

**LAPORAN**  
**STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH**  
**KABUPATEN JEMBRANA**  
**TAHUN 2007**



**DITERBITKAN: DESEMBER 2007**  
**DATA: OKTOBER 2006-OKTOBER 2007**



**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBRANA**  
**PROPINSI BALI**

**KANTOR PEKERJAAN UMUM DAN LINGKUNGAN HIDUP  
(PULH) KABUPATEN JEMBRANA**

**Alamat** : Jl. Surapati No 1 Negara, Jembrana  
**Telpun** : (0365)41210  
**Fax** : (0365)41010  
**E-mail** : -  
**Web** : -

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa/Ida Sang Hyang Widhi Waca, oleh karena atas rahmat-Nyalah maka laporan **Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Jembrana Tahun 2007** dapat diselesaikan pada waktunya. Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Jembrana ini adalah laporan ilmiah yang berisikan informasi multisektoral tentang isu lingkungan hidup dan kondisi berbagai media lingkungan yang diperlukan untuk meningkatkan ketersediaan informasi bagi pengambilan keputusan serta menjadi salah satu komponen dari evaluasi program Bangun Praja. Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Jembrana mengandung tiga komponen utama yakni kondisi lingkungan hidup yang transparan, penyebab terjadinya permasalahan lingkungan, dan dampak yang terjadi serta respons pemerintah, menejemen kepentingan dan masyarakat dalam menanggulangi permasalahan lingkungan di Kabupaten Jembrana.

Tersusunnya laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Jembrana ini tidak terlepas dari adanya kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, kepada Tim Peneliti Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Udayana (PPLH – UNUD) Denpasar serta semua dinas dan instansi terkait di Kabupaten Jembrana, kami ucapkan terima kasih atas segala bantuannya.

Harapan kami semoga Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Jembrana ini dapat dijadikan salah satu sarana penilaian keberhasilan penyelenggaraan Tata Praja Lingkungan Hidup (*Good Environmental Governance*).

Jembrana, Nopember 2007  
Bupati Jembrana,

**I GEDE WINASA**

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
ABSTRAK .....	viii
BAB I. PENDAHULUAN .....	I -1
1.1 Tujuan Penulisan Laporan .....	I -1
1.2 Visi dan Misi Kabupaten Jembrana.....	I -2
1.3. Gambaran Umum Kabupaten Jembrana.....	I -2
1.3.1. Kondisi Geografis, Demografis, Geologi, Tata Ruang, Kependudukan dan Kesehatan masyarakat.....	I -2
1.3.2. Kebijakan pendanaan lingkungan, sosial ekonomi, dan Budaya di daerah dalam rangka melaksanakan pembangunan yang berkelanjutan.....	I -8
BAB II ISU LINGKUNGAN HIDUP UTAMA.....	II-1
2.1 Pencemaran Air : Sungai, Air Bawah Tanah dan Air Laut .....	
II-1 2.2 Masalah Air Bersih .....	II-10
2.3 Banjir .....	II-11
2.4 Pencemaran Udara .....	II-13
2.5 Alih Fungsi Lahan .....	II-14
2.6 Pengambilan Pasir Laut .....	II-16
2.7 Permasalahan Hutan .....	II-17
2.8 Sampah dan Limbah .....	II-19
2.9 Sanitasi Lingkungan .....	II-24
2.10 Degradasi Keanekaragaman Hayati .....	II- 26
2.11 Degradasi Habitat (Jalak Bali dan Peneluran Penyu) .....	II-27
2.12 Masalah Abrasi .....	II-30
2.13 Masalah Terumbu Karang dan Hutan Mangrove .....	II-
31	
BAB III AIR .....	III-1
3.1 Kondisi Potens Air .....	III-1
3.2 Penggunaan Sumberdaya Air .....	III- 2
3.3 Potensi Sumberdaya Air dan Kebutuhan Air .....	III- 5
3.4 Kondisi /Kualitas Perairan .....	III-6

BAB IV UDARA.....	IV-1
BAB V LAHAN DAN HUTAN.....	V- 1
5.1 Lahan .....	V-1
5.2 Penggunaan Lahan .....	V-5
5.3 Hutan .....	V-5
5.4 Alih Fungsi Lahan .....	V-7
BAB VI KEANEKARAGAMAN HAYATI.....	VI-1
BAB VII PESISIR DAN LAUT.....	VII-1
BAB VIII AGENDA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP.....	VIII-1
8.1 Pencemaran Air Sungai, ABT dan Air Laut .....	VIII-1
8.2 Penyediaan Air Bersih dan Sumberdaya Air .....	VIII-1
8.3 Banjir .....	VIII-2
8.4 Pencemaran Udara .....	VIII-3
8.5. Alih Fungsi Lahan .....	VIII-4
8.6 Pengambilan Pasir laut .....	VIII-5
8.7 Permasalahan Hutan .....	VIII-6
8.8 Sampah dan Limbah .....	VIII-7
8.9. Sanitasi Lingkungan .....	VIII-7
8.10 Degradasi Keanekaragaman Hayati .....	VIII-8
8.11 Degradasi habitat (Jalak Bali dan Peneluran Penyu) .....	VIII-9
8.12 Masalah Abrasi dan Intrusi Air Laut .....	VIII-10
8.13 Masalah Terumbu Karan dan Hutan Mangrove .....	VIII-11
DAFTAR PUSTAKA.....	1

## DAFTAR TABEL

Halaman

### Tabel

1. 1 Jumlah Penduduk , Jumlah Desa, Luas wilayah, Kepadatan Penduduk di Kabupaten Jembrana .....	I. 4
1.2. Jumlah dan Prosentase Penduduk di Kabupaten Jembrana Menurut Kelompok Umur Tahun 2006 .....	I. 4
1.3 Topografi Wilayah dari Wilayah Terendah sampai tertinggi Pada 4 Kecamatan di Kabupaten Jembrana .....	1.5
1.4 Gunung yang terdapat di Wilayah Kabupaten Jembrana .....	I. 6
2.1 Jumlah Hotel, Losmen dan Home Stay yang terdapat di Kabupaten Jembrana .....	II-23

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Model Analisis S-P-R .....	I- 10
2.1 Pengambilan Sampel Air Sungai Ijo Gading di bagian Muara di Kelurahan Loloan Barat .....	II-1
2.2 Pengambilan sampel Air Bawah Tanah (ABT) Pada Sumur Pantau di Desa Tegal Badeng Timur , Negara .....	II-5
2.3.a Sumur Gali Penduduk di Banjar Sebuai, Desa Dangin Tukadaya Kecamatan Negara .....	II-7
2.3.b Sumur Gali Penduduk di Wilayah Pesisir (Desa Pengambengan).....	II-7
2.4.a Laut Delodrawah untuk Wisata Bahari .....	II-9
2.4.b Laut Pengambengan Untuk Biota Laut .....	II- 9
2.5 Banjir di Sungai Gumbrih, Kecamatan Pekutatan .....	II-12
2.6 Luas Lahan Sawah pada masing-masing Kecamatan dari Tahun 2002 Sampai dengan Tahun 2007 di Kabupaten Jembrana .....	II-15
2.7 Alh Fungsi Lahan Sawah menjadi Lahan Non Sawah .....	II- 15
2.8. Kerusakan Bofisik Pantai Pengambengan .....	II- 17
2.9 Pengelolaan Sampah .....	II-19
2.10a Pemeriksaan Air Limbah Pabrik Kertas di Desa Banyubiru, Negara .....	II-20
2.10b Pemeriksaan Air Limbah Pengalengan Ikan di Desa Pengambengan Kecamatan Negara .....	II- 20
2.11a. Hotel Jimbarwana di Kecamatan Negara .....	II-23
2.11b Sistem Pengolahan Limbah Hotel Jimbarwana .....	II-23
2.12a Abrasi di Pantai Cupel , Negara .....	II-30
2.12b Bangunan Penduduk yang Terkena Abrasi di Pantai Cupel .....	II-30
2.12c Kondisi Biofisik Pantai Pengambengan yang rusak akibat abrasi.....	II-30
2.13 Kondisi Mangrove di Pantai Gilimanuk .....	II-32
3.1a Tower PDAM Jembrana .....	III-3
3.1b. Distrbusi Air Bersih di Desa Brangbang .....	III-3

5.1	Peta Kelas Lereng Kabupaten Jembrana .....	V-2
5.1	Peta Jenis Tanah Kabupaten Jembrana .....	V- 4
5.4.	Alih Fungsi Lahan Sawah menjadi Lahan Non Sawah .....	V-8

## ABSTRAK

Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten (SLHD) merupakan sarana yang penting mengkomunikasikan informasi mengenai lingkungan hidup daerah/kabupaten dan meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap lingkungan serta membantu pengambil keputusan menentukan tindakan yang diperlukan untuk memperbaiki pengelolaan lingkungan hidup daerah

Penyusunan SLHD yang terdiri dari dua laporan yaitu Buku Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) dan Buku Kumpulan Data Lingkungan Hidup Daerah (BKDLHD) adalah bertujuan untuk penyediaan data, informasi, dan dokumentasi untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan pada semua tingkat dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup daerah., meningkatkan mutu informasi tentang lingkungan hidup sebagai bagian dari sistem pelaporan publik serta sebagai bentuk dari akuntabilitas publik dan menyediakan sumber informasi utama bagi Rencana Pembangunan Tahunan (RPKD), Program Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJP) dan kepentingan penanaman modal .

Analisis data SLHD dilakukan dengan Metode S-P-R yaitu analisis data secara konfrehensif hubungan antara aspek lingkungan fisik dengan aspek sosial, ekonomi dan budaya di Kabupaten Jember dalam rangka melaksanakan pembangunan yang berkelanjutan.

Hasil analisis data menunjukkan SLHD Kabupaten Jember Tahun 2007 menetapkan 13 Isu lingkungan hidup utama yaitu : Pencemaran Air: Sungai, ABT dan air laut, masalah air bersih, banjir, pencemaran udara, alih fungsi lahan, masalah pengambilan pasir laut, masalah hutan, sampah dan limbah, masalah sanitasi lingkungan, degradasi keanekaragaman hayati, degradasi habitat (Jalak Bali dan Penyu), masalah abrasi dan intrusi air laut, masalah terumbu karang dan Mangrove.

Dalam agenda pengelolaan lingkungan hidup bahwa 13 Isu lingkungan hidup utama di Kabupaten Jember tersebut dapat dilaksanakan berdasarkan skala prioritas dalam mengagendakan pengelolaan sebagai berikut: Pengambilan pasir laut , Masalah abrasi, Masalah hutan, Masalah banjir, Pencemaran air (Sungai, ABT dan Laut), Degradasi habitat (Jalak Bali dan Penyu), Masalah alih fungsi lahan, Masalah sampah dan limbah, Masalah air bersih, Masalah sanitasi Lingkungan, Degradasi keanekaragaman hayati, Pencemaran Udara, Masalah Terumbu Karang dan Mangrove

Prioritas pengelolaan komponen-komponen lingkungan tersebut sekaligus sebagai langkah prioritas rencana Pembangunan Tahunan Daerah (Repetada). Sebagai evaluasi keberhasilan pengelolaan lingkungan dapat ditetapkan dalam penilaian Adi Pura dalam Katagori Kota Kecil. Untuk melihat keberhasilan sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan diperlukan pengelolaan lingkungan secara berkesinambungan/berkelanjutan.

# BAB I

## PENDAHULUAN



### 1.1 Tujuan

Penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Jembrana tahun 2007 ini dimaksudkan untuk tujuan-tujuan sebagai berikut :

- a. Menyediakan fondasi yang handal berupa data, informasi, dan dokumentasi untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan pada semua tingkat dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup daerah.
- b. Meningkatkan mutu informasi tentang lingkungan hidup sebagai bagian dari sistem pelaporan publik serta sebagai bentuk dari akuntabilitas publik.
- c. Menyediakan sumber informasi utama bagi Rencana Pembangunan Tahunan (RPKD), Program Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJP) dan kepentingan penanaman modal
- d. Menyediakan informasi tentang status lingkungan hidup sebagai sarana publik untuk melakukan pengawasan dan penilaian pelaksanaan Tata Praja Lingkungan Hidup (*Good Environmental Governance*) di Kabupaten Jembrana dan sebagai landasan publik untuk berperan dalam menentukan kebijaksanaan pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan (Bangun Praja) bersama-sama dengan lembaga eksekutif, legislatif, dan yudikatif, serta sarana pendidikan untuk kepentingan peningkatan kesadaran publik dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup beserta fungsinya.

## 1.2 Visi dan Misi

### 1.2.1 Visi

Visi pembangunan Daerah Kabupaten Jembrana sebagai penjabaran visi Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Kabupaten Jembrana Tahun 2007 yaitu : **Terwujudnya Masyarakat Jembrana yang Sejahtera Berkeadilan, Beriman dan Berbudaya**. Indikator Visi Pembangunan Daerah Kabupaten Jembrana Tahun 2007 adalah :

1. Terwujudnya masyarakat Jembrana yang sejahtera, berkeadilan, beriman dan berbudaya dengan kualitas hidup yang memadai.
2. Terwujudnya masyarakat yang berkeadilan dengan pelayanan publik yang adil , akuntabel baik dalam pengadaan infra struktur pelayanan informasi, komunikasi maupun sosial budaya.
3. Terwujudnya kesatuan dan persatuan bangsa , semangat gotong royong dengan menjamin perbedaan adat-istiadat maupun agama.
4. Terwujudnya masyarakat yang menunjang supremasi hukum dengan aparatur pemerintah bersih, efektif dan efisien.

### 1.2.2 Misi

1. Meningkatkan kualitas hidup (*Quality of live*), melalui peningkatan kualitas pendidikan, peningkatan kesehatan, dan peningkatan daya beli masyarakat (perekonomian )
2. Peningkatan pelayanan umum (*public service*) meliputi peningkatan infra struktur, sarana fisik seperti : jalan, listrik, jaringan air bersih , peningkatan pelayanan administrasi dan komunikasi serta peningkatan sosial budaya.
3. Membangun semangat persatuan dan kesatuan bangsa, gotong royong serta harmonisasi antar seluruh lapisan masyarakat dalam heterogenitas agama, suku dan adat istiadat.
4. Mewujudkan supremasi hukum dan menciptakan pemerintahan yang bersih efektif dan efisien

### **1.3 Gambaran Umum Kabupaten Jembrana**

#### **1.3.1. Kondisi Geografis, Demografis. Geologi, Tata Ruang, Kependudukan dan Kesehatan masyarakat**

##### **a. Kondisi Geografis**

Kabupaten Jembrana merupakan salah satu kabupaten dari sembilan kabupaten/kota yang ada di Provinsi Bali. Kabupaten Jembrana memiliki letak yang strategis dan letaknya di ujung barat Pulau Bali sehingga sekaligus sebagai pintu masuk ke Pulau Bali. Kabupaten Jembrana merupakan jalur darat menuju berbagai kabupaten/kota di Bali, dan secara geografis berada pada posisi 8° 09' 58" - 8° 58' 02" LS dengan panjang pantai 76 km. Kabupaten Jembrana dengan luas wilayah seluas : 841,80 km<sup>2</sup> atau 14,94 % dari luas Pulau Bali dan terbagi dalam 4 wilayah kecamatan yaitu:

- a. Kecamatan Melaya dengan luas wilayah : 19.719 Ha
- b. Kecamatan Negara dengan luas wilayah : 22.047 Ha
- c. Kecamatan Mendoyo, dengan luas wilayah : 29.449 Ha
- d. Kecamatan Pekutatan, dengan luas wilayah 12.965 Ha

Ditinjau dari segi penggunaan tanah, Kabupaten Jembrana sebagian besar (49,07 %) merupakan kawasan hutan , tanah tegalan (28,42 %), tanah sawah (11,54 %) pemukiman (6,34 %) tambak 0,44 %, pertambangan 0,15 %, Industri 0,02 %, pariwisata (0,02 %) dan untuk lainnya ( 3,88 %)

##### **b. Kondisi Demografis (Kependudukan)**

Secara administratif Kabupaten Jembrana terdiri dari empat kecamatan yaitu Kecamatan Melaya, Negara , Mendoyo dan Pekutatan, 51 desa/kelurahan dengan 35 lingkungan dan 199 dusun. Disamping desa dinas, Kabupaten Jembrana juga memiliki Desa Pekraman sebanyak 63 buah, dengan banjar pekeraman sebanyak 232 buah

Berdasarkan hasil Susenas tahun 2006, jumlah penduduk di Kabupaten Jembrana sebanyak 260.791 jiwa terdiri dari 129.883 laki-laki dan 130.908 wanita. Adapun tingkat penyebaran penduduk dari ke empat kecamatan di Kabupaten Jembrana seperti tercantum pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Jumlah Penduduk, Jumlah Desa, Luas Wilayah, Kepadatan Penduduk di Kabupaten Jembrana Tahun 2007

NO	kecamatan	Jumlah Desa	Luas wilayah (Ha)	Kepadatan (Jiwa/km <sup>2</sup> )	Laki-laki	Wanita	Jumlah
1	Melaya	10	19.716	262	26.094	25.666	51.760
2	Negara	22	22.047	558	61.083	62.018	123.101
3	Mendoyo	11	29.449	293	2.486	30.204	59.690
4	Pekutatan	8	12.965	202	13.220	13.020	26.240
Jumlah		<b>51</b>	<b>84.177</b>	<b>306</b>	<b>129.883</b>	<b>130.908</b>	<b>260.791</b>

Sumber data : BPS-Kab. Jembrana 2007

Berdasarkan hasil Susenas 2006 (BPS 2007) jumlah penduduk dari 4 kecamatan , 51 desa/kelurahan di Kabupaten Jembrana berjumlah 206.791 jiwa, terdiri dari 129.883 jiwa laki-laki dan 130.908 jiwa perempuan. Dengan kepadatan rata-rata 306 jiwa/km.<sup>2</sup> .

Ditinjau dari jumlah dan presentase penduduk di Kabupaten Jembrana menurut kelompok umur tahun 2006 seperti tercantum pada Tabel 1.2

Tabel 1.2. Jumlah dan persentase penduduk di Kabupaten Jembrana menurut kelompok umur tahun 2006

No	Kelompok Umur (Tahun)	Tahun 2006	Presentase (%)
1	0-4	19.481	7,47
2	5-9	23.106	8,86
3	10-14	25.323	9,71
4	15-19	22.715	8,71
5	20-24	20.446	7,84
6	25-29	18.620	7,14
7	30-34	23.967	9,19
8	35-39	19.690	7,55
9	40-44	17.629	6,76
10	45-49	19.220	7,37
11	50-54	15.517	5,95
12	55-59	11.318	4,34
13	60-64	7.693	2,95
14	65-69	6.129	2,35
15	70-74	5.085	1,95
16	75	4.852	1,86

Sumber : Profil Kabupaten Jembrana 2007

Ditinjau dari jumlah penduduk Kabupaten Jembrana dikaitkan dengan kelompok umur ternyata jumlah penduduk terbanyak (25,323 jiwa atau 9,71 %) terjadi pada kelompok umur 10-14 tahun. Kelompok ini tergolong anak-anak, dan disusul pada kelompok umur 30-34 tahun dengan jumlah penduduk 23.967 (9,19 %). Dan penduduk yang paling sedikit terjadi pada usia 75 tahun keatas dengan jumlah penduduk 4.852 (1,86 %).

### c. Kondisi Geologi

Wilayah Kabupaten Jembrana dengan luas wilayah 84.177 Ha atau 84,177 km<sup>2</sup> memiliki wilayah dataran rendah (wilayah pesisir) sampai dataran tinggi dan berbukit-bukit. (daerah pegunungan).

Ditinjau dari topografi wilayah masing-masing kecamatan dari daerah terendah sampai tertinggi di Kabupaten Jembrana seperti tercantum pada Tabel 1. 3.

Tabel 1.3. Topografi wilayah dari yang terendah sampai tertinggi pada 4 kecamatan di Kabupaten Jembrana .

Kecamatan	Titik tertinggi (m dpl)	Lokasi	Titik terendah (m dpl)	Lokasi
Melaya	699	Desa Melaya	3	Gilimanuk, Melaya, Nusa sari, Eka sari
Negara	585	Baler Bale Agung	1	Cupel, Pengambengan, Perancak, Loloan Timur, Loloan Barat, Yeh Kuning, Air Kuning, Lelateng, Baluk
Mendoyo	700	Yehembang Kauh, Yeh embang, Yehembang Kangin, Yeh Sumbul	1	Tegal Cangkring, Penyaringan, Yehembang Kauh, Yehembang , Yehembang Kangin, Yeh Sumbul
Pekutatan	669	Pengeragoan	1	Pengeragoan

Sumber: Profil Kabupaten Jembrana 2007

Beberapa Gunung yang terdapat di Kabupaten Jembrana seperti tercantum pada Tabel 1.4

Tabel 4. Gunung yang terdapat di Wilayah Kabupaten Jembrana

Kecamatan	Nama Gunung	Tinggi (m)
Melaya	Penginum	616
	Nyangkrut	347
	Melaya	332
	Sanghiyang	1.004
	Sanghiyang jaran	330
	Ngandang	760
	Pengumbahan	1.093
	Ambyar sari	263
Negara	Merbuk	1.386
	Lalang	6.17
	Bangul	1.253
	Pakukajang	265
	Sari	455
Mendoyo	Mesehe	1.300
	Lesung	1.047
	Salak	854
	Sekar	766

Sumber: Profil Kabupaten Jembrana 2007

Gunung yang terdapat di Kabupaten Jembrana berjumlah 17 buah termasuk gunung yang tidak aktif. Dari jumlah tersebut Kecamatan Melaya mempunyai gunung paling banyak sehingga topografi di Kecamatan Melaya termasuk berbukit-bukit. Dari 17 gunung yang di jumpai di Kabupaten Jembrana ternyata Gunung Merbuk yang tertinggi ( 1.386 m dpl) terletak di Kecamatan Negara disusul dengan Gunung Mesehe ( 1.300 m dpl) di Kecamatan Mendoyo, Gunung Bangul ( 1.253 m dpl) di Kecamatan Negara dan Gunung Lesung (1.047 m dpl) di kecamatan mendoyo.

#### d. Tata Ruang

Kabupaten Jembrana berusaha menyerap dan menggunakan teknologi maju dalam sektor Rencana Tata Ruang (RTR) melalui kerjasama yang lebih mantap dengan BPPT, Peningkatan Sumberdaya pemetaan dan terus meningkatkan hasil laporan sehingga Rencana Tata Ruang daerah Kabupaten Jembrana semakin baik.

Mengingat pentingnya Tata Ruang suatu wilayah yang dijadikan pedoman dalam hal memutuskan suatu rencana pembangunan yang mengarah ke tujuan pembangunan

yang berwawasan lingkungan maka Kabupaten Jembrana telah menyusun Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Jembrana Nomor 7 Tahun 2002 yang berlaku dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2010. Penyusunan RTRW Kabupaten Jembrana mengacu pada Peraturan Daerah Tingkat I Bali Nomor 4 tahun 1999 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Daerah Tingkat 1 Bali. Adapun RTRW tersebut lebih memfokuskan kepada penggunaan ruang yang dijabarkan dalam bentuk-bentuk kawasan yaitu pemanfaatan ruang diberi fungsi tertentu dengan tujuan mengoptimalkan penggunaan ruang dalam hubungannya dengan pemanfaatan peningkatan produktivitas dan konservasi kelestarian lingkungan wilayah Kabupaten Jembrana dengan luas wilayah : 84.180 Ha, yang dibagi dalam 3 kawasan :

1. Kawasan non budidaya dengan luas 41.809 Ha (49,66 %) meliputi :
  - a. Hutan lindung seluas : 34.312, 8 Ha
  - b. Hutan suaka marga satwa seluas : 4.502,9 Ha
  - c. Hutan produksi terbatas, seluas : 2.610,2 Ha, dan
  - d. Hutan produksi tetap seluas : 313, 1 Ha.
2. Kawasan budidaya pertanian dengan luas 33.739,62 Ha (40,07 %) meliputi:
  - a. Tanaman lahan basah (sawah) : 9.751,06 Ha
  - b. Tanaman lahan kering : 420,00 Ha
  - c. Tanaman tahunan/ perkebunan : 23.192,03 Ha
  - d. Perikanan/pertambakan : 367,53 Ha
3. Kawasan budidaya non pertanian dengan luas 8.640,38 Ha (10,27 %)
  - a. Pariwisata : 3.218 ,47 Ha
  - b. Industri seluas : 625,00 Ha
  - c. Bendungan seluas : 87,00 Ha
  - d. Pemukiman, seluas : 4.700,11 Ha

Dari ketiga kawasan tersebut, Kabupaten Jembrana menetapkan tiga kawasan prioritas sebagai kawasan untuk menunjang pembangunan yaitu:

- a. Kawasan Pariwisata, meliputi jenis
  1. Kawasan Pariwisata Candukusuma (Desa Tuwed, Tukadaya, Banyubiru dan
    - a. Kawasan pariwisata, meliputi jenis

- Kawasan Pariwisata Candikusuma (Desa Tuwed, Tukadaya, Banyubiru dan Desa Baluk , dengan luas seluruhnya 4.930,00 Ha.
  - Kawasan Pariwisata Perancak, meliputi : Desa Perancak, Air Kuning, Yeh Kuning, Dlodbrawah, Penyaringan, Yehembang, Yehembang Kangan, Yeh Sumbul. Medewi, dan Desa Pulukan, dengan luas seluruhnya 20.010,00 Ha. Kedua kawasan ini masing-masing sudah memiliki Rencana detail Tata Ruang (RDTR)
2. Kawasan Industri Pengambangan yang meliputi: Desa Pengambangan, Desa Tegal Badeng Barat, Desa Tegal Badeng Timur, dan Sebagian Desa Baluk, dengan luas seluruhnya 625,00 Ha.
3. Kawasan Perkotaan yaitu: Kota kabupaten (Kota Negara) yang meliputi : 11 desa/kelurahan, dengan luas wilayah perencanaan seluruhnya 9.965,56 Ha. desa/kelurahan tersebut :
- Kelurahan Baler Bale Agung dengan luas perencanaan 1.075,00 Ha
  - Kelurahan Pendem dengan luas perencanaan 1.366,00 Ha
  - Kelurahan Dauharu dengan luas perencanaan 2.221,00 Ha
  - .Desa Batuagung dengan luas perencanaan 2.766,00 Ha
  - Desa Dangin Tukadaya dengan luas perencanaan 466,14Ha
  - Kelurahan Banjar Tengah dengan luas perencanaan 103,00 Ha
  - Kelurahan Loloan Barat dengan luas perencanaan 42,,52 Ha
  - Kelurahan Lelateng dengan luas perencanaan 676,40 Ha
  - Kelurahan Loloan Timur dengan luas perencanaan 324,80 Ha
  - Desa Budeng dengan luas perencanaan 259,10 Ha
  - Kelurahan Sangkaragung dengan luas perencanaan 663,60 Ha

### **1.3.2 Kebijakan**

#### **a. Kebijakan Pendanaan,Lingkungan Sosial,Ekonomi dan Budaya di daerah dalam rangka Melaksanakan Pembangunan yang Berkelanjutan.**

Kabupaten Jembrana dalam menjalankan kebijakan lingkungan sosial budaya ekonomi dan politik tidak terlepas dari Undang-undang No. 32 tahun 2004 tentang Otonomi Daerah dan Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan

Keuangan Pusat dan Daerah. Kedua Undang-undang tersebut memberikan peranan yang luas bagi daerah untuk mengatur pemerintahan daerah sesuai potensi yang dimilikinya. Kondisi ini mengisyaratkan pemerintah daerah diberikan wewenang untuk meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) dalam rangka pembiayaan lingkungan hidup, menata perekonomian melalui investasi, sosial, budaya dan menjalankan kehidupan politik yang aman. Adapun kebijakan dalam bidang lingkungan, sosial, budaya, ekonomi dan politik yang dikembangkan Pemerintah Kabupaten Jembrana meliputi:

### **1. Kebijakan Bidang Lingkungan**

Pada bidang lingkungan yang dikembangkan oleh pemerintah Kabupaten Jembrana yakni:

- a. Penilaian kota sehat/adi pura
- b. Pengelolaan Prokasih/Superkasih
- c. Pendataan dan pengawasan perusahaan
- d. Konservasi sumber daya air dan pengendalian kerusakan sumber daya air
- e. Pengelolaan dan rehabilitas terumbu karang, padang lamun dan estuaria.
- f. Pemantauan kualitas lingkungan
- g. Pengkajian dampak lingkungan

### **2. Kebijakan Bidang Agama**

Kebijakan di bidang agama yang perlu dikembangkan oleh Pemerintah Kabupaten Jembrana, yakni:

- a. Mengembangkan Tri Kerukunan umat beragama melalui konsep Tri Hita Karana
- b. Mengembangkan sarana dan prasarana kehidupan beragama
- c. Memupuk rasa kebersamaan antar umat beragama.
- d. Mendorong peningkatan pemahaman ajaran agama sesuai agamanya masing-masing

### **3. Kebijakan Bidang Kebudayaan**

Mengenai kebijakan kebudayaan yang dikembangkan antara lain berupa:

- a. Pengembangan modal sosial dengan mendorong terciptanya wadah yang terbuka dan demokratis bagi dialog kebudayaan

- b. Mendorong percepatan proses modernisasi yang dicirikan dengan terwujud dan menguatnya masyarakat sipil
- c. Reaktualisasi nilai-nilai kearifan lokal sebagai salah satu dasar pengembangan etika pergaulan sosial untuk memperkuat identitas
- d. Meningkatkan kecintaan masyarakat terhadap budaya dan produk-produk daerah

#### **4. Kebijakan Pelayanan**

Salah satu esensi keberadaan pemerintah adalah mampu memberikan pelayanan kepada masyarakatnya, sehingga berbagai akses maupun kemanfaatan dapat diperoleh oleh masyarakat untuk dapat melangsungkan dan meningkatkan taraf kehidupannya. Dalam kaitan ini adapun kebijakan pemerintah yang **dikembangkan adalah:**

##### **a. Pendidikan**

Dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, pemerintah maupun swasta telah banyak mendirikan sekolah-sekolah dari daerah perkotaan sampai ke daerah pedesaan. Untuk tahun 2006 jumlah sekolah menurut tingkatannya yang ada di Kabupaten Jember yaitu SD sebanyak 185 buah, SMTP sebanyak 24 buah dan SLTA sebanyak 13 buah.

