</i>
2	Bangau tongtong	<i>Leptoptilus javanicus</i>
3	Bubut	<i>Centropus belangensis</i>
4	Elang bondol	<i>Haliastur indus</i>
5	Elang laut	<i>Ictynateus malayensis</i>
6	Elang laut perut putih	<i>Haliarctus leucogaster</i>
7	Burung layang-layang	<i>Hirundo rustica</i>
8	Enggang	<i>Bucheros rhinoceros</i>
9	Gagak	<i>Corvus enca</i>



10	Kowak merah	<i>Nycticorax caledonicus</i>
11	Kutilang	<i>Pynonotus aurigaster</i>
12	Kuntul kecil	<i>Agretta garzeta</i>
13	Raja udang	<i>Halcyon chloris</i>
14	Pipit	<i>Lonchura chloris</i>
15	Tekukur	<i>Turtur tigrinus</i>
16	Wilwo	<i>Mycteria cinerea</i>
17	Cangak sumatera	<i>Ardea sumatrana</i>
18	Kokokan laut	<i>Butorides striatus</i>
19	Kokokan	<i>Ixobrychus sinensis</i>
20	Kuntul	<i>Casmeodius abus</i>
21	Kuntul kecil	
22	Alap-alap	<i>Pandion haliaetus</i>
23	Camar kecil	<i>Sterna albifrons</i>
24	Camar	<i>Sterna hirundo</i>
25	Cerucuk	<i>Pynonotus simplex</i>

Sumber : Profil Keanekaragaman Hayati Kabupaten Indragiri Hilir, 2002

Mamalia

Data yang terdapat di profil kehati kabupaten Indragiri hilir (2002) melaporkan ada beberapa jenis mamalia yang ditemukan di areal hutan. Jenis tersebut ialah berang-berang (*Lutra perspicillata*), kera (*Macacus cynomolgus*), kancil (*Tragulus napu*), kucing bakau (*Felis viverrina*), kucing hutan (*Felis bilangensis*), musang (*Paradoxus hermaphroditus*), siamang (*Hylobates syndactylus*), welisang (*Cynogale bennetti*), babi hutan (*Sus barbatus*), bajing (*Callociurus notatus*), harimau sumatera (*Panthera tigris sumtraensis*), linsang (*Prionodon linsang*), musang air (*Lutra spp.*), lutung (*Presbytis cristata*), kalong (*Pteropus vampyrus*), beruang madu (*Helarctus malaynus*), tikus (*Hapalomys sp.*), lutung bangat (*Presbytis hosei*), lutung simpai (*Presbytis melalophos*).

Amphibi dan Reptilia

Amphibi dan Reptilia yang terdapat di Indragiri Hilir adalah biawak (*Varanus salvata*), buaya (*Crocodylus baporatus*), katak hijau (*Rana cancrivora*), bulus (*Chitra indica*), ular bakau (*Trimerecurus pupuremaculatus*), ular sanca (*Aerochordus granulus*), ular sawah (*Phyton reticulatus*), kadal (*Mabuya multifasciata*), ular cincin emas (*Boiga dendrophila*), ular (*Cherberus rhyncops*), ular daun (*Bungarus laticeps*).

Pada dasarnya hutan mangrove merupakan suatu ekosistem yang terpadu dari dua tipe ekosistem, yaitu ekosistem daratan dan lautan. Sehingga hutan mangrove ini dijadikan sebagai habitat bagi hewan-hewan daratan dan juga perairan. Di Indragiri Hilir terdapat hewan-hewan khas mangrove (Tabel 1. 13).



Kerusakan yang terjadi cukup besar sehingga mengakibatkan banyaknya binatang-binatang yang mati dan nyaris punah sehingga perlu dilindungi. Sedangkan untuk binatang khas di hutan rawa gambut di Indragiri Hilir yang nyaris punah dan langka adalah buaya ikan (*Tomistoma schlegelii*). Kelangkaan jenis fauna ini disebabkan oleh adanya perburuan dan gangguan habitat.

Tabel 1. 15 Hewan khas mangrove

No	Nama lokal	Nama Latin
1	Lutung	<i>Presbitis cristata</i>
2	Monyet ekor panjang	<i>Macaca fascicularis</i>
3	Kalong	<i>Pteropus vampirus</i>
4	Ular cincin mas	<i>Boiga dendrophila</i>
5	Ular mangrove	<i>Trimerecurus pupuremaculatus</i>
6	Ular air	<i>Cerberus rhyncops</i>

Tabel 1. 16 Jenis Hewan yang perlu dilindungi

No	Nama Lokal	Nama Latin
1	Siamang	<i>Prebytis syndactilus</i>
2	Beruangmadu	<i>Helarctos malaynus</i>
3	Kucing hutan	<i>Felis bengalensis</i>
4	Burung elang gondol	<i>Haliastur indus</i>
5	Bangau tongtong	<i>Leptoptilos sumatrana</i>
6	Cagak sumatera	<i>Ardea sumatrana</i>
7	Kuntul putih	<i>Egretta alba</i>
8	Rangkong badak	<i>Bucheros rhinoceros</i>
9	Rangkong papan	<i>Buceros bicornis</i>
10	Ular sanca	<i>Phyton sp</i>
11	Biawak	<i>Varanus alvator</i>
12	Buaya	<i>Crocodilus sp</i>

Sumber : Profil Keanekaragaman Hayati Kab. Indragiri Hilir, 2002

C. AIR

Manusia dan makhluk hidup lainnya di muka bumi ini tak bisa hidup tanpa air. Alam sudah menyediakan air untuk kebutuhan manusia dalam jumlah yang cukup dan seimbang melalui suatu siklus air. Alam juga sudah menyediakan air dengan kualitas yang baik melalui proses alami purifikasi yang didukung oleh ekosistem lingkungan. Dengan kata lain keseimbangan tata air baik kuantitas maupun kualitasnya sangat bergantung pada keseimbangan lingkungan.



Mengingat hal tersebut maka manusia dituntut untuk menjaga keseimbangan lingkungan termasuk air. Hal ini dilakukan demi kelangsungan kehidupan di muka bumi ini.

Aktivitas penduduk Indragiri Hilir yang dilakukan akhir-akhir ini seperti kegiatan rumah tangga, penambangan, pertanian, industri pengolahan, sudah menunjukkan gejala yang berlebihan dan kurang memperhatikan keseimbangan lingkungan yang berakibat ada terganggunya sistem hidrologi. Berkaitan dengan itu maka kemungkinan kualitas dan kuantitas air di Indragiri Hilir mulai menunjukkan kondisi menurun.

Perlu adanya upaya-upaya yang dilakukan untuk menjaga keseimbangan lingkungan, sehingga baik kualitas maupun kuantitas air tetap terjaga.

Kajian mengenai masalah air dikelompokkan menjadi dua pokok bahasan, yaitu :

- kuantitas atau ketersediaan air
- kualitas air

C.1. Kuantitas/Ketersediaan Air

Sumberdaya air di daerah Indragiri Hilir terdiri dari air permukaan dan air tanah. Air permukaan meliputi air rawa, air sungai dan parit. Air tanah terdiri dari air tanah bebas dan air tanah agak tertekan.

C.1.1. Status

C.1.1.1. Air Permukaan

Air permukaan di daerah Indragiri Hilir sangat dipengaruhi oleh keadaan topografi yang hampir datar sehingga keberadaan air tersebut menjadi payau (bercampur air laut pada saat pasang). Pemanfaatan sumber air melalui penampungan air hujan (PAH) menjadi alternatif utama untuk memenuhi kebutuhan air bersih.

Jumlah cadangan air sungai dan parit di daerah studi sangat terpengaruh oleh besarnya curah hujan yang jatuh di daerah buritan, daerah penyelidikan sendiri, dan oleh besarnya pengaruh pasang surut air laut. Kuantitas air akan meningkat sesuai dengan besarnya curah hujan.

C.1.1.1.1. Sungai

Kabupaten Indragiri Hilir umumnya terletak di bagian tengah dan hilir beberapa daerah aliran sungai (DAS). Sungai-sungai besar yang melewati Kabupaten Indragiri Hilir tersebut antara lain: Reteh, Gangsal, Indragiri Tuaka, Gaung Anak Serka, Batang Tumu, Guntung dan Kateman. Sungai-sungai tersebut umumnya bermuara ke Pantai Timur Sumatera.

Bagian tengah dan hilir kawasan DAS tersebut umumnya mempunyai kemiringan lereng kurang dari 0,03 persen, dengan elevasi di bagian hilir hampir sama dengan ketinggian



muka air laut ketika pasang. Karena itu sebagian besar sungai-sungai tersebut telah mengalami *meandering*.

Hampir seluruh DAS yang melintasi Kabupaten Indragiri Hilir mempunyai pola aliran berbentuk dendritik. Nama-nama DAS tersebut beserta luasannya disajikan pada Tabel 1.15. berikut ini.

Tabel 1.17 Nama-nama DAS Beserta Luasannya

No.	Nama DAS	Luas (ha)
1.	Guntung Kateman	347.537
2.	Batang Tumu	123.522
3.	Gaung Anak Serka	219.294
4.	Indragiri Tuaka	386.737
5.	Reteh Gangsal	265.516

Sumber : PKSPL-IPB, 2002

Terdapat 6 sungai besar di Kabupaten Indragiri Hilir dengan panjang yang berbrda-beda. Sungai yang terpanjang adalah Sungai Indragiri (550 Km). Data selengkapnya disajikan dalam Tabel 1. 16.

Tabel 1.18 Panjang Sungai di Kab. Indragiri Hilir

No.	Nama	Panjang* (Km)	Debit Air (m3/dtk)
1	Sungai Reteh	30	Maks : - Min : -
2	Sungai Indragiri	550	Maks : 7.659 Min : 291
3	Sungai Batang Tuaka	40	Maks : - Min : -
4	Sungai Gaung	90	Maks : - Min : -
5	Sungai Batang Tumu	30	Maks : - Min : -
6	Sungai Kateman	100	Maks : 140,0 Min : 15,24

Sumber : Menuju Indonesia Hijau, Dinas LHPE tahun 2007

Umumnya sungai-sungai besar mempunyai warna air yang coklat, karena merupakan air rawa yang berasal dari air limpahan banjir dan pasang yang terjebak di rawa belakang dan beberapa cekungan di dataran lumpur banjir dan daerah pantai (Bapedalda dan PKSPL-IPB, 2002).

C.1.1.1.2. Danau

Danau di Indragiri Hilir hanya ada satu yaitu danau Taga raja dengan luas 17 Ha.



C.1.1.1.3. Rawa

Air rawa di daerah ini terutama berasal dari air limpahan banjir dan pasang yang terjebak di rawa belakang dan beberapa cekungan di dataran limpah banjir dan dataran pantai. Jumlah cadangan airnya sangat terpengaruh oleh besarnya curah hujan. Secara umum potensi air rawa di daerah ini sangat kecil, karena kuantitasnya sedikit dan kualitasnya rendah, airnya berwarna agak kecoklatan, keasaman (pH) rendah dan selalu mengandung nitrit (NO₂) 0,001 mg/l. Tidak sesuai untuk air minum dan keperluan rumah tangga lainnya.

Indragiri Hilir memiliki air rawa berupa air rawa gambut yang tersebar di 7 kecamatan dengan luas total 9.609 ha (tabel 1. 17).

Tabel 1.19 Luas air rawa gambut di Indragiri Hilir

No.	Nama Rawa	Luas (Ha)
1	Gambut Kec Kempas	193
2	Gambut Kec Gaung	3.800
3	Gambut Kec Gaung Anak Serka	2.785
4	Gambut Kec Concong	1.393
5	Gambut Kec Kuala Indragiri	1.051
6	Gambut Kec Tempuling	317
7	Gambut Kec Teluk Belangkong	70
Luas Keseluruhan		9.609

Sumber : Dinas Pertanian Indragiri Hilir, Data Statistik Pertanian Tahun 2007

C.1.1.2. Air Tanah

Air tanah yang terdapat pada akuifer dangkal (air tanah bebas) pada umumnya berada pada kedalaman 3 – 5 m di bawah permukaan tanah setempat, bersifat asam, keruh dan berwarna kemerahan, kuantitasnya sangat dipengaruhi oleh musim,

Tabel 1. 20 Lokasi Air Tanah di Indragiri Hilir

No.	Nama Lokasi Air Tanah	Volume (m ³)
1	Desa Tegaraja	0,010
2	Sungai Guntung	0,003
3	Desa Tanjung Raya	-



4	Kec Pelangiran	0,003
---	----------------	-------

Sumber: Menuju Indonesia Hijau, Dinas LHPE tahun 2007

Curah hujan

Curah hujan di Indragiri Hilir akan mempengaruhi ketersediaan air baik air permukaan maupun air tanah. Berdasarkan data dari curah hujan tahunan di Indragiri Hilir berkisar 1117 - 5781 mm. Curah hujan akan meningkat di musim penghujan.

C.2. Kualitas Air

C.2.1. Status

Alam memiliki kemampuan untuk mengembalikan kondisi air yang telah tercemar dengan proses pemurnian atau purifikasi alami dengan jalan pemurnian tanah, pasir, bebatuan dan mikro organisme yang ada di alam sekitar kita.

Jumlah pencemaran yang sangat masal oleh manusia membuat alam tidak mampu mengembalikan kondisi ke seperti semula. Alam menjadi kehilangan kemampuan untuk memurnikan pencemaran yang terjadi. Sampah dan zat seperti plastik, DDT, deterjen dan sebagainya yang tidak ramah lingkungan akan semakin memperparah kondisi pengrusakan alam yang kian hari kian bertambah parah.

Ada beberapa yang menjadi penyebab terjadinya pencemaran lingkungan di air antara lain :

1. Terjadinya erosi dan curah hujan yang tinggi.
2. Banyaknya sampah buangan manusia dari rumah-rumah atau pemukiman penduduk.
3. Menyebarnya zat kimia dari lokasi rumah penduduk, pertanian, industri, dan sebagainya.

Kualitas air sangat bervariasi tergantung tempat dan musim. Air permukaan di daerah Indragiri Hilir ini sangat dipengaruhi oleh keadaan topografi yang hampir datar sehingga keberadaan air tersebut menjadi payau (bercampur air laut pada saat pasang). Musim di Indragiri Hilir dipengaruhi dua musim yaitu kemarau dan penghujan.

C.2.1.1. Air Permukaan

Penelitian yang telah dilakukan oleh air sungai dan parit pada musim penghujan, menunjukkan air umumnya berwarna agak kecoklatan, agak keruh sampai keruh, tidak berbau, tidak berasa sampai berasa asin, pH berkisar antara 5,8 – 7,1.

Adanya pengaruh penyusupan air laut terhadap air sungai diperkirakan mencapai sejauh 30 km dari garis pantai. Air sungai dan parit tidak dimanfaatkan secara langsung, khususnya untuk keperluan air minum, karena mutu air tidak memenuhi baku kualitas air minum.



Meskipun demikian di beberapa tempat, terutama di musim kemarau, air sungai dan parit dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mandi, mencuci perabot rumah tangga dan bahkan untuk air minum.

Air permukaan di Tembilahan Hulu berwarna coklat keruh, rasa tanah agak kelat. Air tersebut merupakan air hujan yang jatuh ke permukaan tanah berlumpur yang tergenang pada cekungan (kubangan) atau merupakan isapan dari air sungai Indragiri ketika pasang.

C.2.1.1.1. Sungai

Hal penting yang menjadi kelemahan dari air permukaan adalah kualitasnya. Semua air sungai yang ada di Indragiri Hilir tidak cocok untuk pemakaian langsung. Sungai-sungainya kotor terutama di bagian hilir sehingga tidak bisa digunakan untuk berbagai kebutuhan rumah tangga. Di wilayah-wilayah desa Indragiri Hilir banyak aliran dari sungai yang tidak cocok untuk pemakaian langsung oleh manusia dan air dari sumber-sumber lainnya perlu dimasak dulu sebelum dikonsumsi. Kebanyakan kontaminasi sungai tersebut berasal dari industri dan limbah domestik yang langsung masuk ke sungai.

Kualitas air sungai sangat ditentukan oleh keadaan tanah dan kualitas lingkungan daerah alirannya. Sungai-sungai besar misalnya Sungai Indragiri memiliki daerah aliran yang sebagian besar di Bukit Barisan Sumatera Barat, membawa sedimen alluvial dari formasi tersier pegunungan. Sungai-sungai disebut sungai berair coklat dikarenakan memiliki tingkat kekeruhan yang cukup tinggi dan mengandung banyak bahan organik dan anorganik.

Berbeda dengan Sungai Gaung dan Sungai Guntung yang berasal dari daerah gambut dalam yang kondisi tanahnya miskin unsur hara (oligotropik). Sungai-sungai ini biasa disebut sungai berair hitam disebabkan warna airnya hitam kopi bercampur dengan larutan asam fenol. DAS-DAS kecil tersebut mengangkut air masam, miskin hara sehingga kurang potensial untuk pertanian dan air minum dibandingkan dengan sungai-sungai besar berwarna coklat Sungai Reteh yang berasal baik dari daerah rawa gambut (Sungai Gangsal) maupun bukit-bukit (anak Sungai Reteh) oleh karena itu kondisi airnya merupakan percampuran kedua tipe ini.

Sepanjang Sungai Indragiri dan sebagian Sungai Reteh mempunyai deposit-deposit alluvial yang sangat berpotensi untuk pertanian dan karena itu di daerah-daerah ini sudah lama dikonversikan oleh penduduk Bugis dan Banjar. Sedangkan lahan gambut di sepanjang Sungai Gaung, Sungai Kateman sudah dibuka untuk perkebunan dan eksploitasi kayu.

Penurunan kualitas air sungai juga akan berdampak menurunnya persediaan air bersih dan penurunan kualitas air laut sebagai muara akhir sungai. Terhadap kesehatan manusia, pengaruh penggunaan air tercemar secara langsung untuk keperluan MCK akan menimbulkan penyakit kulit seperti diare dan penyakit kulit. Belum lagi kandungan logam



berat yang termakan oleh ikan-ikan yang kebetulan dikonsumsi oleh manusia juga akan menimbulkan gangguan kesehatan.

Berikut akan diuraikan kondisi kualitas air sungai di Indragiri Hilir yaitu sungai Indragiri dan sungai Gaung. Parameter pencemar kemudian akan dibandingkan dengan baku mutu kelas II PP No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Untuk sungai Indragiri dibandingkan dengan baku mutu daerah yang dikeluarkan oleh Gubernur Riau nomor 24 tahun 2003.

Secara umum kualitas air sungai menunjukkan besarnya pengaruh kegiatan manusia, khususnya yang berhubungan dengan kegiatan industri dan rumah tangga. Kecenderungannya beberapa parameter kualitas air di sungai Indragiri Hilir tersebut menunjukkan nilai konsentrasi yang meningkat dan melebihi baku mutu, meski untuk beberapa parameter yang melebihi baku mutu menunjukkan kecenderungan penurunan dan berada di bawah baku mutu.

A. Sungai Indragiri

1. Kondisi Fisik

Sungai Indragiri memiliki lebar antara 75 -750 meter. Kelas kemiringan lereng SWP DAS Indragiri didominasi 43% berupa datar (kemiringan <2%), 15% berupa curam (>60%) dan sisanya landai.

Luas kelas bahan induk batuan SWP DAS Indragiri adalah vulkanik (8%), sedimen (56%), metamorfik (17%), plutonik (4%), serta campuran (12%).

Sungai Indragiri dengan panjang 645 km dimanfaatkan sebagai sarana MCK, sumber air minum, jalur transportasi, sumber air bagi industri dan lainnya. Sungai Indragiri memiliki debit air maksimum 2.760 m³/dtk, minimum 65 m³/dtk, dan normal 500-700 m³/dtk, dipengaruhi oleh pasang surut dari muara, dan di aliran hilir sangat dipengaruhi oleh anak-anak sungai yang berasal dari daerah rawa dan gambut sekitarnya (Bapedalda Propinsi Riau, 2008).

2. Kualitas Air

Musim Penghujan

a. Residu tersuspensi (TSS)

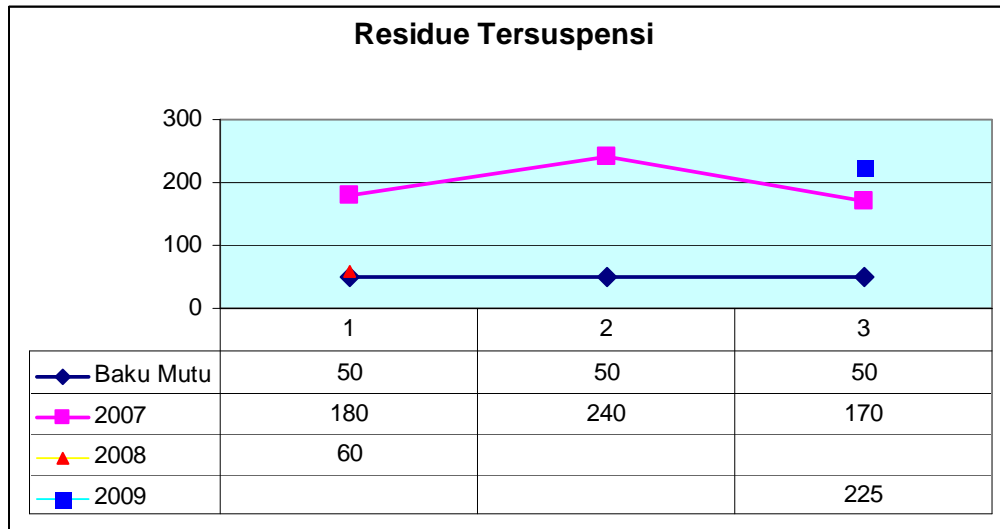
Residu tersuspensi atau tidak dapat tersaring adalah partikel-partikel di dalam air yang tertahan pada saringan dengan ukuran 1,2 mikrometer, kemudian dikeringkan (evaporasi/diuapkan pada suhu 105 C) selanjutnya ditimbang.

Hasil pengukuran residu tersuspensi pada tahun 2007 di sungai Indragiri Hilir terdapat di 3 titik pemantauan yaitu di Rumbai (1), Pulau Palas (2), dan Tembilahan (3). Sedangkan



tahun 2008 hanya dilakukan di lokasi Rumbai dan tahun 2009 hanya dilakukan di Tembilahan.

Gambar 1. 10 Kadar Residu tersuspensi sungai Indragiri tahun 2007, 2008 dan 2009



Sumber : Diolah dari data Sampling tahun 2009 dan KLH Inhil tahun 2008

Konsentrasi residu tersuspensi di sungai Indragiri Hilir di semua titik dapat dilihat semua kadar melebihi baku mutu. Kadar residu terlarut di Sungai Indragiri Hilir sangat dipengaruhi oleh musim hujan. Semakin tinggi curah hujan nilai residu tersuspensi semakin rendah. Hal itu disebabkan faktor kuantitas air yang semakin besar.

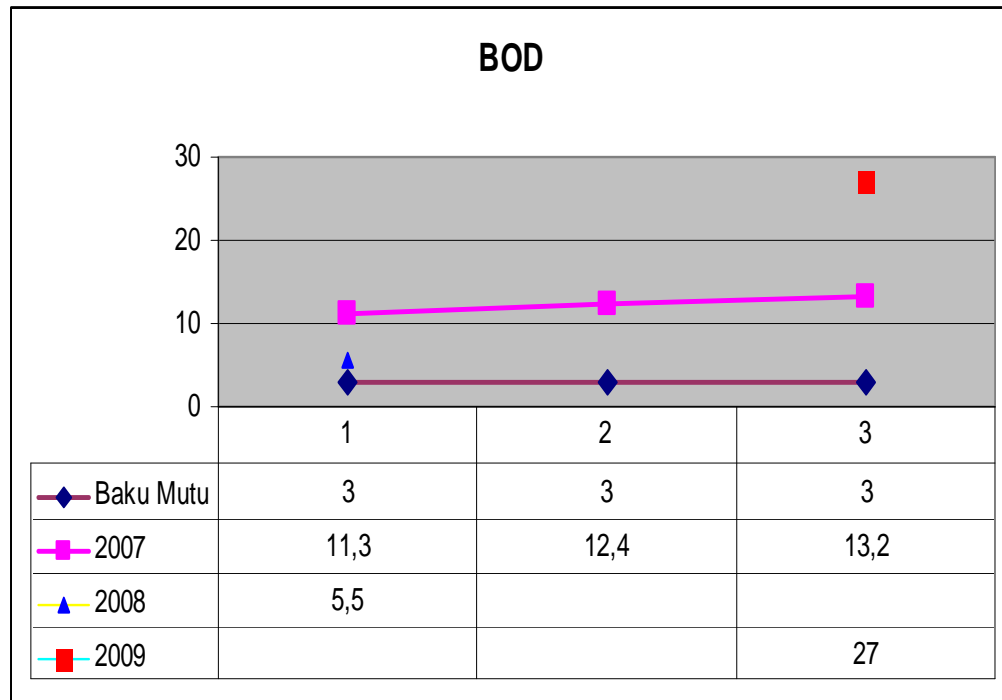
Pada pemantauan dilakukan pada musim penghujan sehingga nilai residu tersuspensi pun menjadi di atas baku mutu. Pada titik 1 (lokasi rumbai) tahun 2007 dan 2008 mengalami penurunan kadar, namun tetap melebihi baku mutu.

Kadar residu tersuspensi melebihi baku mutu juga disebabkan semakin intensifnya galian C di sepanjang aliran sungai, khususnya pengambilan pasir dan krekel yang mencapai 300 buah kapal pompong (Bapedal Propinsi Riau, 2008).

b. BOD

Kebutuhan oksigen biologi (BOD) didefinisikan sebagai banyaknya oksigen yang diperlukan oleh organisme pada saat pemecahan bahan organik, pada kondisi aerobik. Pemecahan bahan organik diartikan bahwa bahan organik ini digunakan oleh organisme sebagai bahan makanan dan energinya diperoleh dari proses oksidasi. Parameter BOD, secara umum banyak dipakai untuk menentukan tingkat pencemaran air buangan atau limbah (PESCOD,1973).

Gambar 1. 11 Kadar BOD di Sungai Indragiri Tahun 2007-2009



Sumber : Diolah dari data Sampling tahun 2009 dan KLH Inhil tahun 2008

Secara umum sumber air bersih menunjukkan kadar BOD kurang dari 2 sampai 3 mg/L. Kadar tinggi merupakan indikator adanya zat organik yang dibuang ke sumber air dari sumber luar.

Kadar BOD di sungai Indragiri pada 3 titik (Rumbai, P. Palas, dan Tembilahan) berturut-turut yaitu 11,3; 12,4 dan 13,2. Pada Tahun 2008 bila dibanding tahun 2007 di titik Rumbai kadarnya menurun menjadi 11,3. Kadar BOD di semua titik melebihi baku mutu.

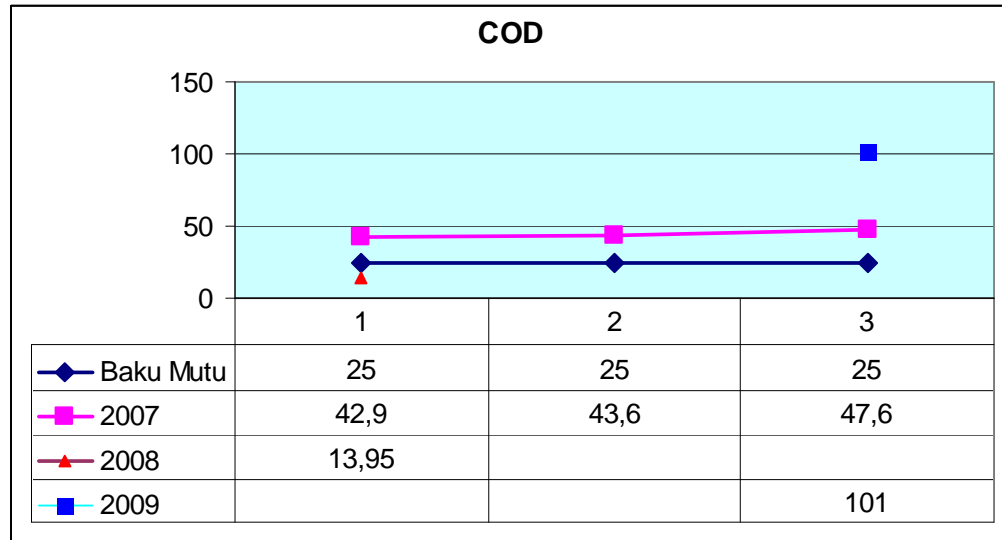
Tingginya tingkat kandungan organik terutama dari limbah rumah tangga dan pasar di sepanjang aliran sungai Indragiri menyebabkan kadar BOD di semua titik pemantauan melebihi baku mutu.

c. COD

COD didefinisikan sebagai jumlah oksigen sebagai bentuk oksigen agent yang diperlukan untuk mengoksidasi senyawa organik di dalam air, baik yang dapat didegradasi secara biologis maupun yang sukar didegradasi menjadi CO₂ dan H₂O (Rump dan Krist, 1992 dalam Bapedal Riau, 2008).



Gambar 1. 12 Kadar COD di Sungai Indragiri tahun 2007 - 2009



Sumber : Diolah dari data Sampling tahun 2009 dan KLH Inhil tahun 2008

Kadar COD di tiga titik pemantauan yaitu Rumbai (1), Pulau Palas (2) dan Tembilahan (3) pada tahun 2007 berturut-turut yaitu 11,3; 12,4 dan 13,2.

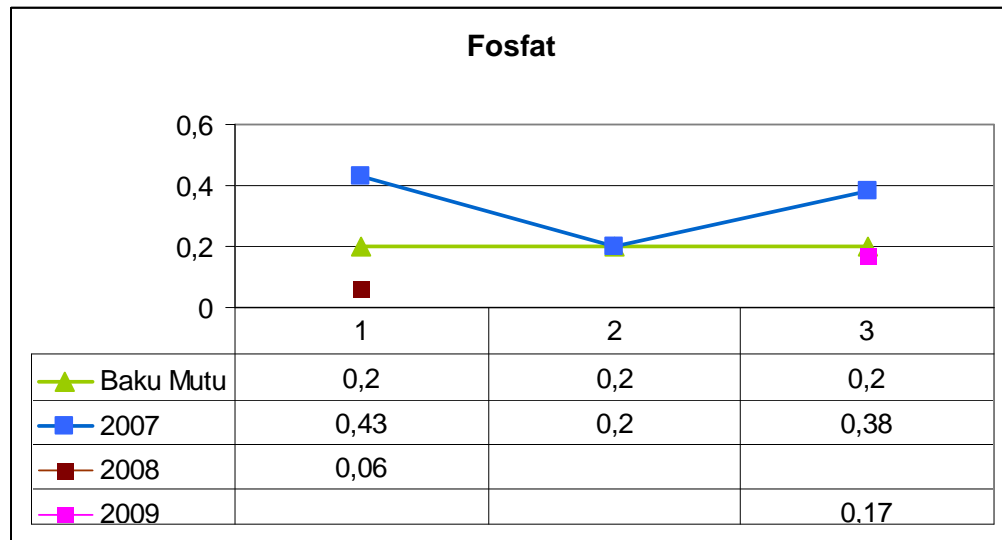
Pada tahun 2008 bila dibanding tahun 2007 di titik Rumbai kadarnya menurun menjadi 13,95 mg/L dan berada di bawah baku mutu. Sementara itu kadar baku mutu COD adalah 25 mg/L. Berdasarkan kadar COD pada tahun 2007 di semua lokasi telah melebihi baku mutu.

Tingginya kadar COD dipengaruhi juga dari kadar BOD yang tinggi seperti yang dijelaskan sebelumnya. Hal ini terutama akibat dari limbah rumah tangga, dan aktivitas pasar rakyat di sepanjang aliran sungai Indragiri menyebabkan nilai COD juga tinggi dan melebihi baku mutu. Nilai COD yang tinggi tidak diinginkan bagi kepentingan perikanan dan pertanian.

d. Fosfat

Fosfor merupakan unsur hara bagi tumbuhan air dan merupakan faktor penting dalam proses eutrofikasi. Senyawa fosfor dapat ditemukan di perairan, di air limbah atau tanah dalam bentuk yang beragam seperti *O-phospate* dan *phospate organic*. Di perairan yang belum tercemar umumnya konsentrasi senyawa fosfat total kurang dari 0,1 mg/L. Senyawa fosfor terikat di dalam tanah. Oleh karena itu air permukaan dapat mengandung konsentrasi fosfor yang signifikan disebabkan adanya erosi. Walaupun senyawa fosfor tidak bersifat racun, namun senyawa ini biasanya mempengaruhi sungai dan danau yang biasa digunakan sebagai bahan baku air minum karena resiko eutrofikasi (Bapedal Riau, 2008).

Gambar 1. 13 Kadar Fosfat di Sungai Indragiri tahun 2007 dan 2008



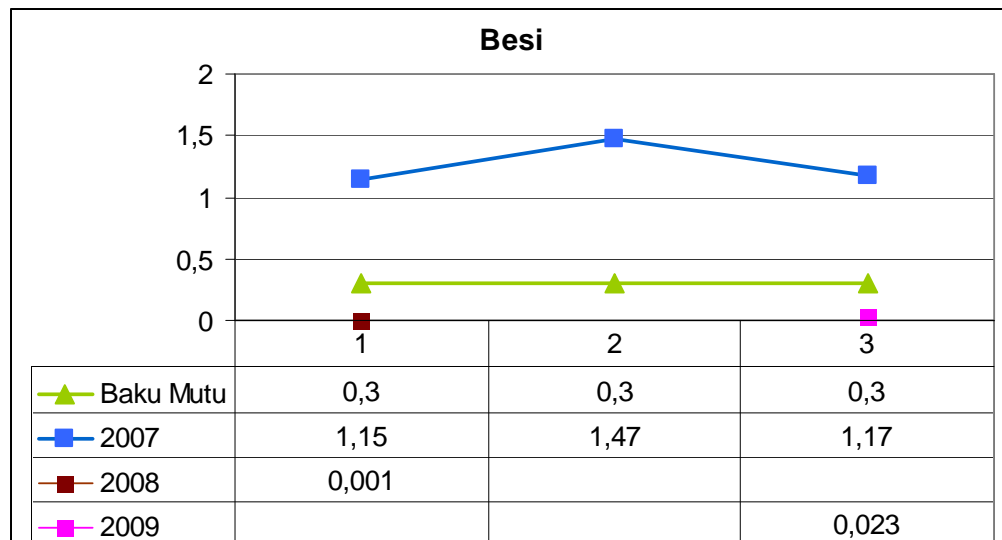
Sumber : Diolah dari data Sampling tahun 2009 dan KLH Inhil tahun 2008

Kadar fosfat di sungai Indragiri pada musim kemarau tahun 2007 di lokasi Rumbai, Pulau Palas, dan Tembilahan berturut-turut yaitu 0,42; 0,2 dan 0,39. Sementara itu nilai baku mutu fosfat berdasarkan PP nomor 82 tahun 2001 yaitu 0,2 mg/L.

e. Besi

Besi biasanya tidak dikehendaki keberadaannya di dalam air minum dan air baku industri karena besi hidroksida yang terbentuk dapat menyebabkan endapan dalam pipa-pipa atau menyebabkan air berasa atau berbau logam dan menimbulkan noda di pakaian.

Gambar 1. 14 Kadar besi (mg/L) di Sungai Indragiri tahun 2007, 2008 dan 2009



Sumber : Diolah dari data Sampling tahun 2009 dan KLH Inhil tahun 2008

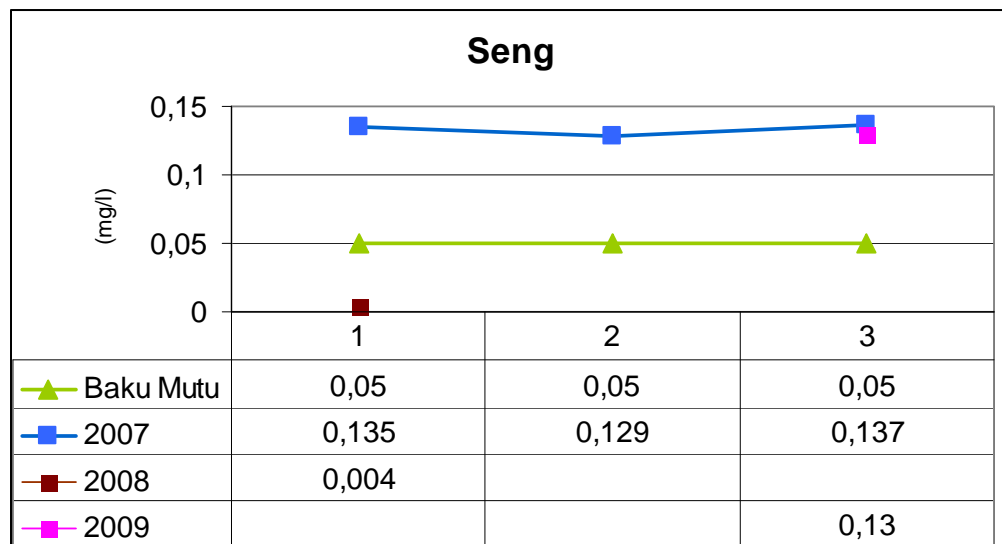


Kadar besi di sungai Indragiri pada musim kemarau dapat dilihat di tabel 3.5. Nilai baku mutu besi berdasarkan PP nomor 82 tahun 2001 untuk kelas I adalah 0,3 mg/L. Dari tabel 3.5 menunjukkan pada tahun 2007 di semua lokasi pemantauan memiliki kadar besi yang melebihi baku mutu. Tingginya kadar besi tersebut menandakan bahwa aliran sungai Indragiri sangat dipengaruhi oleh air dari tanah gambut.

f. Seng

Seng merupakan salah satu dari logam berat yang memiliki daya racun (toksisitas). Kandungan seng terdapat dalam bahan pencemar utama yang terkandung dalam limbah industri.