Pada bidang pendidikan kebijakan pemerintah diarahkan kepada hal-hal sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan kualitas dan kuantitas tenaga kependidikan umum dan kejuruan, pendidikan professional dan wajib belajar 9 tahun serta memberikan perhatian khusus kepada peserta didik yang kurang mampu dan penyandang cacat.
- 2) Meningkatkan fasilitas sarana/prasarana dengan meningkatkan partisipasi masyarakat, dunia usaha maupun peran pemerintah.
- 3) Meningkatkan perluasan layanan pendidikan tinggi untuk menghasilkan lulusan yang memenuhi kebutuhan pasar kerja serta peningkatan dan pemantapan peran Perguruan Tinggi sebagai ujung tombak. peningkatan daya saing bangsa melalui pengembangan Ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

- 4) Meningkatkan penyediaan pendidikan keterampilan dan kewirausahaan maupun pendidikan non formal yang bermutu
- 5) Meningkatkan kesejahteraan pendidik agar lebih mampu mengembangkan kompetensinya.
- 6) Menata sistem pembiayaan pendidikan yang berperinsip keadilan, efisien, transparan, akuntabel dan peningkatan anggaran pendidikan hingga mencapai 20 % pada APBD.

#### **b. Kependudukan dan Keluarga Sejahtera**

Pada bidang ini, kebijakan yang dilakukan Pemerintah diarahkan kepada hal-hal sebagai berikut:

- 1) Pengendalian jumlah penduduk dan peningkatan kualitas penduduk serta pengaturan mobilitas penduduk sebagai potensi sumber daya manusia, agar menjadi kekuatan pembangunan bangsa dan ketahanan nasional.
- 2) Menurunkan tingkat kelahiran dan meningkatkan kesehatan ibu dan anak untuk mencapai keluarga kecil yang bahagia dan sejahtera.
- 3) Perkembangan kualitas keluarga melalui upaya keluarga berencana dalam rangka membudayakan norma keluarga kecil bahagia dan sejahtera (NKKBS)

#### **c. Kesehatan dan Keluarga Berencana**

Pembangunan suatu negara akan berjalan dengan baik jika didukung oleh masyarakat yang sehat dan sejahtera. Untuk itu pemerintah bersama dengan pihak swasta mendirikan fasilitas kesehatan sampai ke pelosok desa. Untuk tahun 2006 jumlah fasilitas kesehatan di Kabupaten Jember diantaranya Puskesmas 6 buah, Puskesmas Pembantu 49 buah, Posyandu 365 buah dan rumah sakit 4 buah dan Puskesmas keliling 6 buah. Untuk mengendalikan pertumbuhan penduduk, program Keluarga Berencana juga sudah dilaksanakan di Kabupaten Jember. Untuk tahun 2006 jumlah PUS (Pasangan Usia Subur) di Kabupaten Jember sebanyak 51.667 pasangan yang sudah mengikuti program Keluarga Berencana dengan menggunakan berbagai jenis alat kontrasepsi sebanyak 43.050 pasangan.

Dalam kaitan dengan pembangunan bidang kesehatan, pemerintah mengarahkan kepada:

1. Peningkatan kualitas dan kuantitas tenaga medis
2. Pengembangan jaminan kesehatan jembrana (JKJ) bagi masyarakat
3. Peningkatan sosialisasi kesehatan lingkungan dan pola hidup sehat
4. Peningkatan pendidikan kesehatan pada masyarakat sejak usia dini
5. Pemerataan dan peningkatan kualitas kesehatan dasar pada masyarakat.

## **5. Metode Pengumpulan Data**

Jenis data yang dikumpulkan untuk penyusunan laporan status lingkungan hidup daerah Kabupaten Jembrana ini berupa data sekunder dan data primer dari bulan oktober 2006 s.d. oktober tahun 2007, yang bersumber dari :

- a. instansi-instansi/dinas terkait di Kabupaten Jembrana, baik dalam bentuk laporan, Kabupaten Jembrana dalam angka dan statistik Kabupaten Jembrana;
- b. laporan-laporan hasil penelitian atau studi, baik yang dilakukan oleh instansi pemerintah, lembaga swasta maupun perguruan tinggi.

Selanjutnya pengumpulan data terhadap berbagai sumber data di atas dilakukan dengan beberapa metode antara lain :

- a. Dokumentasi, yakni dengan menggunakan formulir standar penyusunan laporan status lingkungan hidup daerah dilakukan inventarisasi informal terhadap laporan-laporan tahunan berbagai instansi di Kabupaten Jembrana, Kabupaten Jembrana dalam angka, statistik Kabupaten Jembrana, dan lain sebagainya.
- b. Observasi yang dilakukan secara langsung di lapangan untuk melengkapi informasi yang dikumpulkan dari instansi terkait dan mempertajam analisis terhadap isu lingkungan hidup utama di Kabupaten Jembrana yang dikaji.

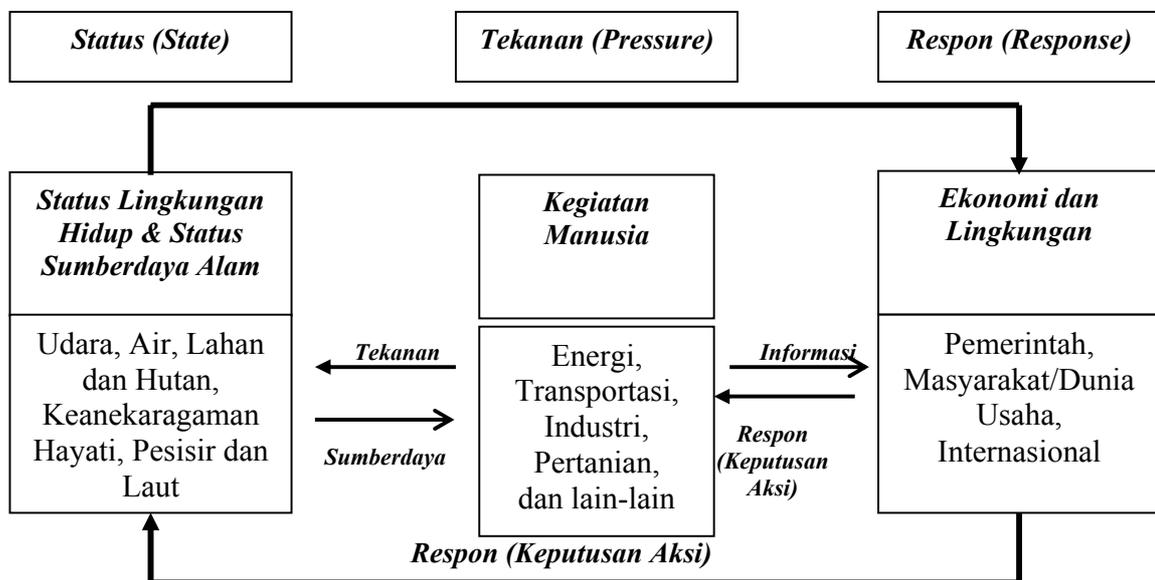
## **6. Metode Analisis**

Dalam menganalisis data yang telah dikumpulkan, diterapkan beberapa metode seperti metode kuantitatif, kualitatif, deskriptif, dan komparatif. Teknik kuantitatif digunakan untuk menyusun proyeksi, estimasi, dan interpolasi data yang dikumpulkan. Hasil perhitungan dari teknik kuantitatif, dalam beberapa hal juga dianalisis secara kualitatif untuk selanjutnya diuraikan secara deskriptif yang disertai sedapat mungkin dengan analisa komparatif.

Analisis isu lingkungan hidup utama dilakukan melalui pendekatan *State-Pressure-Response* (S-P-R), suatu pendekatan analisis yang menggambarkan lingkungan hidup dalam alur rangkaian informasi secara utuh yang terdiri dari :

- Kondisi atau status (*State*) lingkungan, berkaitan dengan kondisi lingkungan baik menyangkut sumber daya alam, buatan, maupun sosial serta isu-isu lingkungan yang bertentangan dengan prinsip konservasi dan pembangunan berkelanjutan;
- Penyebab atau tekanan (*Pressure*), berkaitan dengan penyebab terjadinya kerusakan dan/atau pencemaran lingkungan yang melahirkan adanya isu lingkungan;
- Dampak (*impact*), berkaitan dengan hal-hal yang terjadi sebagai akibat adanya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan. Disamping itu, juga berkaitan dengan langkah penanggulangannya (*response*) yang telah, sedang, dan akan dilakukan pemerintah serta masyarakat terhadap isu lingkungan yang terjadi beserta tantangan, kendala, dan hambatan untuk pemulihan lingkungan tersebut.
- Agenda Pengelolaan Lingkungan Hidup, berkaitan dengan tindak lanjut dari respon yang sudah dilaksanakan maupun yang direncanakan.

Adapun model diagram alir dari analisis S-P-R yang digunakan dalam kajian ini dapat dikemukakan dalam bentuk Gambar 1.1. berikut ini.



Gambar 1.1. Model Analisis S-P-R (OECD, 1993)

## Bab II. ISU LINGKUNGAN HIDUP UTAMA

Penyusunan Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Jembrana telah ditetapkan 13 Isu lingkungan hidup utama

1. Pencemaran Air
2. Masalah Air Bersih
3. Permasalahan Banjir
4. Pencemaran Udara
5. Masalah Alih Fungsi Lahan
7. Masalah Hutan
8. Masalah Sampah dan Limbah
9. Masalah Sanitasi Lingkungan
10. Degradasi Keanekaragaman Hayati
11. Degradasi Habitat (Jalak Bali dan Penyu)
12. Masalah Abrasi dan Intrusi air laut
13. Masalah Terumbu Karang dan Mangrove

### 2.1. Pencemaran Air

#### 2.1.1 Pencemaran Air Sungai



Sungai merupakan badan perairan terbuka yang dapat menerima semua perairan yang masuk ke perairan tersebut baik yang bersumber dari air murni maupun yang berasal dari air limbah hasil aktivitas manusia. Air limbah yang terakumulasi ke badan perairan akan berdampak langsung maupun tidak langsung terhadap penurunan kualitas suatu perairan

Gambar 2.1 Pengambilan Sampel Air Sungai Ijo Gading bagian Muara di Kelurahan Lololan Barat

. Walaupun secara alami badan-badan perairan tersebut mampu memurnikan diri sendiri (*self purification*) terhadap bahan-bahan pencemar yang masuk ke perairan tersebut, tetapi apabila bahan pencemar yang terakumulasi ke perairan tersebut melampaui kemampuan degradator perairan maka kualitas perairan akan menurun sesuai dengan peruntukannya atau terjadi pencemaran air. Seperti halnya Sungai Ijo Gading di Kabupaten Jembrana merupakan sumber perairan terbuka yang perairannya mulai dari bagian hulu sampai hilir masih

dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai keperluan baik sebagai bahan baku air minum ( dimasak terlebih dahulu), untuk keperluan mandi, cuci dan kakus (MCK). Tingkat penurunan kualitas perairan air sungai Ijo Gading ditinjau dari analisis PSR adalah sebagai berikut.

### **Pressure (Penyebab)**

Penurunan kualitas air Sungai Ijo Gading di bagian hulu, tengah dan muara karena Sungai Ijo Gading melintasi wilayah tegalan, pemukiman dan sawah dibagian hulu di bagian tengah melintasi perkotaan dan di bagian hilir/muara merupakan wilayah permukiman. Disamping itu bagian muara sungai bahkan sampai masuk ke arah hulu dipengaruhi oleh air pasang laut .

### **State (Kondisi Lingkungan)**

Kondisi lingkungan di sekitar daerah aliran sungai (DAS) Sungai Ijo Gading mulai dari hulu (Desa Brangbang), tengah (di Kota Negara) dan di bagian muara (Kelurahan Loloan Barat) merupakan daerah yang sarat terhadap akses yang memberikan kontribusi limbah dari berbagai aktivitas manusia yang masuk ke badan perairan tersebut meliputi: limbah pertanian, limbah rumah tangga, perbengkelan, limbah peternakan (ayam, babi), limbah industri rumah tangga ( tahu-tempe), termasuk dimanfaatkan untuk buang sampah maupun untuk buang air besar (kakus). Akibat dari berbagai aktivitas manusia yang masuk ke badan perairan tersebut sehingga badan perairan menjadi sarat dengan beban pencemaran sehingga hal ini berdampak terhadap penurunan kualitas perairan atau terjadi pencemaran sesuai dengan peruntukannya.

### **Respon**

Untuk mengetahui kualitas air Sungai Ijo Gading dari bagian hulu, tengah sampai ke hilir secara fisik, kimia dan mikrobiologi perairan dapat dideteksi melalui uji secara insitu (langsung di uji di lapangan) maupun uji laboratorium (uji kimia dan mikrobiologi). Untuk mengetahui tingkat standar penggunaan air, Sungai tersebut yang sehari-hari airnya banyak dimanfaatkan untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, untuk mengairi pertanian maupun peruntukan lain maka hasil uji tersebut dapat dibandingkan dengan Air Kelas 3 (tiga) sesuai dengan yang ditetapkan menurut Peraturan Gubernur Bali Nomor 8 tahun 2007 tentang Baku Mutu Lingkungan Hidup dan Kriteria Baku Kerusakan Lingkungan Hidup

Untuk mengetahui kualitas air Sungai Ijo Gading dari hulu sampai hilir telah dilakukan uji laboratorium dengan mengambil tiga sampel air yaitu 1 sampel diambil pada bagian hulu, 1 sampel di bagian tengah dan 1 sampel di bagian hilir/muara

Hasil analisis secara in-situ dan laboratorium untuk ke 6 titik sampel pada kedua Sungai tersebut seperti tercantum pada Tabel 1.1 pada Buku Kumpulan Data Lingkungan Hidup (KDLH) Daerah Kabupaten Jembrana 2007.

Berdasarkan hasil analisis secara fisik, kimia dan mikrobiologi terhadap 20 parameter kualitas air Sungai Ijo Gading seperti tercantum pada KDLH (Tabel 1.1) menunjukkan adanya 4 parameter kualitas air yang melampaui baku mutu untuk air kelas 3 (Pergub Bali No. 8 tahun 2007). Keempat parameter tersebut adalah : TDS, BOD<sub>5</sub>, Pb dan fosfat (PO<sub>4</sub>) diantara ke 4 parameter itu, tiga parameter yaitu TDS , BOD<sub>5</sub> dan Pb telah melampaui baku mutu.

Kandungan padatan total terlarut (TDS ) untuk ketiga lokasi hulu, tengah dan muara masing-masing 6.200 ppm, 7.800 ppm dan 7000 ppm. Tingginya senyawa organik dan anorganik. disebabkan oleh banyaknya sampah yang terakumulasi di badan perairan yang diuraikan oleh mikrobia, disamping itu akibat kurangnya aerasi sangat berpengaruh terhadap tingginya bahan organik dan anorganik, fosfat dan Pb. (Sunu, 2001).

Tingginya BOD<sub>5</sub> di perairan Sungai Ijo Gading dari hulu, tengah dan muara juga disebabkan oleh tingginya bahan organik yang terakumulasi ke badan perairan yang bersumber dari aktivitas mikrobia dalam menguraikan bahan organik.

Tingginya fosfat di perairan tersebut khususnya di bagian tengah (kota) dan muara adalah (Loloan Timur) bersumber dari banyaknya limbah domestik, industri maupun limbah pertanian yang memanfaatkan pupuk fosfat . Kegiatan ini lebih banyak terjadi dibagian hulu, hanya saja proses penguraian pupuk selanjutnya masuk ke aliran air bagian tengah dan muara. Disamping itu karena padatnya penduduk di bagian tengah dan muara di sekitar DAS Sungai Ijo Gading yang sebagian besar limbah cuci rumah tangga yang banyak mengandung detergen akan masuk ke perairan Sungai Ijo Gading, mengakibatkan fosfat terakumulasi dengan perairan dalam bentuk fosfat terlarut atau *orthophosfat* (Yani, 1994). Menurut Dugan (1972)

, detergen terdiri dari 30 % mengandung bahan aktif dan 70 % berupa bahan pengisi, bahan pemutih dan pelunak air yang sebagian besar mengandung fosfat.

Tingginya kadar timbal ( Pb ) untuk kesemua titik (hulu, tengah dan hilir) lebih banyak terjadi karena berasal dari bahan aditif bensin yang digunakan sebagai bahan bakar kendaraan bermotor yang semakin belakang terus meningkat..Timbal merupakan logam berat yang bersifat akumulatif di dalam tubuh. yang sangat berbahaya terhadap organ tubuh.

Dengan penurunan kualitas perairan tersebut perlu dilakukan upaya-upaya untuk peningkatan kualitas perairan dari hulu sampai muara, sehingga perairan tersebut bermanfaat sesuai dengan peruntukannya.

### **2.1.2 Pemantauan Kualitas Air Bawah Tanah (ABT)**



Gambar 2.2 Pengambilan Sampel Air Bawah Tanah (ABT) Pada Air Sumur Pantau di Desa Tegal Badeng Timur, Negara

Sumur pantau ini memiliki kedalaman 80 m, dengan debit air 20 liter/dt. Sumur bor ini airnya dimanfaatkan oleh penduduk untuk air minum, mandi, cuci dan untuk keperluan sehari-hari lainnya yang terutama sangat berfungsi pada musim kemarau

Air sumur ini sekaligus sebagai air irigasi, yang dapat mengairi sawah seluas 20 Ha untuk Subak Tegol Badeng Timur, terutama pada musim kemarau. Biaya pembuatan sumur ini dibantu dari Pemerintah Provinsi Bali, yang dimanfaatkan pula sebagai sumur pantau.

Untuk mengetahui kualitas air bawah tanah (ABT) di Desa Tegol Badeng Timur, Jembrana secara fisik, kimia dan mikrobiologi perairan dapat diuji secara in-situ (langsung di lapangan) dan laboratorium yang dilakukan di Laboratorium Analitik Universitas Udayana (uji sifat fisik dan kimia) dan di Laboratorium Mikrobiologi, Jurusan Biologi F. MIPA UNUD) Untuk mengetahui tingkat standar penggunaan air tersebut yang sehari-hari airnya banyak dimanfaatkan untuk air minum, mandi dan kebutuhan rumah tangga lainnya maka hasil uji tersebut dapat dibandingkan dengan air kelas 1 (bahan baku air minum) sesuai dengan yang ditetapkan menurut Peraturan Gubernur Bali Nomor 8 tahun 2007

Hasil analisis secara in-situ dan laboratorium untuk 1 sampel yang diambil seperti tercantum pada Tabel 1.2 pada Buku Kumpulan Data Lingkungan Hidup (KDLH) Daerah Kabupaten Jembrana 2007.

Berdasarkan hasil analisis secara fisik, kimia dan mikrobiologi terhadap 20 parameter kualitas air Air Bawah Tanah/air sumur pantau seperti tercantum pada KDLH (Tabel 1.2) menunjukkan adanya 2 parameter kualitas air yang melampaui baku mutu untuk air kelas 1 (Pergub Bali No. 8 tahun 2007). Kedua parameter tersebut adalah : fosfat ( $PO_4^{3-}$  = 0,98 ppm) dan bakteri Coliform (1100 MPN/100sel).

Kandungan fosfat pada air ABT yang melampaui baku mutu air kelas 1 karena ada pengaruh bahan-bahan fosfat yang mengendap di tanah dari residu pupuk NPK yang digunakan petani saat memupuk padi. Mengingat sumur ini terletak di tengah-tengah areal persawahan, dan karena tanahnya bersifat porous/berpasir maka residu-residu pupuk yang mengandung fosfat masuk ke lapisan tanah dalam. Sedangkan kadar Coliform yang melebihi baku mutu air kelas 1 disebabkan

karena bak penampung air kurang bersih yaitu banyak sampah sehingga terjadi aktivitas mikrobia untuk mendegradasi sampah menghasilkan bahan organik yang merupakan substrat utama untuk berkembang biaknya bakteri Coliform. Air tanah di Desa Tegal Badeng Timur, Kabupaten Jembrana ini masih tergolong layak sebagai bahan baku air minum, namun demikian kualitas airnya perlu dijaga kelestariannya.

### 2.1.3 Pemantauan Kualitas Air Sumur Gali Penduduk



Gambar 2.3a. Sumur Gali Penduduk di Banjar Sebuah, Negara

Gambar 2.3b. Sumur Gali Penduduk di Wilayah Pesisir (Desa Pengambengan )

Pemantauan kualitas air sumur penduduk di Kabupaten Jembrana diambil pada 5 sumur yang terbagi dalam dua tempat yaitu 3 sumur diambil pada tempat yang jauh dari pantai dan dua sumur yang diambil di wilayah pesisir yaitu di Desa Pengambengan, Kecamatan Negara.

Sedangkan tiga air sumur yang di pantau adalah satu sumur dipantau di Desa Penyaringan Kecamatan Mendoyo (AS-1) terletak pada posisi  $08^{\circ}23'15,3''$  LS dan  $114^{\circ}45'39,9''$  BT. (wilayah ini terletak kurang lebih 10 km kearah timur dari Kota Negara dengan penduduknya kurang padat), satu sumur diambil di Banjar Sebuah, Desa Dangin Tukadaya (AS2) (wilayah ini dengan jarak kurang lebih 4 km kearah timur dari Kota Negara, dengan tingkat kepadatan penduduk lebih tinggi dari Desa Penyaringan, terletak pada posisi  $08^{\circ}23'55,60''$  LS dan  $114^{\circ}40'40,3''$  BT. dan pemantauan ke tiga dilakukan di Kota Negara, merupakan wilayah yang padat penduduk (AS3) dan beragam aktivitas. terletak pada posisi  $08^{\circ}21'41,6''$  LS dan  $114^{\circ}37'29,8''$  BT. Kedalaman ke tiga sumur penduduk tersebut berkisar 5 – 10 m.

Stasiun kedua diambil pada sumur penduduk di wilayah pesisir yaitu di Desa Pengambangan. Wilayah ini terletak  $\pm$  10 km kearah Barat Laut dari Kota Negara yang diambil pada 2 sumur (ASP 1 dan ASP2) yang terletak pada posisi  $08^{\circ}23'24,0''$  LS dan  $114^{037'34''}$  47,3 BT. Untuk ASP1 dan  $08^{\circ}23'25,0''$  LS dan  $114^{037'34''}$  48,8 BT untuk ASP2. dengan kedalaman sumur 4 - 6 m.

Hasil analisis secara in-situ dan laboratorium untuk 3 sampel air sumur penduduk untuk stasiun 1 dan 2 sampel air sumur penduduk pada stasiun 2 (wilayah pesisir) seperti tercantum pada Tabel 1.2.1 dan Tabel 1.2.2 pada Buku Kumpulan Data Lingkungan Hidup (KDLH) Daerah Kabupaten Jembrana 2007.

Berdasarkan hasil analisis secara fisik, kimia dan mikrobiologi terhadap 20 parameter kualitas air Air Sumur pada Stasiun 1 dan Stasiun 2 seperti tercantum pada KDLH (Tabel 1.2.1 dan 1.2.2) menunjukkan adanya 4 parameter kualitas air yang melampaui bakumutu untuk air kelas 1 (Pergub Bali No. 8 tahun 2007) untuk kedua stasiun tersebut. yaitu TDS untuk kedua sumur di wilayah pesisir masing-masing 1.690 ppm (ASP1) dan 1.900 ppm (ASP2). Dan BOD5 juga untuk 2 sumur di wilayah pesisir (Pengambangan ) yaitu 2,452 ppm (ASP1) dan 2,105 ppm (ASP2). Sedangkan kadar Fosfat telah melampaui baku mutu air kelas 1 untuk air sumur kedua stasiun yaitu 1,98 ppm (AS1), 4,08 ppm (AS2) 1,4 (AS3), 0,78 ppm (ASP1) dan 0,9 ppm (ASP2). Untuk Coliform hanya melampaui bakumutu air kelas 1 untuk air sumur pada titik AS2 (sumur di banjar sexual, desa dangin Sungaiaya) yaitu 1.100 MPN/100 sel.

Tingginya kadar padatan total terlarut (TDS), BOD5 dan fosfat yang memberikan presure (tekanan) terhadap kualitas air sumur di wilayah pesisir (Pengambangan) karena kondisi (sanitasi) lingkungan kurang higienis, juga konstruksi sumur tidak dilengkapi dengan penutup sumur, disamping itu secara alami tanahnya bersifat porous/berpasir dan dekat dengan laut serta wilayah tersebut merupakan kawasan industri perikanan sehingga sanitasi lingkungan menurun yang berakibat menurunnya koalitas air sumur. Penurunan koalitas air sumur ini cukup memberikan respon negatif bagi pemilik sumur maupun masyarakat lain yang

memanfaatkan air tersebut. Akan tetapi untuk air sumur di wilayah Stasiun 1 (jauh dari pesisir) maupun air sumur di wilayah pesisir masih banyak dimanfaatkan oleh penduduk untuk bahan baku air minum, mandi dan keperluan rumah tangga sehari-hari dan kualitas air tersebut masih tergolong layak sebagai bahan baku air minum (air kelas 1 )

#### 2.1.4 Air Laut



Gambar 2.4 a. Laut Dodbrawah Untuk Wisata Bahari



Gambar 2.4b. Laut Pengambangan Untuk Biota Laut

Laut merupakan ekosistem perairan terbuka yang kompleks yang terletak di kawasan pesisir yang memiliki multi fungsi. Seperti halnya kawasan pesisir di Bali merupakan kawasan yang sarat dengan pemukiman dengan beragam aktivitas, karena kawasan ini merupakan lokasi yang nyaman dengan panorama laut yang indah. Akan tetapi akibat beragamnya aktivitas penduduk kawasan pesisir di Bali justru sudah menimbulkan konflik antar kepentingan baik untuk kegiatan pariwisata (perhotelan, restoran), pertokoan, pemukiman, industri, pertanian dan sebagainya. Dengan berbagai kegiatan tersebut sehingga sampah dan limbah yang dihasilkan sering tidak terkontrol (terkelola) sehingga sampah dan limbah sering menjadi komponen utama sebagai polutan yang masuk ke badan perairan laut. Seperti halnya sungai, laut juga sebagai ekosistem terbuka secara alami mampu memurnikan diri sendiri (*self purification*) dari berbagai polutan yang masuk ke perairan, akan tetapi jika polutan/bahan pencemar tersebut yang terakumulasi tersebut dengan volume yang besar dan kontinyu maka kualitas air laut akan menurun atau terjadi pencemaran sesuai dengan peruntukannya.

Pemanfaatan laut atau Kawasan Pesisir sebagai kawasan pariwisata di Kabupaten Jembrana (Laut Dlodbrawah) dilakukan sedemikian rupa sehingga tidak seperti

yang terjadi di Kabupaten Badung dan Kota Denpasar, Untuk meningkatkan dan memajukan kegiatan pariwisata tersebut maka sedini mungkin perlu diadakan usaha-usaha pengelolaan dan pemantauan lingkungan dan kesadaran masyarakat agar limbah yang dihasilkan dari berbagai kegiatan tersebut dapat ditekan sekecil mungkin menimbulkan pencemaran pada air laut. Mengingat laut Dlodbrawah sekarang peruntukannya untuk wisata bahari, sehingga peruntukkan tersebut perlu ditunjang dengan meningkatkan kesadaran masyarakat untuk secara bersama-sama melestarikan fungsi laut tersebut.

Hasil analisis secara fisik, kimia dan mikrobiologi terhadap kualitas air laut Dlodbrawah seperti yang tercantum pada Tabel 5.1.a pada Buku KDLHD. Dari hasil analisis yang dilakukan pada dua sampel dapat dinyatakan bahwa dari 20 parameter yang dianalisis yaitu terdapat 5 parameter yang melampaui baku mutu yang peruntukannya sebagai wisata bahari yaitu: kekeruhan hanya 1 sampel (13,360 ppm), timbal/Pb (0,062 ppm dan 0,054 ppm), Kadmium/Cd (0,025 ppm dan 0,054 ppm), *E coli* ( 1.100 MPN/100 ml dan 1.100 MPN/100 ml) dan Coliform (1.100 MPN/100 ml dan 1.100 MPN/100 ml).

Tingginya kandungan ke lima parameter tersebut sangat berpengaruh (terjadi tekanan) terhadap peruntukkan air laut Dlodbrawah sebagai wisata bahari, terutama kandungan Pb dan Cd merupakan logam berat yang bersifat akut dan akumulatif di dalam tubuh manusia. Demikian pula air laut Dlodbrawah masih tergolong kurang higienis untuk kebutuhan wisata bahari karena kandungan bakteri *E coli* dan Coliform yang melampaui baku mutu merupakan indikator menurunnya kualitas perairan yang bersumber dari banyaknya sampah yang terakumulasi dalam perairan serta ada indikasi kotoran hewan yang masuk ke perairan yang merupakan substrat utama untuk perkembangan dan pertumbuhan bakteri *E coli*.

Adanya 5 parameter yang melampaui baku mutu kualitas air laut Dlodbrawah akan memberikan respons kepada masyarakat bahwa perairan tersebut ada indikasi telah terjadi pencemaran., sehingga kurang layak dimanfaatkan untuk wisata bahari.

## **2.2 Masalah Air Bersih**

Masalah air bersih telah diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air, namun di lapangan sumberdaya air masih belum mendapatkan proteksi yang cukup untuk menghindari. semakin langkanya air bersih, tanpa disadari masyarakat harus membayar biaya yang tinggi untuk mendapatkan segelas air yang layak bagi kesehatan. Kabupaten Jembrana

mempunyai karakteristik geografi yang terbagi menjadi wilayah pegunungan dan dataran yang sempit, sehingga permasalahan penyediaan air bersih terjadi di desa-desa yang terletak di pegunungan yang dikarenakan karena kondisi topografi dan geologi. Sedangkan di perkotaan permasalahan penyediaan air bersih terjadi karena banyaknya pengambilan air bawah tanah sehingga pada musim kemarau muka air bawah tanah menurun.

Wilayah Kabupaten Jembrana penyediaan air bersih secara umum belum bermasalah, namun kedepan perlu diperhatikan penyediaannya sejalan dengan penambahan jumlah penduduk yang terus meningkat, industri, pariwisata dan pertanian.

Ketersediaan sumberdaya air dari waktu ke waktu relatif tetap sesuai dengan daur hidrologi, namun keberadaan dan sifat kualitasnya dapat membatasi pemakaian dan pemanfaatannya. Dalam rangka memenuhi kegiatan pembangunan yang berkelanjutan maka konsep dasar mengenai daur sumberdaya air perlu dipahami. dengan mempertimbangkan aspek daya dukung dan konservasi sumberdaya air sehingga dapat menunjang pembangunan.

Pemenuhan kebutuhan air bersih untuk rumah tangga mempunyai peranan penting dalam menjaga produktivitas maupun kestabilan kondisi sosial dan politik, walaupun sebagian masyarakat belum dapat menikmati jaringan air bersih. Tekanan atau permasalahan yang lain untuk penyediaan air bersih di Kabupaten Jembrana berupa kendala topografi dan kondisi geologis sebagai pembentuk lapisan akuifer, disamping disebabkan oleh pemanfaatan air bawah tanah yang terpusat di perkotaan.

Permasalahan penyediaan air bersih di Kabupaten Jembrana dikoordinasi oleh PDAM mempunyai beberapa kendala, untuk air baku dari air sungai terutama di hulu sungai pada saat musim kemarau produksinya turun sampai 70 %, sedangkan yang bersumber dari air bawah tanah/sumur bor pada saat musim kemarau produksinya turun sampai 2-4 %, disamping itu 4 unit sumur bor yang berada di Kelurahan Gilimanuk telah terkena intrusi air laut. PDAM berusaha mendistribusikan ke seluruh wilayah, pada tahun 2007 sambungan baru pelanggan mencapai 515 sambungan walaupun cakupan pelayanan baru menjangkau 49,53 % penduduk Kabupaten Jembrana. Penyediaan air bersih di Kabupaten Jembrana juga dilakukan oleh swadaya masyarakat, terutama di Desa Brangbang. PDAM mendatang perlu mencari alternatif bahan baku air bersih terutama dengan cara

pemanfaatan mata air dan air bawah tanah. Dalam waktu singkat perlu dilakukan penggantian sumur bor untuk mengganti yang terkena intrusi.

### **2.3. Banjir**

Banjir adalah meluapnya air sungai dan menggenangi daerah rendah terutama daerah sekitar sungai. Luapan sungai terjadi akibat debit sungai besar, sehingga kapasitas saluran tidak mampu menampung debit air atau kapasitas air terlampaui (LOCK WOOD, 1987). Banjir merupakan proses alam dan merupakan bencana yang dapat mengancam penduduk terutama yang menempati bantaran sungai – sungai besar, dataran rendah, seperti dataran banjir, tanggul sungai, cekungan fluvial serta daerah pesisir. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya banjir adalah karakteristi DAS yang ada . Karakteristik DAS tersebut antara lain adalah luas DAS, bentuk DAS, kemiringan lereng, kerapatan aliran, jenis batuan, jenis tanah, penggunaan tanah dan iklim. Secara klasik, yang sering dituduh sebagai penyebab banjir adalah petani dan peladang yang menebang hutan dibagian hulu DAS. Tata guna lahan yang tidak sesuai dengan kaidah-kaidah konservasi tanah dan air yang disertai dengan pemadatan tanah tidak memberikan kesempatan air hujan untuk meresap kedalam tanah. Dengan demikian hujan dengan intensitas yang tinggi sebagian besar menjadi aliran permukaan (banjir) dengan pelumpuran secara langsung. Kondisi seperti ini apabila diperburuk oleh kondisi sungai semakin dangkal dan menyempit, bantaran sungai yang penuh sesak dengan permukiman, pembuangan limbah padat serta penyumbatan saluran air akan menyebabkan kemungkinan terjadinya banjir menjadi sangat besar. Banjir umumnya terjadi di dataran, hilir dari suatu sistem DAS yang memiliki pola aliran rapat. Di Kabupaten Jembrana daerah yang menjadi langganan banjir terletak di daerah bagian pesisir (Gambar 2.5).



Gambar 2.5. Banjir di Sungai Gumbrih, Kecamatan Pekutatan

Sungai-sungai yang sering kebanjiran terutama pada musim hujan terutama diakibatkan karena berkurangnya hutan akibat terjadinya perambahan hutan yang tidak terkontrol terutama di daerah aliran sungai (DAS). Tanpa adanya vegetasi yang menahan laju air atau sebagai alat untuk resapan air menyebabkan air hujan yang masuk ke badan sungai tidak tertahan atau terjadi banjir, seperti halnya terjadi banjir di Sungai Gumbrih dan sungai-sungai lainnya yang di bagian hulu sudah kehilangan vegetasinya. Kabupaten Jembrana yang luasnya 84.160 ha, 41.809 ha merupakan lahan hutan Negara, 6.062 merupakan pekarangan rumah, 6.510 ha lahan sawah, 7.870 ha tegalan atau kebun, 18.390 ha merupakan lahan perkebunan, 323 ha merupakan lahan tambak, 72 ha merupakan rawa-rawa, 5 ha merupakan kolam dan 3.134 lahan lainnya.

## **2.4 Pencemaran Udara**

Udara sebagai salah satu faktor lingkungan utama yang dibutuhkan manusia dan makhluk hidup lainnya, akhir-akhir ini kualitasnya dirasakan mengalami penurunan. Udara yang dulunya segar kini terasa panas, kotor (berasap dan berdebu), berbau dan bising. Kondisi ini jika dibiarkan tanpa dilakukan penanganan, di samping berdampak pada gangguan kenyamanan maka yang lebih membahayakan adalah terjadinya gangguan pada kesehatan. Perubahan lingkungan udara, pada umumnya disebabkan oleh pencemaran udara, yaitu masuknya zat pencemar (berbentuk gas dan partikel-partikel kecil/aerosol) ke dalam udara.

Pencemaran udara diindikasikan oleh adanya satu atau lebih kontaminan atau kombinasinya di atmosfer (udara), seperti gas, debu, bau, asap, uap air dan pencemar fisik lainnya yang dalam kuantitas, sifat dan lama keberadaannya dapat mempengaruhi kesehatan manusia. Berbagai aktivitas manusia yang dapat memberikan kontribusi terhadap tingkat pencemaran udara diantaranya dapat berasal dari sumber bergerak (aktivitas transportasi) dan sumber tidak bergerak (industri dan rumah tangga). Bahan-bahan pencemar yang dihasilkan oleh kedua sumber tersebut akan dapat merubah kondisi udara ambien.

Mekanisme pencemaran udara merupakan masalah kompleks, karena lokasi pencemaran dan penyebabnya tidak hanya terjadi pada tempat yang sama melainkan lintas batas administrasi, dan hanya dipengaruhi oleh kondisi geografis dan meteorologis. Di Kabupaten Jembrana data pemantauan kualitas udara masih terbatas, terkecuali pada aktivitas Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap yang ada di Gilimanuk dimana secara rutin melakukan pemantauan. Berdasarkan hasil

pemantauan tanggal 1 Desember 2006 (Tabel 2.5.c), menunjukkan bahwa kualitas gas buang cerobong dengan parameter NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> dan partikel padat (debu total), masing-masing telah memberikan kontribusi terhadap pencemaran udara masing-masing 14,749 mg/m<sup>3</sup>, 48,022 mg/m<sup>3</sup>, < 10 mg/m<sup>3</sup> terhadap udara ambien. Namun bila dibandingkan dengan baku mutu emisi sesuai dengan Kep.Men LH No. Kep.131 Men LH/1995 masih jauh dibawah ambang baku yang diperbolehkan yaitu 850 mg/m<sup>3</sup> dan 150 mg/m<sup>3</sup>. Kondisi yang sama juga terjadi pada intensitas kebisingan yang teramati tanggal 21 Nopember 2007, masih berada dibawah nilai baku mutu yang ditetapkan (85dBA) yaitu berkisar antara 47,0-61,3dBA.

Isu yang menonjol terhadap pencemaran udara di Kabupaten Jembrana adalah adanya pencemaran bau. Sebagai sumber utama pencemarnya adalah adanya aktivitas pengolahan ikan yang dilakukan oleh masyarakat nelayan yang ada di Pengambangan (+ 10 Km dari kota Negara). Dengan posisi kegiatan yang berada di barat laut Kota Negara dan arah angin pada siang hari dominan dari Tenggara dan Selatan, maka dampak pencemaran kadang-kadang dapat mencapai pusat kota. Kondisi ini sudah tentu cukup mengganggu kenyamanan masyarakat yang berada diluar kegiatan. Adanya anekdot di masyarakat nelayan “ ada bau ada rejeki” telah mempersulit upaya masyarakat dan pemerintah jika melakukan relokasi. Untuk itu upaya lain masih perlu diusahakan untuk meminimalkan dampak yang timbul seperti mencari teknologi yang mampu menekan bau.pada proses pengolahan

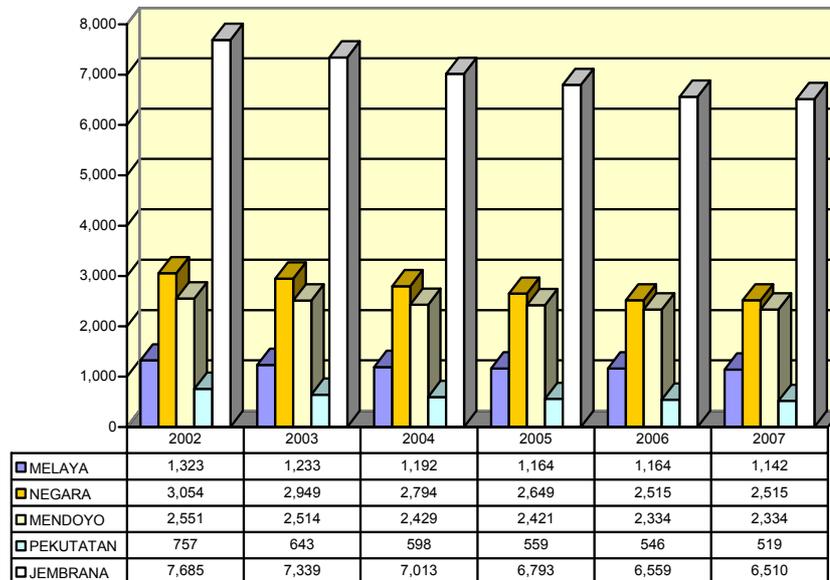
## **2.5 Alih Fungsi Lahan**

Lahan adalah semua faktor lingkungan fisik yang berpengaruh langsung terhadap penggunaannya, baik faktor lingkungan fisik yang bersifat alamiah maupun faktor lingkungan fisik hasil perbuatan manusia. Dengan demikian lahan terdiri dari berbagai faktor lingkungan fisik seperti iklim, tanah, tata guna lahan, geologi dan lain sebagainya. Permasalahan lahan di Kabupaten Jembrana adalah terjadinya alih fungsi lahan lahan pertanian menjadi non pertanian.

Berdasarkan data Jembrana Dalam Angka (2007), luas wilayah Kabupaten Jembrana 84.180 ha. Dari luas tersebut 6.510 ha (7,73 %) merupakan lahan sawah. sedangkan sisanya 77.670 ha (92,27 %) merupakan lahan non sawah.

Masalah utama yang dihadapi dalam pengelolaan lahan sawah untuk pengembangan padi di Kabupaten Jembrana 5 tahun terakhir ini adalah menurunnya luas lahan sawah akibat alih fungsi lahan sawah menjadi non sawah seluas 1.175 ha. Jika dilihat nilai rata – rata penurunan lahan sawah selama lima tahun terakhir ini adalah sebesar 235 ha/tahun (3,05 % dari luas lahan sawah yang

ada ), Secara berturut-turut terjadinya alih fungsi lahan dari tahun 2002 s/d 2007 adalah seluas 346 ha, 326 ha, 220 ha, 234 ha dan 49 ha, yang semula seluas 7.685 ha (2002) menjadi 6.510 ha (2007). Ini berarti alih fungsi lahan sawah menjadi non sawah yang paling besar terjadi pada tahun 2003 (346 ha), sedangkan alih fungsi lahan yang paling kecil terjadi pada tahun 2007 (49 ha). Jika di lihat pada masing-masing kecamatan pada tahun 2007, alih fungsi yang terjadi paling besar terdapat di Kecamatan Pekutatan yaitu seluas 27 ha, kemudian diikuti Kecamatan Melaya seluas 22 ha. Di Kecamatan Negara dan Mendoyo pada tahun 2007 tidak terjadi alih fungsi lahan. Adapun rincian luas lahan sawah pada masing-masing kecamatan di kabupaten Jembrana dari tahun 2002 sampai dengan tahun 2007 di Kabupaten Jembrana dapat di lihat pada Gambar 2.6 di bawah ini.



Gambar 2.6. Luas lahan sawah pada masing-masing Kecamatan dari 2002 sampai dengan Tahun 2007 di Kabupaten Jembrana

Dari gambar tersebut di atas tampak secara umum terjadi tren penurunan lahan sawah secara terus menerus, dan peningkatan lahan pekarangan. Hal ini terjadi karena meningkatnya jumlah penduduk, kualitas penduduk dan kebutuhannya. Sehingga alih fungsi lahan sawah menjadi pekarangan atau kebutuhan lain menjadi meningkat (Gambar 2.7).



Gambar 2.7. Alih Fungsi Lahan Sawah menjadi Lahan Non Sawah

## 2.6 Masalah Pengambilan Pasir Laut

Pembangunan fisik memerlukan bahan bangunan seperti pasir, secara umum di Kabupaten Jembrana pasir didapatkan dari aliran sungai yang potensinya sangat kecil. Hamparan pantai berpasir merupakan sumber bahan bangunan yang menarik perhatian masyarakat walaupun peraturan melarang pengambilan pasir pantai. Kondisi sosial ekonomi masyarakat dalam menyikapi kebutuhan bahan bangunan untuk kepentingan sendiri sering memanfaatkan pasir pantai. Dengan adanya abrasi yang semakin dirasakan masyarakat telah sadar untuk tidak mengambil pasir pantai, namun tekanan ekonomi secara sembunyi masih ada masyarakat yang mengambil pasir pantai.

Di beberapa pantai di Kabupaten Jembrana (Desa Yehembang dan Yehembang Kangin ) telah terjadi pengambilan pasir laut, kondisi ini disebabkan oleh banyaknya kebutuhan bahan bangunan berupa pasir laut untuk keperluan bahan cor/pasang steel Bali atau dikenal dengan Sos (ukiran atau biasa). Kebutuhan pasir laut ini diperlukan oleh masyarakat di Jembrana maupun dari luar Jembrana. Pasir laut ini diambil dari pantai dikumpulkan selanjutnya digunakan untuk pembangunan maupun untuk kepentingan dijual. Pengambilan pasir pantai ini akan berdampak pada berubahnya kondisi biofisik pantai, baik habitat biologis maupun adanya bahaya abrasi dan termasuk terjadinya intrusi air laut. Pemerintah Daerah Kabupaten Jembrana telah mengeluarkan peraturan yang melarang pengambilan pasir pantai melalui pemasangan papan pengumuman pelarangan maupun telah dilakukan penjagaan ketat di pantai dengan menugaskan Polisi maupun Satuan Polisi Pamong Praja (SATPOL PP) Kabupaten Jembrana yang bekerjasama dengan masyarakat adat setempat untuk tidak terjadi pengambilan pasir laut secara

berlebihan karena masyarakat telah menyadari akan pentingnya pasir pantai untuk menahan abrasi dan menahan vegetasi pantai. Sebagai gambaran telah terjadi kerusakan secara biofisik pantai Pengambangengan dengan pasir hitam yang sudah kehilangan vegetasi pantai seperti terlihat pada Gambar 2.8



Gambar 2.8. Kerusakan Bio Fisik Pantai Pengambangengan

## 2.7 Permasalahan Hutan

Sumber daya hutan merupakan salah satu sumberdaya alam yang sangat penting untuk berbagai jenis kehidupan. Sumberdaya ini merupakan satu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan yang lainnya tidak dapat dipisahkan serta dapat menciptakan iklim mikro daerah sekitarnya. Sebagai sumber daya alam yang sangat penting untuk memenuhi berbagai jenis kehidupan maka dalam penggunaannya perlu dilakukan secara rasional disertai upaya pelestarian sebagai perwujudan dari pembangunan berwawasan lingkungan. Kabupaten Jembrana yang luasnya 84.140 ha, memiliki kawasan hutan seluas 41.307,27 ha (50,91 %) dari luas wilayah Kabupaten Jembrana yang tersebar pada 4 kecamatan yaitu Kecamatan Melaya, Kecamatan Negara, Kecamatan Mendoyo dan Kecamatan Pekutatan..

Secara umum keberadaan hutan di Kabupaten Jembrana dapat dibedakan menjadi tiga bagian utama yaitu hutan lindung, hutan produksi dan hutan konservasi. Hutan lindung adalah hutan atau kawasan hutan yang ditetapkan fungsinya untuk lindung, baik untuk perlindungan terhadap banjir, erosi dan mata air. Jenis hutan ini luasnya mencapai 33.240,27 ha (80,47 %) dari luas hutan yang ada di Kabupaten Jembrana

yang tersebar pada 4 masing-masing kecamatan. Di antara kecamatan tersebut hutan lindung yang terluas berada di Kecamatan Mendoyo yaitu seluas 15.515,08 ha (46,68 %) dari luas hutan lindung yang ada di Kabupaten Jembrana. Kemudian diikuti oleh Kecamatan Pekutatan seluas 6.665,88 ha (20,05 %), Kecamatan Melaya 5.713,72 ha (17,19 %) dan Kecamatan Negara seluas 5.345,59 ha (16,08 %).

Hutan produksi terdiri dari hutan produksi tetap dan hutan produksi terbatas. Ke dua jenis hutan ini hanya terdapat di Kecamatan Melaya, seluas 383,10 ha hutan produksi tetap dan 2.073,70 ha hutan produksi terbatas. Di Kecamatan Melaya produksi tetap ini hanya di jumpai di Desa Sungaiaya, sedangkan hutan produksi terbatas tersebar di tiga desa yaitu Desa Gilimanuk (925,20 ha), Desa Melaya (890 ha), dan Desa Blimbingsari (795,00 ha).