Gambar 1. 15 Kadar Seng di Sungai Indragiri tahun 2007 dan 2008



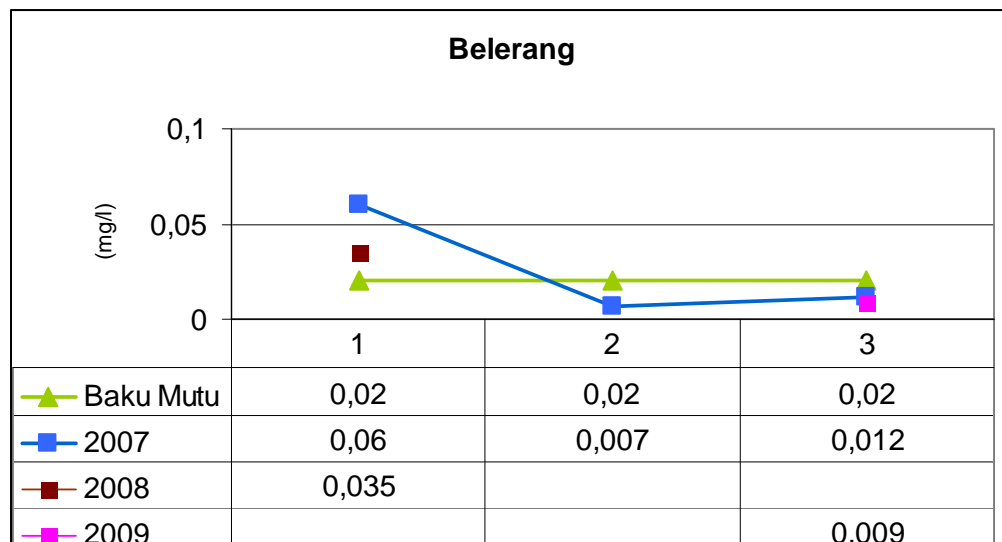
Sumber : Diolah dari data Dinas LHPE tahun 2008 dan Bapedal Riau tahun 2008

Kadar seng di sungai Indragiri pada tahun 2007 pada tabel 3.6 melebihi baku mutu dan menurun pada tahun 2008. Tingginya kadar seng tersebut ada kaitannya dengan semakin intensif eksploitasi galian C di bantaran sungai Indragiri.

g. Belerang sebagai H₂S

Kadar belerang sebagai H₂S di sungai Indragiri pada tahun 2007 dan 2008 di musim penghujan dapat dilihat pada tabel 1. 14.

Gambar 1.16 Kadar belerang di Sungai Indragiri tahun 2007, 2008 dan 2009

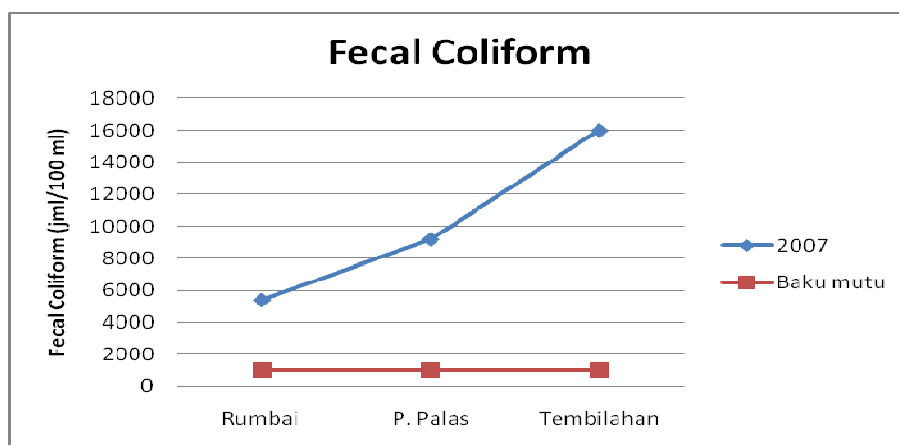


Sumber : Diolah dari data Sampling tahun 2009 dan KLH Inhil tahun 2008

h. Fecal Coliform

Kadar *fecal coliform* merupakan salah satu indikator pencemar air sungai. Perairan yang terkontaminasi oleh buangan limbah rumah tangga yang mengandung tinja manusia akan mengandung organisme patogen (penyakit). Sehingga, sangat berbahaya bagi kesehatan manusia bila sumber air tersebut dikonsumsi (Bapedal Propinsi Riau, 2007)

Gambar 1. 17 Kadar *Fecal Coliform* di Sungai Indragiri tahun 2007 dan 2008



Sumber : Diolah dari data Dinas LHPE tahun 2008 dan Bapedalda Riau tahun 2008

Musim Penghujan**Tabel 1.21** Data kualitas DAS Indragiri musim penghujan tahun 2007 dan 2008

Residu tersuspensi			BOD		
	2007	2008		2007	2008
Rumbai	54	82	Rumbai	10,8	38,4
P. Palas	68	94	P. Palas	10,3	45,2
Tembilahan	81	110	Tembilahan	13,8	47,4
Baku Mutu	50	50	Baku Mutu	25	25

COD			Fosfat		
	2007	2008		2007	2008
Rumbai	43,1	82	Rumbai	0,47	0,213
P. Palas	38,3	94	P. Palas	0,46	0,228
Tembilahan	52,6	110	Tembilahan	1,08	0,224
Baku Mutu	25	25	Baku Mutu	0,2	0,2

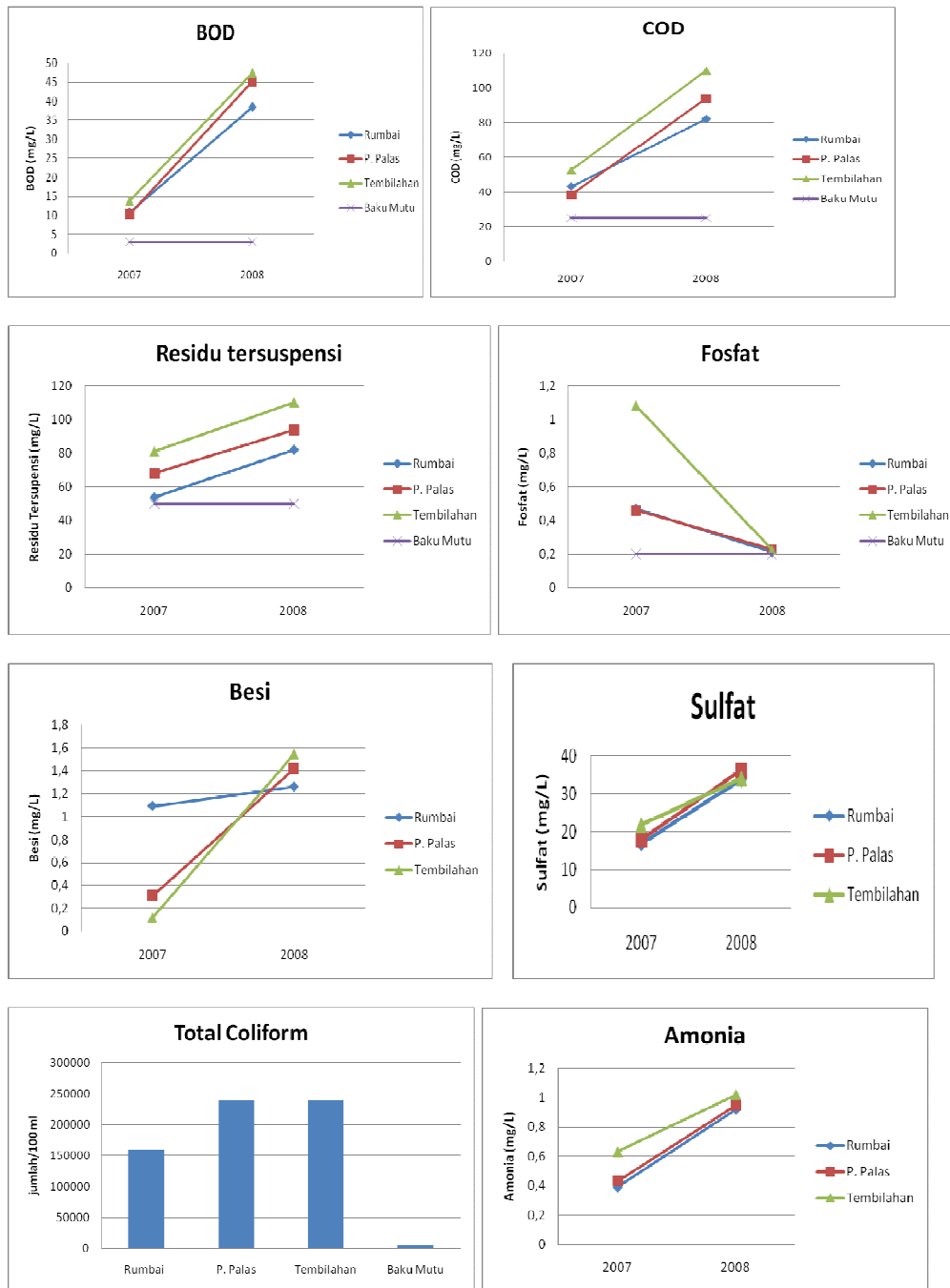
Amonia			Sulfat		
	2007	2008		2007	2008
Rumbai	0,39	0,92	Rumbai	17	33,8
P. Palas	0,43	0,95	P. Palas	18	36,2
Tembilahan	0,63	1,02	Tembilahan	22	34,2
Baku Mutu	-	-	Baku Mutu	-	-

Besi			Mangan		
	2007	2008		2007	2008
Rumbai	1,092	1,26	Rumbai	0,261	0,059
P. Palas	0,31	1,42	P. Palas	0,124	0,074
Tembilahan	0,116	1,55	Tembilahan	0,311	0,075
Baku Mutu	-	-	Baku Mutu	-	-

Khlorida			Total Coliform		
	2007	2008		2007	2008
Rumbai	8,65	26,5	Rumbai	160000	
P. Palas	12,5	30,2	P. Palas	240000	
Tembilahan	12,1	28,4	Tembilahan	240000	
Baku Mutu	-	-	Baku Mutu	5000	



Gambar 1. 18 Data Kualitas Air Sungai Indragiri tahun 2007 dan 2008 (Musim Kemarau)



Sumber : Dinas LHPE, 2008



Residu tersuspensi (Baku mutu= 50 mg/L). Disemua lokasi pemantauan pada tahun 2007 dan 2008 berada diatas baku mutu

BOD (Baku mutu= 3 mg/L). Disemua lokasi pemantauan pada tahun 2007 dan 2008 melebihi baku mutu. Trend meningkat.

COD (Baku mutu= 25 mg/L). Disemua lokasi pemantauan pada tahun 2007 dan 2008 berada diatas baku mutu. Trend meningkat.

Fosfat (Baku mutu= 0,2 mg/L). Disemua lokasi pemantauan pada tahun 2007 dan 2008 berada diatas baku mutu. Trend menurun.

Besi (Baku mutu tidak ditentukan). Trend meningkat.

Sulfat (Baku mutu tidak ditentukan). Trend meningkat.

Amonia (Baku mutu tidak ditentukan). Trend meningkat.

Total Coliform (Baku mutu= 5000 mg/L). Di semua lokasi pemantauan pada tahun 2007 melebihi kadar baku mutu.

B. Sungai Gaung

1. Kondisi Fisik

Sungai Gaung merupakan sungai utama dari DAS Gaung Anak Serka dengan panjang 90 km, kedalaman 6-9 meter dan lebar 50-100 meter (Bapedalda Inhil dan PKSPL-IPB, 2002).

2. Kualitas Air

Pemantauan kualitas dilakukan di sungai Gaung pada tahun 2008 dengan mengambil dua wilayah yaitu hilir dan hulu. Data yang ditampilkan di bawah ini merupakan indikator pencemaran dengan ditunjukkan nilai yang melebihi baku mutu.

Tabel 1. 22 Data Kualitas Air Sungai Gaung tahun 2008

	BOD				Residu Tersuspensi				
	Hilir		Hulu		Kadar	Hilir		Hulu	
	Ds. T Btg	Prt S.budi	KnI PT. BDL	PT BDL		Ds. T Btg	Prt S.budi	KnI PT. BDL	PT BDL
Kadar	59,7	71,2	104,7	72,3	100	150	60	150	
Baku mutu	3	3	3	3	50	50	50	50	

	COD				Fosfat				
	Hilir		Hulu		Kadar	Hilir		Hulu	
	Ds. T Btg	Prt S.budi	KnI PT. BDL	PT BDL		Ds. T Btg	Prt S.budi	KnI PT. BDL	PT BDL
Kadar	162	189,8	291,6	268,5	0,85	1,4	0,35	0,36	
Baku mutu	25	25	25	25	0,2	0,2	0,2	0,2	

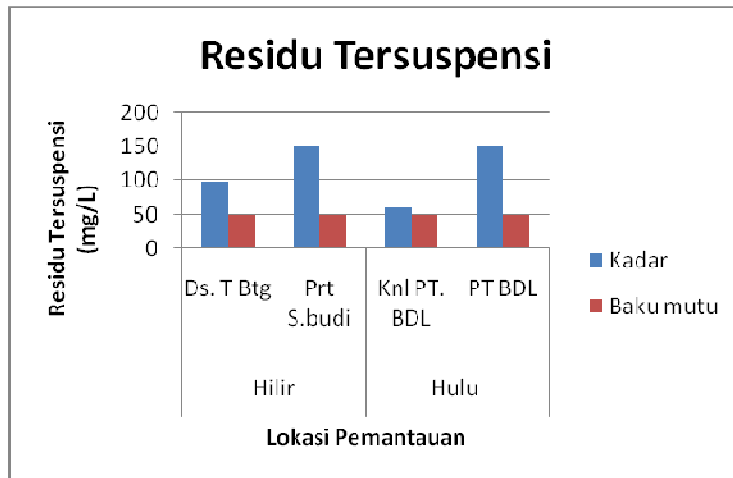


Amonia					Besi				
	Hilir		Hulu			Hilir		Hulu	
	Ds. T Btg	Prt S.budi	KnI PT. BDL	PT BDL		Ds. T Btg	Prt S.budi	KnI PT. BDL	PT BDL
Kadar	2,24	1,37	2,5	2,2	Kadar	0,14	0,28	0,24	0,28
Baku mutu	-	-	-	-	Baku mutu	-	-	-	-

Sumber : Dinas LHPE, 2008

Residu tersuspensi (TSS)

Gambar 1. 19 Kadar Residu tersuspensi di Sungai Gaung tahun 2007 dan 2008



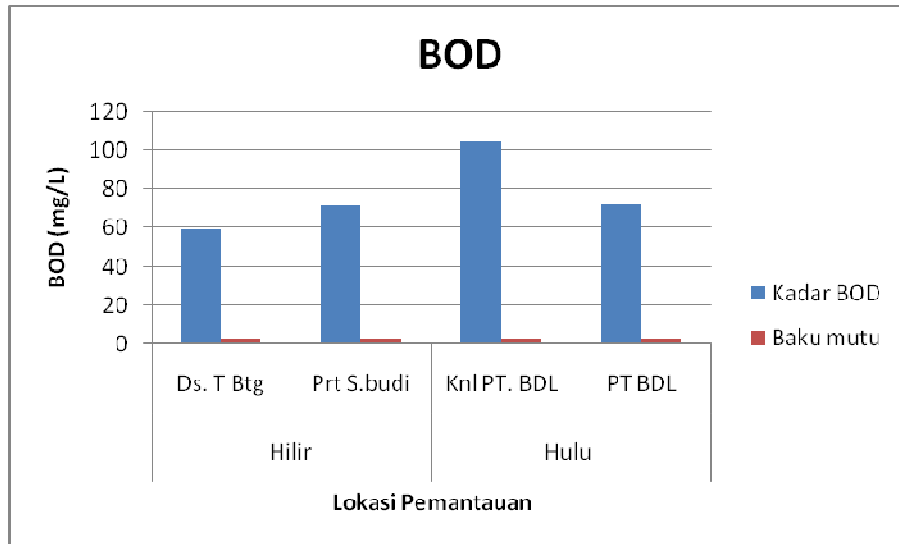
Sumber: Laporan Pemantauan Kualitas Air, Dinas LHPE, 2008

Hasil pengukuran residu tersuspensi pada tahun 2007 di sungai Gaung terdapat di hulu dan hilir. Masing-masing terdapat dua titik pemantauan. Konsentrasi residu tersuspensi di sungai Gaung di semua titik dapat dilihat semua kadar melebihi baku mutu (50 mg/L).

BOD

Kadar BOD di beberapa lokasi pemantauan menunjukkan nilai yang melebihi baku mutu (2 mg/L). Di lokasi pemantauan PT BDL menunjukkan kadar yang paling tinggi dibanding tiga lokasi lainnya.

Gambar 1. 20 Kadar BOD di Sungai Gaung tahun 2007



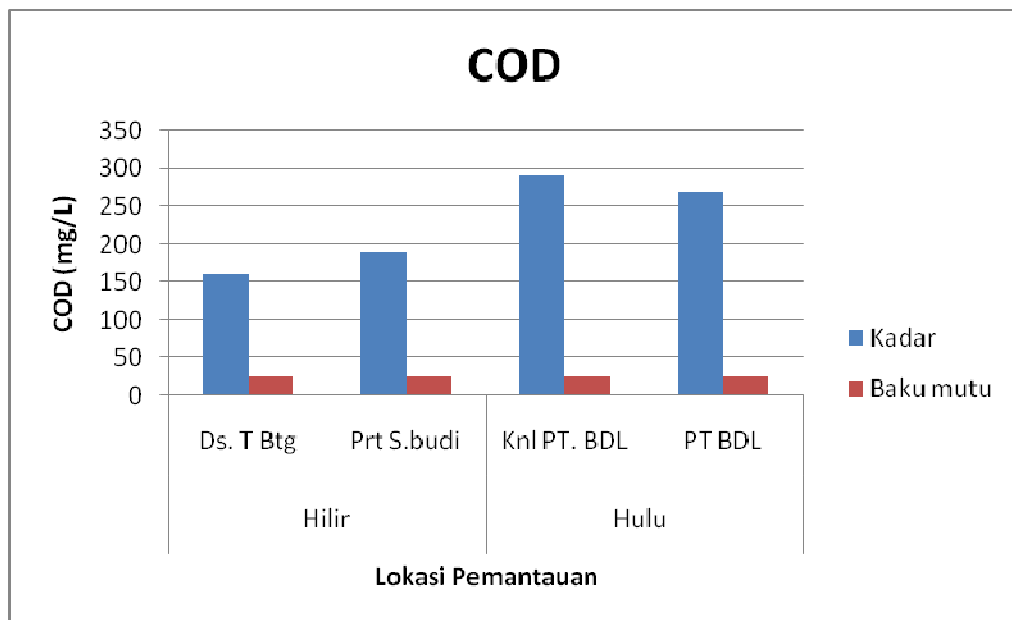
Sumber: Laporan Pemantauan Kualitas Air, Dinas LHPE, 2008

Tingginya tingkat kandungan organik terutama dari limbah rumah tangga dan industri di sepanjang aliran sungai Gaung menyebabkan kadar BOD di semua titik pemantauan melebihi baku mutu.

COD

Kadar COD di semua lokasi pemantauan di sungai Gaung menunjukkan kadar yang melebihi baku mutu (25 mg/L).

Gambar 1. 21 Kadar COD di Sungai Gaung tahun 2007



Sumber: Laporan Pemantauan Kualitas Air, Dinas LHPE, 2008

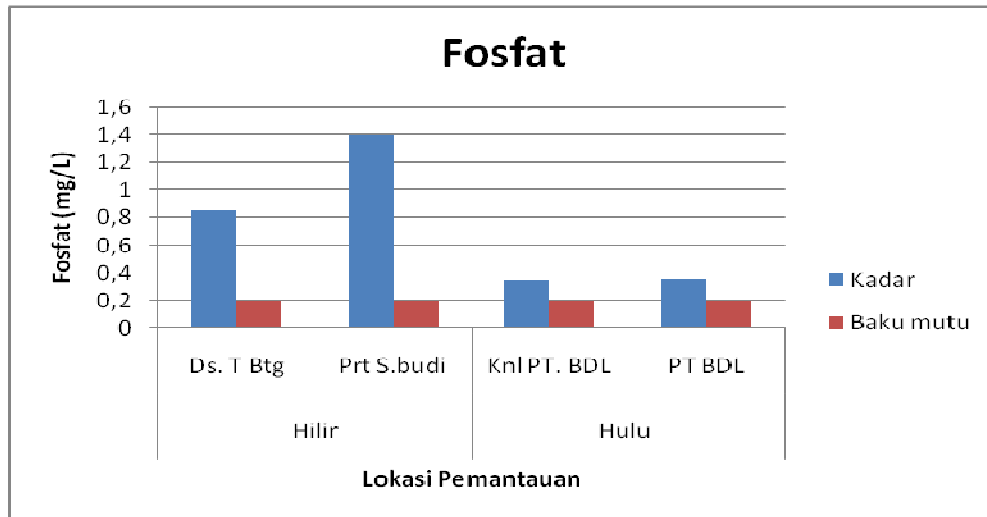


Tingginya kadar COD dipengaruhi juga dari kadar BOD yang tinggi seperti yang dijelaskan sebelumnya. Nilai COD yang tinggi tidak diinginkan bagi kepentingan perikanan dan pertanian.

Fosfat

Kadar fosfat di semua lokasi pemantauan menunjukkan kadar yang melebihi baku mutu (0,2 mg/L). Bila dibandingkan dari semua lokasi pemantauan, di bagian hilir yaitu parit s. budi menunjukkan kadar fosfat yang paling tinggi.

Gambar 1. 22 Kadar Fosfat di Sungai Gaung tahun 2008



Sumber: Laporan Pemantauan Kualitas Air, Dinas LHPE, 2008

C.2.1.1.2. Rawa

Air rawa yang terdapat di daerah dekat pantai mengandung klorida (Cl⁻) lebih dari 1.000 mg/l, mempunyai kesadahan rendah dan kandungan karbondioksida bebas (CO₂) sekitar 18,2 mg/l.

Air minum yang memenuhi baku kualitas harus tidak berwarna, jernih, tidak berbau, tidak berasa, mempunyai pH 6,5-9,2, mengandung nitrit kurang dari 0,001 mg/l, mengandung klorida kurang dari 600 mg/l dan kesadahan antara 5⁰-10⁰ kesadahan Jerman. Untuk keperluan rumah tangga lainnya, air seyogyanya mengandung pH tinggi dan mengandung kandungan karbondioksida bebas rendah. Kandungan nitrit lebih dari 0,001 mg/l akan menyebabkan rasa pahit dan dapat menimbulkan penyakit *metheneoglobimania* terutama pada anak-anak. Kandungan klorida lebih dari 600 mg/l menyebabkan rasa asin dan dapat menimbulkan penyakit 'hipertensi'. Kandungan karbondioksida bebas tinggi dan bebas pH yang rendah menyebabkan air bersifat korosif. Jika kandungan karbondioksida bebas lebih

dari 12 mg/l, air tidak sesuai untuk habitat ikan. Perbaikan mutu air rawa dinilai tidak ekonomis (Rajiyowiryo, 1986 *dalam* Dinas Kelautan dan Perikanan, 2007).

C.2.1.2. Air Tanah

Kualitas air tanah di Indragiri Hilir pada umumnya memiliki derajat keasaman (pH) terendah 5,1 dan tertinggi 7, daya hantar listrik (DHL) terendah 60 dan tertinggi 91,5. Berdasarkan hasil analisa kimia air di laboratorium Kanwil DPE Propinsi Riau, akuifer berada pada kedalaman 140 m di bawah muka tanah setempat, mengakibatkan kandungan klorida melampaui kadar maksimum yang diperbolehkan (Per.Men.Kes. 416/Men.Kes/Per/IX/1990).

Kualitas Kimia Air Tanah

Kisaran kadar kimia organik seperti Fe, Mn, Cl, F, CaCO₃ dan anorganik air tanah di wilayah Indragiri Hilir memberikan hasil yang bervariasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. 23 Kadar Kimia Anorganik Air Tanah di Indragiri Hilir Tahun 2005 dan 2008

Daerah	KADAR KIMIA ANORGANIK (mg/L)			
	Fe	Mn	Cl	pH
Desa Bayas Jaya	0,943	0,668	17,3	7,04
Parit 16	0,641	0,12	19,1	6,1

Sumber : Dinas LHPE, tahun 2005 dan 2008

Keterangan :

- (1) Fe = Besi, Mn = Mangan, F = Fluorida, Cl = Chlorida
- (2) Baku Mutu : Fe = 1,00 mg/L; Mn = 0,50 mg/L; Cl = 600,00 mg/L;
pH = 6,5 – 9,0; Organik = 10,00 mg/L

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa kadar kimia anorganik seperti besi dan mangan di desa Bayas Jaya hampir dan melebihi baku mutu yang ada. Sedangkan kadar besi dan mangan di Parit 16 masih di bawah baku mutu.

Kandungan Besi (Fe)

Parameter ini menunjukkan besarnya kandungan besi di dalam air tanah di sekitar lokasi sampel. Di lokasi desa Bayas Jaya kandungan besi yang terkandung di air tanah yaitu 0,943 hampir mendekati nilai baku mutu.

Kandungan Mangan

Unsur mangan pada air tanah dengan konsentrasi > 0,5 mg/L dapat menyebabkan rasa pahit pada minuman dan meninggalkan noda kecoklat-coklatan pada pakaian.

Kandungan Khlorida

Dalam jumlah kecil khlorida ini dibutuhkan untuk desinfektan. Apabila berikatan dengan ion



dapat menyebabkan rasa asin dan dapat merusak pipa-pipa air. Kandungan khlorida pada air tanah di dua titik pemantauan belum melampaui baku mutu khlor.

Dampak Perubahan Kualitas Air

Banyak dampak yang ditimbulkan dari perubahan kualitas air baik air permukaan atau air tanah. Bila zat pencemar (limbah) masuk ke dalam wilayah perairan maka akan menimbulkan eutrofikasi dalam air. Eutrofikasi merupakan proses penting dalam pencemaran air karena bertambahnya unsur hara nitrogen dan fosfat. Eutrofikasi biasanya terjadi pada perairan yang miskin unsur hara yang kemudian berubah menjadi yang kaya unsur hara. Proses tersebut dipercepat oleh adanya kegiatan manusia dalam hal pertanian, kehutanan, pertambangan, dan industri. Peningkatan beban nutrien selain meningkatkan alga, juga menurunkan kejernihan dan kecerahan air serta kadar oksigen dalam air. Menurunnya kadar oksigen dalam air menyebabkan suplai oksigen untuk kehidupan dalam air berkurang dan menyebabkan kematian. Bila kehidupan organisme terganggu maka tentunya akan berpengaruh terhadap perubahan ekosistem perairan.

Penurunan kualitas air juga akan berdampak terhadap menurunnya persediaan air bersih. Salah satu contoh, PDAM Tirta Indragiri yang merupakan pemasok utama air berasal dari sungai Indragiri. Bila terjadi tekanan berasal dari limbah industri yang dibuang ke sungai Indragiri akan berpengaruh pada kualitas air yang dibutuhkan oleh PDAM untuk dikonsumsi masyarakat.

Pengaruh penurunan kualitas air juga berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat. Dampak ini diakibatkan dari penggunaan air yang tercemar secara langsung untuk keperluan MCK akan menimbulkan penyakit diare, kulit dan malaria.

D. UDARA

D.1 Status

Udara sebagai sumber daya alam yang mempengaruhi kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya harus dijaga dan dipelihara fungsinya. Supaya udara dapat bermanfaat sebesar-besarnya bagi pelestarian fungsi lingkungan hidup, maka udara perlu dipelihara, dijaga, dan dijamin mutunya melalui Pengendalian Pencemaran Udara sesuai PP no 41/199.

D.1.1 Kualitas udara ambien

Pemantauan parameter pencemaran udara mengacu pada Baku Mutu Kualitas Udara Ambien Nasional dengan Peraturan Pemerintah RI No. 41 tahun 1999.



Tabel 1. 24 Pemantauan Kualitas Udara di PT TH Gambut Plantation tahun 2008

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil analisa			
				Ramin	Pulai	Suntai	Nyato
1	TSP	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	230	241	335	284	310
2	CO	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	30000	2288	4576	3432	ttd
3	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	400	11	19	8,7	9
4	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	900	Ttd	17	92,6	ttd
5	O ₃	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	215	Ttd	Ttd	ttd	ttd
6	Noise	dB (A)	70	53	63	53,5	67
7	Chlorine	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	150	Ttd	Ttd	ttd	ttd
8	H ₂ S	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	27,8	Ttd	Ttd	ttd	ttd
9	Ammonia	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	2	Ttd	Ttd	ttd	ttd

Sumber : RKL dan RPL PT TH Gambut Plantation, Period Januari-Juni 2008

D.1.1.1 Pemantuan kualitas udara ambien dengan *Non-Air Quality Monitoring Sistem* (Non-AQMS)

A. Emisi Industri

Hasil pemantauan emisi industri oleh perusahaan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT TH Gambut Plantation dapat dilihat pada tabel 1. 21.

Pengoperasian pabrik pengolahan kelapa sawit (PKS) dapat menghasilkan debu dan gas pencemar udara lainnya. Penurunan kualitas udara akibat aktivitas pabrik tersebut dapat menimbulkan gangguan kesehatan untuk masyarakat sekitar. Dari data tersebut (table 1.21) hanya parameter yang TSP (debu) yang melebihi baku mutu.

Dampak perubahan kualitas udara

Pencemaran udara adalah suatu kondisi di mana kualitas udara menjadi rusak dan terkontaminasi oleh zat-zat, baik yang tidak berbahaya maupun yang membahayakan kesehatan tubuh manusia. Pencemaran udara akan menghasilkan gas-gas yang mengandung zat di atas batas normal. Selain menyebabkan penyakit bagi manusia juga mengancam kelangsungan ekosistem tumbuhan dan hewan. Beberapa bahan pencemar kembali ke bumi melalui deposisi asam yang mengakibatkan sifat korosif pada bangunan, tanaman, hutan. Selain itu juga berbahaya pada ikan-ikan yang hidup di sungai dan danau yang terkena deposisi asam.

Secara umum, dampak pencemaran udara terhadap lingkungan yang terjadi secara alami akan terlihat dari adanya penurunan jenis dan kualitas tumbuhan dan hewan. Berdasarkan beberapa hasil studi menunjukkan bahwa tumbuhan yang ditanam di sepanjang jalur jalan utama di pinggiran kota sampai pusat kota memperlihatkan tingkat pertumbuhan yang rendah jika dibandingkan dengan tumbuhan di sepanjang jalur menuju wilayah pedesaan.



Rusaknya atau semakin sempitnya lahan hijau atau pepohonan di suatu daerah juga dapat memperburuk kualitas udara di tempat tersebut. Semakin banyak kendaraan bermotor dan alat-alat industri yang mengeluarkan gas yang mencemarkan lingkungan akan semakin parah pula pencemaran udara yang terjadi.

1. Penipisan Lapisan Ozon

Lapisan ozon memiliki manfaat penting bagi kehidupan makhluk hidup di planet Bumi. Lapisan ozon dapat menyerap radiasi sinar ultra violet (uv) dari matahari untuk melindungi radiasi tinggi yang sampai ke permukaan bumi. Radiasi dalam bentuk UV spektrum mempunyai jarak gelombang yang lebih pendek daripada cahaya. Radiasi UV dengan jarak gelombang adalah antara 280 sampai 315 nanometer atau dikenal dengan UV-B. Radiasi sinar ini dapat merusak hampir semua kehidupan. Selain itu, lapisan ozon berfungsi pula terhadap keseimbangan suhu di bumi.

Sinar UV dapat dibedakan menjadi tiga klasifikasi : UV-A, UV-B dan UV-C. Sinar UV-C merupakan sinar UV yang paling berbahaya karena mengandung banyak energi dan memiliki panjang gelombang pendek (180-290 nm). Sinar ini dapat mengakibatkan kerusakan pada retina yaitu buta total. Secara alami, sinar UV-C dalam kondisi normal dapat disaring oleh lapisan ozon. Sinar UV-B yaitu sinar UV dengan panjang gelombang 290-320 nm. Sinar ini dapat mengakibatkan melepuhnya kulit manusia, namun bermanfaat untuk proses fotosintesis tumbuhan. Sinar UV-A memiliki panjang gelombang 320-400 nm.

Penyebab penipisan lapisan ozon disebabkan oleh pencemaran seperti chlorofluorocarbon (CFC). Bahan ini merupakan bahan penyebab paling besar terhadap penipisan lapisan ozon. Bahan rumah tangga banyak menghasilkan bahan kimia jenis ini seperti hair spray, mesin pendingin udara (AC), kulkas.

Bahan kimia ini menipiskan lapisan ozon dengan bertindak sebagai katalis dalam suatu reaksi kimia yang merubah ozon (O_3 dan O_1) menjadi O_2 . Karena CFC bertindak sebagai katalis, maka mereka tidak dikonsumsi dalam reaksi yang merubah ozon menjadi oksigen. Akan tetapi tetap ada di stratosfer dan terus menerus merusak ozon selama bertahun-tahun.

Penipisan lapisan ozon akan menyebabkan lebih banyak sinar radiasi ultra ungu memasuki bumi yang dapat memberikan efek terhadap kesehatan masyarakat (kanker kulit, katarak, serta sistem kekebalan tubuh), ekosistem laut dan darat, dan mengurangi hasil pertanian dan hutan.

Dampak penipisan lapisan ozon ini terhadap tanaman akan mengalami kelambatan pertumbuhan, sehingga merusak hasil panen dan hutan-hutan yang ada. Radiasi ini pun dapat mematikan anak-anak ikan, kepiting dan udang di laut. Serta mengurangi jumlah plankton yang ada. Kerusakan lapisan ozon ini berpengaruh langsung pada pemanasan bumi yang dikenal dengan istilah efek rumah kaca.



2. Dampak terhadap Kesehatan Penduduk

Salah satu dampak kesehatan penduduk yaitu penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) terutama penduduk yang bermukim di sekitar kawasan industri atau daerah rawan kebakaran hutan

E. LAUT, PESISIR DAN PANTAI

E.1 Status

E.1.1 Mangrove

Pembahasan mengenai mengenai mangrove telah disajikan pada Bab V mengenai lahan dan hutan juga pada bab V mengenai Keanekaragaman hayati. Pada bab ini, pembahasan akan difokuskan mengenai luasan, tutupan dan sebaran mangrove di Indragiri Hilir. Ekosistem mangrove dibentuk oleh komunitas hutan mangrove (bakau) sebagai komunitas utama. Hutan mangrove hidup di perairan pesisir paling dekat laut atau dekat muara sungai, dan banyak dipengaruhi oleh pasang surut, air sungai dan pantai.

Hamparan habitat mangrove yang terbentang di sepanjang pesisir Indragiri Hilir sekitar 115.821 ha. Hutan mangrove terdiri dari beberapa zona seperti *Avicennia*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Xylocarpus*, *Lumnitzera* dan *Bruguiera*. Biota air yang menghuni perairan mangrove terdiri dari organisme bentik dan pelagik. Beberapa organisme bentik dan di antaranya mempunyai nilai ekonomis penting adalah kerang (*Mollusca*), udang dan kepiting (*Crustacea*). Sedangkan organisme pelagik umumnya didominasi oleh larva dari beberapa ikan dan udang yang mempunyai nilai ekonomis penting bagi komoditi perikanan.

Sebaran mangrove antara lain ditemukan di Kecamatan, Tanah Merah, di Pulau Bakung, Sembuang, Guntung, Batang Tuaka.

Potensi dari kondisi tegakan hutan mangrove di Indragiri Hilir dapat dilihat pada Tabel 1. 25.



Tabel 1. 25 Tingkat Potensi Hutan Mangrove di Indragiri Hilir

No	Lokasi	Potensi (m ³ /ha)	Jenis Pohon Mendominasi	Tutupan (%)	Kondisi
1	Kuala Enok 1	122,3	<i>Avicennia</i> spp.	<20%	Rusak, dieksploitasi, konversi untuk rumah, kayu bakar
2	Kuala Enok 2	228,2	<i>Avicennia</i> spp.	<20%	Rusak, untuk rumah, kayu bakar
3	Pulau Bakung	226,95	<i>Avicennia</i> spp.	20-50	Eksplorasi <i>Rhizophora</i> , daerah sawmill, pembuatan kapal
4	Sembuang	64,44	<i>Rhizophora</i> sp.	20-50	Rusak, eksploitasi <i>Rhizophora</i> , ada sawmill
5	Guntung	14,05	<i>Rhizophora</i> sp. dan <i>Avicennia</i> spp.	<20%	Rusak, banyak pabrik, pemukiman padat
6	Batang Tumu/Rimba	347,3	<i>Rhizophora</i> sp. dan <i>Bruguiera</i> sp.	20-50	Areal HPH, hutan produksi
7	Sungai Alay	264,94	<i>Rhizophora</i> sp. , <i>Bruguiera</i> sp. dan <i>xylocarpus</i>	20-50	Areal HPH, hutan produksi, perbatasan dengan hutan gambut
8	Pulau Cawan	274,18	<i>Rhizophora</i> sp. , <i>Bruguiera</i> sp.	<20%	Areal HPH, hutan produksi yang dekat dengan laut
9	Pulau Burung	172,04	<i>Rhizophora</i> sp. , <i>Bruguiera praviiflora</i> , <i>Nypa frutican</i> dan <i>Apicular</i>	<20%	Rusak, banyak jenis-jenis burung dan <i>malaca fascicularis</i> dan <i>presbytis</i> sp.
10	Sungai Laut	68,84	<i>Avicennia</i> spp.	<20%	Rusak, daerah pemukiman, konversi tambak
11	Belaras Mandah	132,48	<i>Avicennia</i> spp.	20-50	Daerah berbatasan dengan laut
12	Bekawan	50,17	<i>Avicennia</i> spp.	<20%	Rusak, dekat pemukiman
13	Pulau Pucung	57,39	<i>Bruguiera praviiflora</i> dan <i>Avicennia</i> spp.	<20%	Rusak, dalam kondisi sedang suksesi

Sumber : Zonasi, Dinas Kelautan dan Perikanan Tahun 2004, MCRMP Tahun 2005

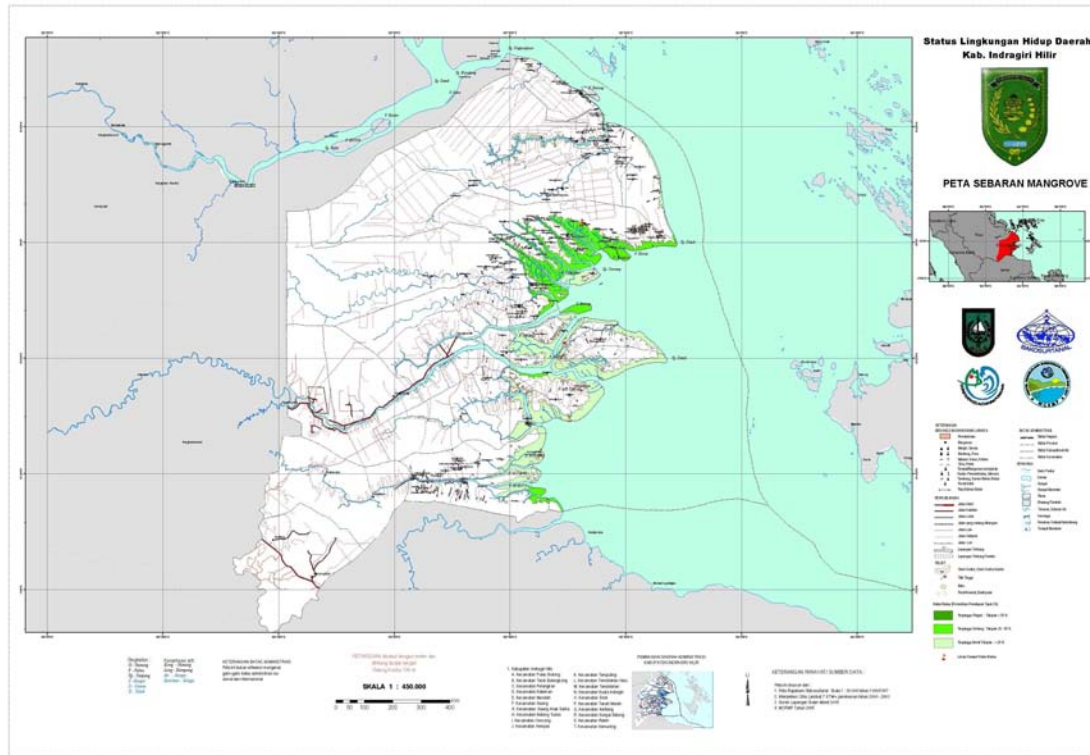
Hutan mangrove di Indragiri Hilir dapat dikategorikan menjadi :

1. Hutan rusak seperti di Kuala Enok, Pulau Sembuang, Guntung, Sungai Laut, Belaras dan Bekawan.
2. Hutan menuju rusak seperti di Pulau Bakung, Pulau Burung dan Pulau Pucung.
3. Hutan yang masih diproduksi seperti di Batang Rimba/Tumu, daerah Sungai Alay dan Pulau Cawan.

Berdasarkan hasil laporan MCRMP tahun 2005 beberapa wilayah sudah menjadi rusak parah dengan indikator tutupan kurang dari 20% seperti di daerah Pulau Burung, dan Pulau Cawan. Persebaran dan kondisi mangrove lebih detail disajikan dalam Gambar 1. 22.



Gambar 1. 23 Peta Sebaran Mangrove



E.1.2 Perikanan

Kabupaten Indragiri Hilir memiliki wilayah perairan laut seluas 6.318 km² yang terbagi dalam perairan pantai dari beberapa kecamatan, antara lain: Tembilahan (377,99 km²), Kuindra (671,56 km²), Tanah Merah (721,56 km²), Reteh (553,74 km²), Mandah (1.479,24 km²), Gaung Anak Serka (612,75 km²), Batang Tuaka (1.050,25 km²) dan Kateman (211,31 km²) serta perairan lepas pantai.

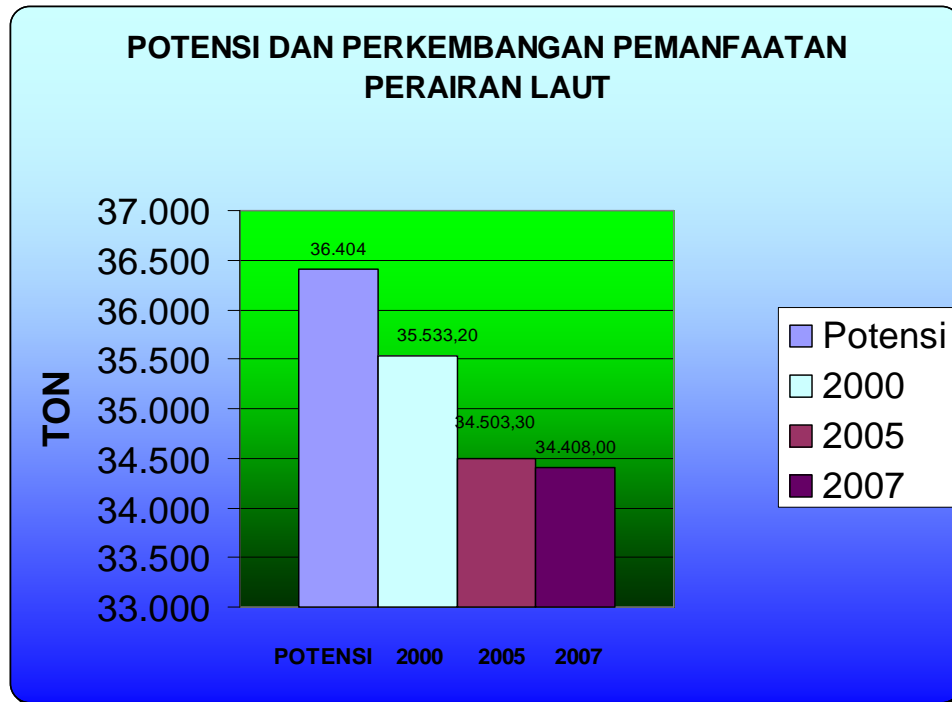
Perairan laut Kabupaten Indragiri Hilir dengan posisi yang strategis dimana berhadapan langsung dengan Selat Berhala dan Laut Cina Selatan diyakini banyak menyimpan kekayaan sumberdaya hayati berupa ikan dan berbagai jenis hewan air serta tumbuhan laut lainnya. Sumberdaya ikan tersebut di atas merupakan ikan pelagis dan demersal yang mempunyai nilai ekonomis penting. Ikan yang tergolong pelagis antara lain: tenggiri (*Scomberomerus commersoni*), tongkol (*Euthynnus spp.*), kembung (*Rastrelliger spp.*), selar (*Selaroides spp.*), belanak (*Mugil spp.*), gulamah (*Sciaenidae spp.*), kuwe (*Caranx spp.*), cumi (*Loligo spp.*), senangin (*Polynemus spp.*) dan ikan yang tergolong demersal yaitu: kakap (*Lates calcarifer*), bawal hitam (*Formio niger*), bawal putih (*Pampus argenteus*), pari (*Trigonidae*), kurau (*Eleutheronema tetradactylum*), kitang serta binatang yang berkulit keras yaitu: udang putih (*Peneus semisulcatus*), udang barong (*Penulirus spp.*), udang dogol (*Metapenaeus spp.*), rajungan (*Portunus spp.*), kepiting (*Scylla serrata*), udang nenek (*Uratos guilla nepa sp.*) dan masih banyak jenis ikan dan binatang lainnya.

Jenis ikan tersebut di atas tidak seluruhnya berasal dari perairan Indragiri Hilir dikarenakan ada beberapa jenis ikan yang memiliki kebiasaan hidup di perairan dangkal, berkarang dan memakan ikan-ikan kecil, krustasea dan rumput laut, jenis ikan ini tergolong ikan karang, antara lain ikan kerapu (*Epinephelus* sp.) dan kuwe (*Caranx* spp.). Adalagi ikan yang kebiasaan hidupnya di perairan agak jauh dari pantai sampai kedalaman 200 m, bergerombol, kadang-kadang bersama ikan layang di sekitar rumpon dan termasuk ikan buas memakan ikan-ikan kecil dan *crustacea*, jenis ikan ini tergolong ikan pelagis seperti ikan tenggiri (*Scomberomerus commersoni*), parang-parang (*Chirocentrus dorab*), talang (*Chorinemus* sp.), tongkol (*Euthynnus* spp.) dan bawal hitam (*Formio niger*). Daerah yang mempunyai ciri perairan seperti ini terdapat di Selat Malaka, Riau Kepulauan dan Laut Cina Selatan sehingga ikan-ikan tersebut dimungkinkan ditangkap di luar daerah perairan Indragiri Hilir oleh nelayan-nelayan Indragiri Hilir yang tergolong komersial/modern atau kemungkinan tertangkap di daerah perairan Indragiri Hilir dikarenakan ikan tersebut sedang mencari makan atau migrasi.

Secara umum produksi perikanan laut Kabupaen Indragiri Hilir mengalami penurunan. Secara keseluruhan sumberdaya perikanan yang terkandung dalam wilayah perairan laut Kabupaten Indragiri Hilir sebesar 60.674 ton dengan potensi penangkapan lestari 36.404 ton/tahun. Pada Tahun 2000 tingkat pemanfaatannya telah mencapai 35.533,20 ton atau sekitar 97,61 persen, hal ini berarti masih mempunyai peluang untuk meningkatkan produksi penangkapan sebesar 2,39 persen dari potensi yang tersedia. Pada tahun 2005 terjadi penurunan produks1 menjadi 34.503,3 ton/tahun. Hal ini berarti tingkat pemanfaatan sebesar 94,78% menurun 2,83% dalam kurun waktu 5 tahun. Sedangkan pada tahun 2007 kembali terjadi penurunan tingkat pemanfaatan menjadi 34.408 ton/tahun atau sekitar 94,52 persen, terjadi penurunan sebesar 95,3 ton/tahun dalam kurun waktu 2 tahun atau sebesar 0,26 persen. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada Gambar 1. 24.



Gambar 1. 24 Potensi, Perkembangan Pemanfaatan Perairan Laut Kab. Indragiri Hilir

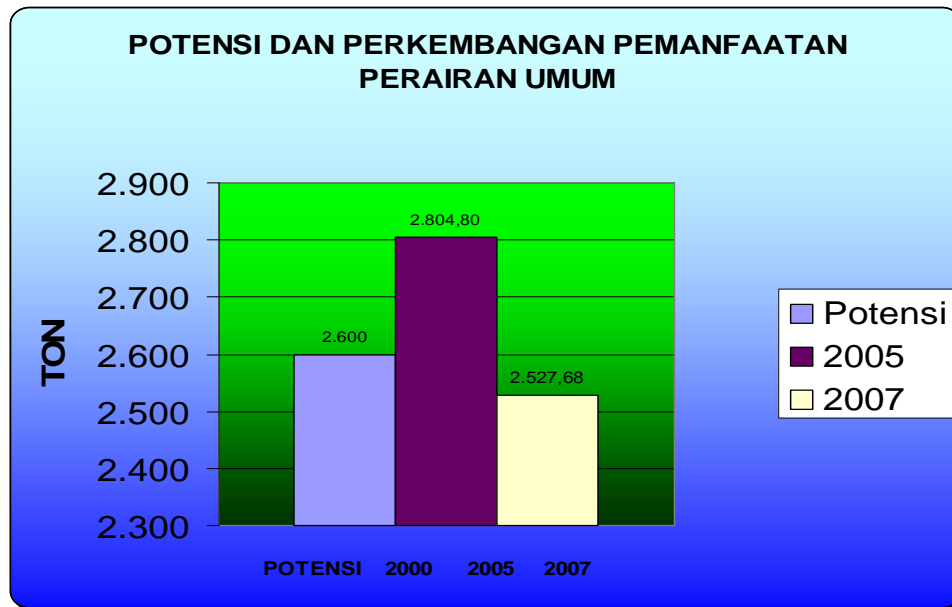


Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kab Inhil 2008

Kecenderungan penurunan produksi perikanan laut ini perlu diwaspadai dan ditemukan faktor penyebabnya.

Secara umum produksi perikanan pada perairan umum di Kabupaen Indragiri Hilir jug mengalami penurunan. Secara keseluruhan sumberdaya perikanan yang terkandung dalam wilayah perairan laut Kabupaten Indragiri Hilir dengan potensi penangkapan lestari 2.600 ton/tahun. Pada Tahun 2005 tingkat pemanfaatannya telah mencapai 2.804,8 ton atau sekitar 107,88% persen, Hal ini berarti melebihi dari potensi penangkapan lestari sebesar 7,88%. Pada tahun 2007 terjadi penurunan produksi sebesar 277,1 ton menjadi 2.527,68 ton/tahun atau turun sebesar 10,66%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.25.

Gambar 1. 25 Potensi dan Perkembangan Pemanfaatan Perairan Umum Keb. Inhil



Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kab Inhil 2008.

Perikanan Budidaya

Di Kabupaten Indragiri Hilir usaha merintis pertambakan dilakukan oleh masyarakat Bugis dan Aceh, yang mempunyai pengalaman di daerah asal tentang pertambakan ini. Para petani tambak ini mulai merintis usahanya sejak pertengahan dekade 1960, yaitu di sekitar Kuala Enok dan Sungai Terab (Kecamatan Reteh).

Produksi tambak pada tahun 2007 sebanyak 19.005,9 ton yang terdiri dari bandeng, udang windu, dan udang putih. Petani tambak sebanyak 501 rumah tangga yang tersebar di 4 kecamatan, yaitu Kecamatan Reteh (295 rumah tangga), Tanah Merah (96 rumah tangga), Enok (12 rumah tangga) dan Kecamatan Sungai Batang (98 rumah tangga). Secara lebih rinci produksi perikanan budidaya ini dapat dilihat pada tabel 1. 26.

Tabel 1. 26 Banyaknya Rumah Tangga Perikanan Payau dan Produksinya

NO	KECAMATAN	LUAS (Ha)	RUMAH TANGGA	KOMODITI	PRODUKSI (TON)
1	Reteh	250	295	Bandeng, Udang Windu	18.875,00
2	Tanah Merah	64	96	Udang Windu, Udang Putih	8,20
3	Enok	6	12	Udang Putih	1,60
4	Sungai Batang	202	98	Bandeng	121,10
TOTAL		522	501		19.005,90

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan, 2008

F. IKLIM

F.1 Angin dan Arus Permukaan

Cuaca di wilayah pesisir Kabupaten Indragiri Hilir dipengaruhi oleh angin muson yang berubah arahnya sesuai dengan posisi matahari terhadap bumi. Sesuai dengan arah tiupan angin muson yang berubah sesuai dengan perubahan musim, maka dikenal 4 musim walaupun yang lebih dikenal musim penghujan dengan puncaknya pada bulan Desember – Pebruari dan musim kemarau pada bulan Juni – Agustus. Diantara kedua musim tersebut terdapat musim peralihan 1 (Maret – Mei) dan peralihan 2 (September – Nopember).

Kabupaten Indragiri Hilir berada tepat pada garis khatulistiwa. Angin muson yang melalui wilayah ini pada puncak musim cenderung mempunyai arah utara (musim barat) dan arah selatan (musim timur). Berdasarkan data arah dan kecepatan angin dari stasiun BMG Japura, Rengat Tahun 1994 – 1998, terlihat adanya variasi kondisi angin bulanan rata-rata. Pada musim barat (Desember – Pebruari) angin bertiup dari arah barat daya – utara dengan kecepatan bulanan rata-rata antara 7,3 – 9,6 km/jam, musim peralihan 1 (Maret – Mei) angin bertiup dari arah utara – tenggara - selatan dengan kecepatan bulanan rata-rata antara 6,6 – 7,7 km/jam, musim timur (Juni – Agustus) angin bertiup dari arah selatan – tenggara dengan kecepatan bulanan rata-rata 5,2 – 6,3 km/jam. Wilayah Indragiri Hilir yang termasuk dalam wilayah Riau Kepulauan bagian selatan juga dilintasi angin yang bervariasi sesuai dengan perubahan musim. Pada musim barat, angin juga bertiup dari barat – barat laut – utara dengan kecepatan antara 2,04 – 5,14 m/det, musim peralihan 1 dari barat – utara – timur – tenggara – selatan dengan kecepatan antara 2,04 – 5,14 m/det, musim timur dari timur – tenggara – selatan dengan kecepatan 3,08 – 8,22 m/det, dan musim peralihan 2 dari tenggara – selatan – barat – barat daya dengan kecepatan 2,05 – 5,14 m/det. Dari kondisi angin ini terlihat bahwa pada musim peralihan, arah angin lebih bervariasi karena berada saat terjadi perubahan posisi matahari.

Sirkulasi arus permukaan di perairan Kabupaten Indragiri Hilir dipengaruhi oleh sistem sirkulasi di wilayah Riau Kepulauan dan selat Malaka. Sirkulasi arus permukaan ini tidak sepenuhnya berada pada lintasan utara arus regional Asia Tenggara yang dipengaruhi angin muson, karena terlindung oleh pulau-pulau yang merupakan wilayah Kabupaten Kepulauan Riau. Dari peta arus permukaan yang diterbitkan Dinas Oseanografi TNI-AL (1998), hanya terekam kondisi arus pada bulan-bulan tertentu saja. Pada bulan Januari, Agustus, November dan Desember, arus permukaan mengalir antara arah tenggara – selatan – barat daya dengan kecepatan bervariasi antara 9 – 20 mil per hari (17 -37 cm/det).



F.2 Gelombang

Gelombang yang terdapat disuatu perairan dapat saja terbentuk karena bertiupnya angin di daerah tersebut, tetapi dapat juga sebagai gelombang yang dibentuk oleh angin pada lautan yang jauh, lalu merambat ke perairan tersebut. Selain itu gelombang dapat juga dibangkitkan oleh kapal yang melintas dan juga akibat adanya gempa di dasar laut. Kelompok gelombang yang secara visual dapat diamati pada perairan pesisir pada umumnya, adalah gelombang angin karena pembangkitannya disebabkan oleh angin. Karakter gelombang angin ini, seperti tinggi, periode, panjang gelombang tergantung dari tiga faktor yakni kecepatan angin pada arah tertentu, lamanya angin bertiup pada arah tersebut dan jarak dari wilayah perairan terbuka dimana angin bertiup dengan arah tertentu (*fetch*).

Karakter gelombang yang sampai di suatu garis pantai terutama tergantung dari tingkat keterbukaan pantai terhadap arah datangnya gelombang, selain bentuk morfologi garis pantai dan batimetri dasar perairan pesisir. Pantai yang lebih terbuka terhadap arah datangnya angin yang akan membangkitkan gelombang, akan mengalami hantaman gelombang yang tinggi energinya dibanding pantai yang lebih terlindung dari arah tiupan angin.

Pola tiupan angin di perairan wilayah Kabupaten Indragiri Hilir berubah secara periodik mengikuti posisi matahari. Pada bulan Desember – Maret yang merupakan puncak muson utara (musim barat), dimana angin bertiup dari utara dan barat laut dengan kecepatan 2,05 – 5,14 m/det. Dengan asumsi, angin bertiup cukup lama sehingga gelombang angin sudah berkembang penuh (*fully developed sea*), pada daerah tiupan angin (*fetch*), maka tinggi gelombang rata-rata dari 33% gelombang dengan ketinggian terbesar bervariasi antara 0,1 – 1,3 m (Sorensen, 1991). Gelombang ini dapat menghantam pantai yang terbuka terhadap angin dari utara dan timur laut seperti pantai Kecamatan Kateman sampai Tg. Datuk.

Pada musim timur (saat bertiup angin muson selatan) dan musim pancaroba 1 dan 2, angin pada umumnya bertiup dari selatan – tenggara dengan kecepatan 1,4 – 4,5 m/det. Dengan menggunakan asumsi di atas, maka tinggi gelombang rata-rata dari 33% gelombang tertinggi (H33) bervariasi antara 0,05 – 1,0 m/det. Gelombang dari selatan yang lebih kecil dibandingkan dari utara akan menghantam pantai yang menghadap ke selatan – tenggara, seperti pantai bagian selatan dari Pulau Bakung, pantai Kecamatan Kuala Enok.

F.3 Suhu dan Salinitas

Suhu permukaan laut daerah tropis umumnya hangat dengan variasi tahunan yang kecil karena variasi intensitas penyinaran matahari tidak besar. Suhu permukaan laut rata-rata bulanan di Selat Malaka bervariasi antara 27,5 – 29 °C (Wyrki, 1961). Perairan pesisir Kabupaten Indragiri Hilir tergolong perairan dangkal, sehingga pengadukan sangat baik yang mengakibatkan pemanasan lebih intensif. Pada pengukuran suhu di beberapa stasiun



di wilayah ini (Desember,2000), tercatat suhu permukaan laut berkisar antara 29,6 – 31,4 °C (Tim PKSPL-IPB,2000).

Hasil pengukuran suhu pada tanggal 2 – 5 Juli 2000 pada berbagai stasiun memperlihatkan suhu berkisar antara 29 – 31 °C. Bila dibandingkan dengan pengamatan sebelumnya, terlihat tidak banyak variasi suhu di daerah tersebut.

Salinitas perairan pesisir Kabupaten Indragiri Hilir lebih bervariasi baik secara temporal maupun secara spasial dibanding suhu. Variasi secara temporal berkaitan dengan pergantian musim yang diikuti dengan perubahan curah hujan. Variasi secara spasial berkaitan dengan jarak perairan dengan pasokan air tawar melalui muara sungai. Pada pengukuran salinitas di muara sungai dan sekitar pantai pada bulan Desember 2000, terlihat salinitas 7 ‰ pada badan sungai dan antara 24 – 28 ‰ disekitar pantai (Tim PKSPL-IPB,2000).

Hasil pengukuran salinitas pada tanggal 2 – 5 Juli 2000 pada stasiun pengukuran kualitas air memperlihatkan nilai yang berkisar antara 15 – 27 ‰. Variasi salinitas yang tinggi ini berhubungan dengan lokasi stasiun yang tersebar pada muara sungai dan pantai dimana pasokan air tawar sangat bervariasi.

G. BENCANA ALAM

G.1 Sedimentasi

Pantai wilayah pesisir Kabupaten Indragiri Hilir merupakan daerah sedimentasi yang berasal dari sedimen sungai dan aluvial marin. Dataran pantai mempunyai relief halus dengan lereng yang datar dimana kemiringan kurang dari 5 persen, sehingga merupakan daerah genangan pasang surut (*intertidal zone*).

Sedimen di pantai terutama terdiri dari lanau, pasir, lumpur yang diakibatkan proses fluvial. Ekosistem pesisirnya terdiri dari estuaria, anak-anak sungai (*tributaries*), selat, beting (tanah timbul), hutan bakau dan lain-lain. Beting terutama terbentuk pada muara sungai maupun di sekitar pantai sebagai akibat dari tingginya volume sedimen yang berasal dari sungai. Proses pengendapan (*shoaling*) terjadi juga karena energi gerak air tidak mampu menyebarkan sedimen. Daerah ini mengalami akresi dengan laju yang tinggi pada sistem muara Sungai Indragiri dan Sungai Gangsal, di mana beting telah berubah menjadi delta ataupun pulau-pulau kecil di muara sungai.

Sebagai akibat dari proses pengendapan ini telah terjadi juga pendangkalan alur pelayaran sehingga kedalaman alur pelayaran yang diterbitkan Dinas Hidro-Oseanografi TNI-AL sudah tidak sesuai lagi pada alur ke arah laut dari muara sungai. Bagian alur pelayaran yang mengalami pendangkalan adalah wilayah pantai dari muara Sungai Indragiri dan Sungai Kuala Enok. Beradasarka Pengukuran di lapangan pada Muara Sungai Indragiri



pada Bulan September 2007, kedalaman alur sekitar 12 meter sedangkan di bagian tengah sekitar 10 meter.

G.2 Abrasi

Walaupun proses sedimentasi lebih dominan pada sebagian besar pantai wilayah Kabupaten Indragiri Hilir, tetapi pada bagian pantai lainnya yang terbuka terhadap arah pergerakan gelombang dan bukan daerah endapan (*akresi*) akan mengalami proses abrasi. Pantai Kecamatan Kateman yang terbuka terhadap gelombang yang merambat dari utara-timur laut akan mengalami abrasi terutama saat bertiup angin dari utara-timur laut pada musim barat. Pada pantai lainnya, proses akresi dan abrasi dapat terjadi secara bergantian. Saat angin bertiup dengan kuat, sehingga menimbulkan gelombang besar, maka hantaman gelombang ini dapat menimbulkan abrasi.

Pantai Kuala Enok Kecamatan Tanah Merah merupakan salah satu pantai yang sering mengalami abrasi. Pada tahun 2007 satu bangunan roboh di Sei Perigi dan badan jalan menuju kecamatan yang berfungsi sebagai bendungan bagi Kuala Enok sudah tergerus air sehingga terus menyempit.

Kotak G.1

Jum'at, 9 Maret 2007
Kuala Enok Perlu Bangun Turap

TEMBILAHAN (RP) - Beberapa kali kejadian longsor di Kuala Enok, Kecamatan Tanah Merah, tampaknya memerlukan solusi tepat untuk mengatasi hal serupa di masa datang. Tidak cukup hanya dengan imbauan, tetapi pembangunan infrastruktur pendukung berupa turap dan tanggul plus pembangunan trio tata air harus pula dilaksanakan.

Dari segi geografis, kondisi Kota Kuala Enok yang berada di tepian sungai dan muara yang berbatasan langsung dengan Selat Berhala ini memerlukan turap-turap yang kokoh pada beberapa titik. Sedangkan di titik lain yang dinilai tidak terlalu rawan longsor, juga membutuhkan turap penahan, meski hanya dari batang kelapa maupun kayu lainnya. Penyebab adalah abrasi yang tinggi, ditambah goyahnya struktur tanah di kawasan ini sehingga perlu ada yang menahan supaya tanah tidak bergerak longsor ke sungai maupun selat.

Tidak kalah pentingnya pada setiap turap yang dibangun, juga diperlukan trio tata air, berupa pintu klep dan selokan yang memadai. Ini untuk mengalirkan air supaya turap yang sudah dibangun tidak goyah dihantam air yang mendesak menuju ke sungai. Selain itu, demi mencegah agar Kota Kuala Enok tidak tergerus longsor terus menerus, pembangunan turap ini merupakan hal yang mutlak dilakukan.

"Dalam pembangunan turap itu, perlu juga adanya trio tata air, seperti pintu klep maupun parit kecil yang tujuannya mengalirkan air dari dalam turap menuju ke sungai. Kita semua harus berkaca pada robohnya bendungan Sei Perigi, penyebabnya karena trio tata air itu tidak ada. Selain itu, badan jalan yang berfungsi sebagai bendungan kota Kuala Enok saat ini semakin mengecil dan turun, hal ini juga menjadi ancaman tersendiri, karena jika jalan sekaligus tanggul ini jebol, infrastruktur publik yang ada di Kuala Enok akan terganggu dan tenggelam," sebut Camat Tanah Merah Junaidi SSos MSi kepada Riau Pos, kemarin.

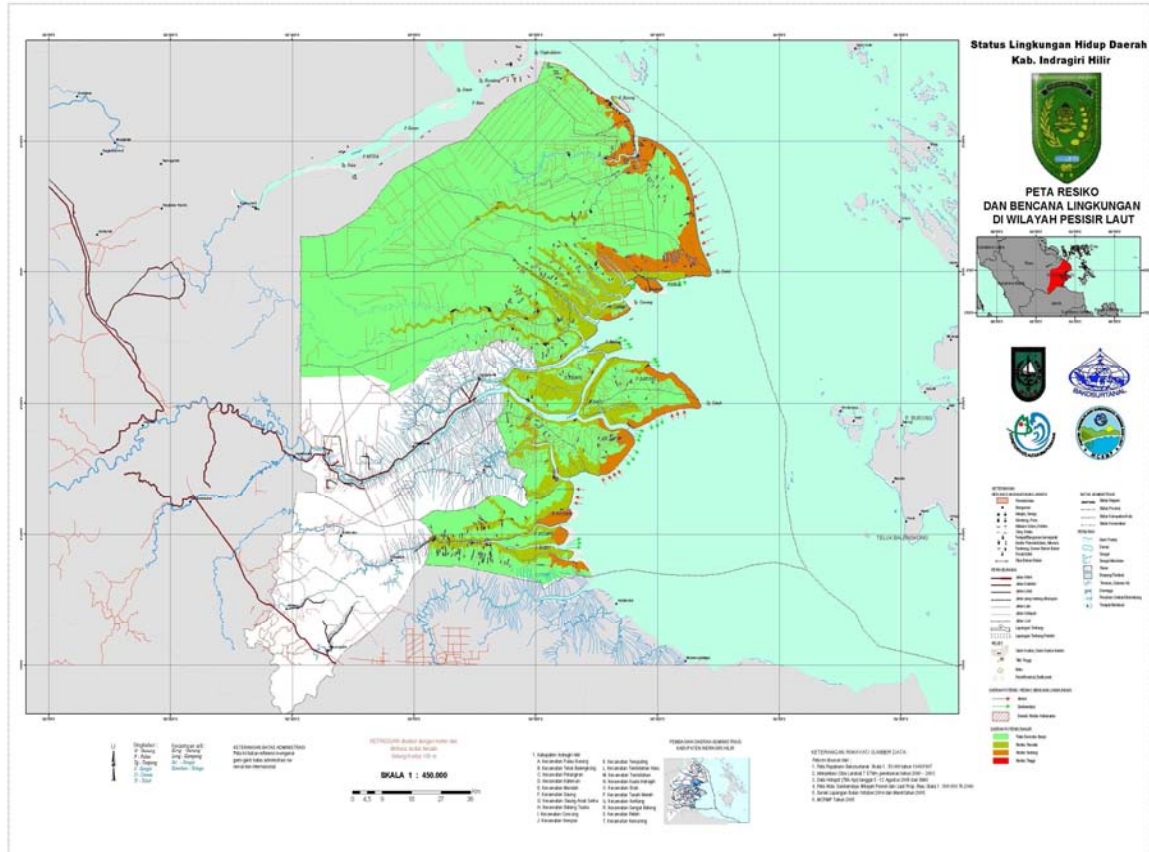
Saat ini, di kawasan bekas longsor beberapa waktu lalu juga berpotensi ikut longsor kembali. Hal itu akan membuat bangunan masyarakat yang masih berada di daratan, terancam longsor. Titik seperti ini, menurut Junaidi, memerlukan pembangunan turap permanen yang kokoh dan tidak akan mampu ditahan dengan turap yang hanya terdiri dari batang kelapa maupun kayu. Berkaitan dengan hal tersebut, dia mengharapkan kepada pihak Provinsi Riau untuk ikut memperhatikan kondisi yang sedang dialami oleh masyarakat Kuala Enok. Pasalnya jika terus mengalami longsor, dapat saja kota legendaris ini lenyap.

"Tanggul penahan air yang ada di Sei Perigi juga memerlukan perhatian serius, karena bendungan ini adalah sarana yang sangat penting dalam mengamankan seluruh sarana publik yang ada di ibu kota Kecamatan Tanah Merah. Jika tidak ada tanggul penahan air, kerugian yang harus ditanggung masyarakat akan sangat besar. Selain itu upaya memberikan pelayanan kepada masyarakat juga terganggu," ujar Junaidi lagi. (fia)



Selain daerah pantai sekitar Kuala Enok, daerah yang rawan terhadap bencana abrasi pantai adalah Pulau Bakung, dan Pantai Kecamatan Pulau Burung. Penyebaran daerah rawan abrasi selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 1.25.

Gambar 1. 26 Daerah Rawan Bencana



Menurut Prof Dr Tengku Dahril MSc kepada Riau Post, pada tahun 2007 abrasi pantai di Kabupaten Indragiri Hilir memang tidak separah yang terjadi di Kabupaten Bengkalis. Akan tetapi jika hal ini tidak diantisipasi sejak dini, abrasi pantai di Indragiri Hilir akan meluas. Terutama jika penebangan bakau tidak dikendalikan dan tidak ada upaya penanaman kembali serta pembangunan turap pada daerah-daerah yang kritis

Kotak G.2.

Abrasi Bengkalis Harus Bersama Diantisipasi

Dikirim Oleh: [Developer](#) pada 30 Januari 2007 8:19:10 PM

PEKANBARU (**Riau Online**): Abrasi di Kabupaten Bengkalis dinilai sudah cukup parah. Akan tetapi bukan hanya pantai-pantai Bengkalis yang mengalami abrasi. Beberapa pantai di Dumai dan Rohil serta Inhil juga mengalami abrasi, namun tak separah Bengkalis. "Perlu komitmen bersama untuk mengantisipasi abrasi ini," ujar Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Riau, Prof Dr Tengku Dahril MSc. Kepada wartawan belum lama ini dia mengatakan, antisipasi bersama ini perlu dilakukan tak hanya oleh pemerintah, namun juga andil dari masyarakat. Peran dari masyarakat antara lain adalah dengan tetap memelihara dan mempertahankan pohon-pohon bakau di sekitar pantai. Palsanya pohon-pohon bakau itulah sebagai pagar alami yang mampu mencegah terjadinya abrasi yang semakin meluas. Dengan dipertahankannya pohon-pohon bakau, maka secara alami abrasi dapat tertahan. Pihaknya juga meminta masyarakat dan stake holder lainnya dapat membudidayakan pohon-pohon bakau ini. Dengan demikian, abrasi dapat diantisipasi secara alami. Disebutkannya juga, pemerintah dapat saja membangun tembok pemecah ombak di sekitar pantai atau membuat semacam turap. Namun tentunya pesisir pantai yang sangat luas di Riau memerlukan dana yang tidak sedikit untuk dibangun turapnya. Maka cara yang paling efektif sesungguhnya adalah dengan mempertahankan pohon-pohon bakau tersebut. Sebab jika tidak, abrasi dikhawatirkan akan semakin meluas.(ma)



BAB II

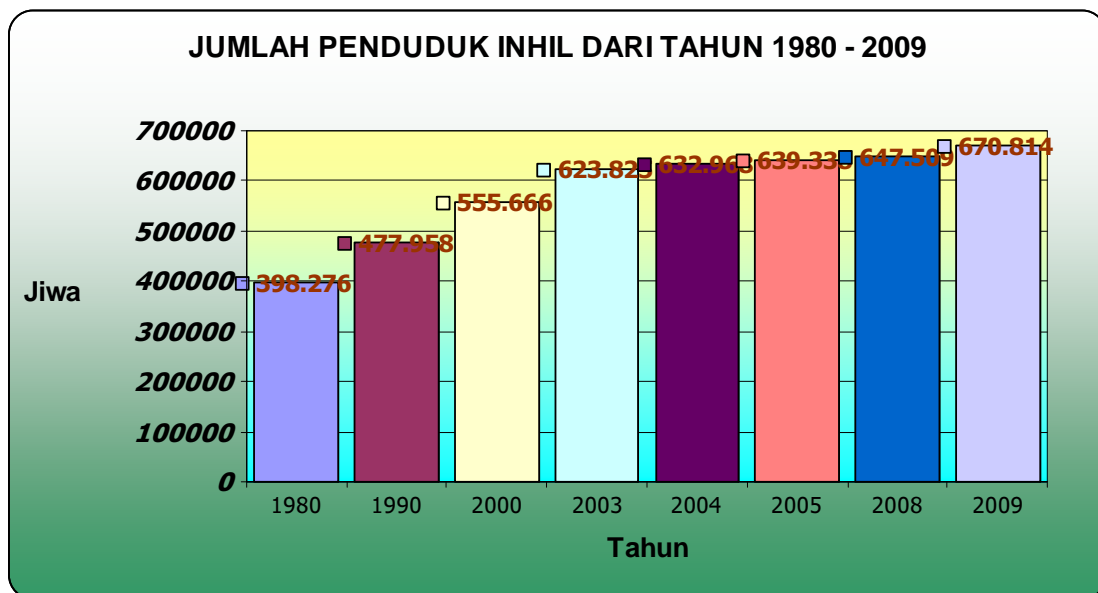
TEKANAN TERHADAP LINGKUNGAN

A. KEPENDUDUKAN

A.1. KONDISI DEMOGRAFIS

Jumlah penduduk pada Kabupaten Indragiri Hilir pada tahun 2009 mencapai 670.814 jiwa yang terdiri dari 355.966 jiwa penduduk laki-laki dan 323.989 jiwa penduduk perempuan. Perkembangan penduduk di Kabupaten Indragiri Hilir meningkat pesat sejak tahun 1980 yang hanya berjumlah 398.276 jiwa (BPS Kab Inhil 1994-1970) menjadi 477.958 jiwa (RUTR Kab.Inhil :1992) pada tahun 1990, atau meningkat sekitar 20% dalam kurun waktu 10 tahun. Dasa warsa berikutnya terjadi penurunan. Jumlah penduduk pada tahun 2000 mencapai 555.666 jiwa (Podes, 2000), atau terjadi penambahan sebanyak 77.708 jiwa dalam kurun waktu 10 tahun sehingga rata-rata pertumbuhan sebesar 1,63%. Pada tahun 2003 meningkat menjadi sebanyak 623.825 jiwa atau terjadi pertumbuhan sebanyak 68.159 jiwa hanya dalam kurun waktu 3 tahun. Selama kurun waktu tiga tahun terakhir terjadi penurunan pertumbuhan penduduk. Pada tahun 2004 jumlah penduduk mencapai 632.968 jiwa dan pada tahun 2005 sebanyak 639.330 jiwa. Pertumbuhan rata-rata pertahun sebelumnya sebesar 1,65% menurun 1,44% dan pada tahun 2004 menurun lagi 1,01% pada tahun 2006, dan pada tahun 2009 pertambahan penduduk rata-rata 1.29%. Jadi selama 4 tahun terakhir dari 2005 sampai 2009 ada kenaikan jumlah penduduk sekitar 30,675 orang. Untuk lebih jelasnya perkembangan penduduk di Kabupaten Indragiri Hilir dapat dilihat pada Gambar 2.1.