Hutan konservasi terdiri dari taman nasional dan cagar alam. Hutan konservasi ini di Kabupaten Jembrana hanya terdiri dari hutan taman nasional saja, sedangkan hutan cagar alam tidak ada. Jenis hutan taman nasional ini hanya ada di Kecamatan Malaya saja seluas 5.073,70 ha, tersebar pada 4 desa yaitu Desa Gilimanuk seluas 1.280 ha (25,23 %), Desa Melaya seluas 1.090,70 ha (21,50 %), Desa Blimbingsari seluas 1.100,00 ha (21,68 %) dan Desa Ekasari seluas 1.603,00 ha (31,59 %). Data selengkapnya mengenai luas kawasan hutan Kabupaten Jembrana berdasarkan fungsinya dapat dilihat pada Tabel 3.1 Buku KDLHD

Kondisi kawasan hutan di Kabupaten Jembrana saat ini telah mengalami degradasi (kerusakan) akibat adanya perambahan. Berdasarkan data terakhir dari Dinas Perhutut Kabupaten Jembrana, luas hutan yang mengalami kerusakan akibat adanya perambahan terjadi pada semua kecamatan di lingkungan Kabupaten Jembrana, dengan kerusakan hutan terluas terjadi di Kecamatan Pekutatan yaitu seluas 6.129,29 ha ( 91,95 % dari luas hutan di kecamatan Pekutatan), kemudian disusul oleh Kecamatan Mendoyo seluas 1.926,73 ha (12,42 %), Kecamatan Melaya seluas 642,25 ha (11,24 %) dan Kecamatan Negara seluas 302,00 ha (5,65 %). Data selengkapnya serta penyebarannya pada tiap-tiap desa di masing-masing kecamatan dapat dilihat pada Basis Data Tabel 3.4 Buku KDLHD

Kawasan hutan yang telah mengalami kerusakan seperti yang disebutkan di atas, sebagian telah tergolong kritis, yaitu lahan yang telah kehilangan atau berkurang fungsinya sampai pada batas yang ditentukan atau diharapkan. Dengan demikian lahan kritis dapat dikatakan sebagai lahan yang secara potensial tidak mampu

berperan dalam salah satu atau beberapa fungsinya sebagai unsur produksi pertanian (fungsi pertanian), media pengaturan tata air (hidrologi), media perlindungan alam lingkungan (orologi). Adapun luas lahan kritis dan atau potensial kritis di Kabupaten Jembrana seperti tercantum pada Tabel 3.6 Buku KDLHD

Untuk menanggulangi kerusakan hutan dan lahan kritis atau potensial kritis sehingga bisa mencapai target 30 % hutan tersebut dan pula dapat mengupayakan keluhan-keluhan masyarakat yang merespon adanya kerusakan hutan maka Dinas PERKUTUT Kabupaten Jembrana khususnya di bidang Kehutanan telah berupaya melakukan usaha-usaha dalam hal merencanakan dan merealisasikan kegiatan reboisasi (Tabel 3.7 Buku KDLHD ) maupun merencanakan dan merealisasikan kegiatan penghijauan (Tabel 3.8 Buku KDLHD )

## 2.8 Sampah dan Limbah

### 2.8.1 Sampah

### 3.9. Masalah Pengelolaan Sampah



Volume total sampah yang dihasilkan di Kabupaten Jembrana mencapai 135 m<sup>3</sup>/hari (data seperti tercantum pada Tabel 7.2 Buku KDLHD), berupa sampah organik (dedaunan, kertas) dan sampah anorganik (plastik, besi dan sebagainya). Volume tersebut hanya 70 m<sup>3</sup>/hari (51,8 %) telah terkelola dengan baik,

Gambar 2.9. Pengolahan Sampah

sedangkan 65 m<sup>3</sup>/hari (48,2 %) belum masuk Ke TPA yaitu dikelola oleh masyarakat baik melalui penimbunan maupun dibakar. Adapun lokasi penampungan sampah di Kabupaten Jembrana terdiri dari 2 TPA yaitu TPA Peh di Desa Kaliakah Kecamatan Negara dengan luas 10.000 m<sup>3</sup> atau 1 ha dan TPA Melaya dengan luas 1 ha. Tetapi saat ini TPA yang kontinyu untuk pembuangan sampah hanya di TPA Peh, sedangkan TPA Melaya, yang sekarang tidak berfungsi secara rutin lagi, dikarenakan lokasi TPA ini terlalu jauh sehingga terjadi kendala masalah biaya transportasi, masalah jumlah armada, masalah estetika dan sebagainya akan tetapi di Kabupaten Jembrana (Di Desa Brangbang) telah melakukan upaya pengolahan sampah menjadi pupuk organik/kompos.. Adapun sampah yang masuk Ke TPA Peh tersebut mayoritas berasal dari 12 kelurahan/desa yaitu Kelurahan Baler Bale Agung, Banjar Tengah, Lelateng, Loloan Barat, Loloan Timur, Pendem, Dauh Waru, Sangkar Agung, Gilimanuk, Desa Batu

Agung dan Desa Daging Sungaiaya. Sedangkan sampah yang berasal dari Kecamatan Pekutatan dan Kecamatan Mendoyo lebih banyak dikelola sendiri oleh masyarakat baik dtimbun maupun dibakar. Hal ini terjadi karena selain volume sampah yang dihasilkan kedua kecamatan tersebut dengan volume sedikit, lebih banyak berupa sampah organik (60 %), sehingga lebih mudah diolah menjadi kompos dengan cara menimbun, sedangkan 40 % berupa sampah anorganik. Disamping itu pula terjadi kendala lain yaitu jarak TPA terlalu jauh, armada pengangkutan yang terbatas serta biaya mahal sehingga hampir 65 m<sup>3</sup> atau 48,2 % sampah tidak masuk ke TPA atau tidak terkelola dengan baik. Hal ini menimbulkan dampak terhadap lingkungan terutama sampah-sampah anorganik yang bersifat non degradible akan mudah masuk ke badan-badan perairan (sungai, selokan dan masuk got ) yang akan menyumbat saluran-saluran air yang berpotensi terjadinya banjir dan terjadi penurunan estetika (kotor dan bau). Jika hal ni telah terjadi akan menimbulkan respon negatif terhadap masyarakat setempat. Dengan demikian perlu ada upaya-upaya pemerintah bekerjasama dengan masyarakat untuk meningkatkan kesadaran masyarakat untuk tidak membuang sampah ke badan-badan perairan dan perlunya penanganan sampah mulai dari rumah tangga sendiri. Disamping itupula perlu menindak lanjuti Keputusan Bupati Jembrana Nomor 28/PULH/2007 tentang Penunjukan Desa/Kelurahan Percontohan Pengelolaan sampah Dalam Kota Jembrana. Supaya lingkup percontohan pengelolaan sampah bisa diperluas sampai ke empat kecamatan.

### 2.8.2 Limbah



Gambar 2.10a Pemeriksaan Air Limbah Pabrik Kertas di Desa Banyubiru, Negara



Gambar 2.10b. Pemeriksaan Air Limbah Pengalengan Ikan di Desa Pengambengan, Negara

Limbah merupakan barang hasil produksi dalam bentuk cair yang tidak bermanfaat bagi manusia. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan bahwa beberapa usaha yang berpotensi menghasilk limbah dari rumah sakit, pabrik kertas, limbah dari

Hotel, limbah dari hasil pengolahan ikan di kawasan Pengambangan dan sebagainya.

#### **a. Limbah Cair Pabrik Kertas**

Pabrik kertas dengan Nama PT Bali Kertas Mitra Jembrana (BKMJ) yang berlokasi di Desa Banyubiru, Kecamatan Negara merupakan unit usaha/kegiatan yang bergerak dibidang pengolahan atau pendaurulangan kertas bekas (karton) menjadi kertas tipis/kertas minyak yang sering dimanfaatkan untuk kertas pembungkus nasi. Usaha ini didirikan tahun 2004 yang kini telah mempekerjakan 80 orang karyawan dengan bahan baku yang diperlukan 13 ton/hari dan produksinya menghasilkan rata-rata 10 ton kertas per hari. Dalam proses tersebut membutuhkan 90 m<sup>3</sup> air/hari, dan dari proses tersebut menghasilkan limbah sebanyak 60 m<sup>3</sup>/hari

Dalam proses pemanasan (pengering kertas) menggunakan batubara dengan volume 1ton/hari. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan bahwa sumber limbah yang berpotensi menimbulkan tekanan terhadap lingkungan adalah limbah cair sebanyak 60 m<sup>3</sup>/hari dan pencemaran udara dari asap pembakaran batubara yang tidak dilengkapi sistem penangkap asap sehingga fly ash (debu ringan) akan masuk kelingkungan luar. Demikian pula belum dilengkapi dengan tempat penyimpanan batubara sehingga pada saat hujan akan terjadi penguraian yang akan berpengaruh terhadap penurunan pH air permukaan. Demikian pula limbah cair yang belum dikelola dengan baik jika dibuang kelingkungan luar akan berpengaruh terhadap penurunan pH tanah dan terjadi peningkatan kadar belerang. Dari hasil pemeriksaan terhadap kualitas air limbah ini secara lengkap tercantum pada Tabel 1.8 (Buku KDLHD). Dari 2 titik sampel air limbah yang dianalisis, ternyata dari 22 parameter (fisik, kimia) yang dianalisis secara in-situ dan laboratorium menunjukkan ada 6 parameter yang melampaui Baku Mutu Limbah Cair (Pergub Bali No. 8 Tahun 2007) yaitu: Padatan total tersuspensi (TSS), BOD<sub>5</sub>, COD, Amoniak (NH<sub>3</sub>), Sulfida (H<sub>2</sub>S) dan Fenol.

Dari Hasil analisis tersebut menunjukkan kualitas air limbah pabrik kertas dari PT. Kertas Mitra Jembrana tergolong kurang layak untuk di buang ke lingkungan. Dengan demikian limbah yang dihasilkan perlu dilakukan upaya pengolahan dengan mengintensifkan pemanfaatan blower (aerator) dengan penambahan kincir angin, untuk meningkatkan kadar oksigen terlarut (DO) dan perlu penambahan kapur maupun karbon aktif (arang) untuk meningkatkan pH air.

## **b. Limbah Industri Pengolahan Ikan di Pengambangan**

Pengambangan merupakan wilayah yang telah ditetapkan sebagai kawasan Industri perikanan sehingga aktivitas di Desa Pengambangan sebagian besar peruntukkannya untuk aktivitas/kegiatan di bidang perikanan (pengusaha tepung ikan, pengalengan ikan, usaha ikan kering, penjemuran ikan dan sebagainya). Dari berbagai usaha yang semuanya menggunakan bahan baku ikan sehingga limbah yang dihasilkan berupa limbah cair maupun padat berasal dari ikan (debu, tulang, kepala ikan) yang menimbulkan pencemaran udara berupa bau busuk dan debu.

Sedangkan limbah cair yang berasal dari proses pengalengan selama ini belum dikelola dengan baik masih menimbulkan bau dan limbah tersebut sebagian esar masuk ke perairan laut yang peruntukkan air laut tersebut untuk budidaya biota laut. Dengan demikian limbah industri perikanan yang masuk ke laut perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu sehingga air laut yang menerima limbah usaha perikanan tersebut masih layak digunakan sebagai kepentingan Biota laut.

Hasil analisis (fisik dan kimia) terhadap kualitas air limbah hasil pengolahan ikan secara jelas seperti tercantum pada Tabel 1.8 (Buku KDLHD). Dari 2 sampel yang dianalisis secara fisik dan kimia ternyata dari 22 parameter yang dianalisis tersebut terdapat 5 parameter yang melampaui baku mutu air limbah yang ditetapkan berdasarkan Pergub Bali No. 8 Tahun 2007. Kelima parameter tersebut meliputi: Amoniak ( $\text{NH}_3$ ), Sulfida ( $\text{H}_2\text{S}$ ), Minyak & lemak, Timbal (Pb) dan Fenol. Akibat terdapatnya 5 parameter yang melampaui baku mutu tersebut menunjukkan bahwa kualitas air limbah yang dihasilkan dari proses pengolahan ikan tersebut belum layak dibuang ke lingkungan. Dengan demikian perlu diupayakan adanya pengelolaan limbah dengan memaksimalkan pengolahan limbah dengan membuat septic tank yang dilengkapi dengan blower sehingga dapat meningkatkan oksigen terlarut, yang berdampak pula pengurangan bau dan sebagainya.

## **c. Limbah Cair Hotel**

Hotel dan termasuk sarana akomodasi lainnya seperti losmen maupun rumah tinggal (*home stay*) merupakan sarana pariwisata yang memerlukan servis yang baik bagi pengguna jasa. Servis yang baik terhadap hotel maupun sarana pariwisata lainnya itu bukan saja dilihat dari sarana fisik (bangunan) yang mewah) maupun sarana makanan, akan tetapi kenyamanan dan keindahan tersebut juga ditentukan dari tingkat sanitasi dan kebersihan lingkungan, salah satunya adalah sistem pengolahan limbah cair yang diterapkan di hotel tersebut, sehingga dengan

sarana pengolahan limbah yang memadai akan menghasilkan limbah cair yang ramah lingkungan dan dapat dimanfaatkan sesuai dengan peruntukannya. Berdasarkan data yang diperoleh dari Profil Kabupaten Jembrana Tahun 2007 bahwa jumlah Hotel, Losmen dan Home Stay yang terdapat di Kabupaten Jembrana seperti tercantum pada Tabel 2.1

Tabel 2.1. Jumlah Hotel, Losmen dan Home Stay yang terdapat di Kabupaten Jembrana

No	Kecamatan	Hotel	Losmen	Home Stay
1	Melaya	8	0	5
2	Negara	19	2	0
3	Mendoyo	1	0	8
4	Pekutatan	7	0	7
Jumlah		35	2	20

Sumber: Profil Kabupaten Jembrana 2007

Dari 57 sarana akomodasi (35 hotel, 2 losmen dan 20 Home Stay) yang tersedia di Kabupaten Jembrana, sampai saat ini belum dilengkapi dengan sistem pengelolaan limbah secara representatif. Dari 35 hotel yang ada, salah satu Hotel yang sudah memiliki sistem pengolahan limbah yaitu Hotel Jimbarwana, merupakan Hotel yang dibangun Oleh Pemda Kabupaten Jembrana Tahun 2006.. Gambar Hotel Jimbarwana beserta sistem pengolahan limbahnya seperti tercantum pada Gambar 2.11a dan 2.11b



Gambar 2.11 a. Hotel Jimbarwana di Kecamatan Negara



Gambar 2.11b. Sistem Pengolahan Limbah Hotel Jimbarwana

Hasil analisis secara fisik, kimia dan mikrobiologi terhadap kualitas air limbah Hotel Jimbarwana seperti tercantum pada Tabel 1.10. Dari hasil analisis secara fisuk, kimia tersebut, ternyata dari 19 parameter yang dianalisis ternyata ada 7 parameter yang melampaui baku mutu Limbah cair untuk Kegiatan Hotel (Pergub Bali No. 8 tahun 2007). Parameter yang melampaui bakumutu tersebut adalah: BOD<sub>5</sub>, COD, Amonia (NH<sub>3</sub>), Sulfida, Timbal (Pb), Kadmium (Cd), dan Fenol. Kandungan ke tujuhparameter yang melebihi bakumutu tersebut merupakan parameter penting yang layak harus dikelola karena akan meberikan tekanan terhadap lingkungan dan akan memberikan respon negatif terhadap pengguna jasa hotel. Untuk meningkatkan kualitas limbah tersebut perlu dilakukan penanganan limba secara lebih baik dengan menambah septic tank yang dilengkapi blower (aerator) untuk meningkatkan Oksigen terlarut (DO). Dengan Meningkatnya DO maka akan sekaligus mempercepat proses degradasi bahan organik sehingga dapat menurunkan kadar BOD<sub>5</sub>, COD dan amonia. Demikian pula dengan peningkatan kadarDO akan meningkatkan suhu air sehingga akandapat menurunkan kadar Pb dan Cd.

## 2.9 Masalah Sanitasi Lingkungan

Sanitasi Lingkungan merupakan bagian dari upaya menciptakan kesehatan masyarakat, melalui suatu usaha kesehatan yang bertujuan untuk mengadakan pencegahan ataupun penolakan terhadap faktor-faktor yang dapat menimbulkan suatu penyakit. Faktor –faktor yang dapat menjadi penyebab terjadinya penyakit terhadap manusia antara lain keadaan udara, air, cuaca atau iklim serta kehidupan penduduk itu sendiri untuk menjaga sanitasi lingkungan yang baik, maka unsure-unsur lingkungan hidup, baik lingkungan fisik, biologis, sosio ekonomis dan lain-lain harus diciptakan dalam kondisi menyenangkan dan dapat diterima, dalam rangka memberikan kenikmatan maupun keberlanjutan hidup, bagi manusia itu sendiri.

Pemerintah Kabupaten Jembrana dalam usaha meningkatkan sanitasi lingkungan telah membangun sejumlah sarana dan prasarana kesehatan untuk memberikan pelayanan kesehatan yang optimal kepada masyarakat, namun dalam pemberian pelayanan yang dilakukan sampai saat ini tidak terlepas dari kekurangan atau kelemahannya. Hal itu dapat dilihat dari usaha Pemda Jembrana sejak tahun 2004 telah meningkatkan kesehatan melalui Program Jaminan Kesehatan Jembrana (JKJ). Melalui program JKJ telah disiapkan sejumlah Dokter JKJ yang pada Tahun 2006 telah disiapkan 76 orang dokter JKJ yang tersebar di 4 kecamatan yaitu: 6 orang di Kecamatan Melaya, 44 orang di Kecamatan Negara, 17 orang di Kecamatan Mendoyo dan 9 orang di Kecamatan Pekutan.

Demikian pula dengan tenaga medis lainnya, dibandingkan dengan luas wilayah dan jumlah penduduk Kabupaten Jembrana masih mengalami keterbatasan. Indikator dari hal ini dapat disimak dari jumlah dan jenis penyakit menular seperti penyakit TBC, BTA dan Aids sebanyak 117 kasus, Malaria 59 kasus, kusta 14 kasus, demam berdarah 61 kasus dan Gastro enteritis 1792 kasus pada tahun 2006. Hal ini disebabkan oleh masih terbatasnya sarana sanitasi lingkungan diantaranya kepemilikan jamban baru (septictank) oleh penduduk dimana jumlah kepala keluarga yang mempergunakan jamban tahun 2007 sebanyak 55,275 kk yang memiliki hanya 49,911 kk jadi ada kk yang belum memiliki jamban sebanyak 5.361 kk. Begitu juga tempat pengolahan sampah dari 55794 kk yang menggunakan hanya 51.006 kk yang memiliki artinya masih ada kk yang tidak memiliki tempat pengolahan sampah sebanyak 4.788 kk. Disamping itu kepala keluarga di Kabupaten Jembrana tahun 2007 yang memiliki sarana pengolahan air limbah sebanyak 29.761 sedangkan kk yang menggunakan sebanyak 29870 KK, serta penduduk yang memiliki sarana air bersih sebanyak 56448 kk dan yang sebanyak 62176 kk menggunakan sanitasi lingkungan di Kabupaten Jembrana selain 4 (empat) faktor diatas, juga dapat dipengaruhi oleh penduduk yang bertempat tinggal di laut dan pesisir, dari 51 desa yang terdapat di Kabupaten Jembrana, ternyata 24 desa dengan 33.711 kk dan jumlah penduduk sebanyak 118737 jiwa bertempat tinggal di laut dan pesisir dan begitu juga penduduk yang bertempat tinggal di bantaran /tepi sungai sebanyak 33.711 kk

## 2.10. Degadasi Keanekaragaman Hayati

Flora dan fauna merupakan sumberdaya alam hayati utama dan strategis, yang menyusun suatu ekosistem atau komponen penting sebagai mata rantai untuk aliran energi maupun siklus mineral yang terjadi secara berkesinambungan antar komponen. Dalam ekosistem tersebut, bahwa konservasi flora dan fauna merupakan pengelolaan terhadap flora (berbagai jenis tumbuhan) dan fauna (berbagai jenis biota) yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya. Adapun flora dan fauna tersebut merupakan sumberdaya alam yang tak terbatas, tetapi sumberdaya alam tersebut memiliki nilai ekonomi dan estetika yang tinggi baik dari segi kualitas maupun kuantitas, sehingga memiliki potensi strategis untuk dimanfaatkan dan eksploitasi yang semakin tahun cenderung meningkat.

Keanekaragaman hayati (Flora dan Fauna) di Kabupaten Jembrana khususnya dan tempat-tempat lain umumnya pada dekade ini telah banyak mengalami penurunan (degradasi) baik secara kuantitas maupun kualitas. Hal ini terjadi karena semakin meningkatnya jumlah penduduk dan meningkatnya berbagai kepentingan hidup (meningkatkan kesejahteraan dan kepentingan hobi/kesenangan) sehingga banyak memanfaatkan jenis flora dan fauna untuk kepentingan tersebut. Disamping itu pula dengan kemajuan teknologi di bidang bahan-bahan kimia untuk pertanian (pupuk, pestisida, herbisida) semua ini memberikan kontribusi besar untuk memutus siklus atau rantai kehidupan flora maupun fauna. Faktor ini sebagai faktor utama untuk menimbulkan terjadinya degradasi keanekaragaman hayati (flora dan fauna), sehingga hal ini akan berdampak langsung terhadap kelangkaan atau kepunahan berbagai jenis hayati. Seperti halnya di Kabupaten Jembrana yang menetapkan maskot flora : Majagau (*Disoxylum sp*) dan maskot fauna: Jalak Putih (*Sturnus melanopterus*) termasuk jenis yang mengalami kelangkaan serius. Demikian pula jenis Majagau (*Dysoxylum caulosachyum*) dan Jalak Bali (*Leucopsar Rotschildi*) sebagai maskot flora dan fauna Bali

yang mana populasi ini masih banyak dijumpai sebelum terjadi degradasi habitat. Akan tetapi sekarang jenis-jenis tersebut sudah tergalang langka bahkan sudah termasuk katagori punah (*ectinct*). Beberapa jenis flora dan fauna yang dilindungi/langka di Kabupaten Jembrana seperti tercantm pada Tabel 4.1 dan 4.2 (Buku KDLHD)

Faktor utama yang menimbulkan percepatan kelangkaan jenis flora dan fauna akibat petambahan jumlah penduduk yang tidak terkontrol melakukan perambahan sumberdaya hayati tesebut untuk berbagai keperluan (ekonomi, hobi, dan untuk keperluan rumah tangga lainnya).

### **2.11. Degradasi Habitat (Jalak Bali dan Peneluran Penyu)**

Kabupaten Jembrana memiliki dua jenis fauna yang dilindungi dan terancam punah versi IUCN tahun 1977 yaitu burung jalak Bali (*Leucopsar rothschildi*) dan penyu hijau (*Chelonia midas*). Berdasarkan PP No 7/1999 tentang pengawetan tumbuhan dan satwa yang dilindungi bahwa habitat Curik Bali di alam hanya berada di Taman Nasional Bali Barat (TNBB), sedangkan penyu hijau mempunyai habitat peneluran di Pantai Perancak. Sejak dikenalnya status kedua jenis satwa ini, maka penelitian dan pengamatan tentang berbagai aspek kehidupan terus dilakukan baik oleh pemerintah, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) lokal dan internasional. Penelitian dan pengamatan tersebut meliputi populasi, perilaku, reproduksi, penangkaran dan yang tidak kalah pentingnya adalah habitat karena memegang peranan penting didalam pelestarian kedua jenis satwa tersebut. Kondisi habitat jalak Bali di alam yaitu di Taman Nasional Bali Barat (TNBB) telah mengalami degradasi yang dindikasikan hilangnya beberapa tumbuhan sebagai tempat mencari makan (*feeding ground*), tempat bersarang (*spawning ground*), kerapatan tumbuhan yang menurun dan sedikitnya populasi jalak Bali.

Untuk habitat peneluran penyu hijau di Perancak diindikasikan adanya perubahan dari tipe pantai yang disebabkan oleh proses abrasi dan keberadaan sampah yang semakin meningkat serta indikasi menurunnya kualitas air laut.

#### **a. Degradasi Habitat Jalak Bali (*Leucopsar rothschildi*)**

Di Pulau Bali tepatnya di Taman Nasional Bali Barat (TNBB) kabupaten Jembrana terdapat burung endemik yaitu jalak Bali (*Leucopsar rothschildi*). Burung tersebut berwarna indah sekali, berjambul mempesona, berwarna putihdengan

sayap dan ujung ekor berwarna hitam serta bulu mukanya berwarna biru. Burung ini baru dikenal tahun 1911 dan pada saat itu distribusinya terbatas hanya di ujung barat pulau Bali dan ke arah timur berjarak  $\pm$  60 km. Pada tahun 1970, Jalak Bali mempunyai habitat terbatas yaitu hanya ditempat Taman Nasional Bali Barat (TNBB). Oleh karena banyaknya pohon- pohon yang ditebang secara illegal menyebabkan timbulnya perhatian besar untuk melindungi jenis burung tersebut. Popularitas burung Jalak Bali dapat menyebabkan beberapa penggemar melakukan penangkapan untuk dipelihara dan dijualbelikan didalam negeri maupun luar negeri. Pada tahun 1977 IUCN mengumumkan bahwa burung ini sebagai jenis yang terancam punah diseluruh dunia dan pada tahun 1979 diperkirakan berjumlah 200 ekor. Penelitian yang dilakukan pada tahun 1986 dinyatakan hanya terdapat 56 ekor dan mendekati tahun 1990 populasi menurun menjadi 13 – 18 ekor. Populasi meningkat lagi menjadi 55 ekor pada tahun 1991 dan menurun pada tahun 1993 menjadi 34 ekor. Pada saat ini sampai akhir tahun 2006 populasi burung Jalak Bali di Jembrana berjumlah 131 ekor (Jembrana Dalam Angka, 2007).

Meningkatnya pertumbuhan penduduk, terjadinya penebangan pohon secara illegal (*illegal logging*), mudahnya menjangkau habitat burung Jalak Bali dan lain sebagainya merupakan faktor penyebab terjadinya degradasi habitat Jalak Bali di alam. Hutan musim dan savana merupakan habitat dari kehidupan Jalak Bali. Vegetasi hutan musim terdapat di daerah pantai di Semenanjung Prapat Agung dan dataran rendah lainnya dengan ketinggian 5 – 10 m dpl. Komposisi vegetasi sebagai habitat jalak Bali meliputi: Talok (*Grewia koordersiana*), pilang (*Acacia leucophloea*), kesambi (*Schleichera oleosa*), berasan (*Drypetes ovalis*) timo (*Kleinhovia hospita*) sawo kecil (*Manilkara kauki*) dan lain – lain. Hutan savana terdapat di daerah Cekik yaitu di kiri kanan jalan raya antara Cekik – Banyuwedang dan sekitar Sumber Kelampok. Vegetasi yang mendominasi adalah alang- alang (*Imperata cylindrica*), lontar (*Borrassus flabelliver*), gebang (*Corypa utan*), kemloko (*Phyllanthus emblica*), bekul (*Zizyphus mauritiana*), pilang (*Acacia leucophloea*) dan lain – lain.