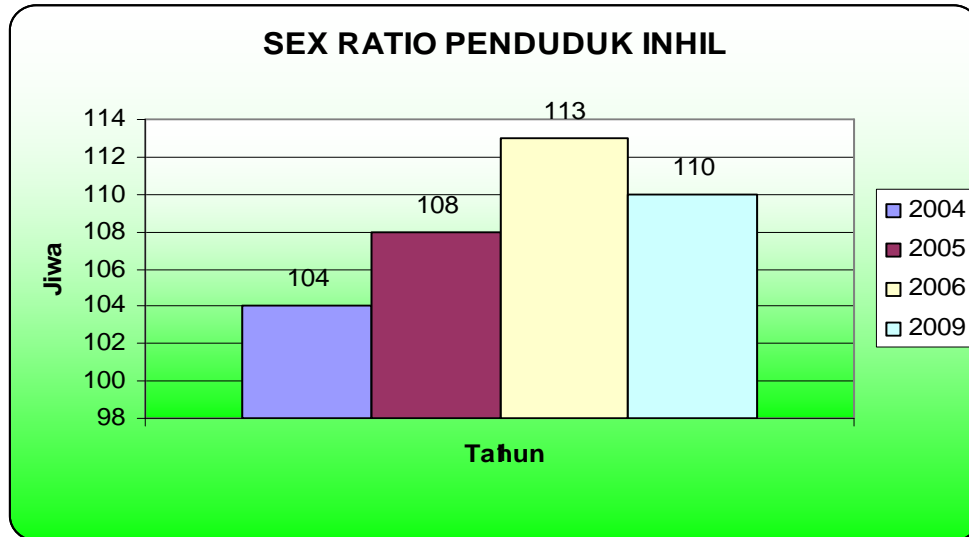
Gambar 2.1. Perkembangan Jumlah Penduduk di Kabupaten Indragiri Hilir



SUMBER : BPS, Inhi Dalam Angka Tahun2009, 2006, 2005, 2004, 1980-1990, 2000

Perkembangan jumlah penduduk mulai dari tahun 2004 hingga tahun 2009, penduduk laki-laki mengalami pertumbuhan lebih cepat dari pada penduduk wanita. Pada tahun 2004 sex ratio Kabupaten Indragiri Hilir adalah 104, pada tahun 2005, 108 dan pada tahun 2006 menjadi 113 dan tahun 2009 turun menjadi 110 . Untuk lebih memberikan gambaran tentang sex ratio dapat dilihat pada tabel Gambar 2.2.

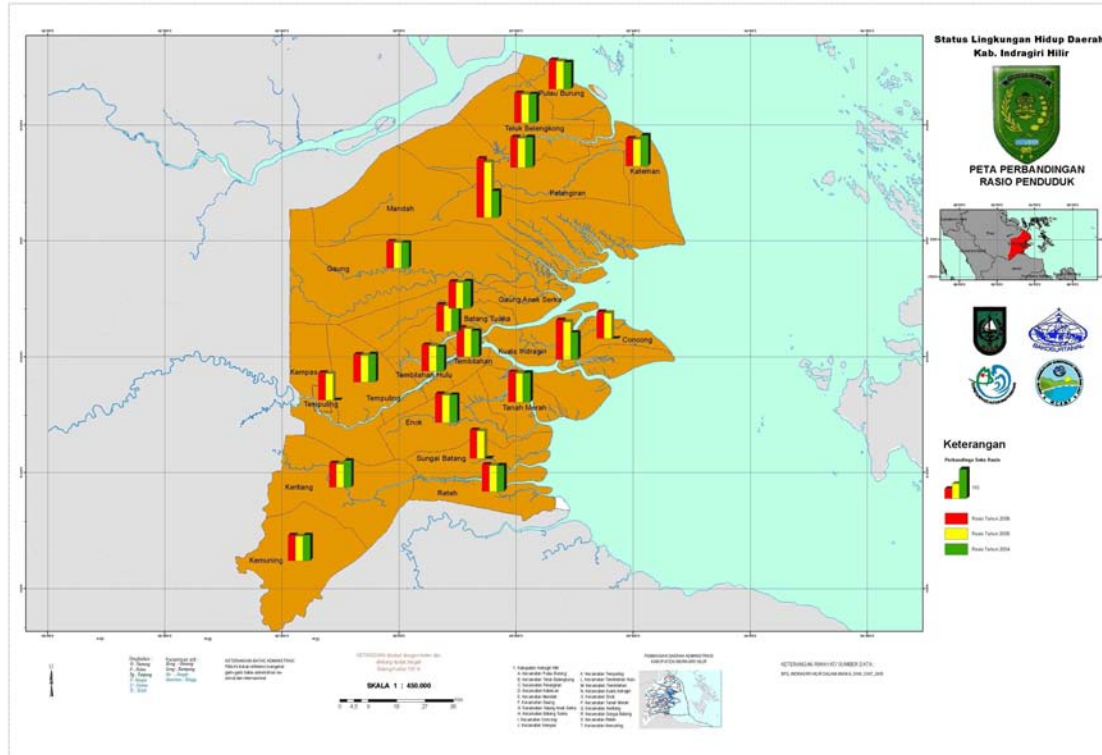
Gambar 2.2. Perkembangan Sex Ratio Kabupaten Indragiri Hilir



SUMBER : BPS, Inhi Dalam Angka Tahun 2009, 2006, 2005, 2004, 1980-1990, 2000

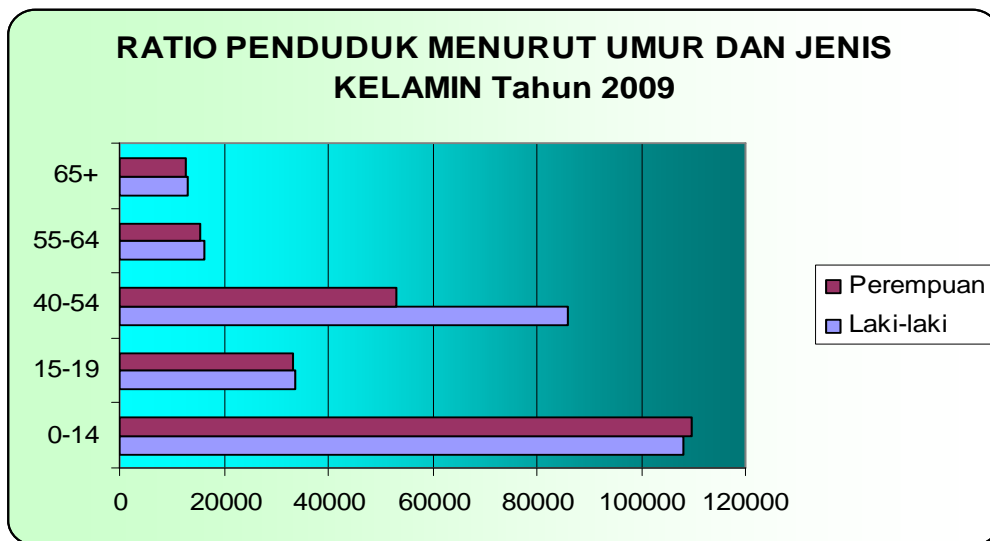
Penyebaran sex ratio setiap kecamatan di Kabupaten Indragiri Hilir pada tahun 2004 sampai dengan 2009 realitif sama. Hanya ada beberapa daerah yang mengalami penurunan sex rasio seperti Kecamatan Kateman, Keritang, dan Kemuning. Hal ini berarti penambahan jumlah penduduk wanita lebih banyak dari pada penduduk laki-laki. Sedangkan Kecamatan yang pertumbuhan penduduk laki-laki juga lebih banyak dibandingkan dengan jumlah penduduk wanita dalam setiap tahunnya antara lain Kecamatan Mandah, Kuala Indragiri, Semetara untuk Kecamatan Concong, Sungai Batang dan Kecamatan Kempas pada tahun 2004 belum ada data karena masih menjadi satu dengan kecamatan induknya dan baru dimekarkan pada tahun 2005. Untuk lebih jelasnya mengenai perkembangan sex rasio dapat dilihat Gambar 2.3.

Gambar 2.3. Peta Perbandingan Rasio Penduduk Kabupaten Indragiri Hilir



Penyebaran penduduk berdasarkan usia di Kabupaten Indragiri hilir di dominasi oleh usia angkatan kerja yaitu usia 15-64 tahun. Hal ini menunjukkan penduduk di Sri Indrapura terus mengalami perkembangan. Angka ketergantungan anak sebesar 47,6% lebih tinggi dari pada Angka Ketergantungan Lanjut Usia yaitu sebesar 4,12%. Banyaknya potensi tenaga kerja dapat mengembangkan daerah dan meningkatkan pendapatan daerah. Penyebaran penduduk berdasarkan usia ini secara lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.4.

Gambar 2.4. Distribusi Penduduk Berdasarkan Umur di Kabupaten Indragiri Hilir



Sumber : BPS, Inhil Dalam Angka Tahun 2009

B. PERMUKIMAN

B.1 Status Lingkungan Permukiman

B.1.1 Pertumbuhan permukiman

Pertumbuhan permukiman di wilayah Kabupaten Indragiri Hilir umumnya mengikuti pola-pola tertentu dikarenakan adanya faktor penghambat seperti kondisi tanah, drainase, perairan pasang surut dan lain sebagainya. Secara garis besar, pola permukiman penduduk di Kabupaten Indragiri Hilir dapat diklasifikasikan ke dalam 4 kategori, yaitu menyebar, memanjang mengikuti pola aliran sungai, parit atau pantai, memanjang mengikuti pola jalan, dan memusat.

Pola menyebar, pola ini umumnya berada pada permukiman transmigrasi atau extrasmigran. Pola ini terbentuk karena adanya unsur kebijakan pemerintah dalam mengatur perumahan/permukiman untuk penduduk transmigran.

Pola memanjang mengikuti aliran sungai dan atau pantai, pola ini hampir terdapat di seluruh kecamatan di Kabupaten Indragiri Hilir mengikuti pola aliran sungai atau parit sesuai dengan sebutannya sebagai Kabupaten Seribu Parit. Pemilihan permukiman di sekitar parit, sungai atau pantai berubungan erat dengan sistem transportasi di wilayah ini yang didominasi oleh transportasi air dengan menggunakan perahu atau pompong. Pada daerah-daerah yang mendukung baik secara ekonomi maupun secara fisiografis atau sebagai pusat layanan pemerintahan biasanya berkembang lebih cepat dan akan terjadi aglomerasi penduduk. Diantara tempat tersebut seperti Tembilahan, Kota Baru, Sei Guntung, Sungai Batang dan lain sebagainya.

Pola memanjang mengikuti pola jalan; pola ini terdapat di sepanjang jalan darat di Kabupatn Indragiri Hilir. Seperti di sepanjang jalan dari Tembilahan ke Rengat, Jalan antar Propinsi Jambi menuju Pekan Barudi Kecamatan Kemuning atau jalan dari Tembilahan ke Pulau Burung. Tidak terdapat banyak alternatif jalan darat di Kabupaten Indragiri Hilir. Hal ini terkait dengan tingginya biaya pembuatan infrastruktur baik jalan atau fasilitas infrastruktur yang lain.

Pola memusat (Pola Permukiman Suku Laut/Duano). Suku Laut terkenal sebagai representasi masyarakat bahari, yakni masyarakat yang memiliki jiwa bahari dengan tradisi menjadikan laut sebagai basis terbentuknya kebudayaan. Hal ini disebabkan suku Laut dulunya hidup berkelana menangkap ikan dengan sampan "berkajang" yang ternyata juga sekaligus berfungsi sebagai rumah, sehingga semua aktivitas kehidupan dilakukan di atas sampan tersebut. Namun demikian, saat ini sulit ditemukan pola hidup suku laut yang demikian, sebaliknya mereka sudah hidup menetap di sepanjang wilayah pesisir.

Suku Laut tersebut saat ini hidup di lima kecamatan, masing-masing Kuala Indragiri, Reteh, Mandah, Kateman, dan Tanah Merah. Berdasarkan data Kantor Departemen Sosial hingga Tahun 2000 jumlah masyarakat suku Laut mencapai 6.157 jiwa dengan 1.197 kepala keluarga, dengan rincian dapat terlihat pada Tabel 2.1



Tabel 2.1. Jumlah Populasi Masyarakat Suku Laut di Kabupaten Indragiri Hilir

No.	Kecamatan	Lokasi/Desa	Populasi	
			KK	Jiwa
1	Kuala Indragiri	1. Perigi Raja	-	575
		2. Concong Luar	-	840
		3. Sungai Belah	-	1.075
2	Reteh	1. Kuala Patah Parang	85	425
		2. Sungai Terap	92	460
3	Mandah	1. Belaras	85	425
		2. Bekawan	92	460
4	Kateman	1. Taga Raja	87	435
		2. Kula Selat	86	430
5	Tanah Merah	1. Tanah Merah	74	370
		2. Sungai Laut	48	240
		3. Tanjung Pasir	100	422
Jumlah			1.197	6.157

Sumber : Dinas Sosial Kabupaten Indragiri Hilir (2000)

Penduduk Suku Laut (Suku Duano) merupakan keturunan hasil percampuran dua ras besar yaitu ras Veddoid dan Mongoloid (Proto-Melayu). Terciptanya suku Laut ini merupakan bukti empiris dari Teori Gelombang Migrasi suku-suku bangsa yang menjelaskan bahwa di zaman pra sejarah telah terjadi perpindahan nenek moyang orang Melayu Riau yang diawali dengan gelombang migrasi ras Veddoid pada akhir zaman es dari pedalaman Sri Langka dan India. Keturunan dari suku ini yang masih tersisa adalah suku Sakai di pedalaman Kabupaten Bengkalis dan suku Laut di Kabupaten Indragiri Hilir dan sebagian kecil wilayah Kepulauan Riau.

Percampuran tersebut terlihat dari ciri-ciri fisik orang Suku Laut yang tidak terlalu tinggi, berpostur tubuh atletis, bidang dada lebar, dan ukuran tulang pinggul sampai ke kaki panjang. Raut muka Suku Laut bersegi dengan tulang rahang yang lebar. Warna kulit Suku Laut cenderung hitam dan rambut ikal berwarna hitam. Karakteristik sifat suku Laut adalah cepat tersinggung dan marah, namun mereka termasuk orang yang mudah beradaptasi, mandiri dan mobilitas tinggi yang mencirikan "etos kepebisiran".

Sifat mudah beradaptasi dan mobilitas tinggi menyebabkan kelompok suku Laut yang satu keturunan relatif sedikit. Pada umumnya hubungan/pertalian darah seringkali terjadi dengan suku-suku terasing lainnya seperti suku Talang Mamak di Kabupaten Indragiri Hulu. *Cross-breeding culture* seringkali terjadi seperti dengan suku-suku Melayu, Banjar dan Bugis. Proses ini mudah terjadi karena secara keyakinan mereka menganut agama yang sama yaitu Islam. Namun proses pembauran ini menyebabkan jumlah penduduk yang satu keturunan (Proto-Melayu) semakin sedikit, sehingga ikatan kekerabatan yang terjalin pada warga suku Laut relatif longgar.

Mayoritas masyarakat suku Laut kini bermukim di sepanjang daerah aliran sungai dan wilayah pesisir dengan mangrove sebagai ekosistemnya. Mereka tinggal di rumah panggung yang terbuat dari kayu dan beratap daun nipah/rumbia. Sementara di bawah rumah itu masih banyak genangan



air dari hasil air pasang. Jarak antar rumah umumnya berdekatan satu sama lain. Pola rumah yang demikian hanya mengandalkan ventilasi dari pintu depan dan belakang. Jalan penghubung dalam pemukiman tersebut juga terbuat dari kayu dan dibangun dengan tonggak-tonggak kayu. Sehingga mayoritas permukiman suku laut ini tergolong dalam kategori permukiman kumuh.

Dengan pola pemukiman seperti itu, maka hingga saat ini masalah kebersihan lingkungan belum terpecahkan. Hal ini terjadi karena tidak ada tempat khusus pembuangan sampah dan limbah rumah tangga. Semua sampah dibuang langsung ke bawah rumah yang umumnya tergenang air. Akibatnya sampah menumpuk dengan genangan air kotor dan merupakan salah satu sumber terjangkitnya penyakit, baik perut maupun kulit.

Masalah lain dalam pemukiman Suku Laut adalah soal sarana air bersih yang sulit diperoleh. Untuk keperluan sehari-hari mereka menggunakan air dari sumur bor. Bagi daerah yang memiliki sumur bor maka tidak diperlukan biaya untuk air bersih, namun bagi daerah yang belum memiliki sumur bor diperlukan biaya untuk memperoleh air bersih, yakni biaya pengangkutan. Sebagian besar juga masih menggunakan tampungan air hujan untuk keperluan pemenuhan kebutuhan air bersih, seperti minum dan masak.

Pembinaan dan penyuluhan kepada masyarakat yang tinggal di daerah kumuh dan bantaran sungai tentang kebersihan, kesehatan dan pendidikan juga banyak menemui kendala. Karena kebiasaan hidup mereka yang sudah menjadi tradisi sangat sulit untuk berubah. Meskipun demikian harus ada upaya yang terus menerus dari pihak pemerintah daerah sampai mereka dapat menyadari manfaat dari setiap anjuran yang diberikan dari penyuluhan.

Permukiman kumuh lain terdapat di pusat-pusat pemerintahan atau di tempat-tempat tertentu yang memiliki potensi ekonomi terutama di sektor perdagangan dan jasa seperti di Kecamatan Tembilahan, Sei Guntung, Tempuling, Kuala Indragiri dan lain-lain. Penyebaran permukiman kumuh ini dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Penyebaran Permukiman Kumuh di Kabupaten Indragiri Hilir.

NO	Kecamatan	Tidak Ada Listrik Tegangan Tinggi	Permukiman Kumuh *
1	Keritang	√	
2	Reteh	√	2
3	Enok	√	2
4	Tanah Merah	√	3
5	Kuala Indragiri	√	4
6	Tembilahan	√	1
7	Tempuling	√	1
8	Batang Tuaka	√	
9	Gaung Anak Serka	√	
10	Gaung	√	
11	Mandah	√	2
12	Kateman	√	2

13	Kemuning	√	
14	Tembilahan Hulu	√	
15	Pulau Burung	√	
16	Pelangiran	√	
17	Teluk Belengkong	√	
18	Concong	√	
19	Kempas	√	
20	Sungai Batang	√	

Sumber : Dinas Kesejahteraan Masyarakat Kab. Indragiri Hilir Tahun 2008.

Di Kabupaten Indragiri hilir tidak dilewati oleh jalur listrik tegangan tinggi. Sesuai dengan sebutannya sebagai Kabupaten seribu parit, seluruh kecamatan di wilayah Indragiri Hilir terdapat sungai. Sungai merupakan sarana transportasi vital. Terkait dengan hal tersebut, maka banyak terdapat rumah tangga yang bermukim di bantaran sungai, termasuk diantaranya adalah Suku Laut. Akan tetapi belum terdapat data resmi berapa jumlah rumah tangga yang tinggal di bantaran sungai.

Indikasi perumahan kumuh yang lain adalah terlalu rapatnya jarak anatar rumah. Hal ini mengakibatkan jika terjadi kebakaran sulit untuk dikendalikan. Sehingga menimbulkan kerugian yang ditanggung oleh banyak keluarga. Selama satu tahun terakhir telah terjadi 9 kasus kebakaran yang terjadi di permukiman padat penduduk(kumuh). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.3. sebagai berikut :

Tabel 2.3. Banyaknya Kasus Kebakaran Permukiman dan Korbannya.

No.	Kecamatan	Jumlah Kasus (dalam 1 tahun)	Jumlah KK	Jiwa
1	Keritang	2	202	895
2	Tempuling	1	22	76
3	Batang Tuaka	1	13	48
4	GAS	1	125	451
5	Reteh	1	105	450
6	Mandah	1	10	61
7	Kateman	1	38	128
8	Tembilahan Hulu	1	14	63
	TOTAL	9	529	5.878

Sumber : Dinas Kesejahteraan Masyarakat Tahun 2008



B.1.2 Sanitasi Lingkungan

Masalah sanitasi lingkungan di Kabupaten Indragiri Hilir masih merupakan prioritas utama untuk ditangani. Hal ini dikarenakan faktor fisiografis, yaitu berupa parit dan wilayah pasang surut serta sifat tanah gambut, sehingga menyebabkan tingginya biaya pembangunan infrastruktur. Diantara permasalahan sanitasi lingkungan tersebut adalah banyaknya rumah tangga yang tidak memiliki septik tank, tingginya penderita penyakit-penyakit yang terkait dengan lingkungan seperti diare, malaria, kulit dan lain-lain.

Kecamatan yang mayoritas penduduknya belum memiliki septik tank adalah Kecamatan Gaung sebanyak 7.654 KK atau sekitar 87,205%, Kecamatan Kempas yaitu sebanyak 5.736 KK atau sekitar 83,239%, Kecamatan Batang Tuaka sebanyak 3.499 KK atau sekitar 68,716%. Sedangkan Kecamatan yang penduduknya umumnya telah memiliki septik tank diantaranya adalah Kecamatan Reteh dan Tembilahan, dimana hampir 80% KK dari keseluruhan telah memiliki septik tank. Untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang jumlah KK yang belum memiliki septik tank, dapat dilihat dalam Tabel 2.4.

Tabel 2.4. Banyaknya Rumah Tangga Yang Tidak Memiliki Septik Tank

No.	Kecamatan	Jumlah KK		%
		Total	Tanpa Septik Tank	
1	Keritang	14384	4.636	32,230
2	Reteh	11432	2.379	20,810
3	Enok	8876	5.886	66,314
4	Tanah Merah	7558	2.603	34,440
5	Kuala Indragiri	4588	2.078	45,292
6	Tembilahan	14501	3.063	21,123
7	Tempuling	6705	3.991	59,523
8	Batang Tuaka	5092	3.499	68,716
9	GAS	5647	3.076	54,471
10	Gaung	8777	7.654	87,205
11	Mandah	10112	6.299	62,292
12	Kateman	9782	3.748	38,315
13	Kemuning	3158	1.060	33,566
14	Tembilahan Hulu	8172	4.692	57,416
15	Pulau Burung	7565	2.033	26,874
16	Pelangiran	7038	4.236	60,188
17	Teluk Belengkong	3785	1.285	33,950
18	Concong	2881	1.596	55,397
19	Kempas	6891	5.736	83,239
20	Sungai Batang	3083	1.622	52,611
	TOTAL	150027	71.172	47,439

Sumber : Diolah dari Dinas Kesehatan Kab. Indragiri Hilir Tahun 2009.

Disamping itu, permasalahan lingkungan lain adalah tempat sampah dan pengelolaan air limbah. Dari 150.027 rumah setelah diambil sampel sebanyak 56.395 (sekitar 33%), hanya 28,390 rumah



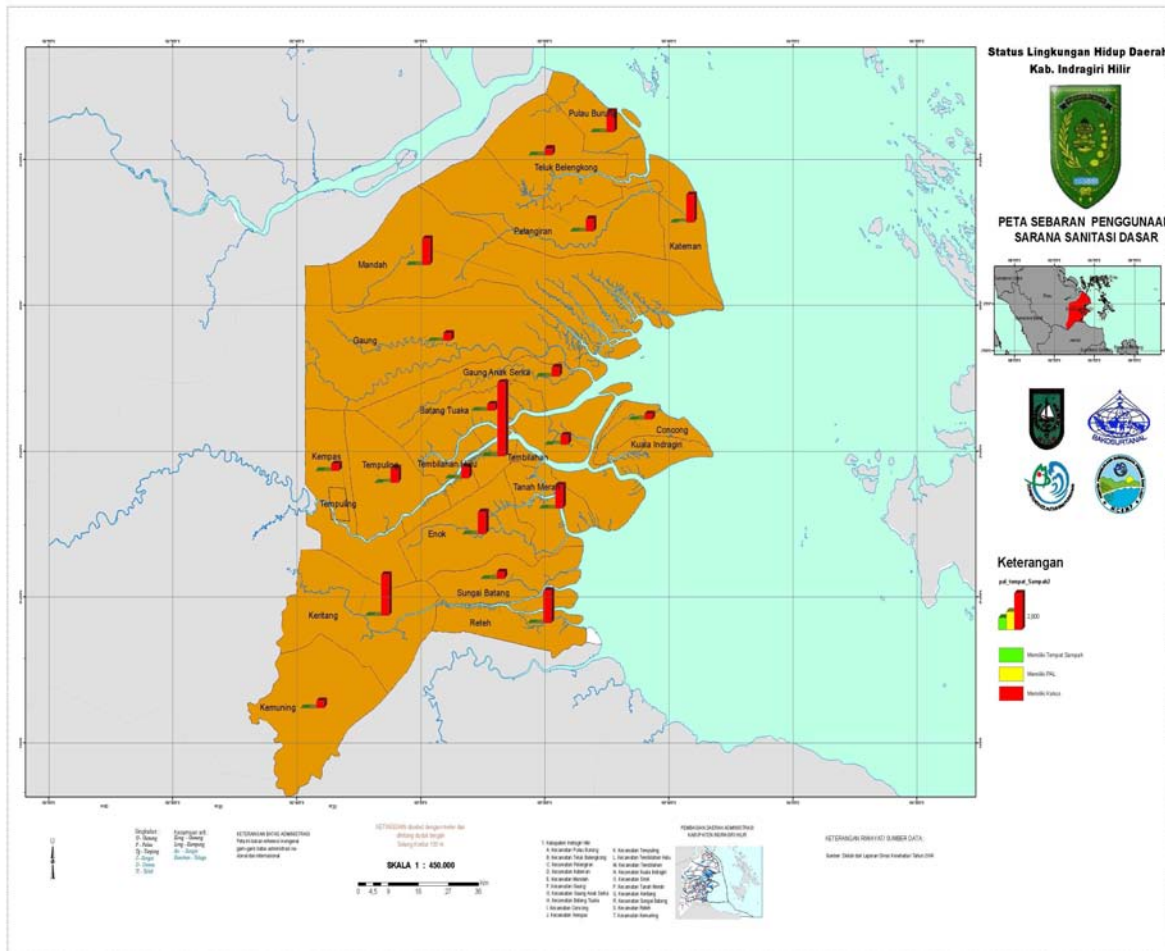
yang memiliki tempat sampah dan 25,03% mempunyai pengelolaan air limbah. Kecamatan yang paling sedikit memiliki tempat sampah adalah Kecamatan Gaung yaitu hanya 12,81%, dan Kempas 16,76%. Sedangkan kecamatan yang memiliki pengelolaan air limbah paling sedikit adalah Kecamatan Plangiran yaitu 4,48% kemudian disusul Kecamatan Gaung yaitu 7,21% dan Kecamatan Kempas sebesar 11,12%. Untuk lebih lengkap gambaran tentang banyaknya rumah tangga yang memiliki sarana sanitasi dasar ini dapat dilihat pada Tabel 2.5. dan persebarannya pada Gambar 2.5.

Tabel 2.5. Banyaknya Rumah Tangga Yang Memiliki Sarana Sanitasi Dasar.

No.	Kecamatan	Jumlah KK	Diperiksa	%	Tempat Sampah		PAL	
					Memiliki	%	Memiliki	%
1	Keritang	14.384	4.602	31,99	3.119	21,684	1.298	28,205
2	Reteh	11.432	3.143	27,49	2.489	21,772	1.114	35,444
3	Enok	8.876	4.978	56,08	1.686	18,995	555	11,149
4	Tanah Merah	7.558	2.707	35,82	1.775	23,485	336	12,412
5	Kuala Indragiri	4.588	1.327	28,92	726	15,824	726	54,710
6	Tembilahan	14.501	7.126	49,14	5.621	38,763	3.512	49,284
7	Tempuling	6.705	2.779	41,45	1.125	16,779	1.125	40,482
8	Batang Tuaka	5.092	1.569	30,81	491	9,643	202	12,874
9	GAS	5.647	1.557	27,57	709	12,555	316	20,295
10	Gaung	8.777	4.381	49,91	561	6,392	316	7,213
11	Mandah	10.112	5.343	52,84	2.015	19,927	601	11,248
12	Kateman	9.782	3.422	34,98	2.111	21,580	1.691	49,416
13	Kemuning	3.158	817	25,87	543	17,194	114	13,953
14	Tembilahan Hulu	8.172	2.064	25,26	879	10,756	351	17,006
15	Pulau Burung	7.565	2.163	28,59	1.582	20,912	629	29,080
16	Pelangiran	7.038	2.391	33,97	952	13,527	107	4,475
17	Teluk Belengkong	3.785	775	20,48	512	13,527	231	29,806
18	Concong	2.881	1.011	35,09	451	15,654	214	21,167
19	Kempas	6.891	3.156	45,80	529	7,677	351	11,122
20	Sungai Batang	3.083	1.084	35,16	514	16,672	324	29,889
	TOTAL	150.027	56.395	37,59	28.390	50,341	14.113	25,025

Sumber : Profil Kesehatan Tahun 2009, Dinas Kesehatan Kab. Indragiri Hilir

Gambar. 2.5. Peta Sebaran Penggunaan Sarana Sanitasi Dasar



Sebagian besar wilayah Kabupaten Indragiri Hilir merupakan daerah pasang surut sehingga kondisi ligkungannya biasanya selalu basah. Hal ini merupakan kondisi yang ideal bagi berkembang biaknya nyamuk. Sehingga selama 6 tahun terakhir yaitu tahun 2004, 2005, 2006, 2007 dan 2009 penyakit yang disebabkan oleh nyamuk di wilayah ini masih merupakan permasalahan utama yang harus ditangani. Pada tahun 2004 sedikitnya 8 orang meninggal di Satu Kecamatan yaitu Kecamatan Mandah akibat malaria.

Angka kesakitan malaria di Kabupaten Indragiri Hilir mengalami peningkatan. Pada tahun 2007 AMI (Annual Malaria Incidence) berkisar antara 3 per 1.000 penduduk. Pada tahun sebelumnya AMI berkisar antara 1,7 per 1.000 penduduk. Hampir 74% seluruh kecamatan dalam stratifikasi Low Incidence Area, kecuali Kecamatan Mandah, Gaung dan Pulau Burung. Pada tahun 2005 terdapat dari 1.604 kasus malaria di rawat di Puskesmas dan atau rumah sakit. Pada tahun 2006 menurun menjadi 703 kasus dan tahun 2007 kembali meningkat menjadi 907 kasus. Penyebaran kasus malaria berdasarkan kecamatan pada tahun 2006, Kecamatan Gaung sebesar 193 kasus, Kecamatan Pulau Burung 145 Kasus dan Kecamatan Kemuning 113 Kasus.

Kotak B.1.**Kasus Malaria di Inhil, Gubri Perintahkan Dinas Turunkan Tim Terpadu**

Dikirim Oleh: [Developer](#) pada 30 September 2004 7:35:44 PM

PEKANBARU ([Riau Online](#)): Musibah malaria yang menyebabkan delapan orang warga Desa Kuala Selat, Kecamatan Kateman, Desa Persiapan Batansari, dan Dusun Pera Pancur Kecamatan Khairia Mandah, Kabupaten Indragiri Hilir, meninggal dunia, mendapat perhatian serius dari Gubernur Riau, HM Rusli Zainal SE.

PEKANBARU ([Riau Online](#)): Musibah malaria yang menyebabkan delapan orang warga Desa Kuala Selat, Kecamatan Kateman, Desa Persiapan Batansari, dan Dusun Pera Pancur Kecamatan Khairia Mandah, Kabupaten Indragiri Hilir, meninggal dunia, mendapat perhatian serius dari Gubernur Riau, HM Rusli Zainal SE.

"Musibah ini sangat memprihatinkan—apalagi sudah menelan korban delapan orang," ujar Gubernur ketika dimintai tanggapannya sekitar musibah menimbah masyarakat Inhil tersebut. Menindaklanjuti kasus tersebut, Gubernur sudah memerintahkan Dinas Kesehatan untuk menurunkan tim secara terpadu lengkap ke lokasi kejadian.

"Saya tadi sudah perintahkan Kadiskes turunkan tim terpadu ke lapangan," ujar Gubernur. Gubernur juga berharap tim terpadu ini tidak hanya bertugas sebatas memberikan pelayanan kesehatan tapi juga harus mengikuti perkembangan dari waktu ke waktu sehingga tidak lagi menelan korban yang barangkali lebih besar dari hari ini.

Menurut catatan, hampir tiap tahun kasus malaria terjadi di Inhil. Tahun ini, merupakan puncaknya, delapan orang meninggal dunia.

Banyak korban yang meninggal tahun ini, apakah ini suatu kelalaian dari dinas instansi terkait? Gubernur mengatakan bahwa pihaknya melihat permasalahan ini tidak pada suatu kelalaian. Ini lebih pada musibah. Untuk itu, tambah gubernur, pihaknya tidak ingin mencari "kambinghitam" tapi bagaimana yang penting mengantisipasi permasalahan itu semua. "Kita tidak perlu mencari kambing hitam, yang penting bagaimana upaya kita mengantisipasi permasalahan, supaya kasus ini dapat ditanggulangi secepatnya," ujarnya. (yun)

Penyakit lain yang erat kaitannya dengan masalah lingkungan adalah penyakit diare dan Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA). Kecamatan dengan kasus diare paling banyak adalah Kecamatan Mandah sebanyak 1.865 kasus, kemudian Kecamatan Keritang sebanyak 1.359 kasus serta Kecamatan Gaung Anak Serka sebanyak 1.237 kasus. Sedangkan untuk penyakit ISPA terbanyak adalah Kecamatan Batang Tuaka sebanyak 350 kasus, Kecamatan Gaung Anak Serka sebanyak 325 kasus dan Kecamatan Kuala Indragiri sebanyak 110 kasus. Penyebaran penyakit diare, malaria dan ISPA ini secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 2.6. dan Gambar 2.6.

Tabel 2.6. Jumlah Kasus Penyakit Malaria, Diare dan ISPA

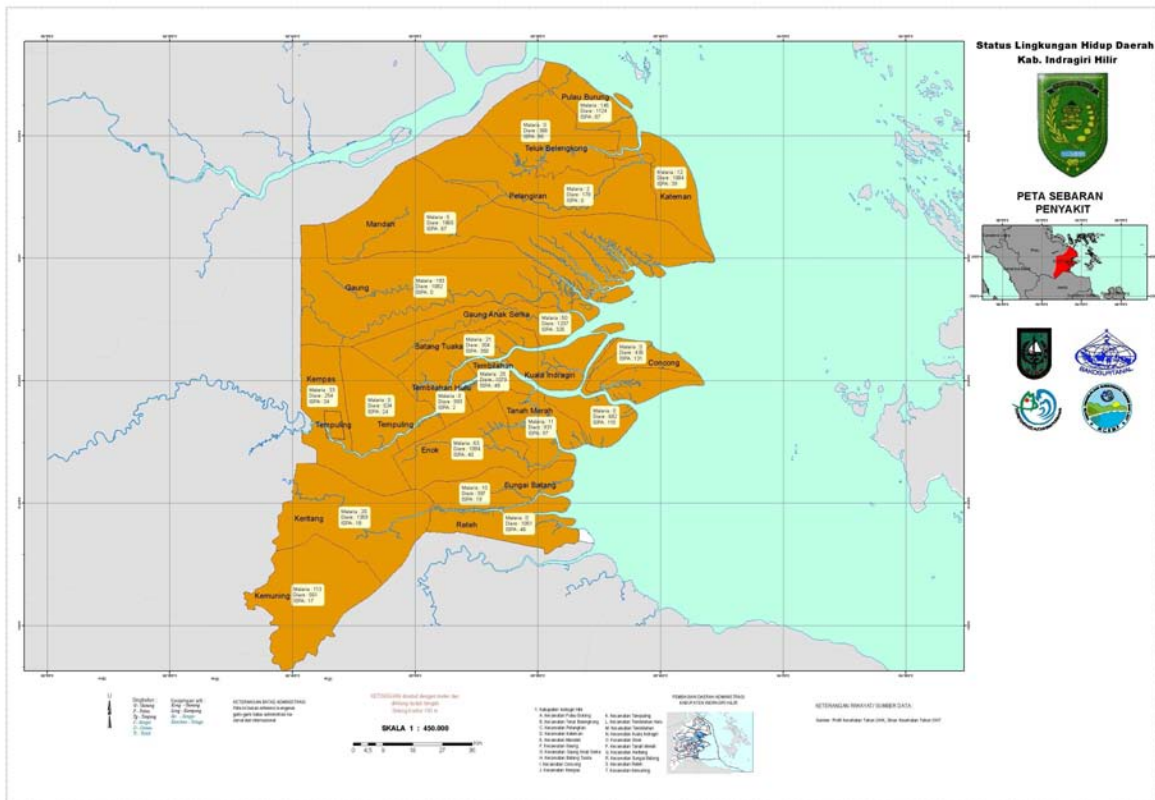
No.	Lokasi Kecamatan	Jumlah Penderita Penyakit (jiwa)		
		Malaria	Diare	ISPA
1	Keritang	20	1.359	18
2	Reteh	0	1.051	46
3	Enok	63	1.094	40
4	Tanah Merah	11	931	97
5	Kuala Indragiri	0	682	110
6	Tembilahan	25	1.079	48
7	Tempuling	0	534	24
8	Batang Tuaka	21	304	350
9	Gaung Anak Serka	50	1.237	325
10	Gaung	193	1.082	0



11	Mandah	5	1.865	67
12	Kateman	12	1.084	39
13	Kemuning	113	561	17
14	Tembilahan Hulu	0	993	2
15	Pulau Burung	145	1.124	87
16	Pelangiran	2	179	0
17	Teluk Belengkong	0	368	95
18	Concong	0	435	131
19	Kempas	33	254	34
20	Sungai Batang	10	397	19
	TOTAL	703	16.613	1.549

Sumber : Profil Kesehatan Tahun 2009, Dinas Kesehatan Kab Indragiri Hilir.

Gambar 2.6. Peta Sebaran Penyakit



B.1.3 Akses terhadap infrastruktur permukiman

Penduduk Kabupaten Indragiri Hilir pada umumnya menggunakan air bersih yang bersumber dari olahan PDAM, air hujan dan sumur. Untuk keperluan minum masyarakat pada umumnya menggunakan air hujan (81,5%) dan air sumur (13,7%) bagi masyarakat pedesaan. Sedangkan leding (PDAM) hanya 4,8% baru digunakan untuk keperluan minum apabila ketersediaan air hujan telah habis.

Tidak semua kecamatan ada ketersediaan air PDAM, sehingga untuk kebutuhan air bersih masyarakat menggunakan Penampungan Air Hujan (PAH) dan sumur gali bagi masyarakat di pedesaan. Berikut adalah distribusi air PDAM berdasarkan pelanggan di Kabupaten Indragiri Hilir. (Tabel 2.7)

Tabel 2.7. Distribusi Air Bersih PDAM Menurut Jenis Pelanggan.

No.	Pelanggan	Jumlah	Volume (m ³ /Tahun)
1	Rumah Tangga	9.360	101.088
2	Industri	7	1.680
3	Rumah Sakit	-	
4	Hotel, dan niaga lainnya	1.502	27.036
5	Lain-lain	67	6.030
Jumlah		10.936	135.834

Sumber : Diolah dari Neraca Tahunan PDAM, 2009

Kondisi sarana kelistrikan di Kabupaten Indragiri Hilir belum dapat menjangkau semua lapisan masyarakat. Sesuai dengan perkembangan perdagangan dan meningkatnya berbagai kegiatan seperti hotel, restoran, perkantoran, perumahan, pertokoan dan industri – industri terutama di kawasan pertokoan, maka jumlah kapasitas listrik akan semakin besar. Disamping itu, mutu kelistrikan masih belum memadai antara lain voltase yang naik turun dan sering terjadi pemadaman.

Sampai dengan akhir tahun 2007, besarnya daya listrik terbesar yang dihasilkan dari Pusat Pembangkit Tenaga Listrik PLN (Persero) Ranting Tembilahan, yaitu sebesar 25.772,033 KWh sedangkan produksi listrik secara keseluruhan dari seluruh ranting/sub ranting pembangkit yang ada adalah 37.150,442 KWh. Banyaknya pengguna listrik yang dilayani oleh PLN Ranting Tembilahan sebagaimana besar adalah rumah penduduk dengan daya total 17.550 KWh, usaha industri sebesar 1.257 KWh, jawatan sosial 432 KWh dan penerangan jalan sebesar 19 KWh.

Seiring dengan pertumbuhan pembangunan daerah, maupun pembangunan sektor – sektor, maka permintaan akan energi khususnya listrik akan terus meningkat. Demikian juga dalam beberapa tahun ke depan dengan adanya proses transisi masyarakat pedesaan menjadi masyarakat perkotaan akan mendorong kebutuhan energi, yang diperkirakan akan terus meningkat. Sampai dengan tahun 2014 diperkirakan kebutuhan listrik di daerah ini mencapai 677,848 KVA dengan tingkat pertumbuhan penduduk sebesar 1.29 %.

Pengelolaan prasarana telekomunikasi dilakukan oleh PT. Telkom (Tbk.) unit pelayanan Tembilahan dan sekitarnya. Selain itu, sebagian besar penduduk di Kabupaten Indragiri Hilir terutama di kawasan perkotaan sudah dapat menikmati sistem telekomunikasi seluler dengan teknologi GSM dan CDMA. Kapasitas pelayanan telekomunikasi oleh Kadantel Tembilahan sampai dengan akhir tahun 2002 sudah meliputi Sentral Telepon Otomatis (STO) sebanyak 3.674 sst dan sambungan telepon sebanyak 3.670 sst.



Kadantel Tembilahan juga memiliki Kanal Transisi berupa SKSD (Sistem Komunikasi Satelit Domestik) sebanyak 60 buah. Berdasarkan perkiraan pertumbuhan penduduk sebesar 1.29 % diperkirakan jumlah pelanggan telepon sampai dengan tahun 2014 sebanyak 49,384 sambungan.

Kabupaten Indragiri Hilir merupakan rumah tangga yang masih banyak menggunakan petromak, yaitu 20.159 rumah tangga (Tabel 2.8)

Tabel 2.8. Banyaknya Rumah Tangga Menggunakan Sumber Penerangan Menurut Kabupaten/Kota

No.	Kab./Kota	Sumber Penerangan			
		Listrik PLN	Listrik Non PLN	Petromak	Pelita
1.	Kuansing	22.252	16.929	8.224	13.374
2.	Inhu	29.036	18.592	5.803	13.440
3.	Inhil	32.616	23.067	20.159	73.374
4.	Pelalawan	15.292	26.180	1.232	11.968
5.	Siak	31.096	26.184	3.781	8.194
6.	Kampar	83.550	29.898	2.376	8.910
7.	Rohul	43.164	9.889	4.200	23.227
8.	Bengkalis	93.379	17.529	10.722	22.767
9.	Rohil	39.245	37.705	2.896	19.754
10.	Pekanbaru	155.142	1.170	468	468
11.	Dumai	37.773	2.610	1.215	5.634
	Jumlah	582.545	209.753	61.076	201.110

Sumber : PT. P L N Wilayah Riau – 2009 (data sementara)

B.1.4 Timbulan sampah

Permasalahan sampah di Kabupaten Indragiri Hilir berbeda dengan permasalahan sampah di kota-kota besar. Baru terdapat satu tempat pembuangan sampah akhir (TPA) yaitu di Parit 20 Sei Beringin yang dioperasikan mulai tahun 2005 dengan perkiraan masa penggunaan selama 20 tahun. TPA ini seluas 5,025 Ha dengan sistem pengelolaan Open dumping. Rata-rata sampah terangkut sebanyak 113 m³/hari pada tahun 2006 dan meningkat menjadi 126 m³/hari pada tahun 2007 atau meningkat sekitar 11,50% per tahun. Timbulan sampah pada tahun 2006 sebanyak 151 m³/hari, sedangkan pada tahun 2007 meningkat sebesar 11,25% atau menjadi 168 m³/hari. Untuk lebih memberi gambaran yang lengkap mengenai pengelolaan sampah, dapat dilihat pada Tabel 2.9.

Tabel 2.9. Pengelolaan Sampah di Kabupaten Indragiri Hilir

No.	Parameter	Tahun 2007	Tahun 2008
A	TPA		
1	Nama	Tembilahan	Tembilahan
2	Sistem Pengelolaan		
	a. Sanitary landfill	-	-
	b. Control	-	-
	c. Open dumping	√	√
	d. Incenerator (unit)	-	-
3	Luas (ha)	5.025	5.025
4	Volume/Kapasitas (m ³)	2.000.000	2.000.000
5	Mulai operasional (tahun)	2005	2005
6	Masa pakai (tahun)	20	20
7	Lokasi	Parit 20 Sei Beringin	Parit 20 Sei Beringin
B.	Sampah		
1	Timbulan (m ³ /hari)	151	168
2	Terangkut (m ³ /hari)	113	126

Sumber : Dinas Pasar Kebersihan dan Pertamanan Tahun 2009

Timbulan sampah tersebut berasal dari dua kecamatan yaitu Kecamatan Tembilahan sebanyak 143 m³/hari, dan Kecamatan Tembilahan Hulu sebanyak 25 m³/hari. Sampah di kecamatan-kecamatan lain umumnya belum dikelola dengan baik, atau bahkan dibuang secara langsung ke sungai atau parit. Penyebaran timbulan sampah di Kabupaten Indragiri Hilir dapat dilihat pada Tabel 2.10.

Tabel 2.10. Sebaran Timbulan Sampah di Kabupaten Indragiri Hilir.

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Rata-rata timbunan sampah (m ³ /hari)
1	Keritang	58.282	0
2	Reteh	46.304	0
3	Enok	35.943	0
4	Tanah Merah	34.454	0
5	Kuala Indragiri	20.921	0
6	Tembilahan	63.074	143
7	Tempuling	27.134	0
8	Batang Tuaka	24.223	0
9	Gaung Anak Serka	22.864	0
10	Gaung	41.771	0
11	Mandah	47.340	0
12	Kateman	45.591	0
13	Kemuning	14.705	0
14	Tembilahan Hulu	35.620	25
15	Pulau Burung	29.857	0
16	Pelangiran	30.634	0
17	Teluk Belengkong	14.576	0
18	Concong	13.121	0
19	Kempas	27.914	0
20	Sungai Batang	13.181	0
	TOTAL	647.509	168

Sumber : Dinas Pasar Kebersihan dan Pertamanan, 2009

C. KESEHATAN

C.1. KONDISI KESEHATAN MASYARAKAT

C.1.1. Kesehatan Keluarga

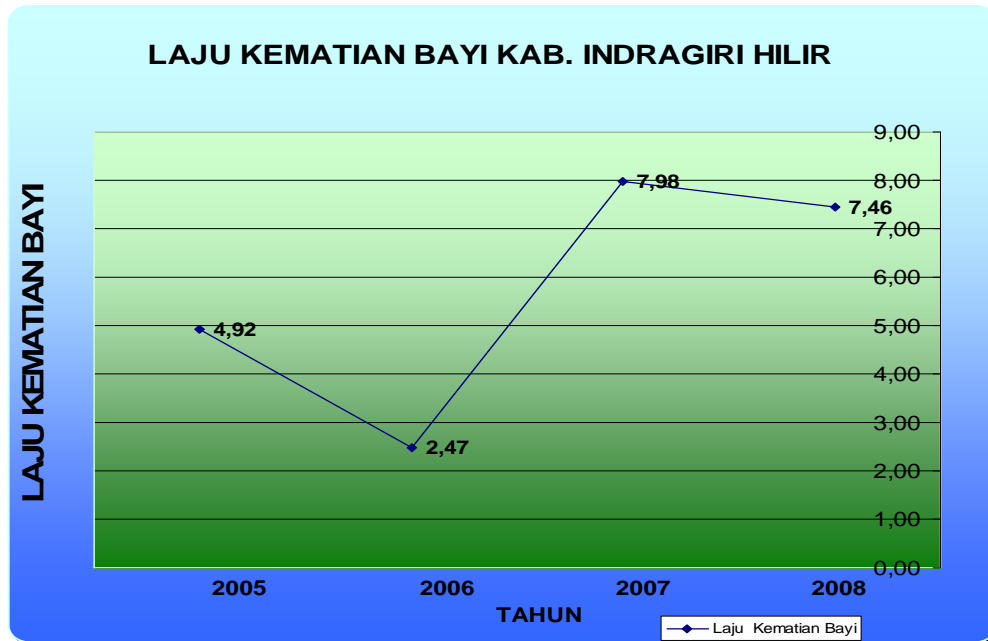
C.1.1.1. Laju Kematian Bayi.

Dalam 2 tahun terakhir terjadi kecenderungan peningkatan jumlah kematian bayi. Laju Kematian Bayi dari tahun 2005 hingga semester I tahun 2008 adalah sebagai berikut; pada tahun 2005 sebesar 4,97‰, pada tahun 2006 sebesar 2,47‰, pada tahun 2007 sebesar 7,90‰ dan hingga semester awal tahun 2008 sebesar 4,6‰. Hingga pertengahan tahun 2008 terjadi 5.944 kelahiran bayi, 43 diantaranya bayi lahir mati dan 44 bayi mati sebelum berusia satu tahun. Pada tahun 2007 dari 14.187 kelahiran, 146 diantaranya bayi lahir mati dan 112 meninggal sebelum 1 tahun.



Kematian Bayi di Kabupaten Indragiri Hilir pada tahun 2007 sebanyak 258 orang. Untuk lebih memperjelas tingkat laju kematian bayi di Kabupaten Indragiri Hilir ini dapat dilihat pada Gambar 2.7.

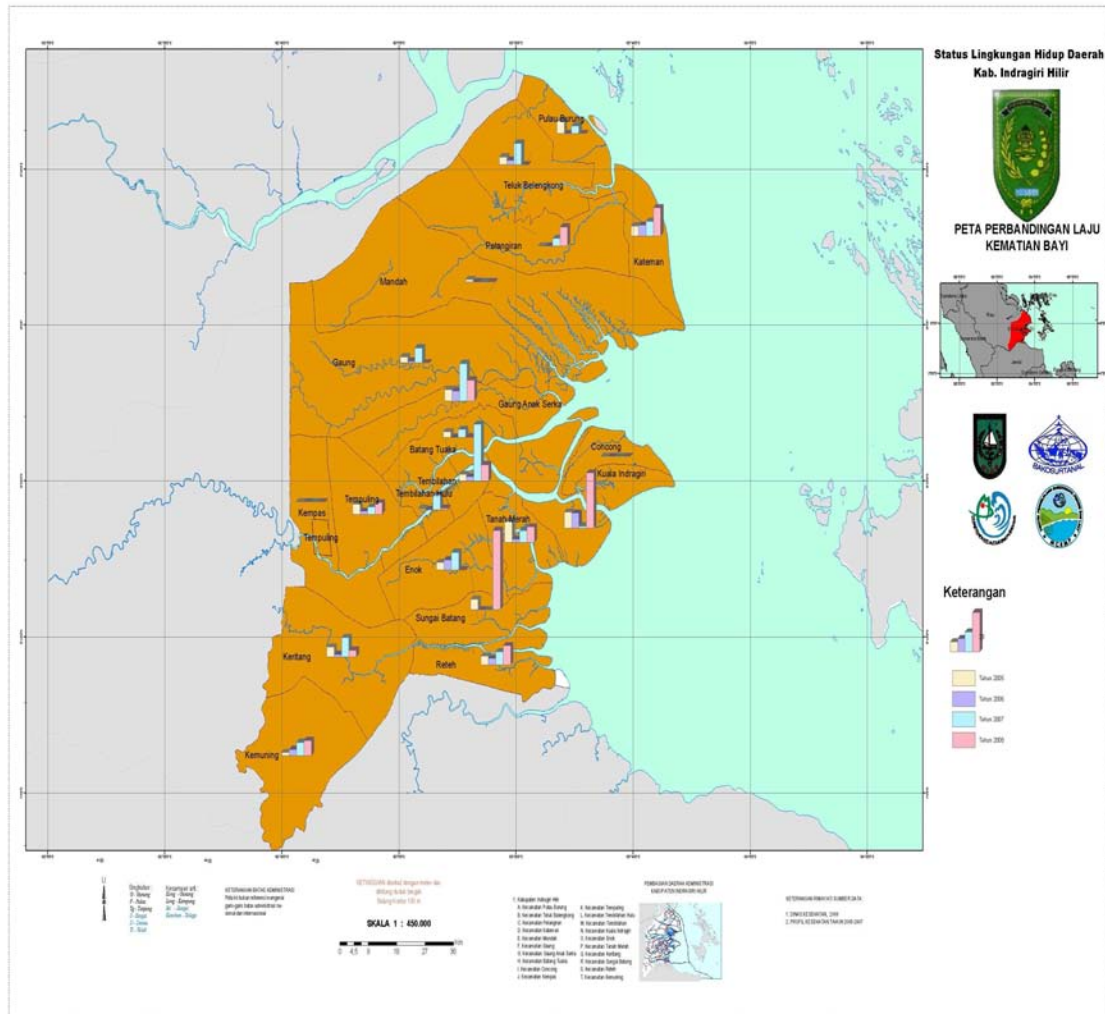
Gambar 2.7. Laju Kematian Bayi Kab Indragiri Hilir.



Sumber : Dinas Kesehatan Kab. Inhil, Profil Kesehatan Tahun 2005, 2006, 2007., 2008

Faktor penyebab kematian bayi ini selain karena lahir mati adalah Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), asfeksia, tetanus dan sebab lain yang banyak terjadi di daerah pedesaan. Kecamatan yang memiliki tingkat kematian bayi adalah Kecamatan Sungai Batang, Kuala Indragiri dan Kecamatan Gaung Anak Serka. Selain itu juga diakibatkan keluarga miskin baik harta maupun pengetahuan tentang kesehatan seperti di Kecamatan Tembilahan. Laju kematian bayi berdasarkan persebarannya dapat dilihat pada Gambar 2.8.

Gambar 2.8. Peta Perbandingan Laju Kematian Bayi

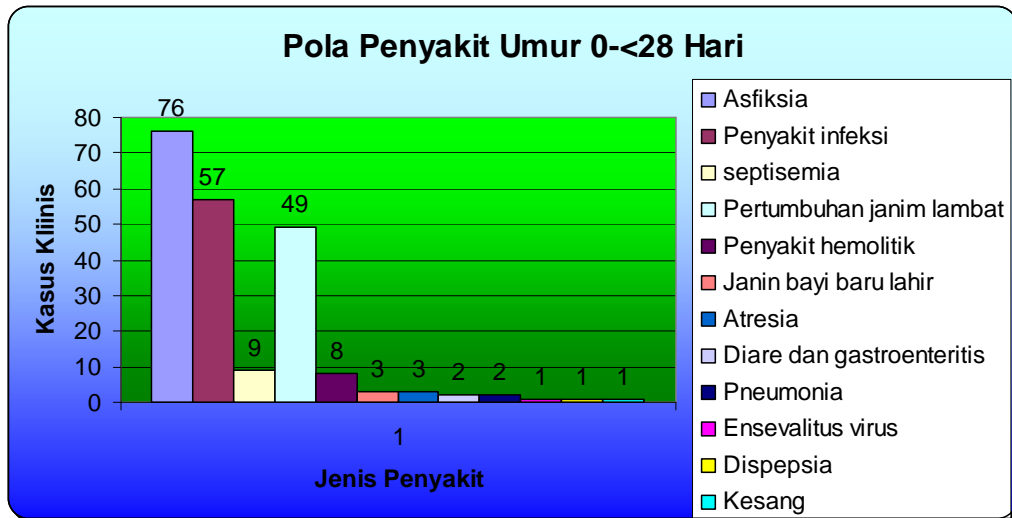


C.1.2. Pola Penyakit

C.1.2.1. Pola Penyakit Usia Bayi 0-28 Hari.

Terdapat 212 kasus yang ditemukan pada bayi berusia 0-28 hari di Indragiri Hilir dengan frekuensi tertinggi adalah Asfeksia yaitu sebanyak 76 kasus klinis, disusul penyakit infeksi dan paracet kongental sebanyak 57 kasus klinis dan pertumbuhan janin lambat sebanyak 49 kasus. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.9.

Gambar 2.9. Pola Penyakit Usia Bayi 0-28 Hari.

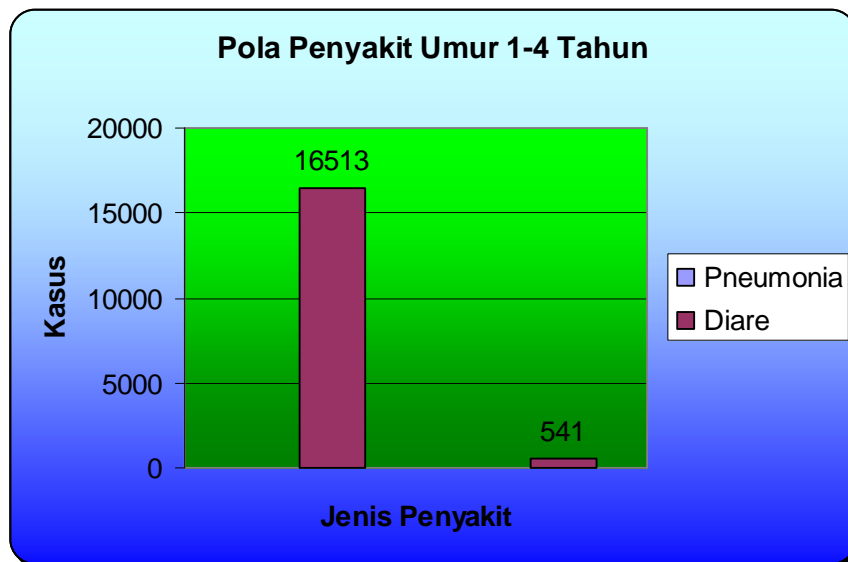


Sumber : Profil Kesehatan, Dinas Kesehatan Kab. Inhil Tahun 2009

C.2.1.1.1 Pola Penyakit Usia 1-4 Tahun.

Jenis penyakit yang biasanya menyerang anak usia 1-4 tahun di wilayah Kabupaten Indragiri Hilir adalah pneumonia sebanyak 16.513 kasus dan penyakit diare sebanyak 541 kasus. Banyaknya balita yang menderita diare dimungkinkan karena kondisi lingkungan yang kurang sehat, karena balita umumnya sangat rentan terhadap kondisi sanitasi lingkungan. Untuk lebih jelas mengenai pola penyakit pada balita dapat dilihat pada Gambar 2.10.

Gambar 2.10. Pola Penyakit Umur 1-4 Tahun



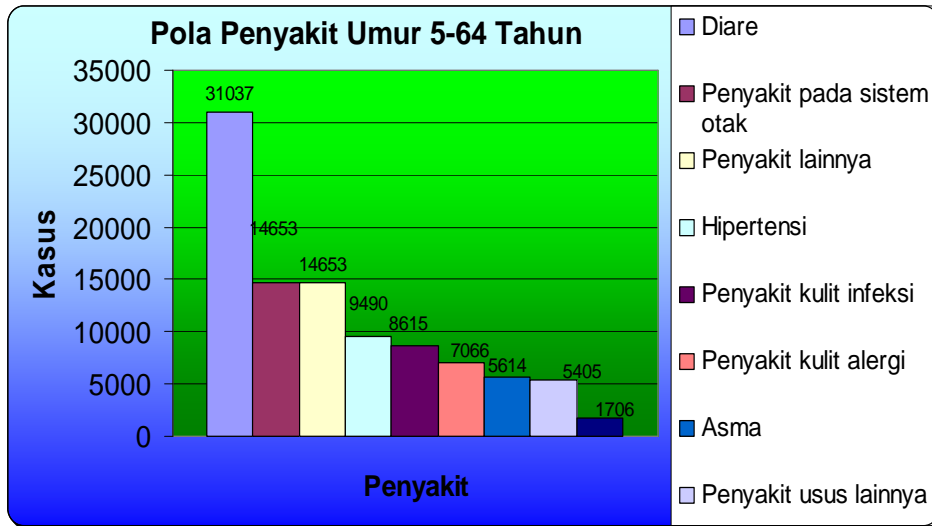
Sumber : Profil Kesehatan, Dinas Kesehatan Kab. Inhil Tahun 2009



C.2.1.1.2 Pola Penyakit Usia 5-64 Tahun.

Jenis penyakit yang biasanya menyerang anak usia 5 tahun hingga orang dewasa di bawah 64 tahun yang frekuensinya paling tinggi, yaitu : diare sebanyak 31.037 kasus, Penyakit pada system otak 14.053 kasus dan Hipertensi, sebanyak 14.653 kasus. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat Gambar 2.11.

Gambar 2.11. Pola Penyakit Umur 5-64 Tahun di Kab Indragiri Hilir



Sumber : Profil Kesehatan, Dinas Kesehatan Kab. Inhil Tahun 2009

C.2.1.1.3 Pola Penyakit Usia >=65 Tahun

Penyakit yang biasa menyerang penduduk lanjut usia (>65 tahun) di Indragiri Hilir terdapat 29 jenis penyakit dari 1.079 kasus. Kasus yang paling sering muncul yaitu: Hipertensi (155 kasus), TBC (102 kasus), Diabetes Militus (99 kasus), Katarak (91 kasus), conjungtifitas (62kasus), ISPA (56 kasus), Stroke (53 kasus) Kelainan sendi (51 kasus), penyakit kulit (49 kasus) dan neoplasma (47 kasus). Selengkapnya pola penyakit pada penduduk usia lanjut di wilayah Indragiri Hilir dapat dilihat pada table 2.11.

Tabel 2.11. Pola Penyakit Umur \geq 65 Tahun

NO.	JENIS PENYAKIT	JUMLAH YANG DIRAWAT
1	Hipertensi	155
2	Tuberkulosis Paru	102
3	Diabetes mellitus	99
4	Katarak	91
5	Conjungtivitis	62
6	ISPA	56
7	Stroke tak menyebut pendarahan/infrak	53
8	Kelainan Sendi lainnya	51
9	Penyakit kulit	49
10	Neoplasma jinak	47
11	Atritis	41
12	Diare dan gastroenteritis	41
13	Gagal Jantung	30
14	Migren	26
15	Dispepsia	26
16	Neoplasma ganas baru	25
17	Demam bolak balik	20
18	Anemia	18
19	Infark miokard akut	18
20	Asma	14
21	Gastritis dan duodenitis	13
22	Sirosis	11
23	Malaria	7
24	Urolitiasis	7
25	Neoplasma jinak payudara	6
26	Gangguan kelenjar tiroid	4
27	Neoplasma ganas payudara	3
28	Neoplasma ganas ovarium	2
29	Neoplasma ganas daerah rectosigmoid	2
	Total	1079

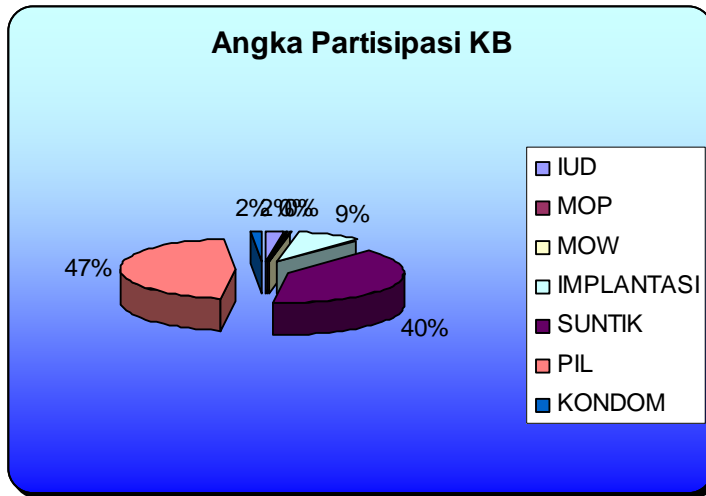
Sumber : Profil Kesehatan, Dinas Kesehatan Kab. Inhil Tahun 2009

C.1.3. Angka Partisipasi Keluarga Berecana (APKB).

Jumlah Wanita Usia Subur (WUS) yang menggunakan alat kontrasepsi pada tahun 2006 di Kabupaten Indragiri Hilir sebanyak 101.722 orang. Mayoritas menggunakan alat kontrasepsi pil sebanyak 47.088 orang (47%), kemudian pil sebanyak 40.473 orang (40%). Untuk lebih memberikan gambaran mengenai partisipasi KB dapat dilihat pada Gambar 2.12.



Gambar 2.12. Angka Partisipasi KB Kab. Indragiri Hilir



Sumber : Profil Kesehatan, Dinas Kesehatan Kab. Inhil Tahun 2009

D. PERTANIAN

D.1 Potensi Lahan

Sektor pertanian terutama subsektor pertanian tanaman pangan dan hortikultura merupakan sektor andalan dalam pemenuhan kebutuhan bahan pangan (swasembada pangan) dan pemenuhan gizi masyarakat. Pengembangan sektor ini akan sangat bergantung pada ketersediaan lahan dan kesesuaian jenis komoditas pada lahan tersebut.

Kawasan pertanian di kabupaten Indragiri Hilir masih didominasi oleh komoditas pertanian tanaman pangan baik lahan basah maupun lahan kering. Pertanian tanaman pangan lahan basah dengan komoditas unggulan utama adalah padi, pada umumnya terletak pada daerah rawa pasang surut atau rawa pantai. Rawa ini terletak dekat daerah pantai, di muara atau dekat muara sungai dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut.

Luas potensi lahan sawah di kabupaten Indragiri Hilir pada tahun 2001 tercatat 57.642 ha atau berkurang 32% dari luas potensi lahan pada tahun 2000 adalah 84.888 ha. Penurunan luas potensi lahan sawah ini disebabkan oleh alih fungsi lahan pertanian tanaman pangan menjadi perkebunan kelapa. Saat ini luas lahan sawah yang terluas terdapat di Kecamatan Keritang dan Batang Tuaka. Sementara pemanfaatan lahan untuk sawah di Kabupaten ini baru mencapai 33.898 ha yang didominasi dengan teknik irigasi sederhana dan pasang surut yang ditanami satu kali setahun. Berarti pada tahun 2001 masih terdapat lahan seluas 23.744 ha atau sekitar 41% dari potensi lahan yang ada, belum dimanfaatkan sebagai lahan sawah (Tabel 2.12).

Tabel 2. 12 Luas Potensi Lahan Sawah, Pemanfaatan Lahan Sawah dan Lahan Yang Belum Dimanfaatkan pada Tahun 2001

No	Kecamatan	Potensi (ha)	Pemanfaatan (ha)					Total	Belum	Persen (%)
			Irigasi Sederhana		Tadah Hujan	Pasang Surut		Pemanfaatan	Dimanfaatkan	
			1x	2x	1x	1x	2x	(ha)	(ha)	
1	Tempuling	6490	1963	0	0	869	0	2832	3658	56,36
2	Tembilahan	7260	1350	0	0	3260	0	4610	2650	36,50
3	Batang Tuaka	9549	380	0	0	3262	0	3642	5907	61,86
4	Kuindra	2830	590	0	0	464	0	1054	1776	62,76
5	Enok	1386	125	0	400	507	0	4032	354	25,54
6	Reteh	6933	5498	175	0		0	5673	1260	18,17
7	Tanah Merah	155	0	0	0	100	0	100	55	35,48
8	Gaung Anak Serka	1747	320	0	0	368	0	688	1059	60,62
9	Gaung Anak Serka	4821	1750	0	0	1627	0	3377	1444	29,95
10	Keritang	14194	6525	46	0	3474	0	10045	4149	29,23
11	Mandah	400	85	0	0	95	0	180	220	55,00
12	Kateman	1877	150	0	0	515	0	665	1212	64,57
	JUMLAH	57642	18736	221	400	14541	0	36898	23744	41,19

Sumber : Dinas Tanaman Pangan & Holtikultura, Kab. Inhil

Sedangkan tanaman pangan lahan kering dengan komoditas unggulan adalah jeruk dan jagung, umumnya berlokasi di daerah rawa pedalaman atau rawa lebak. Rawa ini umumnya terletak jauh dari pantai sehingga tidak dipengaruhi oleh pasang surut air laut.

Potensi lahan kering untuk pertanian tanaman pangan di Kabupaten Indagiri Hilir pada tahun 2001 tercatat seluas 159.659 ha, yang didominasi oleh lahan kebun/tegalan (46%) dan pekarangan (29%). Sementara itu luas lahan yang dimanfaatkan untuk komoditas pertanian baru mencapai lebih kurang 21.011 Ha atau 13% dari potensi lahan yang tersedia. Terutama didominasi oleh tanaman palawija sebanyak 67% dan buah-buahan 2%. Oleh karena itu potensi pengembangan tanaman pangan dan holtikultura di lahan kering masih memiliki peluang yang cukup besar (Tabel 2.13).



Tabel 2. 13 Luas Potensi Lahan Kering, Pemanfaatan Lahan Kering dan Lahan yang Belum Dimanfaatkan pada Tahun 2001

No	Kecamatan	Potensi Lahan Kering (ha)					Pemanfaatan dengan Komoditas (ha)					Peluang Pengembangan
		Pekarangan	Tegal/Kebun	Ladang/Huma	Sementara/tdk Diusahakan	Jumlah	Padi	Palawija	Sayuran	Buah-buahan	Jumlah	
1	Tempuling	3966	12271	0	3215	19452	0	5049	78	312	5439	14013
2	Tembilahan	3047	5283	0	3318	11648	0	115	136	271	522	11126
3	Batang Tuaka	3482	3368	0	27400	34250	0	117	15	207	339	33911
4	Kuindra	5750	7500	0	0	13250	0	242	60	80	382	12868
5	Enok	4377	3902	0	3	8282	0	518	43	238	799	7483
6	Reteh	5708	1910	0	0	7618	0	908	111	161	1180	6438
7	Tanah Merah	1228	1082	0	45	2355	0	305	55	23	383	1972
8	Gaung Anak Serka	2644	1731	0	3487	7862	0	52	75	102	229	7633
9	Gaung	1549	3060	0	24	4633	0	277	43	426	746	3887
10	Keritang	1593	17282	301	419	19595	301	3144	87	1642	5174	14421
11	Mandah	5817	8270	0	500	14587	0	364	36	67	467	14120
12	Kateman	7950	8176	0	0	16126	0	3006	508	1838	5352	10774
	JUMLAH	47111	73835	301	38411	159658		14097	1247	5367	21012	138646

Sumber : Statistik Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kab. Indragiri Hilir Tahun 2001

Keberhasilan pembangunan pertanian di Kabupaten Indragiri Hilir tidak terlepas dari berbagai permasalahan, antara lain perubahan lahan yang terus meningkat. Rata-rata menurunnya usaha tani generasi muda, nilai tukar produksi pertanian yang masih rendah, ketrampilan dan modal yang rendah, terdapatnya kesenjangan antara hasil-hasil teknologi pertanian dengan penerapan oleh petani dan sebagainya.

D.2. Produksi

Komoditas utama hasil produksi tanaman pangan dan hortikultura terdiri dari padi, palawija, sayur-sayuran dan buah-buahan. Produksi padi pada tahun 2001 tercatat 126.764,90 ton. Nilai ini sedikit naik dibandingkan tahun 2000 dengan produksi sekitar 123.558,98 ton, namun masih lebih kecil dari tahun 1999 sebesar 144.166,70 ton. Produktivitas dan produks I tertinggi tercatat di Kecamatan Keritang dan Kecamatan Reteh. Kedua kecamatan ini memproduksi lebih dari 50% produksi padi secara keseluruhan Kabupaten Indragiri Hilir (Tabel 2.14).



Tabel 2.14 Produksi dan Produktivitas Tanaman Padi, Kabupaten Indragiri Hilir, 2001

No	Kecamatan	Padi Sawah			
		Luas Tanaman (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (kw/Ha)	Produksi (kw)
1	Tempuling	2.832	2.751	28,60	7.869,00
2	Tembilahan	4.610	4.609	35,49	16.355,22
3	Batang Tuaka	3.642	3.639	35,35	12.865,18
4	Kuindra	1.054	1.050	24,68	2.591,39
5	Enok	1.032	966	23,33	2.253,54
6	Reteh	5.848	6.698	40,05	26.826,44
7	Tanah Merah	100	100	30,19	301,87
8	GAS	688	634	24,74	1.568,46
9	Gaung	3.377	3.369	32,24	10.860,64
10	Keritang	10.091	10.127	41,82	42.350,25
11	Mandah	180	175	24,64	431,22
12	Kateman	665	1.034	24,10	2.491,69
		34.119	35.152	36,06	126.764,90

Sumber: Statistik Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kab. INHIL, 2001

Dibandingkan dengan produktivitas tahun 2009 adalah sebagai berikut

Tabel 2.15 Produksi dan Produktivitas Tanaman Padi, Kabupaten Indragiri Hilir, 2009

No.	Kecamatan/ Kabupaten/Kota	Luas (Ha) dan Frekuensi Penanaman			Produksi (kw/Ha)	Total (kw/Ha)
		1 kali	2 kali	3 kali		
1	Keritang	6719	68	-	39,05	265032,4
2	Kemuning	-	-	-	22,48	
3	Reteh	2776	150	-	45,75	133864,5
4	Sungai Batang	2160	25	-	39,48	86263,8
5	Enok	463	-	-	31	14353,0
6	Tanah MErah	101	-	-	29,92	3021,9
7	Kuindra	725	-	-	27,1	19647,5
8	Concong	15	-	-	24,25	363,8
9	Tembilahan	2005	-	-	39,4	78997,0
10	Tembilahan hulu	2492	-	-	33,36	83133,1
11	Tempuling	1491	-	-	29,15	43462,7
12	Kempas	1422	-	-	42,22	60036,8
13	Batang Tuaka	5380	-	-	35,73	192227,4
14	Gaung Anak Serka	1204	-	-	30,05	36180,2
15	Gaung	2976	-	-	38,05	113236,8
16	Mandah	-	-	-	-	
17	Kateman	-	-	-	-	
18	Pelangiran	-	-	-	22,15	
19	Teluk Belengkong	-	-	-	24,25	
20	Pulau burung	-	-	-	-	
	Total	29929	243	-	553,39	1.129.820,8

Sumber: Statistik Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kab. INHIL, 2009



Bila dilihat dari angka produksinya dalam kwintal ada kenaikan 891% dari produksi tahun 2001 atau selama 8 tahun. Jadi rata-rata produksi padi meningkat lebih dari 100% per tahun.

Sementara itu produksi tanaman palawija pada tahun 2001 didominasi oleh tanaman jagung baik dengan luas tanaman maupun produksinya. Lebih dari 70% produksi tanaman palawija adalah jagung, namun produktivitas tanaman palawija yang tertinggi adalah ubi kayu dengan nilai 102,9 kwintal per hektar (Tabel 2.16)

Tabel 2.16 Produksi dan Produktivitas Tanaman Palawija, Kab. INHIL, 2001

No	Komoditas	Palawija			
		Luas Tanaman (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (kw/Ha)	Produksi (kw)
1	Jagung	12.688	12.628	17,60	22.226,52
2	Kedelai	327	331	12,41	410,72
3	Ubi Kayu	659	517	102,92	5.320,80
4	Ubi Jalar	205	215	79,57	1.710,72
5	Kacang Tanah	76	83	10,78	89,45
6	Kacang Hijau	70	76	11,29	85,77
7	Talas	72	80	82,70	661,57
		14.097	13.930	21,90	30.505,55

Sumber: Statistik Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kab. INHIL, 2001

Tabel 2.17 Produksi dan Produktivitas Tanaman Palawija, Kab. INHIL, 2009

No.	Kecamatan/ Kabupaten/ Kota	Produksi (Ton)					
		Jagung	Kedelai	Kacang Tanah	Kacang Hijau	Ubi Kayu	Ubi Jalar
1	KERITANG	1.223,2	131,2	-	-	29,5	13,0
2	RETEH	919,6	590,6	-	77,1	435,8	230,1
3	ENOK	177,8	16,1	-	-	116,1	24,0
4	T. MERAH	60,3	2,0	3,4	1,0	91,0	36,6
5	KUINDRA	95,6	-	-	4,1	17,1	-
6	TEMBILAHAN	8,0	-	-	7,1	58,8	22,1
7	TEMPULING	185,0	-	-	-	-	-
8	B. TUAKA	142,4	-	-	3,6	647,8	63,7
9	GAS	42,3	-	-	-	269,2	62,5
10	GAUNG	25,6	-	-	-	167,3	66,0
11	MANDAH	114,3	-	2,3	-	27,1	9,1
12	KATEMAN	1.108,2	-	-	-	50,2	37,0
13	KEMUNING	772,6	-	-	-	106,5	57,9
14	Tbh. Hulu	3,6	-	-	1,2	81,7	-
15	P. BURUNG	129,9	-	-	-	36,2	22,0
16	PELANGIRAN	141,3	-	1,1	-	22,5	4,1
17	TI. BELENGKONG	349,9	-	-	-	56,6	8,6
18	CONCONG	13,4	-	-	1,1	6,5	-
19	KEMPAS	2.017,2	-	-	-	-	27,7
20	SEI. BATANG	102,7	-	-	1,2	59,4	54,3
	Total	7.632,9	739,8	6,7	96,4	2.279,2	738,5

Sumber: Statistik Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kab. INHIL, 2009



Bila dibandingkan produksi dan produktivitas Palawija tahun 2001 dan tahun 2009 ada peningkatan yang signifikan di mana untuk jagung 2,222.6 Ton menjadi 7,632.9 Ton atau kenaikan 343% dan Kedelei juga naik 1801%, Kacang Hijau 1124% selanjutnya palawija umbian kenaikan 430-an%. Artinya ada banyak lahan baru atau hutan yang dibuka untuk penanaman palawija tersebut yang memberi tekanan kepada hutan dan lingkungan secara keseluruhan. Hal ini belum lagi bila ditinjau dari penggunaan pupuk buatan yang ikut memberi beban kepada alam. Berikut ini table 2.18, penggunaan pupuk yang tercatat tahun 2009

Tabel 2.18 Penggunaan Pupuk Buatan, Kab. INHIL, 2009

No.	Jenis Tanaman	Pemakaian Pupuk (Ton)				
		Urea	SP.36	ZA	NPK	Organik
1.	Padi	4.700,00	120,00	150,00	400,00	102,50
2.	Jagung	150,00	20,00	15,00	15,00	-
3.	Kedelai	13,20	10,00	4,50	13,00	-
4.	Kacang tanah	-	-	-	-	-
5.	Ubi kayu	-	-	-	-	-
6.	Ubi jalar	-	-	-	-	-
Total		4.863,20	150,00	169,50	428,00	102,5

Sumber: Statistik Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kab. INHIL, 2009

Dalam bidang produksi ini Kabupaten Inhil juga banyak menghasilkan banyak hewan ternak untuk produksi dari peternakan. Hasil peternak ini umumnya untuk konsumsi lokal baik di dalam Kecamatan sendiri yang masih dalam Kabupaten Inhil maupun Kabupaten Lain dalam wilayah propinsi Riau

Tabel 2.19 Produksi & Produktivitas Hewan Ternak, Kab. INHIL, 2009

Hewan Ternak Berkaki Empat	Jumlah	Hewan Ternak Berkaki Dua	Jumlah
Sapi	5.905	Ayam Kampung	543.161
Kambing	13.619	Ayam Pedaging	38.604
Domba	365	Itik	34.251

Sumber: Statistik Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura & Peternakan, Kab. INHIL, 2009

Selain dari itu banyak juga produksi sarang wallet yang berada dalam kawasan Kabupaten Inhil, baik di Kota Tembilahan sendiri maupun kota lain yang menjadi ibukota Kecamatan, bahkan dalam kebun masyarakat dan rumah tempat tinggal. Peternakan wallet lebih berupa penyediaan tempat untuk bersarang dan berkembang biak, karena tidak dilakukan pemberian makanan dan pakan dari sipeternak tersebut. Ini juga telah banyak memberi hasil yang bagus bagi ekonomi masyarakat dan daerah, tetapi juga memberi dampak bagi lingkungan, berupa suara.