Adapun jenis pakan dari burung Jalak Bali terdiri dari buah – buahan dan bunga dari jenis tanaman : kerasi (*Lantana camara*), talok (*Grewia koordesiana*), kemloko (*Phyllanthus emblica*), bunga dapdap (*Erytrina variegata*), serangga, kupu- kupu dan lain sebagainya. Untuk perkembang biakan burung tersebut memerlukan sarang yang dibuat oleh burung pelatuk ( *Piocooides moluccensis*). Dengan demikian, untuk melestarikan burung Jalak Bali diperlukan pelestarian hutan musim dan savanna beserta vegetasi didalamnya yang merupakan habitat utama. Keberadaan habitat pada saat ini telah mengalami degradasi yang ditandai dengan

adanya penurunan kualitas (jenis) maupun kuantitas yaitu jumlah jenis maupun kerapatannya. Penurunan tersebut lebih banyak disebabkan oleh faktor manusia yakni penebangan liar di habitat jalak Bali, namun demikian juga ada faktor alam yang berpengaruh yaitu perubahan iklim global. Berbagai upaya telah dilakukan untuk menurunkan tingkat degradasi habitat yaitu dengan melakukan penanaman kembali vegetasi yang hilang (reboisasi). Kegiatan ini dilakukan oleh pemerintah beserta masyarakat setempat dan *stake holder*. Penghentian terhadap pembalakan liar terus diupayakan bekerjasama dengan aparat terkait serta penegakan hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku.

### **b. Degradasi Habitat Penyu**

Penyu laut adalah reptilia yang hidup diperairan laut tropis dan sub tropis. Tujuh jenis penyu yang masih hidup didunia terdapat enam jenis yang hidup di Indonesia yaitu : penyu hijau (*Chelonia mydas*), penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*), penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*), penyu bromo (*Lepidochelys olivacea*), penyu tempayan (*Caretta caretta*) dan penyu pipih (*Natator depressus*). Bagi sejumlah masyarakat memanfaatkan daging penyu dan telurnya untuk konsumsi dan karapaknya untuk kerajinan. Pemanfaatan ini banyak terjadi penyimpangan – penyimpangan yaitu dengan tidak memperhatikan asas pelestarian lingkungan hidup dan keberlanjutan sumberdaya tersebut sehingga pemanfaatan penyu tidak seimbang dengan pertumbuhan populasinya. Eksploitasi yang berlebihan tanpa menghiraukan pelestariannya akan menyebabkan status populasi di alam semakin menurun (langka) dan terancam punah. Pada umumnya penyu bersifat circum global, tersebar luas di laut tropis dan hanya kadang – kadang ditemukan di laut sub tropis dengan temperature diatas 20°C.

Di Indonesia sebaran penyu berada diseluruh kepulauan yang ada, namun populasinya dan jenisnya berbeda – beda. Salah satu habitat terbesar penyu hijau di Indonesia adalah di Kepulauan Derawan Kalimantan Timur. Di perairan Bali juga sering tertangkap beberapa ekor penyu hijau (*Chelonia mydas*), penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) dan penyu belimbing (*Dermochelys coriaca*) oleh nelayan secara tidak sengaja. Penyu hijau merupakan penyu yang paling banyak tertangkap. Berkaitan dengan habitat penyu, beberapa pantai di Bali merupakan habitat peneluran penyu hijau (*Chelonia mydas*) yaitu Tegal Besar dan Banjarangkan Kabupaten Klungkung kemudian Perancak di Kabupaten Jembrana. Lokasi peneluran penyu hijau di Klungkung dikelola atau diamankan oleh masyarakat bekerjasama dengan Balai Konservasi Sumberdaya Alam (BKSDA)

dan *stake holder*, sedangkan lokasi yang di Perancak dikelola oleh oleh *WWF (World Wild Fund)* dengan masyarakat.

Lokasi pantai yang digunakan tempat bertelurnya penyu adalah pantai berpasir tepatnya daerah berpasir diatas pasang air laut tertinggi, di daerah tersebut mereka akan menggali lubang dengan siripnya hingga kedalaman mencapai 30 – 50 cm. Pada umumnya proses peneluran dilakukan pada malam hari dan setelah meletakkan telurnya, maka lubang ditutup dengan pasir selanjutnya proses pengeraman diserahkan pada alam. Waktu peneluran dapat terjadi sepanjang tahun, namun terdapat musim- musim puncak produksi yaitu antara Nopember – Maret tergantung dari jenis dan kondisi lokasi setempat. Semenjak *WWF* meninggalkan pengelolaan lokasi peneluran penyu hijau di desa Perancak yang dikerjakan bersama dengan masyarakat, habitatnya mengalami penurunan. Degradasi habitat tersebut disebabkan oleh kondisi alam yaitu terjadinya proses abrasi yang menyebabkan tipologi pantai mengalami perubahan. Keberadaan sampah dan adanya indikasi terjadinya pencemaran air laut juga menjadi faktor yang memicu terjadinya degradasi habitat peneluran penyu hijau di Pantai Perancak. Sampai saat ini belum ada upaya - upaya untuk mengatasi pemasalahan yang timbul untuk mengembalikan lokasi tersebut sebagai habitat peneluran penyu hijau yang harus dilestarikan

### 1.12. Masalah Abrasi



Gambar 2.12 a. Abrasi di Pantai Cupel, Negara

Proses abrasi yang terus terjadi telah banyak mengenai lahan penduduk baik lahan pertanian, pemukiman maupun non pertanian. Abrasi telah terjadi hampir sepanjang pantai yang ada di Kabupaten Jembrana

abrasi yang berat terjadi di Pantai Cupel, Tegal Badeng sehingga lahan penduduk yang terkena abrasi mencapai 50 m. Tekanan kondisi global diindikasikan sebagai penyebab intensifnya proses abrasi di sepanjang pantai, terjadinya abrasi telah banyak merusak habitat biologi pantai



**Gambar 2.12b Bangunan penduduk yang terkena abrasi di Pantai Tegal Badeng**



**Gambar 2.12c Kondisi Biofisik yang rusak akibat Pengambangan**

dan telah mencapai pemukiman atau tempat usaha penduduk. Penanggulangan abrasi telah dilakukan dengan membuat bangunan pantai berupa pemecah gelombang dengan cara memberi batu-batuan di pantai, membuat penguat pantai berupa dinding pantai (sea wall), namun bangunan-bangunan inipun sekarang telah banyak yang rusak terkena abrasi. Terjadinya abrasi di Pantai patai d kabupaten Jembrana seperti terlihat pada gambar 2.12 a, 2.12b dan 2.12c

### **1.13 Masalah Terumbu Karang dan Hutan Mangrove**

Terumbu karang (*coral reef*) dan Hutan Mangrove/Bakau merupakan dua ekosistem yang hidup di wilayah pesisir, yang keduanya saling berinteraksi terutama padakmponen flora dan faunanya.

#### **a. Terumbu Karang**

Terumbu Karang (*Coral reef*) merupakan masyarakat organisme yang hidup didasar perairan dan berupa bentukan batuan kapur ( $CaCo_3$ ) serta cukup kuat menahan gelombang. Habitat terumbu karang disepanjang perairan dangkal daerah tropis yang perairannya bersih, jernih, hangat dan dengan laju sedimentasi yang rendah. Terumbu karang yang sehat tidak saja penting secara ekologis tetapi juga secara ekonomi. Secara ekologi terumbu karang merupakan habitat dan daerah pencarian makan bagi berbagai jenis ikan dan kerang-kerangan. Kontribusinya terhadap perikanan ada tiga tipe yaitu penangkapan ikan langsung di ekosistem terumbu karang, penangkapan ikan pada laut yang dangkal di sekitar area terumbu karang dan penangkapan ikan di lepas pantai tempat melimpahnya ikan dimana ekosistem terumbu karang memberikan kontribusi. Terumbu karang juga menopang semaraknya industri pariwisata di beberapa negara seperti kegiatan snorkeling, diving, fotografi bawah laut dan lain sebagainya. Fungsi lain yang penting bahwa

terumbu karang menyediakan habitat bagi organisme berskeleton sebagai sumber bagi pasir putih.

Bali sebagai daerah tujuan wisata dunia mempunyai keunggulan dibidang keindahan pesisir dan lautnya serta budayanya. Panjang total garis pantai Provinsi Bali termasuk pulau-pulau kecilnya, baik pantai itu berpasir putih maupun berpasir hitam sepanjang 529 km. Pantai di Provinsi Bali menampilkan berbagai tipe pantai yaitu pantai berpasir hitam dan putih, hutan bakau, bertebing, padang lamun, terumbu karang dan lain-lain. Terumbu karang yang berada di Provinsi Bali diperkirakan seluas  $\pm 33 \text{ km}^2$  tersebar diseluruh kabupaten kecuali Kabupaten Bangli. Kawasan terluas terumbu karang dapat dijumpai di Kabupaten Klungkung yaitu di Pulau Nusa Penida dan Lembongan, serta Ceningan seluas  $\pm 14 \text{ km}^2$ . Di Kabupaten Jembrana dan Bali Barat yang terdapat ekosistem terumbu karang yaitu di Pulau Menjangan yang merupakan bagian dari Taman Nasional Bali Barat (TNBB). Kondisi terumbu karang didaerah tersebut sangat memprihatinkan karena sebagian besar mengalami fragmentasi dan kematian *acropora sp*, yang ditemui pada kondisi hidup adalah karang masif seperti *Porites sp* hanya beberapa yang masih hidup. Tutupan terumbu karang berada pada tingkat buruk, sedang dan sedikit sekali pada kondisi baik, bahkan terdapat daerah yang tutupan karangnya sampai 11%. Penyebab terjadinya tutupan terumbu karang yang rendah oleh karena terdapat predator karang berupa mahkota berduri (*Crown of Thorn Starfish*) atau *Acanthaster planci* dan peristiwa *El Nino* yang menyebabkan terumbu karang memutih (*coral bleaching*). Kemudian selang beberapa waktu diikuti dengan recovery tutupan terumbu karang secara gradual.

Di Kabupaten Jembrana yang merupakan wilayah pulau Bali bagian barat juga terdapat ekosistem terumbu karang yaitu di Teluk Gilimanuk, Perancak, Candikususma dan Klatakan. Diperkirakan jenis dan luas tutupannya tidak jauh berbeda dengan terumbu karang yang terdapat di Pulau Menjangan. Akan tetapi, ada sedikit perbedaan bahwa di wilayah Kabupaten Jembrana telah banyak aktivitas pembangunan yang dapat mengancam kondisi status terumbu karang yaitu diindikasikan adanya pencemaran laut dan sungai, penggunaan alat tangkap ikan secara illegal, limbah industri dan domestik, serta sianida untuk mencari ikan dan lain-lain. Faktor-faktor inilah yang diperkirakan dapat menyebabkan terjadinya penurunan tutupan terumbu karang di Kabupaten Jembrana. Keberadaan terumbu karang di Kabupaten Jembrana secara mendalam belum banyak diketahui seperti luas, prosentase tutupan, dan jenis, namun pada akhir tahun 2007 pemerintah

Kabupaten Jembrana melalui Dinas Perhutut Bidang Lingkungan Hidup telah merencanakan kegiatan monitoring (*reef check*) terumbu karang di wilayah– wilayah yang terdapat ekosistem terumbu karang

#### b. Hutan Mangrove



Gambar 2.13.Kondisi mangrove di Pantai Gilimanuk

Hutan mangrovebakau adalah hutan yang tumbuh pada abitat rawa- rawa berair payau yang terletak pada garis pantai dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove dapat tumbuh pada berbagai macam substrat misalnya tanah berpasir, tanah lumpur, berlempung dan berbatu, serta tergantung pada proses pertukaran air laut untuk memelihara pertumbuhannya. Secara umum hutan mangrove dan ekosistem mangrove cukup tahan terhadap berbagai gangguan dan tekanan lingkungan. Akan tetapi mangrove sangat peka terhadap sedimentasi, tinggi rata-rata air, pencucian dan tumpahan minyak. Permasalahan utama tentang pengaruh atau tekanan terhadap habitat mangrove bersumber dari keinginan manusia untuk mengkonversi areal hutan mangrove menjadi area pengembangan permukiman, kegiatan komersial, industri, pertanian dan lain sebagainya. Mangrove adalah salah satu ekosistem pesisir yang mempunyai multi fungsi : secara ekologi merupakan habitat biota laut yang berperan sebagai tempat pemijahan (*spawning ground*), pengasuhan (*nursery ground*) dan pembesaran atau tempat mencari makan (*feeding ground*) oleh karena tingginya bahan organik didaerah ekosistem mangrove.. Secara fisik hutan bakau berperan untuk menahan intrusi air laut, dan menahan abrasi, dan menjaga secara langsung angin yang bersal dari laut masuk ke darat. Disamping itu pula pohon bakau dengan akar nafas yang banyak dari Jenis Pedada (*Soneratia alba*) dan akar tunjang dari jenis bakau (*Rhizophora muconata*) dan jenis lain akan dapat menetralkan bahan pencemar yang berasal dari darat maupun dari laut.

Kabupaten Jembrana dengan panjang pantai 87 km memiliki hutan mangrove di desa Perancak dan Tuwed dan Teluk Gilimanuk. Adapun luas tutupan dan kerapatan Mangrove di Kabupaten Jembrana seperti tercantum pada Tabel 5.2c Keberadaan mangrove di Kabupaten Jembrana dibagi menjadi dua kawasan yaitu kawasan hutan dan diluar kawasan hutan. Seluas 29,5 ha mangrove pada kondisi rusak dari 144,5 ha mangrove yang terdapat di Desa Perancak dan Tuwed merupakan mangrove diluar kawasan hutan, sedangkan didalam kawasan hutan terdapat 34 ha mangrove pada kondisi rusak dari 217 ha yang terdapat di Teluk Gilimanuk. Tingkat kekritisian mangrove di Perancak dan Tuwed lebih banyak disebabkan oleh faktor alam yaitu jenis tanah regosol coklat kelabu yang sangat peka terhadap erosi, kondisi ini juga ditandai jaranginya kerapatan tajuk, namun demikian faktor kegiatan manusia dan pencemaran tidak bisa dikesampingkan. Adapun di wilayah mangrove Teluk Gilimanuk penyebab terjadinya kerusakan bukan karena faktor alam seperti jenis tanah, akan tetapi lebih dominan disebabkan oleh aktivitas manusia yang merambah hutan mangrove untuk berbagai keperluan yakni: kayu bakar, bangunan, permukiman, pencemaran dan lain - lain. Hal ini juga diindikasikan adanya kerapatan tajuk yang jarang.

Upaya – upaya untuk mengurangi kerusakan ekosistem mangrove telah dilakukan oleh pemerintah dengan kegiatan reboisasi di areal mangrove yang telah rusak dengan vegetasi yang jarang bersama – sama dengan masyarakat setempat dan stake holder. Upaya lainnya adalah membentuk jejaring kerja dengan stake holder dan masyarakat di sekitar kawasan mangrove, memberikan penyuluhan tentang arti penting dari keberadaan mangrove bagi masyarakat sekitarnya.

## **BAB III**

### **AIR**

Secara umum kondisi air di Kabupaten Jembrana untuk kepentingan domestik tercukupi namun untuk kepentingan yang lain terutama pertanian akan terbatas pada musim kemarau. Hal ini disebabkan oleh kondisi hidro-orografi yang berupa pegunungan dan dataran yang sempit, kondisi geologis daerah pegunungan bersifat porous sehingga kurang dapat menyimpan air. Daur hidrologi secara umum adalah air hujan yang jatuh dipegunungan akan tersimpan dan mengalir menjadi sungai-sungai, kondisi pegunungan yang porous ini menyebabkan aliran sungai pada waktu musim kemarau menjadi kecil juga aliran air bawah tanah akan berkurang. Potensi air di Kabupaten Jembrana yaitu terdiri dari potensi curah hujan, air permukaan, air bawah tanah dan mata air, selanjutnya diuraikan sebagai berikut.

#### **3.1. Kondisi Potensi Air**

##### **a. Potensi Curah Hujan**

Hujan yang terjadi di Kabupaten Jembrana dipengaruhi oleh angin tenggara yang berhembus pada bulan Oktober sampai April. Rata – rata curah hujan tahunan berbeda antara satu daerah dengan daerah lainnya. Curah hujan suatu daerah sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu : (1) letak lintang suatu daerah, (2) letak geografis seperti daerah bayang – bayang hujan, (3) sirkulasi angin umum yang menyebabkan adanya musim penghujan (angin Barat laut) dan musim kemarau (angin tenggara), (4) letak ketinggian suatu daerah, semakin tinggi daerahnya, semakin tinggi tempatnya dari muka laut semakin besar curah hujannya. Ketersediaan air berupa potensi curah hujan dengan luas wilayah Kabupaten Jembrana adalah 842 km<sup>2</sup> dengan curah hujan sebesar 1.868 mm sehingga besarnya volume curah hujan adalah sebesar 1.572,856 juta m<sup>3</sup>/tahun. Potensi ini tidak digunakan secara langsung oleh masyarakat. Curah hujan inilah yang selanjutnya merupakan awal dari daur hidrologi sebagai potensi sumberdaya air.

### **b. Potensi Air Permukaan**

Ketersediaan air permukaan di Kabupaten Jembarana berupa aliran-aliran sungai dan adanya waduk/bendungan. Aliran sungai dengan jumlah sungai **37 buah** aliran dengan potensi air sebesar **412,080 juta m<sup>3</sup>/tahun**. Jumlah bendungan adalah 14 buah dengan kapasitas total sebesar 9.676 m<sup>3</sup>/detik atau dengan potensi air sebesar **305,142 Juta m<sup>3</sup>/tahun**. Secara umum air sungai belum dimanfaatkan diluar kepentingan irigasi atau pertanian, pemanfaatan untuk irigasi melalui pembuatan bendung-bendung.

### **c. Potensi Air Bawah Tanah**

Keberadaan potensi air bawah tanah di Kabupaten Jembrana didasarkan pada koefisien recharge area, tinggi tempat, curah hujan, dan tebal serta luas berbagai formasi geologi. Penelitian sumberdaya air tanah dilakukan berdasarkan studi yang luas yang telah dilaksanakan oleh berbagai konsultan, baik asing maupun domestik. Studi oleh DHV Consulting Engineering dan Sir M. Mac Donald and Partners Asia dan PT Astron Polaris, PT. Bina Karya, PT Indah Karya dan terakhir oleh JICA bersama DPU Provinsi Bali (2005) sejauh ini memberikan hasil komprehensif dan menjadi referensi resmi mengenai sumber-sumber air tanah yang digunakan hampir seluruh instansi swasta dan pemerintah.

Ketersediaan air bawah tanah yang diperhitungkan berdasarkan nilai imbuh air tanah sebesar **12,32 juta m<sup>3</sup>/tahun** dan potensi air bawah tanah adalah sebesar **32,70 juta m<sup>3</sup>/tahun**. Potensi ini banyak digunakan untuk kepentingan kebutuhan air bersih untuk penduduk dengan cara pembuatan sumur.

### **d. Potensi Mata Air**

Ketersediaan air yang dapat diperoleh dari adanya mata air adalah sebesar 69,06 juta m<sup>3</sup>/tahun dengan jumlah mata air 37 buah (JICA, 2005). Potensi yang ada sebagian telah dimanfaatkan oleh PDAM yaitu sebanyak 5 mata air.

## **3.2. Penggunaan Sumberdaya Air**

Sumber daya air merupakan kebutuhan pokok yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, dan dimanapun manusia akan selalu mencari air untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Pesatnya berbagai bidang pembangunan dan bertambahnya jumlah penduduk menyebabkan kebutuhan akan air juga akan bertambah besar. Manusia akan memanfaatkan sumberdaya air dengan pertimbangan tingkat kemudahan memperolehnya yang tentunya juga mempertimbangkan kuantitas dan kualitasnya. Sebagian besar sumber daya air yang memenuhi pertimbangan diatas berupa sumber daya air yang berasal dari air sungai, mata air, dan air bawah tanah

### a. Kebutuhan air untuk irigasi

Kebutuhan air untuk irigasi diperhitungkan persatuan wilayah irigasi, hal ini mengingat sebagian besar kebutuhan irigasi untuk persawahan diambil dari air sungai dengan adanya bendung. Kebutuhan air untuk tanah sawah di Kabupaten Jembarana dihitung dengan mengalikan luas areal irigasi dengan kebutuhan air untuk sawah dengan mengabaikan angka efisiensi irigasi. Kebutuhan air irigasi berdasarkan hitungan wilayah saluran irigasi diperkirakan sekitar 5 lt/detik/ha atau 0,15768 juta m<sup>3</sup>/tahun/ha. Hasil perhitungan kebutuhan air untuk irigasi sawah adalah luas sawah (5.582 Ha) X 0,15768 juta m<sup>3</sup>/tahun = **880,170 juta m<sup>3</sup>/tahun**.

### b. Kebutuhan air Domestik

Kebutuhan air domestik adalah jumlah air yang langsung dipakai untuk keperluan hisap sehari-hari dengan satuan lt/orang/hari, pemakaian air ini setiap orang tidaklah sama tergantung dari tingkat kehidupannya Departemen Pekerjaan Umum dalam melayani kebutuhan air di Propinsi Bali merencanakan sejumlah 125lt/orang/hari untuk masyarakat perkotaan dan 90 lt/orang/hari untuk masyarakat pedesaan, sedangkan untuk Kabupaten Jembrana di perkirakan berdasarkan angka 75 lt/orang/hari.

Jumlah penduduk Kabupaten Jembrana pada tahun 2007 adalah 260.791 jiwa, sehingga kebutuhan air domestik adalah sebesar jumlah penduduk 260.791 jiwa x 75 lt/orang/hari = **7,140 juta m<sup>3</sup>/tahun**. Kebutuhan air bersih ini sebagian telah dipenuhi oleh PDAM Jembrana sebesar **2,613 juta m<sup>3</sup>/tahun**.



Gambar 3.1a Tower PDAM Jembrana



Gambar 3.1b Distribusi Air Bersih di Desa Brangbang

### **c. Kebutuhan air Industri**

Kebutuhan air untuk industri berupa industri rumah tangga, industri kecil, sedang dan besar. Kebutuhan air diperhitungkan berdasarkan jumlah tenaga kerja yaitu 0,25 lt/hari/tenaga kerja, jumlah tenaga kerja yang terserap adalah 11.186 orang, sehingga kebutuhan airnya sebesar **1.020 m<sup>3</sup>/tahun**, kebutuhan untuk bahan dan proses produksi dipenuhi oleh PDAM sebesar **33.947 m<sup>3</sup>/tahun**. Total keperluan untuk industri adalah **34.967 m<sup>3</sup>/tahun**.

### **d. Kebutuhan air untuk fasilitas kesehatan dan sosial**

Kebutuhan air untuk fasilitas kesehatan berupa rumah sakit dihitung berdasarkan jumlah tempat tidur, yaitu 200 lt/tempat tidur sedangkan untuk fasilitas puskesmas dihitung berdasarkan jumlah karyawan yaitu 25 lt/karyawan. Kebutuhan air untuk fasilitas sosial. Seperti tempat peribadatan, penyiraman taman kota, pemadam kebakaran dan bidang sosial lainnya diasumsikan sejumlah 5% dari kebutuhan air untuk domestik.

Kebutuhan air untuk fasilitas kesehatan adalah 100 tempat tidur x 200 lt/hari = 20.000 lt/hari atau 7.300 m<sup>3</sup>/tahun, sedangkan untuk keperluan lain dihitung berdasarkan jumlah karyawan yaitu 280 orang x 25 lt/hari = 2.555 m<sup>3</sup>/tahun, untuk kepentingan fasilitas umum adalah 5% dari 7,140 juta m<sup>3</sup>/tahun= 0,357 juta m<sup>3</sup>/tahun.

Total kebutuhan air untuk kesehatan dan fasilitas sosial adalah **0,367 juta m<sup>3</sup>/tahun**

### **e. Kebutuhan air untuk fasilitas pendidikan**

Kebutuhan air untuk fasilitas pendidikan didasarkan pada jumlah siswa dan jumlah guru untuk masing-masing sekolah. Di Kabupaten Jembrana jumlah seluruh siswa adalah 3.140 dan jumlah guru adalah 374 orang. Kebutuhan air diasumsikan sebesar 25lt/orang/hari, jumlah kebutuhan air untuk pendidikan adalah 3.514 x 25 lt/hari = **320,652 ribu m<sup>3</sup>/tahun**.

### **f. Peruntukan Pariwisata**

Kebutuhan air peruntukan pariwisata yang terbanyak adalah untuk akomodasi pariwisata, yaitu hotel baik hotel berbintang, melati maupun pondok wisata.

Perhitungan kebutuhan air didasarkan atas jumlah kamar per hari, untuk hotel melati dan pondok wisata diperhitungkan memerlukan air 750 lt/hari/kamar. Kebutuhan air untuk keperluan akomodasi berupa hotel, losmen dan homestay yang berjumlah 57 buah dengan jumlah kamar sekitar 450 kamar adalah sebesar 450 x 750 lt/hari = **0,124 juta m<sup>3</sup>/tahun**.

### 3.3. Potensi Sumberdaya Air dan Kebutuhan Air

Berdasarkan data potensi sumberdaya air dapat dikelompokkan menjadi : air hujan, air sungai dan bendung, air bawah tanah dan mata air. Sedangkan kebutuhan air dikelompokkan menjadi: keperluan irigasi sawah, domestik dan non domestik.

#### a. Air Sungai

Sumberdaya air sungai merupakan sumberdaya yang pemanfaatannya akan mempengaruhi secara kompleks terhadap kondisi fisik yang lain, sebagian besar air sungai di Kabupaten Jembrana dimanfaatkan untuk air irigasi sawah dengan adanya bendungan dan sumber baku air bersih. Potensi yang ada sebesar 412,080 juta m<sup>3</sup>/tahun ditambah dari bendung sebesar 305,142 Juta m<sup>3</sup>/tahun menjadi **717,222 juta m<sup>3</sup>/tahun** dikurangi kebutuhan irigasi sebesar **880,170 juta m<sup>3</sup>/tahun**, sehingga masih perlu dicarikan cara pemanfaatan air sungai semaksimal mungkin atau juga dengan cara pemanfaatan air bawah tanah.

#### b. Air Bawah Tanah dan Mata Air

Sumberdaya air bawah tanah dan mata air telah banyak dimanfaatkan untuk kebutuhan air bersih domestik maupun non domestic, Kabupaten Jembrana mempunyai potensi sebesar sebesar 32,70 juta m<sup>3</sup>/tahun + 69,06 juta m<sup>3</sup>/tahun = **101,76 juta m<sup>3</sup>/tahun**. Penggunaan air bawah tanah dan mata air untuk Kabupaten Jembrana diperkirakan sebesar 7,140 juta m<sup>3</sup>/tahun + 34.967 m<sup>3</sup>/tahun + 0,367 juta m<sup>3</sup>/tahun + 320,652 ribu m<sup>3</sup>/tahun + 0,124 juta m<sup>3</sup>/tahun = **7,667 juta m<sup>3</sup>/tahun**. Berdasarkan angka ini maka pengembangan pemanfaatan mata air dan air bawah tanah dapat lebih dikembangkan.

### 3.4 Kondisi/Kualitas Perairan

Air merupakan sumberdaya alam yang bersifat diperbaharui (renewable resources). Berdasarkan ekosistemnya, perairan dapat dikelompokkan air yang mengalir (lotic) seperti : sungai, Air yang diam (lentic) seperti: danau, Waduk termasuk air bawah tanah (sumur). Dalam keadaan sehari-hari bahwa badan perairan tersebut sering digunakan sebagai tempat membuang sampah oleh masyarakat. Seperti halnya sungai merupakan sumber perairan yang mengalir (lotic) yang memiliki multi fungsi baik untuk kepentingan masyarakat sehari-hari (mandi , cuci) bahkan masih banyak yang memanfaatkan sebagai bahan baku air minum Selain berfungsi untuk keperluan tersebut , sering sungai dipandang masyarakat sebagai tempat yang mudah dan murah untuk membuang sampah dan limbah

Secara alami badan-badan perairan tersebut mampu memurnikan diri sendiri (*self purification*) terhadap bahan-bahan pencemar yang masuk ke perairan tersebut, tetapi apabila bahan pencemar yang terakumulasi ke perairan tersebut melampaui kemampuan degradasi perairan maka kualitas perairan akan menurun sesuai dengan peruntukannya atau terjadi pencemaran air. Seperti halnya Sungai Ijo Gading di Kabupaten Jember merupakan sumber perairan terbuka yang perairannya mulai dari bagian hulu sampai hilir masih dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai keperluan baik sebagai bahan baku air minum (dimasak terlebih dahulu), untuk keperluan mandi, cuci dan kakus (MCK).

### **3.4.1 Air Sungai**

Untuk mengetahui kualitas air Sungai Ijo Gading dari bagian hulu, tengah sampai ke hilir secara fisik, kimia dan mikrobiologi perairan dapat dideteksi melalui uji secara insitu (langsung di uji di lapangan) maupun uji laboratorium (uji kimia dan mikrobiologi). Untuk mengetahui tingkat standar penggunaan air Sungai tersebut yang sehari-hari airnya banyak dimanfaatkan untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, untuk mengairi pertanian maupun peruntukan lain maka hasil uji tersebut dapat dibandingkan dengan Air Kelas 3 (tiga) sesuai dengan yang ditetapkan menurut Peraturan Gubernur Bali Nomor 8 tahun 2007 tentang Baku Mutu Lingkungan Hidup dan Kriteria Baku Kerusakan Lingkungan Hidup

Untuk mengetahui kualitas air Sungai Ijo Gading dari hulu sampai hilir telah dilakukan uji laboratorium dengan mengambil 3 sampel air yaitu 1 sampel diambil pada Bagian Hulu, 1 sampel di bagian tengah dan 1 sampel di bagian hilir/muara

Hasil analisis secara in-situ dan laboratorium untuk ke 6 titik indikator pada kedua Sungai tersebut seperti tercantum pada Tabel 1.1 pada Buku Kumpulan Data Lingkungan Hidup (KDLH) Daerah Kabupaten Jember 2007.

Berdasarkan hasil analisis secara fisik, kimia dan mikrobiologi terhadap 20 parameter kualitas air Sungai Ijo Gading seperti tercantum pada KDLH (Tabel 1.1) menunjukkan adanya 4 parameter kualitas air yang melampaui baku mutu untuk air kelas 3 (Pergub Bali No. 8 tahun 2007). Keempat parameter tersebut adalah : TDS BOD<sub>5</sub>, Pb dan fosfat (PO<sub>4</sub>). Dari ke empat parameter tersebut ternyata tiga parameter yaitu TDS, BOD<sub>5</sub> dan Pb telah melampaui baku mutu air Sungai Ijo Gading untuk ketiga lokasi yaitu bagian hulu, tengah dan muara. Sedangkan fosfat (PO<sub>4</sub>) hanya melampaui baku mutu kualitas air untuk 2 lokasi yaitu air Sungai Ijo Gading bagian tengah dan bagian muara.

Ke empat parameter yang melampaui baku mutu air kelas 3 merupakan suatu indikator untuk memberikan petunjuk terhadap penurunan kualitas perairan tersebut. Hal ini akan memberikan respon terhadap masyarakat bahwa perairan Sungai Ijo Gading telah mengalami penurunan kualitas atau telah terjadi pencemaran. Hal ini akan perlu mendapat respon untuk segera dilakukan upaya-upaya atau langkah-langkah penanganan kualitas perairan Sungai Ijo Gading mulai dari hulu sampai muara. Pengelolaan kualitas perairan ini memerlukan kerjasama yang baik antara stake holder, Pemerintah dan masyarakat. dilakukan melalui program jangka pendek berupa peningkatan kesadaran masyarakat agar tidak membuang sampah ke sungai, maupun program jangka panjang berupa penataan daerah aliran sungai (DAS), dan mencanangkannya program kali bersih (PROKASIH).

### **3.4.2 Air Bawah Tanah (ABT)**

Air bawah tanah (ABT) merupakan air yang bersumber dari lapisan tanah dalam. Air ini merupakan air tanah dalam yang diperoleh melalui sumur bor. Seperti halnya sumur dalam (ABT) di Kabupaten Jembrana yang terletak di Desa Tegal Badeng Timur Kecamatan Negara, terletak pada posisi 08°22'53,0" LS dan 114°35'53,4"BT. Sumur pantau ini memiliki kedalaman 80 m, dengan debit air 20 liter/dt. Sumur bor ini airnya dimanfaatkan oleh penduduk untuk air minum, mandi, cuci dan untuk keperluan sehari-hari lainnya yang terutama sangat berfungsi pada musim kemarau. Air sumur ini sekaligus sebagai air irigasi, yang dapat mengairi sawah seluas 20 Ha untuk Subak Tegal Badeng Timur. terutama pada musim kemarau. Biaya pembuatan sumur ini dibantu dari Pemerintah Propinsi Bali, yang dimanfaatkan pula sebagai sumur pantau.

Untuk mengetahui kualitas air bawah tanah (ABT) di Desa Tegal Badeng Timur, Jembrana secara fisik, kimia dan mikrobiologi perairan dapat diuji secara In-situ (langsung di lapangan) dan laboratorium yang dilakukan di Laboratorium Analitik Universitas Udayana (uji sifat fisik dan kimia) dan di Laboratorium Mikrobiologi, Jurusan Biologi F. MIPA UNUD) Untuk mengetahui tingkat standar penggunaan air tersebut yang sehari-hari airnya banyak dimanfaatkan untuk air minum, mandi dan kebutuhan rumah tangga lainnya maka hasil uji tersebut dapat dibandingkan dengan Air Kelas 1 (Bahan baku air minum) sesuai dengan yang ditetapkan menurut Peraturan Gubernur Bali Nomor 8 tahun 2007

Hasil analisis secara in-situ dan laboratorium untuk 1 sampel yang diambil seperti tercantum pada Tabel 1.2 pada buku kumpulan data Lingkungan Hidup (KDLH) Daerah Kabupaten Jembrana 2007.

Berdasarkan hasil analisis secara fisik, kimia dan mikrobiologi terhadap 20 parameter kualitas air air bawah tanah/air sumur pantau seperti tercantum pada KDLH (Tabel 1.2) menunjukkan adanya 2 parameter kualitas air yang melampaui baku mutu untuk air kelas 1 (Pergub Bali No. 8 tahun 2007). Kedua parameter tersebut adalah : fosfat ( $PO_4 = 0,98$  ppm) dan Bakteri Coliform (1100 MPN/100sel).

Kandungan fosfat pada air ABT yang melampaui baku mutu air Kelas 1 karena ada pengaruh bahan-bahan fosfat yang mengendap di tanah dari residu pupuk NPK yang digunakan petani saat memupuk padi. Mengingat sumur ini terletak di tengah-tengah areal persawahan, dan karena tanahnya bersifat porous/berpasir maka residu-residu pupuk yang mengandung fosfat masuk ke lapisan tanah dalam. Sedangkan kadar Coliform yang melebihi baku mutu air kelas 1 disebabkan karena bak penampung air kurang bersih yaitu banyak sampah sehingga terjadi aktivitas mikrobia untuk mendegradasi sampah menghasilkan bahan organik yang merupakan substrat utama untuk berkembang biaknya bakteri Coliform.. Namun demikian air tanah di Desa Tegal Badeng Timur, Jembrana ini masih tergolong layak untuk bahan baku air minum, hanya saja sedikit perlu respon negatif bagi masyarakat terutama perlunya menjaga kebersihan di tempat (bak) penampungan air karena air tersebut disamping untuk pertanian tetapi yang paling penting (kebutuhan primer) adalah untuk air minum, mandi dan keperluan rumah tangga lainnya.

### **3.4.3 Air Laut**

Laut merupakan ekosistem perairan yang kompleks yang memiliki multi fungsi, yaitu disamping sebagai habitat flora dan fauna, laut banyak dimanfaatkan untuk kepentingan pariwisata, untuk wisata bahari, bahkan di Bali laut banyak digunakan sebagai sarana upacara (melasti, melukat ) dan keperluan sosial lainnya, karena di pandang laut sebagai tempat suci. Seperti hanya Pantai Dlodbrawah, Kecamatan Mendoyo selain peruntukannya sebagai keperluan upacara, juga banyak dimanfaatkan untuk keperluan wisata bahari atau untuk kegiatan pariwisata. Berbeda halnya dengan Laut Pengambangan bahwa peruntukannya lebih banyak untuk biota laut. Untuk mengetahui kualitas perairan laut Dlodbrawah dan Laut Pengambangan sesuai dengan peruntukannya telah dinyatakan dengan hasil analisis seperti tercantum pada Tabel 5.1a dan Tabel 5.1b pada Buku KDLHD

### **Kualitas Air Laut Dlodbrawah**

Hasil analisis terhadap air laut Dlodbrawah yang perairannya diperuntukan sebagai wisata bahari dapat dinyatakan bahwa dari 20 parameter yang dianalisis ternyata

ada 5 parameter yang melampaui baku mutu untuk wisata bahari yaitu: kekeruhan (13,36 ppm, timbal/Pb (0,062 dan 0,054 ppm), kadmium (Cd) 0,025 ppm dan 0,027 ppm, *E. Coli* (1100 MPN/100 ml) dan Coliform (1100 MPN/100 ml).

Tingginya kandungan timbal (Pb) dan kadmium (Cd) merupakan logam berat yang sangat akumulatif. Untuk logam Pb yang melampaui baku mutu dapat berasal dari hasil pembakaran bahan bakar minyak (Bensin) yang sengaja ditambahkan sebagai aditive untuk mempercepat proses pembakaran. Penggunaan Pb lainnya berasal dari produk-produk logam seperti amunisi, pelapis kabel, pewarna, pipa dan solder. Disamping itu pula timbal banyak digunakan sebagai pembungkus pipa untuk menahan korosi/karat, dan juga dalam kadar rendah digunakan sebagai pelapis kertas minyak yang sering digunakan sebagai pembungkus nasi. dan juga pada glaze kramik. Bahaya Pb terhadap manusia adalah menyebabkan : kelambanan dalam kerja saraf, menyebabkan keguguran kandungan, kerusakan sistem reproduksi pria, tekanan darah tinggi dan sebagainya. Seperti halnya Pb, kandungan logam kadmium (Cd) di Pantai Dlodbrawah juga telah melampau baku mutu sebagai laut untuk wisata bahari. Tingginya kandungan Cd ini dimungkinkan berasal dari hasil pembakaran dari pewarna plastik, dan kegiatan industri yang menggunakan seng (Zn). Kandungan Cd juga bisa berasal dari industri ringan seperti proses pengolahan roti, pengolahan ikan, pengolahan minuman dan berasal dari timbunan sampah. Menurut Palar (1994) kelarutan Cd dalam perairan dapat menimbulkan kematian pada biota perairan. Pada konsentrasi 0,005 – 0,15 ppm dalam waktu 24 - 504 jam dapat menyebabkan pada bangsa Crustaceae (udang-udangan), dan dalam waktu 24 - 672 jam menyebabkan kematian pada bangsa Serangga (Insecta). Sedangkan dampak Cd pada manusia adalah dapat menimbulkan keracunan secara akut maupun kronis. Keracunan Cd yang bersifat akut pada manusia dapat berakibat rasa sakit dan panas pada bagian dada. Akan tetapi keracunan secara akut akan muncul 4-10 jam setelah kontak dengan sumber yang tercemar logam Cd. Sedangkan keracunan yang bersifat kronis akibat pengaruh logam Cd terjadi dalam waktu yang relatif panjang yang dapat berakibat kerusakan –kerusakan pada pada banak sistem fisiologis tubuh. Gangguan yang diakibatkan adalah: gangguan pada sistem urinaria (ginjal), sistem respirasi (pernapasan/paru-paru), sistem sirkulasi darah dan jantung, dan menimbulkan kerapuhan pada tulang.

Tingginya kandungan Bakteri *E coli* dan Coliform di Pantai Dlodbrawah dapat diprediksi bahwa masih adanya akses pencemaran yang berasal dari feces/tinja baik dari feces manusia maupun dari hewan-hewan berdarah panas. Akses ini bisa

masuk secara langsung yang berasal dari hewan (sapi, kerbau) yang ada di sekitar pantai, maupun secara tidak langsung berasal dari air sungai yang di sepanjang daerah aliran sungai banyak dimanfaatkan untuk memandikan ternak (seperti Sungai Biluk Poh Penyaringan) maupun berasal dari air limbah pertanian yang masuk ke laut. Keberadaan *E coli* secara spesifik diakibatkan adanya feces sebagai substrat utama di perairan tersebut. Sedangkan tingginya kandungan Bakteri Coliform di Pantai Dlodbrawah diakibatkan adanya akumulasi sampah/humus yang masuk ke laut baik secara langsung maupun diangkut oleh aliran air sungai terutama pada musim hujan. Adapun sampah/humus merupakan substrat utama untuk hidupnya bakteri coliform.

Untuk dua sampel air laut Dlodbrawah yang dianalisis (ALD1 dan ALD2) yang terletak pada posisi 08<sup>0</sup>, 23',7,6" LS dan 114<sup>0</sup>40'40,6" BT ternyata dari 20 parameter yang dianalisis secara fisik, kimia dan mikrobiologis yaitu ada lima parameter (kekeruhan, kadmium (Cd), timbal (Pb), bakteri *E coli* dan Coliform) yang telah melampaui baku mutu air laut untuk wisata bahari. Dengan demikian kualitas perairan laut Dlodbrawah kurang layak dimanfaatkan untuk pariwisata bahari.

## **KUALITAS AIR LAUT PENGAMBENGAN**

Laut Pengambengan terletak kurang lebih 10 km ke arah barat laut Kota Negara, yang pemanfaatannya lebih banyak untuk kepentingan biota laut, baik untuk pemijahan (nursery ground), untuk mencari makan ikan (*feeding ground*) dan sebagainya. Dengan kebutuhannya untuk keperluan biota maka kualitas air laut Pengambengan perlu diupayakan untuk bisa memenuhi setandar sesuai peruntukannya sebagai tempat habitat biota.

Untuk mengetahui tingkat standar baku mutu tersebut maka telah dilakukan analisis kualitas air laut Pengambengan secara fisik, kimia dan mikrobiologi, dan hasil analisisnya seperti tercantum pada Tabel 5.1.b. Dari hasil analisis tersebut ternyata dari 16 parameter yang dianalisis secara fisik, kimia dan mikrobiologi ternyata ada 3 parameter yang melampaui baku mutu kualitas air laut untuk biota laut, yaitu timbal/Pb (0,055 ppm), kadmium/Cd (0,007) dan Coliform (1100MPN/100 ml).

Tingginya kandungan Pb dan Cd di Laut Pengambengan diprediksi berasal dari aktivitas di desa Pengambengan yang merupakan kawasan industri perikanan yang sarat dengan kegiatan perikanan seperti: pengalengan ikan, pengepakan ikan, pengawetan ikan dan sebagainya. Semua aktivitas tersebut saja, yang disekitarnya menggunakan bahan-bahan yang mengandung Pb dan Cd seperti misalnya aluminium foil, kertas minyak, kaleng-kaleng untuk tempat pengalengan ikan.

Demikian pula kandungan Coliform yang melampaui baku mutu yang dipersyaratkan karena banyaknya sampah baik organik dari penduduk maupun yang bersal dari limbah ikan yang diolah, yang semua hal tersebut sebagai substrat yang baik untuk perkembangan dan perumbuhan bakteri Coliform

### **Tekanan/Penyebab**

Tekanan atau permasalahan penyediaan air bersih di Kabupaten Jembrana salah satunya berupa kendala system akuifernya atau kondisi geologis sebagai pembentuk lapisan akuifer pada daerah pegunungan, dimana susunan batuan geologinya sangat porois tidak menyimpan air sehingga kekeringan pada musim kemarau. Hal ini akan mempengaruhi kondisi hidrologi daerah dataran dibawahnya. Tekanan lain berupa indikasi semakin rendahnya tutupan vegetasi di daerah pegunungan dengan adanya penebangan liar.

Perkembangan pembangunan dan meningkatnya kualitas hidup masyarakat di perkotaan juga merupakan tekanan terhadap potensi air karena kebutuhan air bersih yang terus menuingkat.

Sedangkan pemasalahan yan terjadi pada pencemaran air pada air sungai yang brfungsi sebagai sarana air minum, mandi dan keperluan keluarga lainnya air sumur (pemanfaatan airnya untuk air minum, cuci dan kebutuhan rumah tangga lainnya) maupun air laut yang dimanfaatkan untuk budidaya laut (di Laut Pengambangan ) dan untuk wisata bahari (di laut Delodbrawah) disebabkan karena ada tekanan dari penduduk yang masih memanfaatkan sungai sebagai tempat yang mudah dan murah untuk membuang sampah dan kuranya penataan . Sedangkan air laut seperti di Laut Pengambangan masih menerima limbah hasil proses pengalengan ikan sehingga limbah tersebut terakumulasi langsung dengan air laut. Untuk di Laut Delodbrawah kurangnya penataan pantai dan menjaga kelestriaian hutan pantai (Formasi *Barringtonia* dan Formasi *Pes caprae*) untuk menahan abrasi dan intrusi air laut serta menahan sumber-sumber pencemar yang berasaldari daratan.

### **Dampak**

Dampak yang terjadi adanya tekanan pada kondisi sumberdaya air adalah terganggunya daur hidrologi, hal ini dapat tercermin dengan tingginya fliktuasi air sungai. Kondisi aliran sungai semakin dangkal, banjir besar pada musim penghujan dan aliran yang kecil pada musim kemarau. Dampak yang lain di daerah yang datar

berupa menurunnya muka air bawah tanah, muka air bawah tanah yang menurun mencerminkan potensi airnya semakin mengecil.

Dampak fisik dan kimia perairan telah terjadi penurunan kualitas sesuai dengan peruntukannya.

### **Respon**

Pemerintah dan masyarakat secara umum secara akademis sudah mengetahui berbagai dampak yang terjadi pada sumberdaya air. Terbitnya Undang-Undang RI No. 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air dan Peraturan-Peraturan lain yang akan memproteksi sumberdaya air agar pengelolaannya dapat lestari.

Untuk masyarakat yang memanfaatkan perairan menjadi terganggu karena telah terjadi penurunan kualitas sesuai dengan peruntukannya.

## **BAB IV UDARA**

Udara merupakan atmosfer yang berada di sekeliling bumi mempunyai fungsi sangat penting bagi kehidupan. Udara terdiri dari campuran beberapa macam gas yang perbandingannya tidak tetap, tergantung pada keadaan suhu udara, tekanan udara dan lingkungan sekitarnya.

### **a. Konsentrasi Ambien**

Udara ambien adalah udara bebas permukaan bumi pada lapisan troposfer yang berada di wilayah yuridiksi Republik Indonesia yang dibutuhkan dan mempengaruhi kesehatan manusia, makhluk hidup dan unsur lingkungan hidup lainnya. Mutu udara ambien adalah kadar zat, energi dan atau komponen lain yang ada di atas udara bebas, sedangkan status mutu udara ambien adalah keadaan mutu udara di suatu tempat pada suatu waktu pada saat dilakukan inventarisasi.

Sebagaimana kita ketahui, udara merupakan salah satu sumber daya alam yang mempengaruhi kehidupan serta makhluk hidup lainnya harus dijaga dan dipelihara kelestarian fungsinya untuk terpeliharanya kesehatan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. Udara yang baik adalah udara yang komposisinya seimbang sesuai dengan kondisi udara alamiah yang terdiri dari 78,08% nitrogen; 20,95% oksigen; 0,93% argon dan 0,031% karbondioksida, sedangkan sisanya 0,01% terdiri dari unsur-unsur penyerta dengan komposisi yang sangat kecil. Adapun susunan udara bersih sepertitercantum pada Tabel 2.1.1 (Buku KDLHD)

Masuknya bahan-bahan atau gas-gas pencemar ke dalam udara akan menyebabkan komposisi udara berubah. Berbagai aktivitas manusia yang dapat memberikan kontribusi terhadap tingkat pencemaran udara diantaranya dapat berasal dari sumber bergerak (transportasi) dan sumber tidak bergerak (industri dan rumah tangga). Bahan-bahan pencemar dari kedua sumber tersebut jika masuk ke udara ambien akan dapat mengubah komposisi udara ambien.

Di Kabupaten Jember sumber pencemaran udara di samping berasal dari industri (pengolahan ikan di Pengambang, PLTGU Gilimanuk dan pabrik kertas di Banyubiru) maka aktivitas transportasi dapat merupakan sumber pencemar utama. Indikatornya, disamping adanya kecenderungan kepemilikan kendaraan bermotor yang cenderung meningkat maka posisi Kabupaten

Jembrana sebagai daerah perlintasan transportasi antar provinsi yang cukup ramai sangat berpotensi memberikan kontribusi terjadinya pencemaran udara. Emisi bahan pencemar yang bersumber dari kendaraan bermotor akan semakin tinggi dan terakumulasi pada wilayah yang padat arus lalu lintasnya seperti terjadi pada *Traffic ligh*. Apa yang terjadi jika jumlah polutan yang masuk ke udara melebihi daya dukung lingkungan ? apabila alam tidak mampu mendegradasi zat pencemar secara alami maka udara akan cepat berubah menjadi racun yang membahayakan bagi kesehatan. Di sisi lain di emisikannya gas-gas yang berperan sebagai gasrumah kaca seperti CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, HC dan lain-lain akan dapat memberikan kontribusi terjadinya pemanasan global yang pada akhirnya dapat mengakibatkan perubahan iklim. Untuk mengurangi komponen-komponen pencemar di udara dapat dilakukan melalui proses daur ulang komponen-komponen tersebut. Gas CO<sub>2</sub> misalnya dapat di daur ulang kembali oleh tumbuh-tumbuhan sebagai bahan baku pada proses fotosintesis dan menghasilkan oksigen. Selain itu salah satu alternatif pengendalian pencemaran yang ditimbulkan dari kegiatan sumber bergerak adalah adanya diversifikasi energi antara lain konsumsi BBM bebas timbal atau penggunaan BBG (bahan bakar gas) pada kendaraan bermotor.

b. Cuaca/Iklim

Cuaca dan iklim merupakan salah satu komponen ekosistem alam sehingga kehidupan baik manusia, hewan, dan tumbuh-tumbuhan tidak lepas dari pengaruh atmosfer dengan proses-prosesnya. Cuaca adalah keadaan atau kelakuan atmosfer pada waktu tertentu yang sifatnya berubah-ubah setiap waktu, sedangkan iklim adalah rata-rata cuaca dalam jangka waktu cukup lama minimal 30 tahun pada suatu tempat/wilayah. Terdapat suatu interaksi yang tetap antara daratan, air, udara dan kehidupan (manusia, Hewan dan tumbuhan). Adanya aktivitas manusia yang memberikan kontribusi terhadap pencemaran udara (Gas Rumah Kaca) serta adanya eksploitasi alam yang melampaui daya dukung lingkungan seperti adanya berbagai kegiatan pembangunan fisik, alih fungsi lahan dan deforestasi akan dapat mempengaruhi unsure-unsur cuaca/iklim baik mikro maupun makro. Sebagai indicator perubahannya dapat berupa suhu udara lebih panas dari biasanya, kemarau lebih panjang dan kelembaban menurun. Kondisi ini terus berlanjut tetununya dapat berdampak negative terhadap ketahanan pangan dan kesehatan masyarakat.

c. Kualitas Udara

Kualitas udara sangat ditentukan oleh status mutu udara ambien pada lokasi/daerah yang dipantau. Pemantauan kualitas udara di Kabupaten Jembrana perlu dilakukan pada wilayah-wilayah yang berpotensi menghasilkan bahan-bahan pencemar seperti yang terjadi di kawasan PLTGU Gilimanuk, Pabrik kertas PT. Kertas Mitra Jembrana di Desa Banyubiru, dan di kawasan industri pengolahan ikan di Desa Pengambengan .

Hasil pemantauan terhadap status mutu udara ambien oleh PT. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan Bali Pesangaran tanggal 1 Desember 2006 seperti tercantum pada Tabel 2.5.c Buku KDLH. Secara umum kualitas gas buang cerobong yang dikeluarkan dari PLTGU Gilimanuk dengan parameter gas  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$  dan debu total masih berada di bawah baku mutu gas emisi yang diperbolehkan berdasarkan Kep. Men LH. No. 13/MenLH/1995. Demikian halnya terhadap kualitas fisik udara, intensitas kebisingan yang dipantau tanggal 21 Nopember 2006 berkisar antara 47,0 dBA sampai 61,3 dBA dimana nilainya masih di bawah nilai ambang baku mutu yang ditetapkan berdasarkan Kep.Men Naker No. 51 Tahun 1999 sebesar 85 dBA. Berbagai upaya yang dilakukan oleh PT. Indonesia Power untuk menekan dampak penurunan kualitas udara dari PLTGU seperti upaya penghijauan di sekitar areal pembangkit dan pemeliharaan instalasi pembangkit namun masih perlu terus ditingkatkan.