E. INDUSTRI

Pertumbuhan dan perkembangan industri di pesisir Kabupaten Indragiri Hilir terkonsentrasi di dua kecamatan, yaitu Kecamatan Tanah Merah (Kuala Enok) yang didukung oleh pelabuhan ekspor dan Kecamatan Kateman (Sungai Guntung) sebagai kawasan Industri yang mengelola hasil perkebunan.

Kecamatan Kateman merupakan pintu gerbang Kabupaten Indragiri Hilir, dan bagian utara juga merupakan kawasan pertumbuhan Bintan, Tanjung Pinang dan Karimun, karena aksesibilitas laut menuju Batam dan Singapura yang dapat ditempuh selama 2,5 – 3 jam. Sehingga Kecamatan Kateman dan tetangganya Kecamatan Mandah sangat strategis untuk pengembangan industri masa depan. Secara keseluruhan pesisir Kabupaten Indragiri Hilir ini berada pada alur arus lalu lintas perdagangan internasional, karena berbatasan langsung dengan Selat Malaka. Perusahaan di Guntung ini antara lain ialah PT. Riau Sakti United Plantations dan PT. Pulau Sambu.

Kawasan industri Kuala Enok terdapat di Kecamatan Tanah Merah dan Desa Kuala Patah Parang Kecamatan Reteh. Luas kawasan ini tahap awal seluas 100 Ha dan akan dikembangkan hingga 1000 Ha. Dari aspek tata ruang, maka kawasan industri ini mempunyai letak yang strategis berlokasi di pantai timur Sumatera, dekat dengan Kepulauan Riau, dekat dengan sumber bahan baku dan dekat dengan pelabuhan. Untuk mencapai daerah industri Enok ini dapat ditempuh melalui jalan darat, yakni lintas Pekanbaru – Rengat – Tembilahan, dilanjutkan dengan speed boat menyusuri Batang Indragiri, Sungai Baru dan Sungai Sepat Dalam. Lokasi Industri Kuala Enok dibatasi oleh sungai-sungai Enok, Terus, Parit Terus dan Sarang.

Industri-industri yang telah ada di kawasan ini adalah minyak goreng PT. Pulau Sambu, PT. Sumber Waras Lampung, PT AE Bersaudara dan PT. Arifin Effendi Corp, yang lain adalah industri sawmill dan industri chipmill PT. Pulau Sambu

Untuk kegiatan Industri Kecil dan Produksi Usaha Rumah Tangga dari tahun ke tahun jauh lebih banyak dari usah Industri skala menengah dan besar. Ada banyak usaha industri kecil yang tercatat dalam tahun 2009, seperti terlampir dalam Buku II Kumpulan Data Satus Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Inhil 2009

F. PERTAMBANGAN

Unit Kegiatan Pertambangan memberi pengaruh bagi lingkungan khususnya kegiatan pertambangan yang bersifat Open Dumping Area. Unit kegiatan tambang ini meliputi :

F.1. BAHAN GALIAN C

Kegiatan penambangan pasir untuk bangunan baik yang dilakukan di Sungai maupun pada kawasan tertentu yang tanahnya berpasir dilakukan penambangan pasir. Kegiatan penambangan



pasir yang dilakukan di sungai akan berdampak pada keruhnya air sungai, sehingga mengganggu biota air seperti ikan, udang, kepiting dan keberlangsungan hidup dari biota tersebut. Kegiatan penambangan pasir juga akan merusak ekosistem darat yang dilakukan secara pasir tembak. Area penambangan akan mudah erosi dan meninggalkan bekas galian yang tidak lagi subur untuk tumbuh pepohonan karena lapisan tanah yang telah tergerus dan diambil sebagai material tambang. Adanya pertumbuhan ekonomi dan kehidupan masyarakat yang lebih baik mendorong kebutuhan akan pasir yang semakin meningkat. Oleh karena itu system pengelolaan dan aturan yang mengikat akan membantu menata system penambangan pasir dan pemeliharaan lingkungan.

F.2. BAHAN TAMBANG BATU BARA.

Seiring kebutuhan akan energi yang terus meningkat, maka tidak terelakkan lagi akan pencarian sumber energi yang akan memaksa alam menyediakan lebih untuk kebutuhan manusia. Ketika cadangan energi yang semakin menipis dan kebutuhan yang meningkat, maka harga energi naik dengan tajam. Masyarakat yang berada di Kabupaten Indragiri Hilir juga ikut terpacu untuk melakukan Pertambangan Energi dari cadangan Batu Bara yang ad di kawasan hutan dan juga kawasan hutan lindung. Kondisi ini memaksa kerusakan Lingkungan hutan yang semakin lama semakin besar. Luas kawasan tambang untuk Kabupaten Indragiri Hilir berkisar 5000 Ha.

Tabel 2.20 Luas Kawasan Tambang, Kab. INHIL, 2009

No.	Nama Perusahaan	Jenis Bahan Galian	Luas Areal (Ha)	Produksi Per Tahun
1.	PT. BARA PRIMA PRATAMA	BATUBARA (Ton)	5000 Ha	146.233,09
2.	PT. JOURDI ANABELLA	GALIAN C (PASIR SUNGAI)(m3)	2 Ha	10.600,00
3.	PT. BERKAH SEMESTA SUKES MANDIRI	GALIAN C (PASIR SUNGAI)(m3)	3 Ha	9.509,00

Sumber: Dinas Pertambangan Dan Energi, Kab. INHIL, 2009

G. ENERGI

Kondisi sarana kelistrikan di Kabupaten Indragiri Hilir belum dapat menjangkau semua lapisan masyarakat. Sesuai dengan perkembangan perdagangan dan meningkatnya berbagai kegiatan seperti hotel, restoran, perkantoran, perumahan, pertokoan dan industri – industri terutama di kawasan pertokoan, maka jumlah kapasitas listrik akan semakin besar. Disamping itu, mutu kelistrikan masih belum memadai antara lain voltase yang naik turun dan sering terjadi pemadaman.

Sampai dengan akhir tahun 2007, besarnya daya listrik terbesar yang dihasilkan dari Pusat Pembangkit Tenaga Listrik PLN (Persero) Ranting Tembilahan, yaitu sebesar 25.772,033 kWh sedangkan produksi listrik secara keseluruhan dari seluruh ranting/sub ranting pembangkit yang ada adalah 37.150,442 kWh. Banyaknya pengguna listrik yang dilayani oleh PLN Ranting



Tembilahan sebagaian besar adalah rumah penduduk dengan daya total 17.550 Kwh, usaha industri sebesar 1.257 Kwh, jawatan sosial 432 Kwh dan penerangan jalan sebesar 19 Kwh.

Seiring dengan pertumbuhan pembangunan daerah, maupun pembangunan sektor – sektor, maka permintaan akan energi khususnya listrik akan terus meningkat. Demikian juga dalam beberapa tahun ke depan dengan adanya proses transisi masyarakat pedesaan menjadi masyarakat perkotaan akan mendorong kebutuhan energi, yang diperkirakan akan terus meningkat. Sampai dengan tahun 2014 diperkirakan kebutuhan listrik di daerah ini mencapai 677,848 KVA dengan tingkat pertumbuhan penduduk sebesar 2.24 %.

Pengelolaan prasarana telekomunikasi dilakukan oleh PT. Telkom (Tbk.) unit pelayanan Tembilahan dan sekitarnya. Selain itu, sebagian besar penduduk di Kabupaten Indragiri Hilir terutama di kawasan perkotaan sudah dapat menikmati sistem telekomunikasi seluler dengan teknologi GSM dan CDMA. Kapasitas pelayanan telekomunikasi oleh Kadantel Tembilahan sampai dengan akhir tahun 2002 sudah meliputi Sentral Telepon Otomatis (STO) sebanyak 3.674 sst dan sambungan telepon sebanyak 3.670 sst.

Kadantel Tembilahan juga memiliki Kanal Transisi berupa SKSD (Sistem Komunikasi Satelit Domestik) sebanyak 60 buah. Berdasarkan perkiraan pertumbuhan penduduk sebesar 2.24 % diperkirakan jumlah pelanggan telepon sampai dengan tahun 2014 sebanyak 49,384 sambungan.

Kabupaten Indragiri Hilir merupakan rumah tangga yang masih banyak menggunakan petromak, yaitu 20.159 rumah tangga (Tabel 2.21)

Tabel 2.21 Banyaknya Rumah Tangga Menggunakan Sumber Penerangan Menurut Kabupaten/Kota

No.	Kab./Kota	Sumber Penerangan			
		Listrik PLN	Listrik Non PLN	Petromak	Pelita
1.	Kuansing	22.252	16.929	8.224	13.374
2.	Inhu	29.036	18.592	5.803	13.440
3.	Inhil	32.616	23.067	20.159	73.374
4.	Pelalawan	15.292	26.180	1.232	11.968
5.	Siak	31.096	26.184	3.781	8.194
6.	Kampar	83.550	29.898	2.376	8.910
7.	Rohul	43.164	9.889	4.200	23.227
8.	Bengkalis	93.379	17.529	10.722	22.767
9.	Rohil	39.245	37.705	2.896	19.754
10.	Pekanbaru	155.142	1.170	468	468
11.	Dumai	37.773	2.610	1.215	5.634
	Jumlah	582.545	209.753	61.076	201.110

Sumber : PT. P L N Wilayah Riau – 2006 (data sementara)



H. TRANSPORTASI

Transportasi merupakan sector penunjang yang sangat penting dalam upaya memacu perkembangan daerah, membuka kantong-kantong produksi, memacu pertumbuhan ekonomi, membuka potensi daerah, penanaman modal dan investasi serta dalam rangka mencapai distribusi pendapatan dan hasil-hasil pembanguna yang lebih adil merata dan yang paling utama adalah untuk membelah keterisolasian antar daerah.

Moda transportasi di Kabupaten Indragiri Hilir sampai saat ini masih didominasi oleh moda transportasi laut/sungai sesuai dengan sebutan daerah ini (negeri seribu parit). Walaupun moda transportasi laut/sungai moda transportasi utama, pembangunan sarana dan prasarana transportasi darat (jalan dan jembatan), saat ini masih terus berjalan guna menghubungkan kecamatan/desa di kabupaten ini. Untuk lebih mengembangkan potensi daerah, di kabupaten ini sedang membangun Bandar Udara yang sedang dikerjakan di Kecamatan Tempuling.

H.1. Transportasi Darat

Saat ini untuk menuju ke Kabupaten Indragiri hilir dapat ditempuh melalui jalan darat dari Pekanbaru serta melalui jalan laut/sungai dari Kuala Tungkal Jambi dan melalui Batam/Kepulauan Riau.

Satus dan panjang jalan dalam kabupaten Indragiri Hilir dalam tahun 2009, pada tabel 2.22

Tabel 2.22 Status dan Panjang Jalan, Kab. INHIL, 2009

No.	Jenis Kewenangan	Panjang Jalan (Km)
	Status Jalan/Kewenangan	
1.	Jalan Nasional	166,6
2.	Jalan Provinsi	391,98
3.	Jalan Kabupaten	927,46
4.	Jalan Kota	412,49

Sumber : Dinas Pekerjaan Umum, Kab. Inhil 2009

Dibanding dengan panjang ruas jalan di Kabupaten Indragiri Hilir pada tahun 1999 mencapai 1.024,48 km, sekitar 175 km dalam kondisi baik, 288 km kondisi sedang dan 621,48 km dalam keadaan rusak. Dari panjang jalan tersebut 247,97 km merupakan jalan yang telah diaspal, 30 km jalan kerikil dan 746,51 km jalan tanah, dan dari jalan tersebut 739,86 km merupakan jalan kelas III dan sisanya kelas III C. Terlihat bahwa cukup banyak peningkatan untuk tahun 2009, atau selama kurun waktu 10 tahun terakhir.

Jumlah kendaraan dan jenisnya dari data Kantor Samsat Tembilihan, pada tahun 2009 seperti tabel 2.23



Tabel 2.23 Jumlah Kendaraan yang Tercatat, Kab. INHIL, 2009

No.	Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan	
		Premium	Solar
1	Sedan	28	5
2	Jeep	96	-
3	Station Wagon	637	71
4	Pick Up	247	-
5	Truck, Light Truck	155	42
6	Micro Bus	3	30
7	Bus	-	5
8	Kendaraan R2	38.766	-
9	Kendaraan R3	1	-
	JUMLAH	39.933	153

Sumber: Kantor Samsat, Kab. INHIL, 2009

Dibanding dengan tahun 1999 jumlah kendaraan bermotor di kabupaten ini mencapai 8.745 unit yang terdiri dari mobil penumpang 140 unit, *pick up* 89 unit, minibus 111 unit, 19 unit truk dan sepeda motor 8.386 unit. Peningkatan yang sangat signifikan selama 10 tahun terakhir.

Peningkatan jumlah kendaraan terutama kendaraan penumpang juga diikuti oleh tersedianya fasilitas terminal untuk penumpang pada tabel 2.24

Tabel 2.24 Fasilitas Terminal Penumpang Bus, Kab. INHIL, 2009

No.	Nama Terminal	Tipe Terminal*)	Lokasi**)	Luas Kawasan (Ha)
1.	Terminal M. Boya	C	Jl. Telaga Biru Tembilahan	600 M ²
2.	Terminal Parit 8	B	Jl. Telaga Biru Tembilahan Hulu	46.350 M ²

Sumber: Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika, Kab. INHIL, 2009

H.2. Transportasi Laut/Sungai

Karena kondisi geografis daerah di kabupaten ini yang dilingkupi oleh perairan sungai dan laut, maka transportasi laut/sungai merupakan alat transportasi utama yang menghubungkan antar pulau, desa dan kecamatan di daerah ini. Di kabupaten ini terdapat 11 pelabuhan yaitu, Sungai Salak, Enok, Kuala Enok, Pulau Kijang, Kuala Gaung, Sungai Guntung, Teluk Kiambang, Tembilahan, Sungai Piring, dan Kuala Lahang, guna menunjang kegiatan transportasi laut/sungai.

Kepadatan arus lalu lintas kapal, barang dan penumpang di ke-11 p-elabuhan tersebut pada tahun 2000 mencapai 13.858 kapal, 174.790 orang penumpang yang berangkat, 156.986 orang penumpang yang datang, 15.149 ton barang yang dibongkar dan 30.526 ton barang yang dimuat.



Pada saat ini, tahun 2009 jumlah fasilitas Pelabuhan di Kabupaten Indragiri Hilir telah mencapai 33 buah, dengan luas terkecil 100 m² dan luas yang terbesar 500 m². Semua pelabuhan tersebut ada yang dapat berfungsi ganda untuk pengangkutan orang dan barang, maupun untuk angkutan barang saja atau juga barang saja.

I. PARIWISATA

I.1 Potensi Kawasan Wisata

Pengembangan pariwisata pada dasarnya merupakan upaya untuk mengembangkan potensi wisata yang dimiliki oleh suatu daerah baik kekayaan alam, keanekaragaman flora dan fauna, tradisi dan seni budaya maupun peninggalan sejarah. Upaya pengembangan ini harus sejalan dengan pengembangan jasa dan sarana pariwisata agar mendapatkan hasil yang optimal.

Kabupaten Indragiri Hilir mempunyai potensi wisata yang dapat digolongkan ke dalam wisata alam dan wisata budaya (table 2. 20). Potensi wisata alam yang sebagian besar terbentang di sepanjang pesisir antara lain: Pantai Solop di Pulau Cawan, Tanjung Datuk, Pulau Meriam di Mandah, Wisata Air Kanalisasi di Kecamatan Kateman, dan Mandah, Rumah Kuning di Mandah, Pulau Burung, Pulau Bakung, Danau Tagaraja di Sungai Guntung, Terusan Mas Tembilahan, Makam di Kuala Indragiri dan Kecamatan Keritang, Tembilahan (Pujasera, pasar pajah dan plaza), Air Terjung Kelok Tiga Jenjang di Tembulun Rusa, Air Terjun Lapan-lapan, Bukit Berbungyi dan Goa Batu Leman di Kecamatan Kemuning.

I.1.1 Pantai Solop di Pulau Cawan

Pantai Solop mempunyai pantai yang landai dan putih yang diselingi oleh tumbuhan bakau (mangrove). Warna putih pantai disebabkan oleh pecahan karang yang terhempas kea rah pantai. Pulau Cawan mempunyai potensi kerang laut yang terdapat dipasir berlumpur.

I.1.2 Tanjung Datuk

Tanjung Datuk merupakan daratan yang menonjol (Tanjung) yang paling barat dari kawasan Indragiri Hilir. Posisi Tanjung Datuk yang berhadapan dengan laut dan terletak pada garis khatulistiwa menyebabkan pantai ini curam, landai, gelombang mudah berubah. Fasilitas Mercusuar yang dibangun pada Tanjung ini mempunyai fungsi ganda. Pertama, mercusuar berfungsi sebagai tanda bahaya bagi kapal yang lewat, kedua sebagai tanda monumen yang terletak di garis khatulistiwa. Potensi alam lainnya adalah hutan bakau, danau kecil dan padang rumput.

I.1.3 Pulau Burung

Pulau Burung mempunyai potensi wisata alam yang bersifat petualangan . Topografi pulau burung sedikit berbukit dan dikelilingi oleh tumbuhan bakau (mangrove). Terdapat dua



objek wisata alam yang dapat dikembangkan yaitu Goa an Bukit Api Panjang, serta Bukit Intan Sari, selain itu Pulau BUrung mempunyai karakteristik yang didominasi oleh air laut dan pohon bakau yang mempunyai daya tarik tersendiri bagi yang menyukai petualangan.

I.1.4 Sungai Guntung

Sungai Guntung mempunyai potensi wisata alam dan wisata budaya. Danau Tagaraja merupakan danau air tawar yang keberadaanya cukup menarik karena berada disekitar kawasan yang dikelilingi oleh air laut dan payau.

Potensi wisata budaya yaitu terdapat kuburan buaya putih yang oleh penduduk setempat dipercaya mempunyai nilai keramat dan mempunyai lagenda yang menarik masyarakat.

I.1.5 Pulau Bakung

Pulau Bakung didominasi oleh ekosistem hutan bakau yang cukup lebat.. Keunikan pulau ini selain mempunyai ekosistem hutan bakau, perairan dangkal dan danau air tawar. Pulau Bakung merupakan tempat singgah dari burung-burung yang melakukan migrasi dari Australia ke Utara atau sebaliknya. Ada manfaat yang dapat diperoleh untuk objek wisata dan objek penelitian ilmiah.

I.1.6 Kecamatan Kemuning

Kecamatan Kemuning yang terletak di bagian selatan Kabupaten Indragiri Hilir mempunyai potensi wisata alam dan petualangan. Potensi yang dimiliki antar lain: Air Terjung Kelok Tiga Jenjang, Tembulun Rusa, Air Terjun lapan-lapan, Bukit Berbunga dan Goa Batu Leman.

I.1.7 Tembilahan

Tembilahan mempunyai potensi daya tarik tersendiri bagi pengembangan wisata, yaitu objek wisata Terusan Mas dan Perbelanjaan Plaza dan Makanan. Kanal-kanal yang melalui perkampungan ditata untuk dapat dilewati perahu motor dan bebas dari sampah domestik.

I.1.8 Wisata Budaya

Kabupaten Indragiri Hilir mempunyai potensi budaya yaitu makam sejarah dan kesenian Tradisional. Wisata budaya makam Syech H. Abdurrahman Siddik di Desa Hidayat Kecamatan Kuala Indragiri, K. H. Abdurrahman Yakub di Desa Kembang, Kecamatan Keritang yang mempunyai nilai sejarah.

Potensi Kesenian Tradisional tersebar di seluruh daerah di Kabupaten Indragiri Hilir, seperti Gendang Bambu yang terdapat di Kecamatan Keritang.



Tabel 2. 25 Data Objek dan Daya Tarik Wisata Kabupaten Indragiri Hilir Tahun 2002

No	Nama Objek	Lokasi	Jenis objek Wisata	Keterangan
I. KECAMATAN TEMBILAHAN				
1	Pujasera	Jl. Kapten Mukhtar Tembilahan	Wisata Belanja/ <i>Shopping</i>	Sudah Berkembang
2	Pasar Pajak (pakaian, mainan, alat rumah tangga, perabotan)	Jl. Sudirman, Jl. Gajah Mada, Jl. Hang Tuah, Jl. Talaga Biru Tembilahan	Wisata Belanja/ <i>Shopping</i>	Sudah Berkembang
3	<i>Event</i> Wisata Pacu Sampan Leper	Kuala getek, Sungai Beringin	Wisata Budaya	Akan Dikembangkan
4	Taman Rekreasi Kelapa Muda	Sepanjang Jl. Sei Beringin	Wisata Rekreasi/ Kantin Wisata	Akan Dikembangkan
5	Pasar Wadai Bulan Ramadhan	Jl. Hang Tuah, Jl. Kapten Mukhtar Tembilahan	Wisata Belanja/ <i>Shopping</i>	Sudah Berkembang
6	<i>Event</i> Wisata Gema Muharam	Tembilahan Kota	Wisata Religius	Sudah dan Terus Dikembangkan
7	Kawasan Terusan Mas	Terusan Mas, Sungai Perak	Wisata Alam/ Taman Rekreasi	Akan Dikembangkan
II. KECAMATAN TEMBILAHAN HULU				
1	Taman Pancing Parit Tiga Tembilahan Hulu	Parit Tembilahan Hulu	Wisata Rekreasi	Akan Dikembangkan
2	Pulau Palas (2 ha)	Desa Pulau Palas	Wisata Alam/Rekreasi	Akan Dikembangkan
3	Bumi Perkemahan Pramuka	Parit Tiga Tembilahan Hulu	Wisata Alam	Akan Dikembangkan
4	Perkebunan Hortikultura Mangga	Desa Pulau Palas	Wisata Agro	Akan Dikembangkan
III. KECAMATAN KUALA INDRAGIRI				
1	Makam Keramat Tuan Guru Syech H. Abdurrahman Siddiq	Hidayat Pulau Sapat	Wisata Religius/Wisata Ziarah	Sudah Berkembang
2	Masjid Tua	Hidayat Pulau Sapat	Wisata Sejarah	Sedang Dibenahi
3	Menongkah Kerang	Concong Luar	Wisata Budaya	Sudah Berkembang
4	Vihara/Kelenteng Tua	Concong Luar	Wisata Sejarah	Akan Dikembangkan
5	<i>Event</i> Wisata Cap Go Meh	Concong Luar	Wisata Budaya	Akan Dikembangkan
6	<i>Event</i> Wisata Haul Tuan Guru Syech H. Abdurrahman Siddiq	Hidayat Sapat	Wisata Religius	Akan Dikembangkan
7	Taman Laut Pulau Bakung	Pualu Bakung	Wisata Alam/Taman Laut	Akan Dikembangkan
8	Danau Air Tawar Sei Mentimun	Concong Luar	Wisata Alam	Akan Dikembangkan
9	Kehidupan Sosial Budaya Komunitas Suku Laut Duano	Hidayat Sapat	Wisata Budaya	Akan Dikembangkan
IV. KECAMATAN BATANG TUAKA				
1	Wisata Alam Perkebunan Jeruk Manis	Sungai Piring	Wisata Agro	Akan Dikembangkan
V. KECAMATAN TEMPULING				
1	Lapangan Golf	Tempuling	Wisata Minat Khusus	Sudah Berkembang
2	Kawasan Pertanian Tanaman Pangan	Tempuling	Wisata Agro	Akan Dikembangkan
VI. KECAMATAN MANDAH				
1	Kawasan Pantai Solop	Solop, Pulau Cawan	Wisata Alam	Sudah dan Terus Dikembangkan
2	Kawasan Hutan Mangrove	Sepanjang Aliran Sungai Kecamatan Mandah	Wisata Alam	Sedang Dikembangkan
3	Suku Laut Duano	Bekawan	Wisata Budaya	Akan Dikembangkan



No	Nama Objek	Lokasi	Jenis objek Wisata	Keterangan
4	Rumah Kuning Peninggalan Belanda	Khairiah Mandah	Wisata Sejarah	Sedang Dikembangkan
5	Meriam Peninggalan Belanda	Bolak dan Khairiah Mandah	Wisata Sejarah	Sedang Dikembangkan
6	Vihara/Kelenteng Tua Sembuang	Sembuang Mandah	Wisata Sejarah	Sedang Dikembangkan
7	Kawasan Equator Tanjung Datuk	Tanjung Datuk Desa Bekawan	Wisata Alam (terletak dititik 0 garis khatulistiwa)	Sedang Dikembangkan
8	Event Wisata Semah Kampung	Desa Pelanduk	Wisata Budaya	Sudah dan Sedang Dikembangkan
9	Pulau Busung	Pulau Busung Bekawan	Wisata Minat Khusus (memancing)	Akan Dikembangkan
10	Event wisata Dondang Tandak Pantai Solop	Solop, Pulau Cawan	Wisata Alam dan Hiburan Umum/Rekreasi	Sudah dan Terus Dikembangkan
VII. KECAMATAN KEMUNING				
1	Air Terjun Tembulun Rusa	Desa Batu Ampar	Wisata Alam	Sedang Dikembangkan
2	Air Terjun Delapan Enam	Desa Keritang	Wisata Alam	Sedang Dikembangkan
3	Aur Terjun Selensen salak	Desa Selensen	Wisata Alam	Sedang Dikembangkan
4	Bukit Berbunga	Desa Selensen	Wisata Alam	Sedang Dikembangkan
5	Goa Batu Leman	Desa Selensen	Wisata Alam	Sedang Dikembangkan
6	Taman Nasional Bukit Tiga Puluh	Desa Batu Ampar dan Selensen	Wisata Alam dan Pusat Penelitian	Sedang dan Terus Dikembangkan
7	Situs Kerajaan Keritang	Desa Keritang	Wisata Sejarah	Sedang Dikembangkan
8	Event Kemah Wisata Wira Karya Bukit Berbunga	Desa Batu Ampar	Wisata Pecinta Alam	Akan Dikembangkan
9	Arung Jeram Sungai Ngibul	Desa Batu Ampar	Wisata Minat Khusus	Akan Dikembangkan
VIII. KECAMATAN KERITANG				
1	Makam Tuan Guru Syech H. Abdurrahman Ya'kub	Desa Pasar Kembang	Wisata Religius dan Ziarah	Akan Dikembangkan
2	Arung Sungai Berliku	Sungai Reteh Kec. Keritang	Wisata Alam	Akan Dikembangkan
IX. KECAMATAN RETEH				
1	Situs Benteng dan Panglima Besar Tengku Sulung	Benteng	Wisata Sejarah	Sedang Dikembangkan
2	Wisata Kunang-Kunang	Sungai Gangsal dan S. Reteh	Wisata Alam	Akan Dikembangkan
X. KECAMATAN GAUNG ANAK SERKA				
1	Rumah Batu Peninggalan Sejarah	Desa Teluk Sungka Hilir	Wisata Sejarah	Akan Dikembangkan
2	Makam Keramat Syech Ibrahim	Desa Teluk Sungka	Wisata Sejarah dan Ziarah	Akan Dikembangkan
XI. KECAMATAN KATEMAN				
1	Danau Tagaraja	Sungai Guntung	Wisata Alam	Sedang Dikembangkan
2	Bangunan Peninggalan Belanda	Tj. Tritip Sei Guntung	Wisata Sejarah	Akan Dikembangkan
3	Pantai Tanjung Tritip	Tj. Tritip Sei Guntung	Wisata Alam	Akan Dikembangkan
XII. KECAMATAN PULAU BURUNG				



BAB III

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

A. REHABILITASI LINGKUNGAN

A.1 Kondisi Tata Ruang

A.1.1. Rencana Struktur Ruang Wilayah Indragiri Hilir

Dengan terdapatnya Taman Nasional Bukit Tiga Puluh (TNBT) di bagian selatan Indragiri Hilir dan mempertimbangkan fungsi lindung di kawasan rawa gambut dan kawasan pesisir (mangrove), maka Struktur Ruang Kabupaten Indragiri Hilir dibagi menjadi 3 Satuan Wilayah Pengembangan (SWP).

Bagian Utara Indragiri Hilir (SWP I), didominasi oleh kawasan publik, dimana diperuntukan sebagai lokasi pengembangan perkebunan swasta besar, agroindustri, tempat pengembangan *built up area* dan prasarana-sarana wilayah serta sebagian kawasan semi *private*. Bagian utara Indragiri Hilir ini mencakup Kecamatan Kateman, Pulau Burung, Teluk Belengkong, Pelangiran, dan Kecamatan Mandah.

Bagian tengah Indragiri Hilir (SWP II), didominasi oleh kawasan publik dan *semi private*, *Kawasan Ekonomi Khusus (KEK)*, dimana diperuntukkan sebagai kawasan pertanian, perkebunan, agroindustri Sawit Sumatera (Kuala Enok), lokasi pengembangan *built up area* (permukiman dan perkotaan) dan prasarana-sarana wilayah, dan kawasan hutan produksi/konversi. Bagian tengah ini mencakup Kecamatan Gaung, Gaung Anak Serka (GAS), Batang Tuaka, Tembilan Hulu, Tempuling, Kuala Indragiri, Tanah Merah, sebagian Kecamatan Tembilahan, dan Kecamatan Enok.

Bagian selatan Indragiri Hilir (SWP III), merupakan kawasan perbukitan yang didominasi oleh kawasan *private*, yaitu sebagai kawasan Lindung Taman Nasional Bukit Tigapuluh (TNTB) yang perlu dijaga kelestariannya dan tebatasnya penggunaan untuk kegiatan budidaya. Walaupun sebenarnya kawasan ini mempunyai banyak potensi pertambangan (misalnya: batu bara dan minyak bumi) serta terlewati jaringan pipa gas bumi. Namun demikian sebagian wilayah masih dapat digunakan sebagai kawasan public yang diperuntukan sebagai kawasan pertanian, perkebunan, permukiman dan prasarana-sarana wilayah. Kecamatan yang tercakup pada bagian selatan Indragiri Hilir ini adalah Kecamatan Reteh, Keritang dan Kecamatan Kemuning.

A.1.2. Rencana Satuan Wilayah Pengembangan.

Berdasarkan pertimbangan kemudahan aksesibilitas, efisiensi arus barang dan jasa,antisipasi perkembangan kegiatan, dan perkiraan struktur fungsi wilayahnya di masa depan ,



maka ditetapkanlah struktur wilayah pembangunan Kabupaten Indragiri Hilir sebagai berikut :

1. Pusat pelayanan wilayah kabupaten, wilayah pelayanan meliputi seluruh wilayah administrasi kabupaten, terdiri dari 20 Kecamatan, dengan pusat pelayanan wilayah kabupaten adalah Kota Tembilan, yang merupakan pusat administratif dan pemerintahan kabupaten.
2. Penetapan sub pusat pelayanan wilayah kabupaten, yang diklasifikasikan menjadi tiga yaitu:
 - Sub-pusat pelayanan wilayah kabupaten I (Sungai Gantung), yang berfungsi sebagai salah satu sentra produksi perkebunan dan agroindustri, pusat pelayanan jasa sosial ekonomi untuk wilayah hinterland-nya, dan wilayah untuk pemukiman lokal. Fungsi wilayahnya adalah sebagai kawasan produksi pertanian dan perkebunan, serta sentra kawasan budidaya sawit dan kelapa. Wilayah pelayanan meliputi Kecamatan Kateman, Pulau Burung, Plangiran, Teluk Belengkong, dan Mandah
 - Sub-pusat pelayanan wilayah kabupaten II (Tembilahan) yang berfungsi membantu pelayanan administratif pemerintahan kabupaten, sentra produksi hasil hutan, perlindungan hutan, dan pusat pelayanan jasa sosial, ekonomi dan pemerintahan. Fungsi wilayahnya adalah sebagai kawasan pelayanan jasa sosial, ekonomi dan pemerintahan, produksi kehutanan dan perkebunan serta agroindustri. Wilayah pelayanan meliputi Kecamatan Gaung Anak Serka (GAS), Batang Tuaka, Tempuling, Tembilan Hulu, Tembilahan, Enok, Kuala Indragiri, dan Tanah Merah.
 - Sub-pusat pelayanan wilayah kabupaten III (Kota Baru), yang berfungsi membantu pelayanan administratif pemerintahan kabupaten, kebutuhan permukiman, sentra produksi hasil pertanian dan perkebunan, pusat pelayanan jasa sosial dan ekonomi, dan kawasan Lindung Taman Nasional Bukit Tigapuluh (TNBT). Fungsi wilayahnya adalah sebagai kawasan lindung, produksi pertanian dan perkebunan, konservasi lingkungan hidup dan kawasan wisata alam. Wilayah pelayanan meliputi Kecamatan Reteh, Keritang, dan Kemuning.

Berdasarkan hirarki perencanaan di atas, Kabupaten Indragiri Hilir (Propinsi dan Nasional), ditetapkan bahwa Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) di Kota Tembilan, Kuala Enok, Sungai Gantung dan Kota Baru. Pusat Kegiatan Lokal (PKL) ditetapkan di Kota Khairiah Mandah dan Sungai Salak. Sedangkan Kota Pekanbaru sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN). Pusat SWP I, SWP II, dan SWP III direncanakan dapat berkembang secara sinergis terhadap keberadaan kota Pekanbaru dalam lingkup wilayah Propinsi Riau.



A.1.3. Rencana Alokasi Penggunaan Ruang

A.1.3.1. Rencana Penggunaan Ruang Darat

A.1.3.1.1. Kawasan Lindung

1. Kawasan yang memberikan perlindungan kawasan di bawahnya

➤ **Kawasan hutan lindung.** Adalah kawasan hutan yang memiliki sifat khas yang mampu memberikan perlindungan kepada kawasan-kawasan sekitar maupun kawasan di bawahnya sebagai pengatur tata air, pencegahan banjir dan erosi serta pemeliharaan kesuburan tanah. Lokasi kawasan Hutan Lindung (HL) ini terletak di Kecamatan Gaung dan Tempuling.

➤ **Kawasan hutan resapan air.** Rencana perlindungan terhadap kawasan resapan air ini adalah untuk memberikan ruang yang cukup bagi peresapan air hujan pada daerah resapan air tanah untuk keperluan penyediaan kebutuhan air tanah dan penanggulangan banjir baik untuk kawasan di bawahnya maupun kawasan itu sendiri. Lokasi kawasan hutan Resapan Air (RA) tersebut terutama di Kecamatan Keritang dan Kecamatan Kemuning.

➤ **Kawasan hutan lindung gambut.** Alam RTRWK Indragiri Hilir 2004-2014 digunakan terminologi "*kawasan hutan lindung gambut*" untuk membedakannya dari kawasan gambut yang bukan lindung (kawasan gambut dangkal yang umumnya bisa dibudidayakan) dan untuk menegaskan jenis tutupan lahan yang semestinya terdapat diatas kawasan, yaitu hutan. Kawasan hutan lindung gambut yang sudah bisa dideliniasikan tersebar di Kecamatan Gaung dan diperbatasan Kabupaten Indragiri Hilir dengan Kabupaten Indragiri Hulu.

➤ **Pulau-pulau kecil sebagai hutan alam.** Kawasan ini merupakan perwujudan dari adanya kebutuhan setempat untuk melindungi ekosistem pulau-pulau kecil dengan luasan < 350 ha dan perairan sekelilingnya yang terdapat di wilayah kabupaten Indragiri Hilir, bagi kepentingan pelestarian lingkungan hidup. Pulau-pulau kecil yang perlu dipertahankan sebagai hutan alam, tersebar terutama di Kecamatan Mandah, Kecamatan Kateman, dan Kecamatan Pulau Burung.