## **BAB V**

### **LAHAN DAN HUTAN**

#### **5.1 Lahan**

Secara administratif Kabupaten Jembrana terdiri dari 4 kecamatan yaitu Kecamatan Melaya, Kecamatan Negara, Kecamatan Mendoyo dan Kecamatan Pekutatan. Kecamatan Melaya, terdiri dari 10 desa tersebar pada ketinggian tempat antara 3 – 699 m di atas muka laut. Di antara 10 desa tersebut Desa Melaya mempunyai topografi yang paling bervariasi yaitu antara ketinggian 3 – 699 m di atas muka laut, sedangkan desa yang mempunyai variasi topografi yang paling rendah adalah desa Candi Kusuma yang terletak pada ketinggian 28 – 29 m di atas muka laut.

Kecamatan Negara terdiri dari 22 desa tersebar pada ketinggian tempat antara 1 – 585 m di atas muka laut. Desa-desa yang terletak pada topografi dataran rendah dengan ketinggian kurang dari 50 m di atas muka laut adalah desa Desa Cupel, Desa Tegal Badeng Barat, Desa Tegal Badeng Timur, Desa pengambangan, Desa Perancak, Desa Air Kuning, Desa Yeh Kuning, Desa Loloan Timur, Desa Loloan Barat, Desa Lelateng, Desa Banjar Tengah, Desa Baluk, dan Desa Banyubiru. Desa-Desa yang lainnya mempunyai ketinggian tempat (topografi) bervariasi dari 1 sampai > 50 m di atas muka laut.

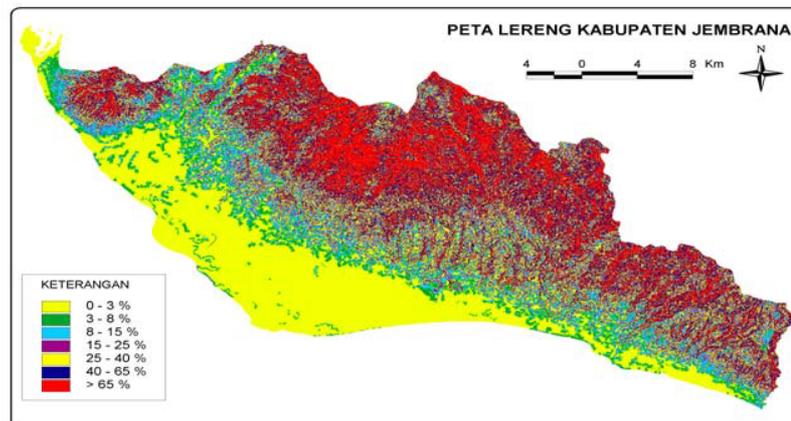
Kecamatan Mendoyo terdiri dari 11 desa, yang terletak pada ketinggian tempat antara 1 – 700 m di atas muka laut. Desa –desa yang menduduki dataran rendah dengan ketinggian kurang dari 50 m di atas muka laut adalah Desa Mendoyo Daging Tukad dan Desa Delod berawah. Sedangkan desa yang lainnya mempunyai ketinggian tempat mulai dari 1 m sampai di atas 50 m di atas muka laut.

Kecamatan Pekutatan hanya terdiri dari 7 desa, yang menduduki topografi dengan ketinggian mulai dari 1 m - 669 m di atas muka laut. Desa – desa yang berada pada wilayah Kecamatan Pekutatan ini, seluruhnya berada pada ketinggian dari 1 m sampai di atas 50 m di atas muka laut.

Lahan mempunyai aspek yang sangat luas yaitu mencakup semua faktor lingkungan fisik yang berpengaruh langsung terhadap penggunaannya. Oleh karena itu lahan dapat terdiri dari beberapa komponen tergantung jenis penggunaannya. Adapun komponen tersebut antara lain adalah iklim, relief, tanah, air, vegetasi dan lainnya. Untuk penggunaan lahan adalah lebih banyak harus memperhatikan relief.

Relief sering diartikan sama dengan bentuk wilayah atau topografi, yang menunjukkan keadaan tinggi rendahnya suatu wilayah dipermukaan bumi ditinjau dari kemiringan lereng dan perbedaan tinggi. Berdasarkan kenampakannya bentuk permukaan bumi dapat dibedakan menjadi relief kasar dan relief rata. Relief kasar dipermukaan bumi meliputi pegunungan, dataran tinggi dan plato, sedangkan relief rata meliputi dataran rendah, lembah/depresi, peneplain dan delta. Berdasarkan klasifikasi bentuk wilayahnya, lahan di Kabupaten Jembrana mempunyai relief cukup bervariasi yaitu mulai dari dataran rendah sampai pegunungan. Relief pegunungan ditemukan pada 3 kecamatan yaitu Kecamatan Melaya yang terdiri dari 8 gunung, Kecamatan Negara terdiri dari 5 gunung, dan Kecamatan Mendoyo terdiri dari 4 gunung. Adapun gunung-gunung yang terdapat di Kabupaten Jembrana secara berurutan mulai dari kecamatan Melaya, Negara dan Mendoyo adalah Gunung Penginuman (616 m), Gunung Nyangkrut (347 m), Gunung Melaya (332 m), Gunung Sanghyang (1.004 m), Gunung Bangkiang Jaran (330 m), Gunung Ngandang (760 m), Gunung Pengumbahan (1,093 m), Gunung Ambyar Sari (263 m), Gunung Merbuk (1.386 m), Gunung Lalang (617 m), Gunung Bangul (1.253 m), Gunung Pakukajang (265 m), Gunung Sari (455 m), Gunung Mesehe (1.300 m), Gunung Lesung (1.047 m), Gunung Salak (854 m), dan Gunung Sekar (766 m).

Berdasarkan kemiringan lereng Kabupaten Jembrana dapat diklasifikasi menjadi 7 kelas lereng yaitu 0 – 3 % seluas 22.301,46 ha, 3 – 8 % seluas 7.268,94 ha, 8 – 15 % seluas 7.210,80 ha, 15 – 25 % seluas 9.664,11 ha, 25 – 40 % seluas 12.108,78 ha, 40 – 65 % seluas 15.418,26 ha, dan > 65 % seluas 11.136,24 %. Adapun penyebarannya secara spasial di lapangan dapat dilihat pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1. Peta kelas lereng Kabupaten Jembrana

Tanah adalah tubuh alam ( natural body) yang terbentuk dan berkembang sebagai akibat bekerjanya gaya-gaya alam, terhadap bahan-bahan alam di permukaan bumi. Tubuh alam ini dapat berdifferentiasi membentuk horizon-horizon mineral maupun organik yang kedalamannya beragam dan berbeda-beda sifatnya dengan bahan induk yang terletak di bagian bawahnya dalam hal morfologi, komposisi kimia, sifat-sifat fisik maupun kehidupan biologisnya. Tanah ini merupakan medium alam untuk pertumbuhan tanaman. Sebagai medium alam tanah menyediakan unsur-unsur hara sebagai makanan tanaman dan untuk pertumbuhannya. Tanah yang ideal terdiri dari 4 komponen utama yaitu bahan mineral (45 %), bahan organik (5 %), udara (25 %) dan air tanah (25 %).

Tanah dapat mempunyai berbagai macam karakteristik atau sifat tanah yang dapat diukur atau diduga, yang terdiri dari karakteristik tunggal dan karakteristik majemuk. Karakteristik tunggal adalah karakteristik tanah yang terdiri dari satu sifat tanah, seperti kedalaman tanah dan lain-lainnya, sedangkan karakteristik tanah majemuk adalah karakteristik tanah yang ditentukan oleh beberapa sifat tanah tunggal, seperti drainase tanah. Karakteristik tanah ini dapat digunakan sebagai dasar dalam klasifikasi tanah. Kabupaten Jember yang luasnya 84.180 Ha, terdiri dari 5 jenis tanah yaitu Mediteran, Aluvial, Regosol, dan Latosol dan Litosol.

#### **a. Mediteran**

Jenis tanah ini terbentuk dari bahan induk batu kapur, batuan sedimen dan tuf vulkan basa, dibawah kondisi iklim yang mempunyai curah hujan 800 – 2500 mm/tahun dengan bulan kering 3 – 5 bulan. Penyebarannya dapat ditemui pada bentuk wilayah berombak hingga berbukit pada ketinggian tempat 0 – 400 m di atas muka laut. Sifat tanahnya adalah solumnya agak tebal 1- 2 m, warna tanahnya merah, tekstur tanahnya lempung hingga liat, strukturnya gumpal, konsistensi gembur sampai teguh, agregat tanahnya berselaput liat dan kadang-kadang dijumpai kongkresi Na. Di Kabupaten Jember luas tanah jenis ini adalah 1.241,239 ha.

#### **b. Aluvial**

Tanah ini terbentuk dari bahan aluvial dan koluvial dari berbagai macam asal, di bawah berbagai macam iklim. Penyebarannya ditemukan di daerah datar, sedikit bergelombang, daerah cekung dan daerah bantaran sungai. Tanah ini mempunyai sifat atau ciri sebagai berikut : umumnya tanpa solum, tanpa horison iluviasi dan lixiviasi, warna tanah kelabu, tanpa batas horison, tekstur liat (pasir < 50 %), struktur pejal, konsistensi teguh, dan tanah ini Sangat baik untuk tanaman padi sawah. Di Kabupaten Jember tanah ini menduduki luasan 14.015,4332 ha.

### c. Regosol

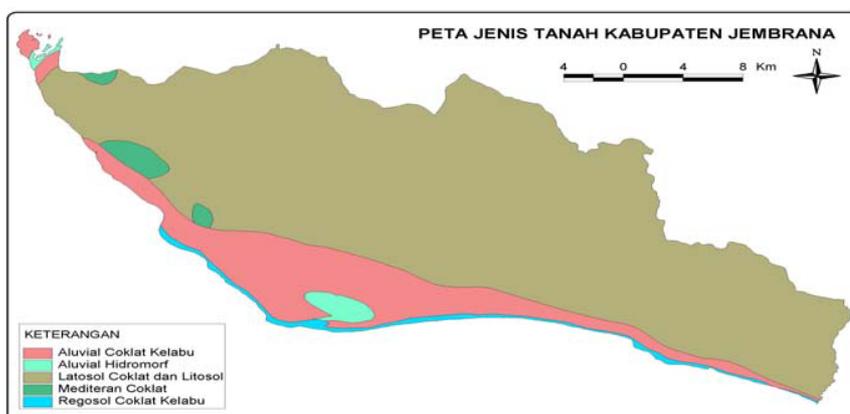
Tanah ini terbentuk dari abu vulkanis dan pasir pantai. Penyebarannya dapat menduduki berbagai macam topografi, yaitu mulai dari bentuk wilayah datar, berombak, bergelombang, berbukit sampai bergunung pada bermacam-macam kondisi iklim. Sifat fisik tanahnya adalah solumnya tipis hingga tebal, tanpa horison atau horisonnya terselubung, tekstur pasir dengan kadar liat < 40 %. Konsistensi gembur tanpa struktur tanah. Tanah ini menduduki luasan 1.449,823 ha.

### d. Latosol

Jenis tanah ini terbentuk dari bahan induk tuf vulkan atau bahan vulkan, dibawah kondisi iklim yang mempunyai curah hujan yang tinggi (2000 – 7000 mm/tahun), tanpa bulan kering atau maksimal 3 bulan kering. Penyebarannya dapat menduduki berbagai macam topografi ( 10 – 1000 m di atas muka laut), dengan bentuk wilayah bergelombang, berombak, berbukit dan bergunung. Karakteristik tanahnya mempunyai solum tebal (1,5 – 10 m), horisonnya terselubung, tekstur liat, struktur remah hingga gumpal remah, dan konsistensi gembur. Di Kabupaten Jembrana tanah ini menduduki luasan 86.402,506 ha.

### e. Litosol

Jenis tanah ini terbentuk dari bahan induk batuan beku, dan batuan sedimen keras, dengan kondisi iklim dan topografi yang bermacam-macam. Sifat tanah yang umum ditemui adalah solum tipis (< 0,5 m), warna tanah bermacam-macam, batas horison terselubung, tekstur tanah umumnya berpasir, tanpa struktur, dan konsistensi aneka. Adapun penyebaran semua jenis tanah ini di Kabupaten Jembrana dapat dilihat pada Gambar 5.2.



Gambar 5. 2 . Peta Jenis Tanah Kabupaten Jembrana.

## **5.2 Penggunaan Lahan**

Secara umum penggunaan lahan di Kabupaten Jembrana dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu lahan pertanian dan lahan non pertanian. Lahan pertanian merupakan lahan yang digunakan untuk usaha pertanian, baik sebagai lahan basah (sawah), maupun sebagai lahan kering (tegalan dan lahan perkebunan). Lahan non pertanian meliputi lahan-lahan yang digunakan untuk industri, pariwisata, permukiman, jalan dan lain sebagainya.

Secara umum jenis penggunaan lahan yang utama yang ada di Kabupaten Jembrana meliputi penggunaan lahan sawah seluas 6.510,00 ha, yang terdiri dari lahan sawah setengah teknis seluas 5.582,00 ha, pengairan sederhana 771,00 ha, pengairan tradisional seluas 125,00 ha, dan sawah tadah hujan seluas 32,00 ha. Selain lahan sawah juga dijumpai penggunaan lahan non sawah seluas 77.670,00 ha, yang terdiri dari lahan kering dan lahan lainnya. Lahan kering seluas 77.593,00 ha, terdiri dari pekarangan rumah 6.062,00 ha, tegal/kebun seluas 7.870,00 ha, hutan negara 41.809,00 ha, perkebunan 18.390,00 ha, tambak 323,00 ha dan penggunaan lainnya 3.134,00 ha. Penggunaan lahan lainnya seperti rawa-rawa dan kolam masing seluas 72,00 ha dan 5 ha. lainnya seperti untuk permukiman, lapangan olah raga, kuburan, perkantoran, sarana pendidikan, sarana kesehatan, sarana ibadah, pasar, pertokoan, pergudangan, tempat hiburan, hotel, industri, jalan, terminal, pertanian, kehutanan dan lainnya.

## **5.3. Hutan**

Sumber daya hutan merupakan salah satu sumberdaya alam yang sangat penting untuk berbagai jenis kehidupan. Sumber daya ini merupakan satu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan yang lainnya tidak dapat dipisahkan serta dapat menciptakan iklim mikro daerah sekitarnya. Sebagai sumber daya alam yang sangat penting untuk memenuhi berbagai jenis kehidupan maka dalam penggunaannya perlu dilakukan secara rasional disertai upaya pelestarian sebagai perwujudan dari pembangunan berwawasan lingkungan. Kabupaten Jembrana yang luasnya 84.140 ha, memiliki kawasan hutan seluas 41.307,27 ha (50,91 %) dari luas wilayah Kabupaten Jembrana yang tersebar pada 4 kecamatan yaitu Kecamatan Melaya, Kecamatan Negara, Kecamatan Mendoyo dan Kecamatan Pekutatan..

Secara umum keberadaan hutan di Kabupaten Jembrana dapat dibedakan menjadi tiga bagian utama yaitu hutan lindung, hutan produksi dan hutan konservasi. Hutan lindung adalah hutan atau kawasan hutan yang ditetapkan fungsinya untuk lindung, baik untuk perlindungan terhadap banjir, erosi dan mata air. Jenis hutan ini luasnya mencapai 33.240,27 ha (80,47 %) dari luas hutan yang ada di Kabupaten Jembrana yang tersebar pada 4 masing-masing kecamatan. Di antara kecamatan tersebut hutan lindung yang terluas berada di Kecamatan Mendoyo yaitu seluas 15.515,08 ha (46,68 %) dari luas hutan lindung yang ada di Kabupaten Jembrana. Kemudian diikuti oleh Kecamatan Pekutatan seluas 6.665,88 ha (20,05 %), Kecamatan Melaya 5.713,72 ha (17,19 %) dan Kecamatan Negara seluas 5.345,59 ha (16,08 %).

Hutan produksi terdiri dari hutan produksi tetap dan hutan produksi terbatas. Kedua jenis hutan ini hanya terdapat di Kecamatan Melaya, seluas 383,10 ha hutan produksi tetap dan 2.073,70 ha hutan produksi terbatas. Di Kecamatan Melaya produksi tetap ini hanya di jumpai di Desa Tukadaya, sedangkan hutan produksi terbatas tersebar di tiga desa yaitu Desa Gilimanuk (925,20 ha), Desa Melaya (890 ha), dan Desa Blimbingsari (795,00 ha).

Hutan konservasi terdiri dari Taman Nasional dan Cagar Alam. Hutan konservasi ini di Kabupaten Jembrana hanya terdiri dari hutan taman nasional saja, sedangkan hutan cagar alam tidak ada. Jenis hutan taman nasional ini hanya ada di Kecamatan Melaya saja seluas 5.073,70 ha, tersebar pada 4 desa yaitu Desa Gilimanuk seluas 1.280 ha (25,23 %), Desa Melaya seluas 1.090,70 ha (21,50 %), Desa Blimbingsari seluas 1.100,00 ha (21,68 %) dan Desa Ekasari seluas 1.603,00 ha (31,59 %). Data selengkapnya mengenai luas kawasan hutan Kabupaten Jembrana berdasarkan fungsinya dapat dilihat pada BKDLHD Tabel 3.1

Kondisi kawasan hutan di Kabupaten Jembrana saat ini telah mengalami degradasi (kerusakan) akibat adanya perambahan. Berdasarkan data terakhir dari Dinas Kehutanan Kabupaten Jembrana, luas hutan yang mengalami kerusakan akibat adanya perambahan terjadi pada semua kecamatan di lingkungan Kabupaten Jembrana, dengan kerusakan hutan terluas terjadi di Kecamatan Pekutatan yaitu seluas 6.129,29 ha ( 91,95 % dari luas hutan di kecamatan Pekutatan), kemudian disusul oleh Kecamatan Mendoyo seluas 1.926,73 ha (12,42 %), Kecamatan Melaya seluas 642,25 ha (11,24 %) dan Kecamatan Negara seluas 302,00 ha (5,65 %). Data selengkapnya serta penyebarannya pada tiap-tiap desa di masing-masing kecamatan dapat dilihat pada BKDSL D Tabel 3.3

Kawasan hutan yang telah mengalami kerusakan seperti yang disebutkan di atas, sebagian telah tergolong kritis, yaitu lahan yang telah kehilangan atau berkurang fungsinya sampai pada batas yang ditentukan atau diharapkan. Dengan demikian lahan kritis dapat dikatakan sebagai lahan yang secara potensial tidak mampu berperan dalam salah satu atau beberapa fungsinya sebagai unsur produksi pertanian (fungsi pertanian), media pengaturan tata air (hidrologi), media perlindungan alam lingkungan (orologi).

#### **5.4 Alih Fungsi Lahan**

Lahan adalah semua faktor lingkungan fisik yang berpengaruh langsung terhadap penggunaannya, baik faktor lingkungan fisik yang bersifat alamiah maupun faktor lingkungan fisik hasil perbuatan manusia. Dengan demikian lahan terdiri dari berbagai faktor lingkungan fisik seperti iklim, tanah, tata guna lahan, geologi dan lain sebagainya. Permasalahan lahan di Kabupaten Jembrana adalah terjadinya alih fungsi lahan lahan pertanian menjadi non pertanian. Berdasarkan data Jembrana Dalam Angka (2007), luas wilayah Kabupaten Jembrana 84.180 ha. Dari luas tersebut 6.510 ha (7,73 %) merupakan lahan sawah, sedangkan sisanya 77.670 ha (92,27 %) merupakan lahan non sawah.

Masalah utama yang dihadapi dalam pengelolaan lahan sawah untuk pengembangan padi di Kabupaten Jembrana 5 tahun terakhir ini adalah menurunnya luas lahan sawah akibat alih fungsi lahan sawah menjadi non sawah seluas 1.175 ha. Jika dilihat nilai rata – rata penurunan lahan sawah selama lima tahun terakhir ini adalah sebesar 235 ha/tahun (3,05 % dari luas lahan sawah yang ada ), Secara berturut-turut terjadinya alih fungsi lahan dari tahun 2002 s/d 2007 adalah seluas 346 ha, 326 ha, 220 ha, 234 ha dan 49 ha, yang semula seluas 7.685 ha (2002) menjadi 6.510 ha (2007). Ini berarti alih fungsi lahan sawah menjadi non sawah yang paling besar terjadi pada tahun 2003 (346 ha), sedangkan alih fungsi lahan yang paling kecil terjadi pada tahun 2007 (49 ha). Jika di lihat pada masing-masing kecamatan pada tahun 2007, alih fungsi yang terjadi paling besar terdapat di Kecamatan Pekutatan yaitu seluas 27 ha, kemudian diikuti Kecamatan Melaya seluas 22 ha. Di Kecamatan Negara dan Mendoyo pada tahun 2007 tidak terjadi alih fungsi lahan. Adapun rincian luas lahan sawah pada masing-masing kecamatan di Kabupaten Jembrana dari tahun 2002 sampai dengan tahun 2007 di Kabupaten Jembrana dapat seperti yang tercantum pada Gambar 2.6

Dari gambar tersebut di atas tampak secara umum terjadi tren penurunan lahan sawah secara terus menerus, dan peningkatan lahan pekarangan. Hal ini terjadi karena meningkatnya jumlah penduduk, kualitas penduduk dan kebutuhannya. Sehingga alih fungsi lahan sawah menjadi pekarangan atau kebutuhan lain menjadi meningkat (Gambar 5.3).



Gambar 5.3 . Alih Fungsi Lahan sawah menjadi Lahan Non sawah

## **BAB VI KEANEKARAGAMAN HAYATI**

Kabupaten Jembrana memiliki luas wilayah 841,8 km<sup>2</sup>, terdiri atas 4 kecamatan dengan 24 desa pesisir dan 27 desa berada di darat, sehingga keberadaan keanekaragaman hayatinya terbagi menjadi dua wilayah yaitu wilayah daratan dan wilayah pesisir yang di darat. Di samping itu, juga terdapat keanekaragaman yang ada diperairan pantai dan laut. Keberadaan Taman Nasional Bali Barat (TNBB) yang merupakan sumber plasma nutfah sehingga dapat menyebabkan tingginya keragaman hayati di daerah tersebut. Namun demikian, seiring dengan penambahan penduduk, perkembangan pembangunan, pertanian dan permukiman dan lain sebagainya menyebabkan terjadinya penurunan jumlah dan jenisnya terutama yang berada di alam (tidak dibudidayakan), sedangkan yang dibudidayakan akan terjadi peningkatan populasi.

Hasil pengumpulan data sekunder dan pengamatan langsung di lapangan, bahwa wilayah pesisir dan daratan ditemukan berbagai jenis tumbuhan dan hewan yang beragam. Berdasarkan tegakannya, tumbuhan yang ditemukan di Kabupaten Jembrana terbagi atas jenis pohon, semak dan herba. Dari jenis-jenis flora yang diketemukan (pohon, semak dan herba) ada yang tergolong jenis langka yang dilindungi undang-undang, Jenis-jenis flora yang dilindungi seperti tercantum pada Tabel 4.1 (Buku KDLHD), Sedangkan jenis-jenis flora lainnya secara keseluruhan yang diketemukan di Kabupaten Jembrana seperti tercantum pada Tabel 4.1 a (Buku KDLHD)

Sedangkan keanekaragaman jenis-jenis fauna/hewan yang diketemukan di Kabupaten Jembrana terdiri dari jenis Mamalia, burung (Aves), Reptilia, Insecta/serangga. Dari jenis-jenis tersebut ada yang tergolong langka atau dilindungi undang-undang. Data jenis fauna yang dilindungi seperti tercantum pada Tabel 4.2 ((Buku KDLHD), dan untuk keanekaragaman jenis-jenis fauna secara keseluruhan seperti yang tercantum pada Tabel 4.2.a (Buku KDLHD)

Jenis – jenis tanaman yang termasuk langka atau dilindungi berdasarkan IUCN yang umumnya berupa pohon. Terjadinya kelangkaan tanaman tersebut disebabkan oleh manusia yaitu memanfaatkan kayu dengan secara berlebihan dengan tidak mengimbangi untuk melestarikannya. Faktor lambatnya pertumbuhan juga menjadi penyebab terjadinya kelangkaan dan faktor semakin sempitnya lahan karena adanya alih fungsi lahan. Upaya – upaya telah dilakukan oleh pemerintah setempat melalui pembibitan secara generatif, kemudian ditanam sebagai tanaman

..

penghijauan misalnya sawo kecil (*Manilkara kauki*). Dampak yang ditimbulkan oleh kelangkaan tanaman tersebut adalah hilangnya sumber genetik pohon yang kayunya sangat bermanfaat sebagai bahan bangunan dan industri.