2. Kawasan Perlindungan Setempat

➤ **Jalur penahan intrusi air laut.** Kawasan ini merupakan perwujudan dari adanya kebutuhan setempat berkenaan dengan permasalahan intrusi air laut yang telah merusak sejumlah kawasan perkebunan kelapa dan kelapa sawit, akibat rusaknya kawasan berhutan bakau pada tepi pantai dan sungai-sungai serta karena tingginya air pasang (Bono) pada sungai-sungai besar yang ada. Jalur Hijau Penahan Intrusi Air Laut (warna biru muda tanpa notasi huruf), terdapat disepanjang pesisir pantai.

➤ **Kawasan sepadan pantai.** Sepadan pantai adalah kawasan sepanjang pantai, yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi pantai terhadap daratan dari bahaya abrasi dan intrusi air laut ke darat, juga terhadap keanekaragaman biota yang



ada di kawasan pantai. Di Kabupaten Indragiri Hilir kawasan sepadan pantai dialokasikan di sepanjang pantai Timur dan pulau-pulau kecil dipertahankan sebagai hutan alam.

- **Kawasan sepadan sungai.** Sepadan sungai adalah kawasan sepanjang kiri kanan sungai, termasuk sungai buatan/kanal/saluran irigasi primer, yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi sungai. Dengan kriteria: sekurang-kurangnya 100 meter di kiri kanan sungai besar dan 50 meter di kiri kanan anak sungai yang berada di luar permukiman (SK Mentan nomor 837/KPTS/Um/11/1980 dan nomor 887/KPTS/Um/1980). Kawasan sepadan sungai (dalam gambar Rencana Pemanfaatan Ruang Darat Wilayah Indragiri Hilir hanya ditampilkan pada sungai-sungai besar), terdapat di seluruh wilayah kecamatan yang memiliki sungai-sungai besar maupun kecil.
- **Kawasan sekitar danau/waduk.** Kawasan sekitar danau/waduk, terutama di desa Taga Raja Kecamatan Keteman dan di Kecamatan lain yang memiliki danau/waduk, di luar danau/waduk yang merupakan bagian dari Kawasan-awasan Lindung yang lain.
- **Kawasan sekitar mata air.** Kawasan Sekitar Mata Air, terdapat di seluruh wilayah Kecamatan yang memiliki sumber-sumber mata air.

3. Kawasan Hutan Pelaksana Alam

- **Kawasan taman nasional.** Kawasan Taman Nasional (TN) terdapat di perbatasan dengan Kabupaten Indragiri Hulu dan Propinsi Jambi, yaitu Taman Nasional Bukit Tiga Puluh (TNBT) di Kecamatan Kemuning.
- **Kawasan hutan wisata.** Terminology “Kawasan Hutan Wisata” (notasi HW) digunakan dalam RTRWK Indragiri Hilir 2004-2014 untuk menyesuaikan dengan terminology yang ada pada SK Penetapan Kawasan-kawasan, antara lain Kawasan Hutan Wisata Air Terjun dan Bukit Berbunga di Kecamatan Kemuning.
- **Kawasan pantai berhutan bakau.** Kawasan Pantai Berhutan Bakau (PBk) /*Mangrove*, terbesar terutama di wilayah Kecamatan Mandah, Kecamatan Keteman, Kecamatan Kuala Indragiri dan Kecamatan Tanah Merah.

4. Kawasan Cagar Budaya dan Ilmu Pengetahuan.

- **Kawasan peninggalan sejarah/budaya/keagamaan/ilmu pengetahuan.** Kawasan peninggalan sejarah/budaya/keagamaan/ilmu pengetahuan, terdapat terutama di Kecamatan Kuala Indragiri dan Kecamatan Keteman.
- **Kawasan masyarakat tradisional.** Kawasan Masyarakat Tradisional, terdapat Kecamatan Kuala Indragiri, Kecamatan Tanah Merah dan Kecamatan Kemuning.

A.1.3.1.2. Kawasan Budidaya.

1. Kawasan hutan produksi

- ✓ **Kawasan hutan produksi tetap.** Kawasan Hutan Produksi Tetap (HP), tersebar di Kecamatan Gaung, Kecamatan Tempuling dan Kecamatan Kemuning. Termasuk dalam



Kawasan HP ini adalah yang terdapat pada tanah gambut dalam (ketebalan > 2 M), yang nantinya akan berkurang luasnya setelah bagian yang menjadi Lindung Gambut (LGb) dapat dideliniasikan dalam proses perijinan pemanfaatan ruangan.

✓ **Kawasan hutan kemasyarakatan.** Kawasan Hutan Kemasyarakatan (HKM), tersebar hampir di semua kecamatan seperti Kecamatan Pelangiran, Kecamatan Teluk Belengkong, dan lain-lain kecuali Kecamatan Tembilahan. HKM merupakan kawasan hutan produksi yang dikembangkan secara khusus dalam rangka pemberdayaan ekonomi rakyat di sektor kehutanan berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 677/Kpts-II/1998.

✓ **Kawasan hutan rakyat.** Kawasan Hutan Rakyat (HR), tersebar hampir di semua kecamatan seperti Kecamatan Gaung, Kecamatan Tempuling, Kecamatan Kemuning dan sebagainya. Seperti halnya HKM, HR juga merupakan kawasan hutan produksi yang dikembangkan secara khusus dalam rangka pemberdayaan ekonomi rakyat di sektor kehutanan. Dalam kenyataan di lapangan, kawasan HR ini bisa menjadi lebih luas karena dalam penyusunan RTRWK Indragiri Hilir 2004-2014 tidak diperoleh data maupun peta sebaran hutan rakyat secara rinci dan lengkap.

✓ **Kawasan hutan produksi konversi.** Kawasan Hutan Produksi Konversi (HPK), tersebar di Kecamatan Gaung, Kecamatan Keritang, Kecamatan Kemuning, Kecamatan Tempuling dan sebagainya. HPK merupakan kawasan hutan dengan kondisi umumnya masih bagus yang diarahkan pengembangannya di masa depan (jangka menengah s/d panjang) untuk budidaya non kehutanan. Seperti dikemukakan, berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahannya kawasan HPK dibedakan atas HPK (LB) dan (LK) (Pb/TT).

✓ **Kawasan agroforestry.** Kawasan Agroforestry (AgF), tersebar terutama di Kecamatan Gaung dan Kecamatan Mandah, arahan pengembangan AgF yang lokasinya berada di tanah gambut dalam (> 2M) dikarenakan telah adanya permukiman penduduk yang relatif besar di kawasan tersebut. Kecamatan yang lain seperti telah dikemukakan bahwa adanya permasalahan pembukaan hutan pada beberapa kawasan perbukitan di wilayah tersebut.

2. Kawasan perkebunan/tanaman tahunan

✓ **Kawasan perkebunan besar negara/swasta.** Kawasan Perkebunan Besar Negara/Swasta (Pb/TT), tersebar secara hampir merata di seluruh wilayah kecamatan dengan jumlah luasnya yang relatif sedikit. Seperti telah dikemukakan Kawasan Pb/TT ini selain diarahkan untuk perusahaan besar negara/swasta, juga dimungkinkan Koperasi untuk turut mengelola di dalamnya.

✓ **Kawasan perkebunan rakyat.** Kawasan Perkebunan Rakyat (PbR), juga tersebar secara merata di seluruh wilayah kecamatan, kecuali kota Tembilahan dengan jumlah luasnya yang relatif sedikit. Seperti halnya Kawasan Hutan Rakyat (HR), kawasan PbR ini



diarahka pengembangannya secara khusus dalam rangka pemeberdayaan ekonomi rakyat di sektor perkebunan (perusahaan besar negara/swasta tidak bisa masuk)

✓ **Kawasan perkebunan rakyat eksisting.** Kawasan Perkebunan Rakyat Eksisting /PbR (Eks), kawasan ini diplot khusus untuk tiap Kecamatan mengingat luasnya areal perkebunan yang sudah ada.

3. Kawasan pertanian

✓ **Kawasan pertanian lahan basah.** Kawasan Pertanian Lahan Basah (LB), tersebar di beberapa Kecamatan, terutama pada kawasan sepanjang aliran sungai besar dan anak-anak sungai di wilayah Indragiri Hilir. Pengelolaan kawasan LB terutama diarahkan untuk masyarakat dalam rangka pemberdayaan ekonomi rakyat dan program ketahanan pangan.

✓ **Kawasan pertanian lahan kering.** Kawasan Pertanian Lahan Kering (LK), juga tersebar di seluruh wilayah Kecamatan, dengan jumlah luasan yang relative sedikit untuk Kecamatan Tembilahan. Seperti halnya LB, kawasan LK juga diarahkan pengelolaannya terutama untuk masyarakat dalam rangka pemberdayaan ekonomi rakyat dan ketahanan pangan.

✓ **Kawasan perikanan.** Kawasan Perikanan (perikanan darat dan air payau/tambak), tersebar di seluruh wilayah Kecamatan. Kawasan ini terutama terdapat di kawasan sepanjang aliran sungai dan anak-anak sungai yang juga memiliki kesesuaian lahan untuk Pertanian Lahan Basah (LB), serta di belakang jalur lindung Kawasan Pantai Berhutan Bakau (PBk) pada kawasan-kawasan pesisir.

✓ **Kawasan peternakan.** Kawasan Peternakan terdiri dari Peternakan Rakyat dan Peternakan Besar, secara umum tersebar di kawasan-kawasan permukiman penduduk di wilayah pedesaan (*hinterland*).

4. Kawasan pariwisata

✓ **Resort wisata.** Resort Wisata diplot sesuai data perijinan yang ada yaitu untuk "Kawasan Tanjung Mas Resort" di Kecamatan Tembilahan.

✓ **Kawasan wisata.** Kawasan Wisata, untuk wisata alam pantai terutama tersebar di wilayah Kecamatan Mandah, Kecamatan Keteman dan Kecamatan Tembilahan. Untuk wisata alam bukan pantai (hutan, dll) serta wisata budaya antara lain terdapat di Kecamatan Kemuning, Kecamatan Kuala Indragiri, Kecamatan Tanah Merah dan Kecamatan Pulau Burung.

5. Kawasan peruntukan industri

✓ **Kawasan industri.** Kawasan Industri/Industrial Estate (KI), terpusat di beberapa kecamatan, seperti Kecamatan Kuala Enok, Tanah Merah, Sungai Guntung Keteman, Bagan Jaya, Tempuling, Pulau Palas, Tembilahan Hulu dan Kecamatan Pulau Burung.



- ✓ **Lahan peruntukan industri.** Lahan Peruntukan Industri, sesuai aspirasi dan kebutuhan setiap wilayah Kecamatan tersebut di Kecamatan Kateman diperuntukkan untuk agroindustri pengolahan hasil perkebunan, di Kecamatan Tanah Merah (Kuala Enok) untuk industri khusus sawit dan turunannya Ketetapan Menteri Perindustrian Tahun 2010 dan *saw mill*, dan di Kecamatan Tempuling untuk agroindustri.
- ✓ **Kawasan pertambangan.** Untuk pertambangan umum seperti batubara (golongan B) tersebar di kawasan Kemuning. Untuk bahan galian seperti granit, pasir bangunan, pasir kwarsa, dll (golongan C) terdapat terutama di kawasan Kecamatan Kemuning, Kecamatan Keritang dan Kecamatan Tempuling.
- ✓ **Kawasan permukiman.** Kawasan Permukiman terdiri dari permukiman transmigrasi, secara umum tersebar di seluruh wilayah Kecamatan. Untuk Permukiman Perkotaan, diantaranya merupakan perkotaan yang sedang direncanakan baru, yaitu Kota Satelit Tembilahan di Kecamatan Tembilahan.

A.1.3.2. Rencana Penggunaan Ruang Lautan

A.1.3.2. Kawasan Lindung

Kawasan hutan lindung. Adalah kawasan hutan yang memiliki sifat khas yang mampu memberikan perlindungan kepada kawaan-kawasan sekitar maupun kawasan di bawahnya sebagai pengatur tata air, pencegahan banjir dan erosi serta pemeliharaan kesuburan tanah. Lokasi kawasan Hutan Lindung (HL) ini terletak di Kecamatan Gaung dan Tempuling.

A.1.3.2.1. Kawasan Budidaya

1. Zona penangkapan ikan. Zona Penangkapan Ikan, terdapat di perairan antara Indragiri Hilir dengan P. Lingga, P. Singkep. Jenis ikan pelagis kecil, udang, kepiting.
2. Kawasan budidaya perikanan laut. Kawasan Budidaya Perikanan Laut, dengan jenis budidaya yang potensial diusahakan antara lain dengan keramba jala apung.
3. Kawasan kegiatan wisata laut. Kawasan Kegiatan Wisata Laut, tersebar di Kecamatan Tembilahan, Kecamatan Mandah, Kecamatan Keteman, Kecamatan Kuala Indragiri dan Kecamatan Pulau Burung.
4. Kawasan pertambangan lepas pantai. Kawasan Pertambangan Lepas Pantai belum terdapat di wilayah Indragiri Hilir.
5. Alur pelayaran kapal laut (ALKI). Alur Pelayaran Kapal Laut, yang merupakan Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) tidak terdapat di wilayah Indragiri Hilir.



A.2. Rencana Pengembangan Sistem Transportasi Wilayah

A.2.1. Sistem Transportasi Darat

A.2.1.1. Sistem Jaringan Transportasi

A. Pemantapan keterhubungan antara wilayah pelayanan:

- **Ruas Jalur Nasional** (Ruas Pekanbaru-Tempilahan melalui Rengat). Untuk meningkatkan kemudahan aksesibilitas yang menghubungkan Pekanbaru- Tembilahan, dimana saat ini kondisi jalan yang ada banyak mengalami kerusakan, maka diusulkan perlu adanya peningkatan kualitas Jaringan jalan pada ruas jalan yang menghubungkan **Rengat-Tembilahan**.

- **Ruas Jalan Propinsi**. Untuk pendukung aksesibilitas jalan propinsi ini, diusulkan rencana pembangunan sebagai berikut: (1) Pembangunan ruas jalan alternatif yang menghubungkan Indragiri Hilir dengan kabupaten Indragiri Hilir dan Pelalawan, yaitu ruas jalan antara Pulau Burung ke Sorek dan ruas jalan antara Rumbay Jaya ke Pelor. (2) Peningkatan jalur lintas Timur Kabupaten Indragiri Hili yang mendukung kegiatan pelabuhan internasional Kuala Enok, yaitu ruas jalan antara Sungai Akar-Bagan Jaya-Kuala Enok.

- **Ruas Jalan Kabupaten**. Untuk menciptakan pergerakan yang efektif dan terintegrasi inter kabupaten, maka diusulkan beberapa rencana pengembangan jalan kabupaten sebagai berikut:

1. Pembangunan ruas jalan ekonomi untuk mempersingkat waktu perjalanan dari Tembilahan menuju sungai Guntung.
2. Pembangunan ruas jalan untuk mempersingkat waktu perjalanan dari kota Selensen (jalur lintas Timur) ke kota Pulau Kijang terus ke Kuala Tungkal-Jambi.
3. Pemantapan dan peningkatan ruas-ruas jalan yang menghubungkan antara pusat kegiatan.
4. Perbaikan dan peningkatan beberapa ruas jalan kabupaten yang dalam kondisi rusak.

B. Pengalokasian Terminal.

Pengalokasian terminal di Kabupaten Indragiri Hilir didasari kriteria kemudahan pencapaian, dekat dengan pusat kegiatan, dan efektifitas pergerakan.

A.2.1.2. Moda Angkutan

Usul untuk moda angkutan di Kabupaten Indragiri Hilir adalah sebagai berikut:

A. Pemantapan peran dan fungsi terminal:

Pembuatan terminal kota di Tembilahan; pemindahan teminal Tembilahan ke lokasi yang mempunyai akses lebih baik menjadi terminal regional.



B. Pelayanan moda untuk pergerakan intra kabupaten:

Pengintegrasian dan pemantapan rute dan trayek angkutan; penyediaan jumlah angkutan umum sesuai demand-nya; pengaturan operasi angkutan-angkutan berplat hitam.

C. Pelayanan moda untuk pergerakan regional:

Pemantapan trayek dan rute layanan angkutan; penyediaan jumlah angkutan sesuai demand.

A.2.1.3. Dimensi Jaringan Jalan

Jaringan jalan arteri sekunder. Rencana pengembangan struktur jaringan jalan regional (jalan nasional dan propinsi) Kabupaten Indragiri Hilir diarahkan pada pemetaan hirarki jalan arteri sekunder (regional) dengan arahan sebagai berikut:

- Berfungsi untuk menghubungkan Kabupaten Indragiri Hilir dengan wilayah lain di sekitarnya.
- Lebar DAMIJA (Daerah Milik Jalan) direncanakan 60 meter sehingga dapat menampung pergerakan penumpang dan barang menggunakan kendaraan berkapasitas besar, seperti bus antar kota, truk trailer, kontainer, dan lain-lain, khususnya pada jaringan jalan nasional yang menghubungkan Pekanbaru-Tembilahan melalui Rengat.
- Jaringan jalan regional direncanakan dapat dilalui dengan kecepatan tinggi (minimal 60 Km/ jam), sesuai dengan UU No. 14/ 1982.
- Kapasitas jaringan jalan direncanakan lebih besar dari volume lalu lintas yang melaluinya.
- Adanya peningkatan kualitas dan penyederhanaan alignemen jalan untuk mempersingkat waktu tempuh.
- Pembatasan jalan masuk secara efisien.

Jaringan jalan kolektor sekunder. Rencana pengembangan jaringan jalan kabupaten diarahkan pada pemetaan hirarki jalan dengan arahan sebagai berikut:

- Berfungsi untuk menghubungkan antar kecamatan dan antar wilayah pelayanan.
- Lebar DAMIJA (Daerah Milik Jalan) direncanakan 40 meter, untuk menampung pergerakan penumpang dan barang dalam wilayah kabupaten.
- Direncanakan sebagai ruas jalan yang dapat dilalui dengan kecepatan sedang-rendah (perjalanan dalam kota, min. 20-40 Km/jam) dengan kapasitas yang cukup untuk menampung pergerakan kendaraan SMP (Satuan Mobil Penumpang) rendah, seperti angkutan desa (angdes, mobil pribadi, motor, dan lain-lain).

A.2.2. Sistem Transportasi Sungai dan Penyeberangan.

Transportasi sungai dan penyeberangan pada hakekatnya merupakan kepanjangan dari jaringan prasarana jalan yang terputus akibat adanya hambatan berupa sungai dan selat, untuk menghubungkan dua wilayah daratan/pulau yang berseberangan. Transportasi sungai di wilayah Indragiri Hilir juga banyak digunakan untuk perhubungan antar kecamatan dan atau antar desa yang sifatnya pergerakan lokal yang belum terdapat jaringan jalan. Dalam RTRWK Indragiri Hilir 2004-2014 hanya diarahkan lokasi fasilitas-fasilitas pelabuhan sungai dan penyeberangan bagi kebutuhan perhubungan antar wilayah kecamatan dan pedesaan/*hinterland*.

Transportasi Sungai dan Penyeberangan ini dikembangkan seiring dan bersinergi dengan sistem transportasi Kanal yang pada saat ini sedang dilakukan perencanaan detail oleh pihak propinsi. Dengan keterpaduan sistem transportasi sungai dan kanal ini diharapkan dapat mendukung dan meningkatkan aksesibilitas wilayah dan membuka kawasan-kawasan yang masih terisolir.

Rencana transportasi kanal yang akan dikembangkan adalah dengan membuat sodetan dan menghubungkan antara Sungai Guntung, Sungai Keteman, Sungai Gaung, Sungai Batang Tuaka dan Sungai Indragiri. Dengan menyodet aliran sungai-sungai tersebut diharapkan kondisi aliran air di kanal-kanal dapat relatif stabil dan tidak terlalu terpengaruh dengan pasang-surut, sehingga dapat lancar untuk dilayari kapal.

A.2.3. Sistem Transportasi Laut

Dalam kerangka Sistem Transportasi Nasional fasilitas pelabuhan laut bagi pelayanan umum berdasarkan fungsinya diklasifikasikan atas: Pelabuhan Utama Primer (PUP), Pelabuhan Utama Sekunder (PUS), Pelabuhan Utama Tersier (PUT), Pelabuhan Pengumpan Regional (PPR), dan Pelabuhan Pengumpan Lokal (PPL).

Selain pelabuhan-pelabuhan umum tersebut juga dikembangkan pelabuhan-pelabuhan khusus untuk sejumlah Kawasan Industri dan pelabuhan khusus bagi kepentingan pariwisata. Untuk Pelabuhan Khusus Industri, seperti di Kuala Enok dan sungai Guntung. Untuk Pelabuhan Khusus Pariwisata terdapat di Kecamatan Keteman, Kecamatan Tembilahan, Kecamatan Kuala Indragiri, Kecamatan Mandah dan Kecamatan Pulau Burung.

A.2.4. Sistem Transportasi Udara

Seperti halnya pelabuhan laut, dalam rangka sistem Transportasi Regional/Nasional fasilitas Bandara Udara untuk pelayanan umum berdasarkan fungsinya dapat diklasifikasikan atas: Bandar Pusat Penyebaran Primer (PPP), Bandar Pusat Penyebaran Sekunder (PPS), Bandar Pusat Penyebaran Tersier (PT), dan Bandar Pusat Penyebaran (BPP).



A.2.5. Rencana Pengembangan Sistem Utilitas Wilayah

A.2.5.1. Rencana Sistem Prasarana Energi/ Listrik

A. Optimalisasi kerja mesin-mesin pembangkit yang ada di kabupaten Indragiri Hilir dan optimalisasi kerja gardu-gardu listrik yang ada untuk mengurangi penyusutan distribusilistrik yang masih terjadi.

B. Perawatan mesin-mesin pembangkit dan gardu-gardu listrik serta jaringan distribusi listrik yang ada sehingga tetap dalam kondisi baik.

C. Sejalan dengan pengembangan jaringan jalan, maka penyediaan jaringan listrik juga dapat memanfaatkannya sebagai akses penunjang dalam penambahan jaringan baru.

A.2.5.2. Air Bersih

- Mengoptimalkan sumber air bersih yang ada saat ini.
- Mencari sumber air baru untuk memenuhi kebutuhan air bersih di masa yang akan datang agar dapat memenuhi kualitas dan kuantitas kebutuhan.
- Jika memungkinkan, meningkatkan kapasitas produksi dan distribusi, yaitu dengan meningkatkan diameter pipa, penambahan jaringan pipa, transmisi, dan tersier.
- Memperbaiki jaringan distribusi yang rusak serta memelihara dengan baik jaringan tersebut guna meminimalisasikebocoran yang terjadi selama distribusi.
- Pemasangan meteran induk untuk mengidentifikasi kebocoransedini mungkin.
- Menyediakan pompa-pompa cadangan pada tiap-tiap unit PDAM sehingga apabila terjadi kerusakan, produksi dan distribusi air bersih oleh PDAM tidak terganggu.
- Khusus untuk daerah perbuitan, diarahkan untuk tetap menggunakan sumur bor dengan pengelolaannya diserahkan per masing-masing wilayah. Namun demikian, tetap diperlukan pengaturan mengenai pengeboran air tanah in agar jangan sampai mengganggu kualitas lingkungan (ketersediaan air) kabupaten.
- Penyediaan ar bersih diutamakan untuk daerah-daerah padat penduduk, seperti ibukota kecamatan dan pusat-pusat permukiman.
- Sejalan dengan pengembangan jaringan jalan, maka penyediaan jaringan air bersih juga dapat memanfaatkannya sebagai akses penunjang dalam penambahan jaringan-jaringan baru.

A.2.5.3. Telepon

- Pemenuhan kebutuhan pelanggan telepon, terutama pelanggan rumah tangga. Kebutuhan sambungan telepon sampai tahun 2014 adalah sebagai berikut: (1)



Kebutuhan Sambungan Telepon (STO) untuk rumah tanga tahun 2014 adalah: 196.906 sambungan; (2) Kebutuhan Sambungan Telepon untuk fasilitas sosial dan umum tahun 2014 adalah: 7.876 sambungan; (3) Kebutuhan Sambungan Telepon Umum tahun 2014 adalah: 158 sambungan

- Optimalisasi STO yang telah disediakan oleh PT. Telekom di Tembilahan.
- Memasukan unsure tata ruang dalam memberikan ijin wartel dan warnet dalam skala besar.
- Meningkatkan pelayanan dengan mempermudah dalam pemasangan sambungan baru untuk jaringan telepon.
- Penambahan dan pengawasan terhadap fasilitas-fasilitas public yang terkait dengan telekomunikasi, seperti telepon koin, wartel, warnet, telepon kartu, dan lain-lain terutama yang terletak ditempat-tempat umum.
- Untuk jangka pendek, penyediaan jaringan-jaringan telepon baru dapat memanfaatkan pengembangan jaringan jalan sebagai akses penunjang.
- Sedangkan untuk jangka menengah, system telekomunikasi di Kabupaten Indragiri Hilir akan dikembangkan layanan internet/VOIP/multimedia dengan menggunakan teknologi xDSL. Oleh karena itu untuk jaringan telekomunikasi di tahun perencanaan 2014 akan dikembangkan dengan teknologi *wireless* (CDMA dan GSM) yang akan dilengkapi dengan layanan internet/data dan multimedia. Sehingga di masa mendatang jaringan telekomunikasi tidak lagi berdasarkan jaringan jalan seperti pada tahun-tahun sebelumnya dan menyebabkan penyediaan sambungan telepon akan lebih mudah karena karena tidak membutuhkan jaringan kabel.

A.2.6. Rencana Pengembangan Sistem Sarana

- Penentuan lokasi sarana ditentukan dengan pertimbangan sebagai berikut:
- Sarana dengan skala pelayanan kabupaten akan ditetapkan pada ibukota kabupaten atau pada pusat pelayanan wilayah.
- Sarana dengan skala pelayanan kecamatan akan ditetapkan pada ibukota kecamatan atau sub-sub pusat pelayanan wilayah.
- Sarana dengan skala pelayanan permukiman akan ditempatkan tersebar pada kelompok-kelompok permukiman sesuai dengan jumlah penduduk pendukung.
- Sarana yang saat ini telah tersedia diasmsikan berada pada kelompok-kelompok permukiman dengan jumlah penduduk terbanyak. Dengan demikian penambahan sarana akan dialokasikan terlebih dahulu ke kelompok permukiman lain (dengan jumlah penduduk kedua terbanyak, dan seterusnya) yang membutuhkan sarana tersebut sesuai dengan jumlah penduduk pendukungnya.



A.2.7. Rencana Pengembangan Kawasan-kawasan Prioritas

- **Kawasan Tumbuh Cepat.** Kawasan-kawasan ini pada kondisi eksistingnya sekarang telah menunjukkan pertumbuhan yang pesat sehingga memerlukan prioritas penanganan yang menerus dalam jangka pendek, menengah dan panjang. Focus penanganan tidak hanya ditujukan pada upaya mengoptimalkan proses dan kinerja pertumbuhan sector-sektor produktif di kawasan, namun juga pada upaya pengendalian perkembangan fisik kawasan agar tidak melampaui daya dukung lingkungan. Kawasan-kawasan yang termasuk dalam kategori ini adalah Kawasan Tembilahan dan sekitarnya dan Kawasan Kuala Enok dan sekitarnya.
- **Kawasan Potensial Tumbuh Cepat.** kawasan-kawasan ini pada kondisi eksistingnya sekarang sebagian telah menunjukkan pertumbuhan yang cukup pesat dan sebagian lainnya belum menunjukkan pertumbuhan yang berarti, namun memiliki potensi yang tinggi untuk tumbuh dan berkembang dengan cepat. kawasan-kawasan tersebut juga memerlukan prioritas penanganan yang menerus dalam jangka pendek, menengah, dan panjang mengingat dampak-dampak penting yang bakal diberikan oleh kawasan terhadap proses dan totalitas kinerja perkembangan wilayah Indragiri Hilir, maupun terhadap wilayah kecamatan-kecamatan setempat. Kawasan-kawasan yang termasuk dalam kategori ini adalah Kawasan Sungai Guntung dan sekitarnya dan Kawasan Pulau Palas dan sekitarnya.
- **Kawasan Kritis.** Kawasan-kawasan ini merupakan kawasan dengan kondisi fisik dan lingkungan yang telah mengalami kerusakan (degradasi) yang cukup parah terutama akibat kegiatan budidaya yang tidak terkendali di lapangan. Kawasan kritis terdapat di dalam kawasan lindung dan kawasan budidaya, baik di ruang daratan maupun ruang lautan. Prioritas penanganan kawasan-kawasan kritis perlu dilakukan segera dalam jangka pendek dan menengah untuk menghindarkan dampak negative lanjut yang lebih parah terhadap lingkungan dan ekosistem wilayah. Kawasan-kawasan yang termasuk dalam kategori ini adalah kawasan-kawasan perkebunan yang mengalami intrusi air laut di wilayah pantai Timur, yaitu pada Kecamatan Keteman, Kecamatan Mandah, Kecamatan Gaung, Kecamatan GAS, Kecamatan Batang Tuaka, dan sebagainya. Selain itu, beberapa kawasan lindung juga mengalami permasalahan penebangan kayu illegal, yang walaupun belum sampai pada tahap kritis namun bila tidak diprioritaskan penanganannya akan dapat menyebabkan kerusakan yang lebih parah, yaitu di TN Bukit Tiga Puluh, kawasan lindung bakau di Kateman dan Mandah.
- **Kawasan Rawan Bencana Alam.** Bencana alam yang potensi mengancam sejumlah kawasan di wilayah Indragiri Hilir adalah banjir yang terjadi hampir setiap tahun di musim penghujan. Kawasan-kawasan yang potensial mengalami banjir adalah pada tanah-tanah grup alluvial sepanjang sungai-sungai besar (S. Indragiri, S. Reteh-Gangsal, S. Batang Tuaka dan S. Gaung), terutama pada daratan-daratan bantaran sungai yang memiliki meander kompleks. Di Sungai Indragiri banjir ini juga dipengaruhi oleh pasang naik air laut (bono) yang tinggi, yang menimbulkan luapan banjir lebih besar pada kawasan pertemuan



antara air sungai dari arah hulu dengan air laut dari arah hilir. Prioritas penanganan kawasan-kawasan rawan bencana banjir ini perlu dilakukan secara menerus dalam jangka pendek, menengah dan panjang untuk menghindari berbagai dampak negatif merugikan yang bisa timbul.

- **Kawasan Tertinggi.** Kawasan ini merupakan kawasan-kawasan berpenduduk maupun tidak berpenduduk dengan pertumbuhan sektor-sektor ekonomi produktif yang relatif lambat dibandingkan kawasan-kawasan lain akibat beberapa kemungkinan sebab, antara lain: lokasi geografis yang terpencil dan atau jauh, kelangkaan potensial SDA, tidak memadainya infrastruktur (terutama prasarana dan sarana transportasi) yang mengakibatkan rendahnya investasi sektor-sektor ekonomi produktif, dan karena jumlah penduduk yang rendah atau karena tidak adanya penduduk. Prioritas penanganan Kawasan-kawasan Tertinggal ini perlu dilakukan secara menerus dalam jangka pendek, menengah dan panjang untuk mengurangi kesenjangan perkembangan antar kawasan dan dalam rangka pemerataan kegiatan pembangunan dan hasil-hasilnya.

- **Kawasan Perbatasan.** Di wilayah daratan, kabupaten Indragiri Hilir berbatasan dengan kabupaten Pelalawan dan kabupaten Indragiri Hulu di sebelah Barat dan Utara, dan dengan Propinsi Jambi di sebelah Selatan. Di wilayah lautan, kabupaten Indragiri Hilir berbatasan langsung dengan kabupaten Karimun, propinsi Riau Kepulauan di sebelah Timur. Di perbatasan wilayah darat, khususnya dengan Kabupaten Pelawan dan Kabupaten Indragiri Hulu yang umumnya didominasi oleh kawasan hutan produksi dan perkebunan, pengelolaan kawasan memerlukan koordinasi dan penanganan yang bersifat lintas kabupaten. Sebagai kesatuan ekosistem DAS (utamanya pada DAS Indragiri), pengelolaan kawasan hulu-hulu sungai di propinsi Sumatera Barat yang tidak terkoordinasi dan tersinkronisasi dengan baik akan berdampak negative bagi Indragiri Hilir sebagai wilayah hilir, meskipun telah dilakukan pengelolaan yang baik di kawasan-kawasan perbatasan sekalipun. Atas dasar ini maka kawasan-kawasan perbatasan dimaksud dikategorikan sebagai kawasan prioritas, yang penanganannya perlu dilakukan secara menerus dalam jangka pendek, menengah dan panjang. Di wilayah lautan, perbatasan laut Indragiri Hilir yang memanjang dari Utara ke Selatan merupakan kawasan dengan aneka kegiatan laut yang cukup sibuk, antara lain untuk: jalur pelayaran nasional maupun internasional, kawasan penangkapan ikan, dan sebagai zona pertahanan-keamanan. Disamping itu, perbatasan laut juga merupakan kawasan yang potensial rawan penyelundupan dan pencurian ikan. Atas dasar ini maka kawasan perbatasan laut Negara dikategorikan sebagai kawasan prioritas, yang penanganannya juga perlu dilakukan secara menerus dalam jangka pendek, menengah dan panjang.

- **Kawasan Pengendalian Khusus.** Kawasan ini merupakan kawasan-kawasan dengan permasalahan spesifik yang memerlukan penanganan berupa pengendalian pemanfaatan ruang kawasan secara khusus. Terdapat dua kategori Kawasan Pengendalian Khusus di wilayah Indragiri Hilir berdasarkan criteria penetapannya, yaitu: pertama, kawasan-kawasan



lindung dengan *enclave-enclave* permukiman dan kegiatan budidaya di dalamnya; kedua, zona dan kawasan-kawasan industri yang diproyeksikan mempunyai dampak potensial negatif yang penting terhadap lingkungan. Kawasan Pengendalian Khusus kategori pertama terdapat di TNBT, Kecamatan Kemuning. Kawasan Pengendalian Khusus kategori kedua terdapat di Kecamatan Tanah Merah dan Kateman pada Zona Industri Kuala Enok dan Kawasan Industri Sungai Guntung. Kawasan Pengendalian Khusus kategori kedua tersebut pada umumnya juga merupakan Kawasan Potensial Tumbuh Cepat yang memerlukan pengendalian pemanfaatan ruang secara khusus ini perlu dilakukan secara menerus dalam jangka pendek, menengah dan panjang untuk mencegah berbagai kemungkinan dampak negative yang tidak diinginkan terhadap lingkungan, yang bisa terjadi di masa depan.

A.2.8. Pengendalian Pemanfaatan Ruang

Pengendalian pemanfaatan ruang di Kabupaten Indragiri Hilir adalah ditujukan terutama untuk beberapa objek penting, yaitu pengawasan penggunaan lahan di kawasan lindung, kawasan resapan air, dan kawasan yang memberi fungsi perlindungan cepat. Adapun pengendalian pemanfaatan ruang ini terbagi menjadi dua, yaitu kelembagaan pengendalian pemanfaatan ruang, dan mekanisme pengendalian seperti berikut ini:

- **Kelembagaan Pengendalian Pemanfaatan Ruang.** Lembaga pengendalian pemanfaatan ruang adalah Tim Koordinasi Penataan Ruang Daerah (TKPRD) yang beranggoakan dinas/badan/lembaga kabupaten Indragiri Hilir. Tim ini ditetapkan oleh Bupati dalam bentuk surat keputusan. Tugas TKPRD adalah: (1) Melakukan pengawasan pemanfaatan ruang yang berhubungan dengan program, kegiatan pembangunan dan pemberian izin pemanfaatan ruang; (2) Melakukan kegiatan penertiban terhadap kegiatan pembangunan yang tidak sesuai dengan rencana tata ruang; (3) Mengumpulkan laporan mengenai perkembangan pemanfaatan ruang; (4) Mengevaluasi pemanfaatan ruang.
- **Mekanisme Pengendalian Pemanfaatan Ruang.** Bentuk penertiban pengendalian pemanfaatan ruang, adalah berupa: (1) Sanksi administrasi dan pembatasan kebijakan daerah. Penyimpangan yang memerlukan sanksi administrasi dan pembatalan kebijakan dilaporkan oleh TKPRD kepada Bupati dan ditindaklanjuti oleh Bawasda dan Biro Hukum. Sanksi administrasi dikenakan atas pelanggaran pemanfaatan ruang yang berakibat pada terhambatnya pelaksanaan program pemanfaatan ruang; (2) Sanksi pidana dan perdata. Penyimpangan yang berkaitan dengan tindak pidana dilaporkan oleh TKPRD kepada Bupati dan diproses lebih lanjut oleh Kepolisian dan Kejaksaan. Selain Pejabat Penyidik POLRI yang bertugas menyidik tindak pidana, penyidikan atas tindak pidana sebagaimana dimaksud dalam Peraturan Daerah ini dapat juga dilakukan oleh Pejabat Penyidik Pengawas Negeri Sipil (PPNS) di lingkungan Pemerintah Daerah yang pengangkatannya ditetapkan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

A.3. Penggunaan Ruang Eksisting

Dari luas wilayah daratan Kabupaten Indragiri Hilir yaitu seluas 1.160.597 ha, penggunaan yang paling luas adalah perkebunan yaitu seluas 518.219 ha. Untuk lebih jelasnya luas penggunaan lahan yang dirinci menurut penggunaannya di Kabupaten Indragiri dapat dilihat pada Tabel 3. 1.

1. Lahan Sawah

Penggunaan lahan untuk sawah mencapai 3,99% dalam penggunaan lahan Tahun 2006 di Indragiri Hilir. Umumnya penggunaan lahan untuk sawah menempati daerah sekitar pelataran pada pinggir sungai, terutama pada sungai-sungai besar. Lahan sawah ini satuan lahannya terdiri dari endapan aluvium dan endapan pantai. Penggunaan lahan sawah dapat dibagi atas irigasi sederhana seluas 2.706 ha, irigasi desa 315 Ha, irigasi pasang seluas 43.339 ha. Sehingga luas keseluruhannya yaitu sekitar 46.360 ha. Potensi sumberdaya lahan sawah tersebar pada 12 kecamatan dengan luas rincian pada Tabel 3. 1. Dari tabel tersebut terlihat bahwa Kecamatan Keritang mempunyai potensi lahan sawah terbesar yaitu 8.135 ha diikuti oleh Kecamatan Gaung sebesar Batang Tuaka sebesar 6.992 Ha.

2. Bukan Lahan Sawah

Bukan lahan sawah ini menempati pedataran di atas tanah dari endapan rawa (Qs) disusun oleh lempung, lumpur, lanau, pasir dan gambut. Bukan lahan sawah terdiri atas lahan kering dan lahan lainnya. Potensi lahan kering untuk pertanian tanaman pangan pada Tahun 2006 adalah seluas 1.114.237 ha. Lahan kering ini yaitu pekarangan seluas 52.012 ha, tegalan/kebun seluas 84.670 ha, ladang/huma seluas 687 ha, pengembalaan/padang rumput seluas 2550 ha, sementara ini diusahakan 12.426 ha, ditanami pepohonan/hutan rakyat seluas 47.018 ha, perkebunan 518.219 ha, dan lain-lain 127.073 ha.

Tabel 3. 1 Luas Penggunaan Lahan Kabupaten Indragiri Hilir Tahun 2006

No	Kecamatan	Sawah	Pekarangan	Tegal/Kebun	Ladang/Huma	Padang Rumput	Lahan tidur	Hutan Rakyat	Hutan (Negara) ditanami	Perkebunan ditanami	Lain-lain	Rawa	Tambak	Kolam	Jumlah
1	Keritang	8135	1608	6774	0	0	7638	0	0	26864	3301	0	0	25	54345
2	Reteh	3150	1672	758	0	0		0	0	33150	1720	0	300	25	40775
3	Enok	1065	4377	3902	0	0	3	0	19828	44805	13839	0	255	12	88086
4	T. Merah	201	761	65	0	0		0	29664	40549	816	0	100	0	72156
5	Kuindra	1582	4829	5402	0	0	1084	0	5117	24798	3342	1051	0	7	47212
6	Tembilahan	2265	2451	2813	0	0		0	0	9867	2329	0	0	12	19737
7	Tempuling	1668	2114	1348	0	0	3043	0	31416	27376	1825	317	0	12	69119
8	B. Tuaka	6992	3981	27882	0	2300	340	26234	16831	0	20190	0	0	275	105025
9	GAS	2823	3100	1455	0	0	2751		18260	21223	8870	2785	0	8	61275
10	Gaung	7344	1549	3043	0	0		13924	20000	45715	6796	3800	0	3	102174
11	Mandah	500	6382	8887	0	0	175	6700	37800	38025	49425	0	30	0	147924
12	Kateman	0	4672	3272	0	0		0	1544	44179	2426	0	5	11	56109
13	Kemuning	1828	1185	1023	687	250		85	28478	18558	450	0	0	4	52548
14	Temb. Hulu	2622	1811	1537	0	0		0	0	9582	2500	0	0	10	18062
15	P. Burung	0	1602	1320	0	0		0	7310	40035	1720	0	8	5	52000
16	Pelangiran	300	2260	2070	0	0	507	0	10272	36227	1480	0	0	6	53122
17	T. Belengkong	0	1816	1950	0	0		0	13024	31614	1426	70	0	0	49900
18	Concong	612	921	649	0	0	172	0	3253	10887	2086	1393	4	3	19980
19	Kempas	1923	4736	10102	0	0		0	12434	5214	1802	193	0	45	36449
20	S. Batang	3350	185	418	0	0	200	75	0	9551	730	0	65	25	14599
	Total	46360	52012	84670	687	2550	15913	47018	255231	518219	127073	9609	767	488	1160597
	%	3,9945	4,4815	7,295	0,0592	0,2197	1,371	4,051	21,9914	44,6511	10,9489	0,828	0,0661	0,042	100

Sumber : Statistik Pertanian, Dinas Pertanian Kab. Indragiri Hilir, 2007.



Lahan lainnya dengan luas 6.398 ha terdiri dari rawa-rawa (yang tidak ditanami) seluas 9.609, tambak seluas 767 ha dan kolam/empang seluas 488 ha. Berdasarkan hal di atas maka penggunaan yang paling luas adalah perkebunan. Lahan perkebunan ini terutama terdiri dari perkebunan kelapa, perkebunan karet, perkebunan sagu dan perkebunan sawit.

Penyebaran dari perkebunan ini terutama perkebunan kelapa hampir separuh dataran Kabupaten Indragiri Hilir, mulai dari pesisir utara di daerah Guntung hingga di selatan daerah Reteh. Perkebunan sawit berada secara setempat di sekitar sebelah selatan Sungai Kateman. Penyebaran dari lahan tebangannya umumnya setempat berada di sekitar Sungai Danai. Perkebunan sagu setempat berada di sekitar Khairi Mandah.

B. ANALISA MENGENAI DAMPAK LINGKUNGAN (AMDAL)

B.1. AIR

Respon yang telah dilakukan untuk menjaga serta meningkatkan kuantitas dan kualitas air di Indragiri Hilir dengan menerapkan beberapa peraturan yaitu :

- Peraturan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir Nomor 05 Tahun 2008 tentang Penerapan AMDAL, UKL, UPL dan SOP.
- Peraturan Gubernur nomor 24 tahun 2003 tentang pemantauan air sungai Indragiri
- Pemantauan secara reguler Sungai Indragiri baik oleh Pemerintah Propinsi dan atau Pemerintah Kabupaten Indragiri Hilir.
- Melakukan pemantauan terhadap kegiatan industri yang berlokasi di sepanjang Sungai Indragiri khususnya dan sungai yang lain.

B.2. UDARA

Dengan penetapan tentang otonomi daerah, pengelolaan lingkungan menjadi salah satu tugas wajib yang harus dilakukan oleh pemerintah daerah baik di tingkat propinsi dan kota/kabupaten. Namun demikian, belum semua kebijakan pengelolaan kualitas udara menjadi tanggung jawab daerah. Beberapa kebijakan terkait dengan pencemaran udara masih menjadi tanggung jawab pemerintah pusat, khususnya yang berhubungan dengan penyediaan dan kualitas bahan bakar minyak dan uji tipe kendaraan bermotor. Sedangkan, hal-hal yang secara langsung dan signifikan dapat menurunkan pencemaran udara sudah menjadi tanggung jawab pemerintah daerah.

Upaya untuk dikeluarkan beberapa peraturan perundangan dari pemerintah pusat mengenai peraturan perundangan dan pedoman pengendalian dampak kesehatan pencemaran udara yaitu



1. Keputusan Menteri Kesehatan RI No 1406/Menkes/SK/XI/2002 tentang Standar Pemeriksaan Kadar Timah Hitam pada Spesimen Biomarker Manusia
2. Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 289/Menkes/SK/X/2002 tentang Pedoman Pengendalian Dampak Pencemaran Udara
3. Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 289/Menkes/SK/III/2003 tentang Pedoman Pengendalian Dampak Pencemaran Udara

Untuk tingkat pemerintah daerah kabupaten Indragiri Hilir mengenai peraturan perundangan yang berkaitan dengan pengendalian dampak kesehatan pencemaran udara sudah tercakup dalam Peraturan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir nomor 05 tahun 2008 tentang penerapan AMDAL, UPL, dan SOP bagi kegiatan industri.

Dari kalangan swasta dan industri dalam melakukan aktivitas perusahaannya terutama yang berpotensi menimbulkan pencemaran udara diharuskan membuat laporan RKL dan RPL.

C. PENEGAKAN HUKUM

C.1. Produk Hukum Terkait Pengelolaan Lingkungan Hidup

Dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintahan Daerah, salah satu urusan wajib yang menjadi wewenang Pemerintah Kabupaten adalah Lingkungan Hidup. Sehubungan dengan kewajiban tersebut Pemerintah Propinsi dan Pemerintah Daerah telah mengeluarkan beberapa produk hukum di bidang Lingkungan Hidup sebagaimana dijelaskan dalam Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Produk Hukum Terkait Dengan Pengelolaan Lingkungan Hidup

No.	Jenis Produk Hukum *)	Nomor	Tahun	Tentang
1	Pergub	24	2003	Penetapan Kelas Air Sumber Air Sungai Indragiri
2	Perda	5	2008	Analisis mengenai AMDAL, UKL, UPL dan Standard Operating Procedure (SOP)
3	Perda	22	2008	Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil

Sumber : Dinas LHPE Indragiri Hilir tahun 2008. & Dinas Perikanan dan Kelautan tahun 2008.

Sesuai dengan Keputusan Gubernur Riau Nomor 24 Tahun 2003 bahwa Sungai Indragiri yang berada di wilayah administrasi Kabupaten Indragiri Hilir merupakan air kelas II yaitu air yang peruntukannya dapat digunakan untuk air baku air minum dengan teknologi baku pengolahan air minum, prasarana/sarana rekreasi air pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertamanan, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

Pengawasan dan pengendalian mutu air sungai dilakukan oleh BAPEDAL dan BAPEDALDA, sekarang KLH yang kegiatannya meliputi pemantauan dan evaluasi baku mutu air Sungai Indragiri pada tempat yang ditentukan dengan mempertimbangkan potensi masuknya sumber-sumber pencemar, serta pengumpulan dan evaluasi data yang berhubungan dengan pencemaran Sungai Indragiri.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir Nomor 5 Tahun 2008, bahwa setiap usaha dan/atau kegiatan yang memungkinkan dapat menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup wajib memiliki Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) yang ditetapkan oleh Bupati. Kriteria kegiatan yang besar dan penting antara lain ;jumlah manusia yang terkena dampak, luas wilayah dan lamanya dampak berlangsung, banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak, sifat kumulatif dampak dan berbalik atau tidak berbalik (reversible)-nya dampak. Pengawasan dan yang melakukan evaluasi dokumen AMDAL, UKL, UPL dan SOP adalah Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup.

Produk hukum lain yang telah dihasilkan oleh Pemda Indragiri Hilir adalah Perda N0 22 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil. Yang dimaksud dengan Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil adalah suatu proses perencanaan, pemanfaatan, pengawasan, dan pengendalian Sumber Daya Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil antar sektor, antar Pemerintah dan Pemerintah Daerah, antar ekosistem darat dan laut, serta ilmu pengetahuan dan manajemen untuk meningkatkan kesejahteraan. Pengelolaan ini bertujuan untuk:

- a. melindungi, mengkonservasi, merehabilitasi, memanfaatkan, dan memperkaya sumberdaya pesisir dan pulau-pulau kecil serta sistem ekologisnya secara berkelanjutan;
- b. menciptakan keharmonisasian dan sinergi antara Pemerintah dan Pemerintah Daerah;
- c. memperkuat peran serta masyarakat dan lembaga pemerintah serta mendorong inisiatif masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya pesisir dan pulau-pulau kecil agar tercipta keadilan, keseimbangan dan keberlanjutan; dan
- d. meningkatkan nilai sosial, ekonomi dan budaya masyarakat melalui peran serta masyarakat dalam pemanfaatan sumberdaya pesisir dan pulau-pulau kecil.

Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil terdiri dari kegiatan-kegiatan, perencanaan, pemanfaatan, pengawasan, dan pengendalian. Perencanaan Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil meliputi :



- **Rencana Strategis**, rencana yang memuat arah kebijakan lintas sektor untuk kawasan perencanaan pembangunan melalui penetapan tujuan, sasaran dan strategi yang luas, serta target pelaksanaan dengan indikator yang tepat untuk memantau rencana tingkat daerah;
- **Rencana Zonasi**, rencana yang memuat arah penggunaan sumberdaya tiap-tiap satuan perencanaan disertai dengan penetapan struktur dan pola ruang pada kawasan perencanaan yang memuat kegiatan yang boleh dilakukan dan tidak boleh dilakukan serta kegiatan yang hanya dapat dilakukan setelah memperoleh izin. Zonasi wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil ini terdiri dari: zona konservasi, zona pemanfaatan umum, zona tertentu dan alur
- **Rencana Pengelolaan**, rencana yang memuat susunan kerangka kebijakan, prosedur dan tanggungjawab dalam rangka pengkoordinasian pengambilan keputusan di antara berbagai lembaga/instansi pemerintah mengenai kesempatan penggunaan sumber daya atau kegiatan pembangunan sumberdaya di dalam zona yang ditetapkan, dan
- **Rencana Aksi**, rencana aksi dapat disusun dalam rentang waktu 1 (satu) sampai dengan 3 (tiga) tahun.

C.2. Program yang sudah / sedang Dilaksanakan dan Program yang Direncanakan.

Dalam menyikapi isu-isu lingkungan hidup utama yang menjadi prioritas pengendalian dan penanggulangannya di Kabupaten Indragiri Hilir adalah sebagai berikut :

1. Degradasi Hutan
2. Kebakaran Hutan dan Laha serta Kabut Asap
3. Abrasi, Erosi dan Intrusi Air Laut serta Sedimentasi
4. Kerusakan Hutan Mangrove
5. Penurunan Kualitas dan kuantitas Air.
6. Permukiman.

Maka diagendakan program-program pengelolaan lingkungan hidup yang secara garis besar sudah termuat dalam Rencana Strategis Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Indragiri Hilir Tahun 2006-2007 di mana dalam Renstra dimaksud sudah tertuang rencana program kegiatan tahunan.

Adapun program rencana kerja di Bidang Pengelolaan Lingkungan Hidup yang pendanaannya bersumber Anggaran Pendapatan Belanja Daerah Kabupaten Indragiri Hilir maupun dari Pemerintah Pusat melalui APBN dapat diuraikan sebagai berikut :



- Program Pengelolaan Lingkungan Hidup Yang Sudah dan Sedang Dilaksanakan.

Dengan mengacu kepada Rencana Strategis Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Indragiri Hilir tahun 2006-2007, program-program lingkungan hidup yaitu sebagai berikut :

1. Pemantauan terhadap kualitas air sungai secara regular pada tempat-tempat yang ditentukan dengan mempertimbangkan keberadaan industri.
2. Pemantauan terhadap limbah cair, gas dan B3 dari industri-industri yang mempunyai potensi pencemaran terhadap air dan/atau udara.
3. Evaluasi terhadap dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) dari Industri-industri yang berpotensi mengakibatkan perubahan besar dan penting terhadap lingkungan.
4. Pemantauan Kebakaran Hutan dengan menggunakan Komputer dan Internet dengan menggunakan Satelit NOA 12 dan NOA 18.
5. Penetapan zonasi peruntukan Kabupaten Indragiri Hilir (Zona penangkapan, zona pengembangan budidaya, zona pengembangan sarana dan prasarana, zona pengembangan kawasan wisata, kawasan lindung, dan zona kawasan konservasi dan rehabilitasi mangrove).
6. Peningkatan status kawasan DAS Indragiri menjadi Taman Nasional.
7. Pengambilan langkah-langkah yang dianggap perlu untuk memasukkan kawasan DAS Indragiri dan kawasan DAS lainnya dalam daftar dari "wetlands of international importance" di bawah konversi Ramsar.
8. Pengembangan manajemen yang efektif pada kawasan persinggahan burung-burung migrasi dan burung lainnya.

Program yang sudah (2006-2007) dan sedang dilaksanakan (2008) berdasarkan besaran dan anggaran sumber dapat dilihat pada tabel 3. 3.

Tabel 3.3 Anggaran Pengelolaan Lingkungan Hidup

No.	Sumber Anggaran	Jumlah Anggaran		
		Tahun 2007	Tahun 2009	Tahun 2010
1.	APBD	Rp5,015,912,584	Rp1,287,800,000	Rp1,400,000,000
2.	APBN	-	-	-
3.	Bantuan Luar Negeri	-	-	-
Total		Rp5,015,912,584	Rp1,287,800,000	Rp1,400,000,000

Sumber : KANTOR LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN INDRAGIRI HILIR

- Rencana Program Pengelolaan Lingkungan Hidup

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 13 Tahun 2006 tentang Pedoman Pengelolaan Keuangan Daerah, terdapat 10 (sepuluh) Program Bidang Lingkungan Hidup yang menjadi dasar Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota dalam pengelolaan lingkungan Hidup, adapun kesepuluh program beserta masing-masing kegiatannya yang akan dilaksanakan secara bertahap oleh Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Indragiri Hilir adalah sebagai berikut :

- 1) Program Pengembangan Kinerja Pengelolaan Persampahan.
- 2) Program Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan Hidup
- 3) Program Perlindungan dan Konservasi Sumber Daya Alam.
- 4) Program dan Pemulihan Cadangan Sumber Daya Alam.
- 5) Program Rehabilitasi Kualitas dan Akses Informasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup.
- 6) Program Peningkatan Pengendalian Polusi
- 7) Program Pengembangan Ekowisata dan Jasa Lingkungan Hidup dan Kawasan-kawasan Konservasi Laut.
- 8) Program Pengendalian Kebakaran Hutan
- 9) Pengelolaan dan Rehabilitasi Ekosistem Pesisir dan Laut
- 10) Program Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Mengingat program-program bidang lingkungan hidup sifatnya masih umum di mana program-program pelaksanaannya masih dalam kewenangan badan/dinas dan instansi lainnya, oleh sebab itu program yang akan dilaksanakan oleh Dinas Lingkungan Hidup (KLH), Pertambangan dan Energi Kabupaten Indragiri Hilir hanya sebatas program pengelolaan lingkungan hidup seperti program pengembangan



informasi lingkungan, sarana dan prasarana di bidang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL), bidang konservasi dan pemulihan kualitas lingkungan, serta pemantauan sumber-sumber yang potensial menimbulkan pencemaran dan kerusakan lingkungan. Masih terbatasnya kewenangan pelaksanaan program bidang lingkungan hidup dikarenakan pengelolaan lingkungan hidup di Kabupaten Indragiri Hilir kewenangannya masih terbagi dengan Badan/Dinas dan Instansi lainnya.

Untuk itu program-program lainnya masih dikoordinasikan dengan Badan/Dinas dan Instansi lainnya di Kabupaten Indragiri Hilir seperti program-program hutan dan lahan beserta permasalahannya dikelola oleh Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Indragiri Hilir, Program-program konservasi pesisir dan laut akan dikoordinasikan dengan Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Indragiri Hilir, program-program pengelolaan persampahan akan dikoordinasikan dengan Dinas Pasar, Kebersihan dan Pertamanan, program pengendalian sumber daya air dan permasalahan permukiman dikoordinasikan dengan dinas PU Kabupaten Indragiri Hilir dan Dinas Kesejahteraan Sosial Kabupaten Indragiri Hilir.

D. PERAN SERTA MASYARAKAT

D.1. Hutan dan Lahan

Respon yang dilakukan untuk mengatasi masalah dan meningkatkan kualitas pada lahan dan hutan tekanan di Indragiri Hilir ialah

- Konservasi dan pengendalian kerusakan lahan dan hutan.
- Rehabilitasi lahan dan hutan: Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (GN-RHL), Program Menuju Indonesia Hijau (MIH), Pemberdayaan Masyarakat pedesaan di sekitar hutan.

Respon yang dilakukan untuk mengatasi masalah kehutanan dan untuk meningkatkan kualitas dan luas hutan, telah dilakukan beberapa upaya antara lain upaya rehabilitasi lahan kritis. Rehabilitasi ini melalui Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (GN-RHL) terdapat di beberapa lokasi di Indragiri Hilir (Tabel 3. 4). Kegiatan ini dimulai tahun 2004 dengan jenis tanaman yang ditanam antara lain pulai, bakau, karet dan MPTS.

Dalam pelaksanaan kegiatan GNRHL ini melibatkan aparaturnya pemerintah bersama dengan pihak-pihak lain yaitu :

- Swasta untuk pengadaan bibit
- Perguruan Tinggi
- LSM sebagai pendamping kelompok tani
- Masyarakat



Tabel 3.4 Gerakan Nasional Rehabilitasi Lahan di Indragiri Hilir tahun 2004-2006

Lokasi	Luas (Ha)	Jenis Tanaman	Tahun Tanam
Tempuling	380	Pulai	2004/2005
Tanah Merah	200	Bakau	2004/2005
Kuindra	200	Bakau	2004/2005
Tempuling	420	Karet, MPTS	2006
Keritang	300	Pulai, MPTS	2004/2006

Sumber: Laporan Menuju Indonesia Hijau Dinas LHPE tahun 2007

- Penanganan kasus: pembakaran lahan dan hutan dan penebangan illegal

Pemerintah melakukan upaya-upaya untuk mengatasi kasus pembakaran lahan dan hutan dengan

- melakukan pembinaan 'masyarakat peduli api' untuk mengendalikan kebakaran hutan dan lahan. Beberapa kecamatan yang terbentuk kelompok masyarakat peduli api yaitu Pelangiran, Kateman, Kemuning, Mandah, dan Keritang. Peralatan yang digunakan adalah mesin pompa air.

- Upaya untuk mengatasi *illegal logging* dengan melakukan penyelesaian masalah dengan penegakan hukum pidana. Salah satu kasus yang ditangani yaitu mengadili 2 perusahaan HPH yang terlibat kasus kebakaran hutan. Salah satu perusahaan yang dilakukan tindak hukum dalam tahap menjalani hukuman yaitu PT Agrosarimas Indonesia.

- melakukan kerjasama dan memberikan tanggung jawab kepada perusahaan untuk ikut berpartisipasi dalam mencegah dan menangani kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di wilayah sekitar perusahaan berada.

D.2. Keanekaragaman Hayati

Untuk mencegah terjadinya gangguan terhadap keanekaragaman hayati di Indragiri Hilir, Pemerintah Daerah kabupaten Indragiri Hilir melakukan beberapa usaha yaitu

- Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (GNRHL/GERHAN) di beberapa lokasi kecamatan. Usaha ini dilakukan dengan kerjasama badan swasta, perguruan tinggi, LSM dan pihak-pihak terkait.

- Adanya usaha penambahan tutupan vegetasi berupa tanaman bakau dan pulai pada tahun tanam 2003 dan 2007.

- Melakukan usaha konservasi pengelolaan Taman Nasional Bukit Tigapuluh bersama pihak-pihak yang terkait.

Dari kalangan masyarakat perorangan adanya suatu usaha rehabilitasi hutan dan lahan. Hal ini dilakukan oleh Pak Abbas H. Usman dengan melakukan penanaman bakau. Atas usaha reboisasi ini Pak Abbas H. Usman mendapat penghargaan Kalpataru tahun 2008 dengan kategori perintis lingkungan. Kategori ini diberikan kepada warga masyarakat yang bukan pegawai negeri dan bukan pula tokoh dari organisasi formal yang berhasil merintis pengembangan dan melestarikan fungsi lingkungan hidup secara luar biasa.

D.3. Kawasan Pesisir dan Pantai

Beberapa respon yang telah dilakukan baik oleh pemerintah maupun masyarakat dalam menanggapi permasalahan sumberdaya pantai ini antara lain ;

- Rencana pengelolaan wilayah pantai dengan menentukan batas zonasi peruntukan berdasarkan rencana zonasi yang terdiri dari zona konservasi, zona pemanfaatan umum, zona tertentu dan alur.
- Melakukan inventarisasi sumberdaya pantai melalui program Marine Coastal Resources Management Project (MCRMP) oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Riau.
- Penetapan Perda No 22 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil.
- Menerapkan batas sempadan pantai.
- Penanaman pohon bakau oleh masyarakat (Abbas) sehingga mendapatkan penghargaan Kalpataru.

D.4. Lingkungan Masyarakat

Beberapa hal yang telah dilakukan oleh pemerintah/masyarakat dalam merespon masalah lingkungan ini diantaranya yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir adalah sebagai berikut :

- Melaksanakan program pengembangan lingkungan sehat dengan sasaran pengkajian pengembangan lingkungan sehat dengan menyusun profil program kesehatan lingkungan yang diaplikasikan dengan cara melakukan Pemeriksaan 123.113 rumah tangga dari 150.027 buah rumah di seluruh wilayah Kabupaten Indragiri Hilir, melakukan program penyuluhan kesehatan lingkungan dan sosialisasi kebijakan lingkungan sehat.
- Melaksanakan program pengawasan obat dan makanan dengan sasaran meningkatkan keamanan pangan dan bahan berbahaya yang diaplikasikan dengan cara Pemantauan Tempat Umum dan Pengelolaan Makanan (TUPM) meliputi; hotel, restoran, rumah makan, pasar, dan lain-lain di seluruh wilayah Kabupaten Indragiri Hilir.
- Melaksanakan program pencegahan dan penanggulangan penyakit menular dengan sasaran penyemprotan fogging sarang nyamuk, pengadaan alat dan bahan fogging.

- Melaksanakan program pengadaan, peningkatan dan perbaikan sarana dan prasarana puskesmas/puskesmas pembantu dan jaringannya dengan aplikasi kegiatan berupa penambahan ruang rawat inap di RSUD Sei Guntung dan pengadaan alat kesehatan di RSUD Sei Guntung dan Rumah sakit Pulau Kijang.

Sedangkan respon yang dilakukan oleh Dinas Kesejahteraan masyarakat Kabupaten Indragiri Hilir diantaranya adalah :

- Melakukan pemetaan daerah rawan bencana kebakaran.
- Memberikan bantuan kepada korban-korban kebakaran.
- Memberikan bantuan kepada penduduk yang tinggal di permukiman kumuh dengan program pembuatan jalan di desa Pusaran, Sungai Buluh, Concong, dan Kuala Indragiri.

Respon yang dilakukan oleh PLN adalah dengan menjalankan program listrik menyala 2/1 (dua satu), yaitu menyala selama 2 (dua) hari kemudian akan dipadamkan selama 1 (satu) hari.

Respon yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Indragiri Hilir dan Dinas Pekerjaan Umum adalah dengan melakukan pengeboran sumur untuk mendapatkan air tanah, misalnya sumur umum di Mandah.

E. KELEMBAGAAN

E.1. Kelembagaan Lingkungan Hidup Di Kab. Indragiri Hilir

Posisi lembaga pengelolaan lingkungan hidup di Kabupaten Indragiri Hilir yang dalam hal ini Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi adalah melaksanakan pelimpahan kewenangan di Bidang Lingkungan Hidup dari pemerintah Pusat, Pemerintah Propinsi ke Daerah sesuai Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah.

Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Indragiri Hilir dalam menjalankan tugas pokok dan fungsinya dibagi dalam dua bidang kewenangan yaitu bidang pertambangan dan energi dan bidang lingkungan hidup.

Seiring dengan adanya pelimpahan kewenangan di bidang lingkungan hidup dari Pemerintah Pusat dan Pemerintah Propinsi ke Pemerintah Daerah, Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Indragiri Hilir dihadapkan pada tantangan yang relevan dengan pelaksanaan program/kegiatan pembangunan daerah pada kondisi masa kini dan kondisi yang akan datang, yaitu :

- Mengembangkan kapasitas tata kelembagaan lingkungan hidup menuju instansi lingkungan hidup yang handal;

- Mewujudkan, menumbuhkan, mengembangkan dan meningkatkan kesadaran akan hak dan kewajiban masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup;
- Mewujudkan, menumbuhkan, mengembangkan dan meningkatkan kemitraan antara masyarakat, dunia usaha (swasta) dan Pemerintah Daerah dalam upaya pelestarian dan daya dukung serta daya tampung lingkungan hidup;
- Memanfaatkan dan mengembangkan teknologi yang ramah lingkungan;
- Penyebarluasan informasi lingkungan hidup kepada masyarakat;
- Penanggulangan dan pengendalian pencemaran lingkungan;
- Penerapan sanksi administrasi bagi pelanggaran dalam pengelolaan lingkungan hidup;
- Penyelesaian pengaduan masalah kasus-kasus lingkungan hidup.

Berdasarkan Tugas Pokok dan fungsinya (Tupoksi) Dinas Lingkungan Hidup (KLH), Pertambangan dan Energi Kabupaten Indragiri Hilir dalam hal ini Bidang Pencegahan Dampak Lingkungan dan Bidang Pengawasan dan Pengendalian, yaitu mempersiapkan bahan penyusunan petunjuk teknis dan pelaksanaan kegiatan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Pemantauan Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan serta Konservasi dan Pemulihan Kualitas Lingkungan Hidup.

Dalam menjalankan Tupoksinya Bidang Pencegahan Dampak Lingkungan (DPL) dan Bidang Pengawasan dan Pengendalian ditunjang dengan Sumber Daya Manusia (SDM) sebanyak 8 (delapan) orang personil, adapun SDM di Bidang DPL Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi berdasarkan tingkat pendidikannya dapat dilihat dalam Tabel 3. 5 di bawah ini.

Tabel. 3. 5 Jumlah Personil Bidang Pencegahan Dampak Lingkungan Dinas LHPE

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah	
		Laki-Laki	Perempuan
1.	Doktor (S3)	-	-
2.	Master (S2)	2	-
3.	Sarjana (S1)	3	5
4.	Diploma (D3/D4)	-	-
5.	SLTA	6	5
Total		11	10

Sumber : Kantor LH Kab. Indragiri Hilir Tahun 2008.

Untuk menjalankan pengawasan dan pencegahan didukung dengan komputer dan internet dengan mengacu satelit NOAA 12 dan NOAA 18 terutama untuk pengawasan hutan yang dioperasikan oleh 2 orang yang berpendidikan Sarjana dan Master. Sedangkan untuk pengawasan kualitas air didukung dengan peralatan laboratorium in-situ serta Global Positioning System (GPS).

No	Nama Objek	Lokasi	Jenis objek Wisata	Keterangan
1	Bukit Sari Intan	Pulau Burung	Wisata Alam	Sedang Dikembangkan
2	Pantai Sesai Sungai Danai	Danai	Wisata Alam	Akan Dikembangkan
3	Kanalisisi Perkebunan Terpadu	Pulau Burung	Wisata Agro dan Sejarah	Sudah Dikembangkan
4	Bukit Segunung	Pulau Burung	Wisata Alam	Akan Dikembangkan
5	Bukit dan Goa Api Panjang	Pulau Burung	Wisata Alam	Akan Dikembangkan
6	Event Sampan Layar Tradisional	Pulau Burung	Wisata Budaya dan Wisata Air	Akan Dikembangkan
XIII. KECAMATAN TANAH MERAH				
1	Pelabuhan Samudera	Kuala Enok	Wisata Alam	Sedang Dikembangkan
2	Taman Pancing/Taman Rekreasi	Kuala Enok	Wisata Rekreasi	Akan Dikembangkan
XIV. KECAMATAN ENOK				
1	Kawasan Perkebunan Kelapa	Enok	Wisata Agro	Akan Dikembangkan
2	Kawasan Kolam Ikan/Udang	Enok	Wisata Agro	Akan Dikembangkan
XV. KECAMATAN GAUNG				
1	Makam Datuk Panglima Hita	Simpang Gaung	Wisata Sejarah/Ziarah	Akan Dikembangkan
2	Situs Kapal Perang	Simpang Gaung	Wisata Sejarah/Ziarah	Akan Dikembangkan
3	Kawasan Perikanan Danau Air Tawar mengering	Simpang Gaung	Wisata Agro	Akan Dikembangkan

Sumber : Data Objek dan Daya Tarik Wisata Kab. Inhil Tahun 2002

Pada tahun 2009, jumlah objek wisata telah mencapai 68 objek di mana pengembangan dan penggunaannya juga terus meningkat. Data objek wisata Kabupaten Inhil terlampir di Buku II Data Status Lingkungan Hidup Daerah Kab. Inhil 2009

J. LIMBAH B3

Produksi limbah B3 di Kabupaten Indragiri Hilir dihasilkan dari industri-industri yang lumayan besar seperti industri pengolahan kelapa sawit, industri karet, kegiatan perkapalan, kegiatan pertambangan batubara, PLN dan limbah dari rumah sakit dan hotel.

Besarnya jumlah limbah dari unit tersebut telah mendapat arahan dan bimbingan dari Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Indragiri Hilir, baik dalam bentuk AMDAL, RKL dan RPL. Juga penyediaan Incenerator sendiri oleh Rumah Sakit Daerah. Tetapi limbah B3 yang datang dari masyarakat, berupa battery, juga hendaknya dapat ditangani di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Parit 20 Sungai Beringin, Tembilahan



DAFTAR PUSTAKA

1. Asdep Urusan Data dan Informasi. 2009. *Pedoman Umum Penyusunan Laporan SLHD Provinsi dan Kabupaten/Kota Tahun 2008*. KLH. Jakarta.
2. Asdep Urusan Data dan Informasi. 2008. *Pedoman Umum Penyusunan Laporan SLHD Provinsi dan Kabupaten/Kota Tahun 2008*. KLH. Jakarta.
3. Asdep Urusan Data dan Informasi. 2007. *Pedoman Umum Penyusunan Laporan SLHD Provinsi dan Kabupaten/Kota Tahun 2007*. KLH. Jakarta.
4. Asdep Urusan Data dan Informasi. 2006. *Pedoman Basis Data dan Pelaporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Tahun 2006*. KLH. Jakarta.
5. KLH. 2000. *Buku Pedoman Umum Penyusunan Neraca Kualitas Lingkungan Hidup Daerah (NKLD) Kabupaten/Kota*. KLH. Jakarta.
6. Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Pemerintah Propinsi Riau. Laporan Pemantauan Kualitas Air Sungai Indragiri Tahun 2007. Pekanbaru.
7. Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Propinsi Riau. 2003. Keputusan Gubernur Riau Nomor 24 Tahun 2003 Tentang Peruntukan Dan Baku Mutu Air Sungai Indragiri Propinsi Riau. Pekanbaru.
8. Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Propinsi Riau. 2007. Laporan Pemantauan Kualitas Air Sungai Indragiri Tahun 2007. BAPEDAL Propinsi Riau. (Tidak dipublikasikan)
9. Badan Pengendalian Lingkungan Hidup daerah propinsi jawa barat, 2001, Modul Umum Pengendalian Lingkungan Hidup. Bandung.
10. Badan Pusat Statistik Kabupaten Indragiri Hilir. 2007. Indragiri Hilir Dalam Angka. Indragiri Hilir Tahun 2007. Tembilahan.
11. Badan Pusat Statistik Kabupaten Indragiri Hilir. Indragiri Hilir Dalam Angka Tahun 2005. Tembilahan.
12. Balai Laboratorium Pengujian Pemerintah Propinsi Riau Dinas Pemukiman dan Prasarana Wilayah, Laporan Hasil Pemeriksaan Kualitas Air tahun 2007. Dinas Lingkungan Hidup Pertambangan & energi Indragiri Hilir
13. BAPEDALDA dan PKSPL-IPB. 2002. *Profil Keanekaragaman Hayati Kabupaten Indragiri Hilir*. Tembilahan.
14. BAPEDALDA dan PKSPL-IPB. 2002. *Sistem Informasi. Keanekaragaman Hayati Kabupaten Indragiri Hilir*. Tembilahan.

15. Dinas Pertanian Kabupaten Indragiri Hilir, 2007, Data Statistik Perkebunan Kabupaten Indragiri Hilir Tahun 2007. Tembilahan 2007
16. Dinas Pertanian Kabupaten Indragiri Hilir, 2006, Data Statistik Perkebunan Kabupaten Indragiri Hilir Tahun 2006. Tembilahan 2006
17. Dinas Kelautan dan Perikanan. Laporan Akhir Zonasi tahun 2007. Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Indragiri Hilir. (Tidak dipublikasikan)
18. Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir. 2007. Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir Tahun Anggaran 2007. Tembilahan.
19. Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir. 2005. Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir Tahun 2005. Tembilahan.
20. Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir. 2007. Propil Kesehatan Tahun 2006. Dinkes. Tembilahan
21. Dinas Kesehatan Pemerintah Kabupaten Indragiri Hilir. 2004. Rencana Strategis Pembangunan Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir, 2004-2008. Dinkes. Tembilahan
22. Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Indragiri Hilir. 2008. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air dan Limbah. Balai Laboratorium Pengujian Dinas Pemukiman dan Prasarana Wilayah Pemerintah Propinsi Riau, Pekanbaru.
23. Dinas Lingkungan Hidup, Pertambangan dan Energi Kabupaten Indragiri Hilir Tahun 2007. Hasil Pemeriksaan Air Limbah. Balai Laboratorium Pengujian Dinas Pemukiman dan Prasarana Wilayah Pemerintah Propinsi Riau. Pekanbaru.
24. Dinas Pemukiman dan Prasarana Wilayah Pemerintah Propinsi Riau. 2005. Hasil Pemeriksaan Kualitas Udara Ambien dan Kebisingan. Dinas Kimpraswl. Tembilahan
25. Disperindag dan PM Kabupaten Indragiri Hilir. 2007. Laporan Tahunan 2007 Dinas Perindustrian , Perdagangan dan Penanaman Modal Kabupaten Indragiri Hilir. Pemerintah Kabupaten Indragiri Hilir . Tembilahan
26. Disperindag dan PM Kabupaten Indragiri Hilir. 2006. Laporan Tahunan 2006 Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Penanaman Modal Kabupaten Indragiri Hilir. Pemerintah Kabupaten Indragiri Hilir. Tembilahan
27. Hilman, M., dkk. 2007. *Strategi dan Rencana Aksi Pengelolaan Terpadu Sumber Daya Alam di Taman Nasional Bukit Tigapuluh dan Daerah Penyangga*. Kementrian Lingkungan Hidup. Jakarta.

28. Odum, E.P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Edisi ketiga. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
29. Dinas Lingkungan hidup, pertambangan dan energi. 2006. Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Indragiri Hilir Propinsi Riau Tahun 2006. PT Visitech Gemilang, Pekanbaru.
30. Pemerintah Kabupaten Indragiri Hilir. 2008. Peraturan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir Nomor 05 Tahun 2008 Tentang Penerapan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (ADMAL), Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL), Upaya Pemetaan Lingkungan (UPL) dan Standard Operating Procedur (SOP). Tembilahan
31. Pemerintahan Kabupaten Indragiri Hilir, 2004, Rencana Pengelolaan Kawasan Indragiri Hilir. Tembilahan.
32. PESCOD, M. D. 1973. *Investigation of Rational Effluen and Stream Standards for Tropical Countries*. A.I.T. Bangkok.
33. PT Agrosarimas Indonesia. 2008. Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan dan Rencana Pemantauan Lingkungan Periode I Tahun 2008. PT Agrosarimas Indonesia kabupaten Indragiri Hilir (Tidak dipublikasikan).
34. PT Gambut Plantation. Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan dan Rencana Pemantauan Lingkungan Periode I Tahun 2008. PT Gambut Plantation kabupaten Indragiri Hilir (Tidak dipublikasikan).
35. World Wide Fund for Nature. 1989. *The importance of Biologica Diversity*. WWF, Gland, Switzerland.