Keberadaan jenis – jenis fauna langka di Kabupaten Jembrana baik dari jenis aves (burung) dan mamalia sangat berhubungan dengan tersedianya pakan alami, habitat yang memadai atau nyaman terutama pada masa reproduksi. Berkurangnya tegakan tanaman yang menjadi sumber makanan dari jenis burung pemakan madu dan biji menyebabkan jenis – jenis burung tersebut kekurangan makan sehingga reproduksi menurun yang berakibat populasi burung menurun. Degradasi habitat yang disebabkan oleh manusia misalnya alih fungsi lahan, penebangan tanaman, perkembangan permukiman dan industri juga merupakan pemicu terjadinya kelangkaan hewan. Pencemaran seperti pencemaran air tanah dan udara adalah faktor yang juga ikut andil dalam mempengaruhi populasi atau kelangkaan fauna. Adanya perburuan jenis hewan tertentu oleh orang – orang yang tidak bertanggungjawab untuk kepentingan komersial maupun kesenangan sesaat merupakan faktor yang paling menjadikan hewan tersebut punah atau langka. Kelangkaan berbagai jenis hewan akan memutus rantai makanan dan kehilangan sumber genetik sehingga terjadilah ketidakseimbangan ekosistem. Upaya – upaya telah dilakukan oleh pemerintah bersama – sama masyarakat dan stake holder membuat awig – awig (peraturan desa) yang berkaitan dengan perburuan hewan. Pemerintah melalui Balai Konservasi Sumberdaya Alam (BKSDA) melakukan kegiatan penangkaran terhadap jenis – jenis hewan langka seperti Jalak Bali (*Leucopsar rotschildi*)

## **BAB VII PESISIR DAN LAUT**

Batasan yang digunakan untuk wilayah pesisir Indonesia adalah daerah pertemuan antara darat dan laut, ke arah darat wilayah pesisir meliputi daratan yang masih dipengaruhi oleh sifat – sifat laut sedangkan ke arah laut mencakup laut yang masih dipengaruhi oleh proses – proses alami yang terjadi di darat yaitu : sedimentasi ,penggundulan hutan, pencemaran dan lain-lain. Batasan wilayah pesisir tersebut memberikan pengertian bahwa wilayah pesisir merupakan ekosistem yang dinamis dan mempunyai kekayaan habitat yang beragam serta saling berinteraksi antara habitat di darat dan di laut. Dengan demikian ekosistem wilayah pesisir paling rentan terkena dampak kegiatan manusia baik langsung maupun tidak langsung, dan juga faktor- faktor alam seperti hidro-oseanografi, gelombang, arus, geologi dan lain-ain

Kabupaten Jembrana merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Bali bagian barat dengan luas wilayah  $\pm 841,8 \text{ Km}^2$ , mempunyai panjang pantai 83,3 km serta mempunyai desa pantai berjumlah 24 desa dari 51 desa yang ada , sehingga  $\pm 50\%$  berupa desa pantai. Berbagai kegiatan pembangunan ekonomi telah dilakukan oleh pemerintah, masyarakat maupun investor yang meliputi pemanfaatan sumberdaya alam misalnya perikanan, jasa pelabuhan, pariwisata dan lain-lainnya. Kelestarian sumberdaya hayati dan non-hayati pesisir dan laut perlu dijaga agar dapat dimanfaatkan secara berkesinambungan, untuk itu diperlukan informasi tentang status lingkungan hidupnya yang meliputi kondisi, penyebab, dampak dan respon yang telah dilakukan.

Laut dan pesisir merupakan sumberdaya alam utama yang memiliki keanekaragaman flora dan fauna yang banyak. Wilayah pesisir merupakan habitat dari 5 ekosistem penting yaitu ekosistem mangrove, Formasi Barringtonia, Formasi Pes-caprae, Padang Lamun dan Terumbu Karang. Kelima ekosistem pesisir tersebut saling terjadi interaksi baik secara inter spesifik maupun antar spesifik sehingga terjadi aliran energi dalam jaring pangan dan rantai pangan. Kelima ekosistem pesisir tersebut memiliki flora dan fauna yang strategis, yang sering diperebutkan Oleh manusia. seperti halnya pengambilan ikan-ikan karang secara berlebihan, menyebabkan terjadi kerusakan terumbu karang demikian pula pengambilan jenis flora dan fauna mangrove maupun pengambilan flora dan fauna pada habitat huta pantai, yang sering merusak habitat itu sendiri.

Disamping itu pula wilayah pesisir merupakan wilayah yang sangat strategis untuk dimanfaatkan untuk sarana wisata (pembangunan hotel, restoran, pondok wisata).dan sebagainya. Hal ini sekarang banyak terjadi di Kabupaten Jembrana, seperti di Pantai Delodbawah, Pantai Medewi, Pantai Gilimanuk dan sebagainya telah banyak diusahakan sebagai sarana penunjang pariwisata. Kepentingan ini banyak merusak habitat maupun menghilangnya jenis flora dan fauna pesisir untuk keperluan pembangunan.. Akibat adanya tekanan penduduk yang memanfaatkan wilayah pesisir sehingga perlu diatur baik perijinan maupun tataruang sehingga dapat menekan atau meminimalkan kerusakan habitat maupun komponen-komponennya (flora dan fauna). Kawasan pesisir yang perlu mendapat perlindungan adalah ke arah laut sampai batas pengaruh daratan dan kearah darat sampai batas pengaruh air laut. Luasnya wilayah pesisir ditambah pe-manfaatan laut yang beraneka ragam sehingga berdampak terhadap kehidupan flora dan fauna laut.

## **BAB VIII**

### **AGENDA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP**

Untuk mengupayakan kerusakan lingkungan seminimal mungkin dan berupaya untuk meningkatkan dampak positif terhadap suatu lingkungan maka sangat dirasa perlu adanya agenda pengelolaan lingkungan hidup sebagai berikut :

#### **8.1 Pencemaran Air Sungai, Air bawah tanah (ABT) dan air laut,**

Pencemaran terhadap Air Sungai , Air Bawah Tanah (ABT) dan Air Laut dapat dikelola dengan beberapa cara:

- a. Perlunya kesadaran masyarakat untuk tidak membuang sampah atau limbah ke sungai (badan perairan) yang berdampak terhadap penurunan kualitas air sungai.
- b. Perlunya penataan DAS sungai dari hulu sampai muara dengan penanaman pohon di sempadan sungai yang berfungsi sebagai area tangkapan air (*catchment area*), sehingga pada saat hujan air hujan tidak langsung masuk ke badan sungai sehingga dapat menahan banjir.
- c. Perlunya meningkatkan kesadaran masyarakat terutama yang bermukim di sekitar daerah asliran Sungai (DAS) untuk tidak memanfaatkan sungai sebagai tempat membuang sampah yang berakibat terganggunya arus air dan akan berakibat terjadinya banjir.
- d. Perlunya peningkatan sanitasi lingkungan terutama di sekitar sumur-sumur penduduk agar sisa-sisa air untuk cuci tida tergenang di sekitar sumur yang akan dapat meresap kembali masuk ke dalam air sumur sehingga dapat berdampak terhadap penurunan kualitas air sumur.
- e. Perlu diatur jarak sumur dengan kamar mandi dan WC, dandilengkapi dengan septic tank untuk menahan resapan limbah kamar mandi masuk ke sumur.

#### **8.2 Penyediaan air bersih atau sumberdaya air**

Penyediaan air bersih bukanlah sumberdaya air yang terus tersedia, karena bergantung pada kondisi fisik daerahnya. Disamping itu yang menjadi pertimbangan utama adalah kondisi saat ini dan kecenderungan yang mungkin terjadi di masa yang akan datang, berdasarkan atas pertimbangan di atas, dan tujuan agar sumberdaya air dapat bermanfaat sebagai komponen penyediaan air bersih, maka rekomendasi kebijakan di bidang penyediaan air bersih dapat dikemukakan sebagai berikut.

- a. Alternatif penyediaan bahan baku air bersih untuk PDAM

- b. Memperluas jaringan PDAM
- c. Pemanfaatan sumberdaya air terutama mata air
- d. Inventarisasi dan pemetaan sumberdaya air
- e. Peningkatan kegiatan prokasih perlu ditingkatkan dengan pertimbangan bahwa air sungai dijadikan sumber air bersih
- f. Pemanfaatan ABT di daerah pantai perlu dibatasi untuk menjaga bahaya intrusi air laut.
- g. Mengupayakan perlindungan sumber-sumber air dan pelestariannya baik dari segi teknis, ekonomis, sosial dan budaya.
- h. Mempertahankan ikatan-ikatan tradisional sumberdaya air dengan budaya masyarakat dengan memperhatikan aspek konservasi dan keberlanjutannya.
- i. Mengupayakan perilaku pemanfaatan air yang efisien pada seluruh bidang kehidupan.
- j. Mengupayakan peran serta masyarakat secara individu maupun kolektif dalam konservasi sumberdaya air
- k. Mengidentifikasi dan memberi tindakan hukum bagi sumber-sumber kegiatan yang dapat mengganggu dan merusak potensi sumber air
- l. Mengupayakan kegiatan-kegiatan aksi untuk melestarikan dan mencari alternatif sumber air baku.

### **8. 3. Banjir**

Strategi penanganan masalah banjir dapat dilakukan melalui beberapa cara antara lain :

1. Penataan ruang dilakukan dengan jalan melaksanakan upaya revitalisasi dan operasional rencana tata ruang dimana rencana tata ruang tersebut berorientasi pada pemanfaatan dan pengendalian rencana yang ada melalui kegiatan pokok seperti inventarisasi perubahan fungsi lahan penyebab banjir, pengkajian ulang rencana tata ruang yang ada, menyiapkan dukungan pemanfaatan rencana tata ruang dan pengendalian ruang.
2. Pengelolaan sumberdaya air secara utuh dan terpadu dalam kesatuan wilayah sungai dari hulu sampai ke hilir melalui prinsip satu sungai satu rencana terpadu dan satu rencana pengelolaan yang terkoordinasikan.
3. Pengembangan prasarana perkotaan seperti pembangunan jaringan drainase, dan prasarana pengelolaan limbah dan sampah, diupayakan agar memenuhi kebutuhan dan dibuat secara serasi dengan pembangunan prasarana lainnya seperti jalan dan bangunan pengendalian banjir.

4. Rencana pembangunan perumahan dan permukiman harus sesuai dengan rencana tata ruang, serta penataan kembali permukiman di sepanjang bantaran sungai, serta pengendalian kawasan permukiman skala besar di daerah potensial banjir.
5. Upaya lainnya memberi penyuluhan agar perhatian warga sekitar tidak memperburuk keadaan dengan sengaja melakukan penggundulan hutan secara besar-besaran sehingga menyebabkan lahan yang tidak rawan banjir menjadi rawan banjir. Strategi penanganan banjir perlu dirumuskan oleh semua pihak. Pihak utama yang menjadi penggerak atau pelaksana adalah pemerintah daerah setempat yang didukung oleh pihak lain yang berwenang atau yang diberi kewenangan. Usaha menyikapi penanganan daerah rawan banjir perlu dilakukan antara lain dengan pembuatan kebijakan-kebijakan yang sesuai, kemudian diimplementasikan dalam bentuk kegiatan yang lebih riil, berupa program kerja dan upaya strateginya.

#### **8.4. Pencemaran Udara**

Pengelolaan pencemaran udara di Kabupaten Jembrana yang perlu diprioritaskan untuk dikelola adalah

- a. Penanganan bau yang terjadi di Desa Pengambengan dilakukan dengan pembuatan septic tank yang representatif sebagai penampung limbah dan perlu penambahan kapur atau karbon aktif atau arang yang efektif untuk penyerap lemak dan minyak sebagai sumber bau
- b. Penanganan limbah cair yang belum terkelola perlu ada fasilitas dari pemerintah kerjasama dengan pemerakrsa (pengusaha) untuk membangun sistem pengolah limbah secara bersama yang dikenal dengan Sanitasi Masal (SANIMAS)
- c. Perlu penanaman tumbuhan khususnya tumbuhan berdaun tebal dan bersifat evergreen (hijau sepanjang tahun) seperti Angsana, Glodogan, Filicium untuk dapat menyerap debu dan bau.
- d. Pencemaran udara dari Pabrik kertas PT. Bali Kertas Mitra Jembrana perlu diupayakan untuk meminimalkan pencemaran udara dengan cara meninggikan cerobong asap minimal 35 m dan disertai dengan alat penangkap debu dari batubara sebagai bahan bakar untuk pemanas/pengering kertas.

- e. Perlu disiapkan gudang penyimpan batubara yang belum digunakan karena ceceran batubara akan bereaksi dengan air hujan yang dapat menurunkan pH air tanah dan meningkatkan kadar sulfur.
- f. Perlu penanaman pohon di sekitar pabrik untuk dapat menyerap debu dan asap sehingga dapat meminimalkan pencemaran udara dari debu dan asap.
- g. Perlu dilakukan pemantauan kualitas udara secara kontinyu pada lokasi-lokasi yang berpotensi menimbulkan pencemaran udara baik emisi yang bergerak maupun seperti yang diam, seperti : di kawasan Pelabuhan Gilimanuk yang dapat menimbulkan emisi bergerak, di kawasan industri perikanan Pengambangan dan Industri Pabrik Kertas di Banyubiru sebagai sumber pencemar tidak bergerak.
- i. Perlu dilakukan uji emisi gas buang untuk semua kendaraan bermotor (mobil) untuk memprediksi jenis kendaraan yang wajib beroperasi atau tidak.

### **8. 5. Alih Fungsi Lahan**

#### **Rekomendasi**

Untuk meminimalkan alih fungsi lahan di kabupaten Membrana perlu dilakukan upaya-upaya:

- a. Perlu peran pemerintah ( Badan Pertanahan Nasional) maupun pemerintahan di tingkat desa dan Kecamatan untuk menahan alih fungsi lahan pertanian ke lahan non pertanian (untuk pemukiman) sehingga dapat menyebabkan berkurangnya lahan untuk ruang terbuka hijau (RTH, dengan target 30 %).
- b. Perlunya pengetatan administrasi penjualan tanah kepada penduduk luar daerah sehingga dapat mengurangi alih fungsi lahan dari tanah pertanian menjadi tanah non pertanian.
- c. Perlu meninjau kembali tata ruang daerah untuk menginventarisir wilayah-wilayah yang dimanfaatkan untuk pembangunan.

### **8.6. Pengambilan Pasir Laut**

Pantai yang merupakan kawasan perbatasan darat dan laut dengan tumpukan pasir laut hitam yang merupakan habitat hutan pantai yang berfungsi untuk menjaga abrasi, intrusi maupun menjaga terjadinya tsunami. Pengambilan pasir laut di Kabupten Jembrana untu kepentingan pembangunan terjadi di empat kecamatan (Melaya, Negara, Mendoyo dan Pekutatan),. Kegiatan ini sangat berbahaya bagi profil pantai dan akan menimbulkan kerusakan hutan pantai dan akhirnya terjadi abrasi. Kegiatan ini perlu dengan segera dilakukan pengelolaan secara

terintegrasi dengan melibatkan peran pemerintah, termasuk aparat keamanan baik dari Pemerintah melalui Sapol PP, maupun aparat dari Kepolisian maupun ABRI, aparat penegak hukum (Hakim dan jaksa), tokoh-tokoh masyarakat dan masyarakat di wilayah pesisir. Upaya-upaya yang perlu dilakukan:

**a. Program Pembinaan**, melalui kegiatan :

- Melaksanakan inventarisasi pengusaha yang bergerak sebagai pencari maupun pengumpul pasir laut
- Melaksanakan pembinaan/penyuluhan kepada para pengusaha dan aparat desa/kelurahan akan pentingnya pasir laut sebagai penyelamat pantai dan daratan

**b. Program Penertiban Usaha Pertambangan**, melalui kegiatan :

- Meneliti, memproses dan menerbitkan Surat Ijin Pertambangan Daerah (SIPD) Bahan Galian Golongan C diluar kawasan pantai
- Monitoring pelaksanaan teknis pertambangan di lapangan
- Menindak dengan tegas para pelaku pengambilan pasir laut dan pihak-pihak yang berkepentingan mulai dari hulu sampai hilir
- Perlu diberikan penghargaan bagi pelaku yang bergerak di bidang penyelamatan lingkungan khususnya penyelamatan pantai sebagai wujud kepedulian pemerintah terhadap kelestarian lingkungan.

**c. Program Pembangunan Pertambangan**, melalui kegiatan :

- Pemetaan daerah rawan untuk usaha pertambangan terutama pasir
- Proyek pembinaan dan monitoring penambangan bahan galian golongan C

### **8. 7. Hutan**

Hutan merupakan kumpulan vegetasi yang berfungsi sebagai bumper/penahan banjir karena keberadaan habitat vegetasi berfungsi sebagai daya tangkapan air terutama pada musim hujan. Kehilangan vegetasi hutan merupakan ancaman serious terhadap berkurangnya sumberdaya air pada saat musim kemarau dan daya tangkap air saat musim hujan sehingga terjadi banjir dan timbulnya erosi. Luas hutan di Kabuapten Jembrana seluas 41.327,27 Ha termasuk ancaman serius terutama terhadap kegiatan illegal logging (pembalakan liar) semakin tidak terkendali di 4 kecamatan sehingga memberikan dampak negatif di berbagai sektor baik bidang irigasi terutama untuk subak-subak ( 83 buah subak) dengan luas areal 7.070 ha menjadi ancaman kekurangan air demikian pula 37 buah sungai akan terancam kekeringan saat musim kemarau. Masalah ini maka perlu dilakukan agenda pengelolaan hutan dengan cara:

- a. Bidang Pengawasan :
  - Kewenangan terhadap pengawasan hutan lebih diprioritaskan pada tingkat kabupaten (Dinas Perhutut) sedangkan tingkat propinsi hanya bersifat koordinasi.
  - Perlu pembentukan organisasi peduli hutan dengan melibatkan masyarakat adat di sekitar wilayah hutan untuk menjaga dan memelihara hutan.
- b. Bidang Pengelolaan
  - Kehilangan populasi vegetasi di kawasan hutan akibat perambahan perlu diupayakan reboisasi untuk bisa memenuhi target 30 % hutan
  - .Perlu pemetaan kawasan hutan yang harus dilakukan reboisasi (luas wilayah) termasuk jenis-jenis tumbuhan yang cocok tumbuh di wilayah tersebut.
- c. Bidang Penegakan Hukum
  - Perlu ada kerjasama para pemangku hukum (Jaksa, Hakim, Kepolisian dan Pemda ) untuk mengupayakan penegakan hukum secara obyektif terhadap oknum yang melakukan perambahan hutan.
  - Perlu pemberdayaan masyarakat adat untuk berperan aktif menjaga hutan dan menerapkan sanksi adat kepada masyarakat yang melakukan perambahan hutan secara ilegal.

## **8. Sampah Dan Limbah**

Masalah sampah dan limbah di Kabupaten Jembrana belum tertangani secara tuntas baik limbah industri (limbah industri pengalengan ikan di Pengambang, Limbah cair Pabrik Kertas PT Bali Kertas Mitra Jembrana) dan termasuk limbah Hotel Jimbarwana . Sedangkan sampah yang berasal dari rumah tangga belum dikelola dengan baik untuk bisa sampai ke TPA.

Upaya penanganan sampah dan limbah dilakukan dengan beberapa cara:

- a. Limbah cair perlu dikelola dengan penyediaan septik tank yang memadai dan perlunya dipasang blower/kincir angin untuk meningkatkan kadar oksigen terlarut untuk meningkatkan kadar BOD
- b. Untuk pengolahan limbah secara efektif dan biaya relatif murah maka Pemerintah bersama-sama dengan pemerakarsa perlu mengusahakan sistem pengolah limbah dengan Sistem Waste Water Garden (WWG).
- c. Untuk penanganan sampah padat perlu diupayakan peningkatan kesadaran masyarakat memillah sampah organik dan anorganik mulai dari rumah

tangga, di TPS bahkan sampai di TPA sehingga volume sampah yang masuk ke TPA menjadi sedikit.

- d. Perlunya menindak lanjuti Keputusan Bupati No. 28/PULH/2007 Tentang Penunjukan Desa/Kelurahan Percontohan Pengelolaan Sampah Dalam Kota Jembrana. Keputusan ini perlu diperluas agar berlaku bukan saja di Kota saja tetapi berlaku untuk semua kecamatan, sehingga volume sampah mampu diolah mulai dari rumah tangga sehingga sampai saat ini dari 135 m<sup>3</sup> sampah yang dihasilkan per hari dan sudah tertangani 65 m<sup>3</sup> (48,2 %) maka dengan usaha tersebut mampu meningkatkan target penanganan hingga 50 % atau lebih,

## **9. Sanitasi Lingkungan**

Kebijakan Pemerintah Daerah dalam mengatasi masalah sanitasi lingkungan tersebut diatas diantaranya :

1. Mengembangkan kebijakan program kesehatan
2. Mengembangkan manajemen pembangunan kesehatan
3. Mengembangkan hukum kesehatan
4. Mengembangkan system informasi kesehatan
5. Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan

Sehubungan dengan permasalahan sanitasi lingkungan yang telah diuraikan diatas ada beberapa rekomendasi yang dapat diajukan kepada Pemerintah Kabupaten Jembrana yakni :

1. Perlu peningkatan sosialisasi hidup sehat dengan mencegah dan menghilangkan sumber-sumber penyebab penyakit. Sosialisasi ini dapat dilakukan melalui peran serta masyarakat dengan membangun kader-kader penggerak masyarakat yang peduli lingkungan hidup
2. Perlu peningkatan pos-pos pelayanan kesehatan terpadu pada kantong-kantong sumber penyakit seperti penyakit kulit, diare dan ISPA serta yang lainnya. Hal ini dapat dilakukan dengan penambahan mata anggaran kesehatan dalam APBD. Kabupaten Jembrana
3. Perlu peningkatan kemampuan tenaga medis dalam memperkirakan sumber penyakit . Hal ini dapat dilakukan melalui peningkatan pendidikan atau pengetahuan tenaga medis dengan jalan tugas belajar, kursus dan melakukan penelitian di masyarakat.
4. Perlu peningkatan pengetahuan masyarakat tentang keuntungan mempergunakan jamban (septic tank). Hal ini dapat dilakukan dengan

- memberikan jamban gratis dan atau mendirikan beberapa tempat pembuangan air besar pada desa –desa yang tidak memiliki jamban.
5. Perlu peningkatan pengetahuan kepada penduduk yang bertempat tinggal di laut dan pesisir serta di bantaran/tepi sungai untuk tidak membuang sampah padat, dan cair ke sungai atau laut. Hal ini dapat dilakukan oleh pemerintah dengan memberikan sarana sanitasi lingkungan.

#### **8. 10. Degradasi Keanekaragaman Hayati**

Kabupaten Jembrana dengan luas wilayah 84.180 ha, dengan luas hutan 41.307,27 ha (47,9 %) memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Dengan peningkatan jumlah penduduk dan lemahnya pengawasan menyebabkan banyak terjadi perambahan sumberdaya hayati (flora dan fauna) untuk berbagai kepentingan (ekonomi, kesenangan). Hal ini berdampak terjadinya degradasi/penurunan secara kuantitas dan kualitas keanekaragaman hayati. Jika kondisi ini berlangsung secara terus menerus akan berakibat terjadinya degradasi keanekaragaman hayati yang berdampak terhadap kelangkaan suatu jenis flora dan fauna. Untuk melakukan pengelolaan perlu dilakukan upaya-upaya:

- a. Peningkatan kesadaran masyarakat untuk tidak mengambil, menjual maupun memiliki atau mengoleksi jenis flora dan fauna secara ilegal.
- b. Perlunya penegasan peraturan atau perundang-undangan tentang pelarangan untuk pengambilan, pemilikan dan atau penjualan jenis flora dan fauna terutama jenis-jenis yang dilindungi undang-undang..
- c. Perlunya pembatasan penggunaan pestisida, insektisida maupun fungisida untuk pertanian lahan basah maupun lahan kering yang semuanya akan berdampak terhadap kematian siklus jenis –jenis fauna atau terjadinya sterilisasi jenis fauna sehingga berdampak terhadap regenerasi berikutnya.
- d. Perlu diadakan usaha konservasi secara in situ maupun eksitu terhadap jenis-jenis yang tergolong langka

#### **8.11 Degradasi Habitat (Jalak Bali dan Penyu)**

Rehabilitasi habitat baik Jalak Bali maupun peneluran penyu sebaiknya dilakukan secara bertahap dengan melibatkan berbagai *stake holder*. masyarakat dan kalangan akademis. Adapun agenda-agenda lingkungan yang perlu dilakukan adalah :

- Menghentikan *illegal logging* atau pembalakan liar tumbuhan di wilayah yang menjadi habitat Jalak Bali (Taman Nasional Bali Barat).

- Melakukan reboisasi dengan tanaman – tanaman yang diperlukan atau yang sesuai dengan habitat Jalak Bali di alam bebas.
- Bersama – sama dengan masyarakat menjaga habitat Jalak Bali melalui pembentukan POKWASMAS penyelamat habitat Jalak Bali.
- Memberikan pengertian kepada masyarakat sekitarnya, bahwa burung Jalak Bali merupakan burung endemik yang harus dilestarikan dan sekaligus sebagai fauna maskot Pulau Bali
- Melakukan penegakan hukum secara konsisten terhadap oknum yang merusak habitat Jalak Bali.

Agenda – agenda untuk menyelamatkan **habitat peneluran penyu hijau** di Perancak adalah sebagai berikut :

- Memotivasi kepada masyarakat setempat mengenai pentingnya lokasi peneluran penyu tersebut untuk dilestarikan dengan memberi insentif.
- Menjaga tipologi pantai agar pantai secara fisik tidak mengalami perubahan fisik secara mendasar yang signifikan sebagai lokasi peneluran penyu, dengan mengurangi proses abrasi melalui pembuatan *revetment* atau pemecah ombak atau lainnya yang disesuaikan dengan kondisi setempat.
- Membersihkan dan menjaga agar supaya tidak terdapat sampah yang berserakan disekitar lokasi peneluran penyu
- Menjaga dan mencegah terjadinya pencemaran melalui program kali bersih, pengelolaan limbah industri, pertanian, rumah tangga dan lainnya.
- Membentuk organisasi masyarakat peduli habitat peneluran penyu di wilayah setempat yang dibina oleh pemerintah Kabupaten Jembrana.

## **12. Masalah Abrasi dan Intrusi Air Laut**

Pengelolaan adanya proses abrasi yang intensif ini dengan tujuan mengurangi bahaya abrasi dilakukan dengan bentuk agenda :

- Perlunya dialokasikan dana yang memadai untuk penanganan kerusakan fisik pantai (pembuatan tembok untuk penghalang terjadinya abrasi maupun intrusi air laut.
- Perlunya penataan pantai dengan melestarikan hutan pantai (formasi *barrintonia* dan formasi *pescaparae*) untuk menahan arus pasang maupun masuk darat dan menjaga masuknya air laut ke daratan (intrusi).

- Perlunya dilakukan penanaman pantai dengan vegetasi yang sesuai dengan kondisi pantainya (pantai berpasir) contoh dengan penanaman jenis waru (*Hibiscus tiliaceus*), ketapang (*Terminalia cattapa*), buton (*Barringtonia asiatica*, nyamplung (*Calophyllum inulifolium*) dan jenis lainnya
- Perlu kesadaran masyarakat untuk tidak mengambil pasir laut secara berlebihan yang menyebabkan kerusakan profil pantai yaitu penurunan muka pantai yang berakibat tidak adanya penahan arus saat pasang yang berakibat secara langsung terjadinya pengikisan/penggerusan pasir laut yang berdampak terjadinya abrasi.

### **8.13. Terumbu Karang dan Hutan Mangrove**

#### **a. Agenda issue Terumbu karang**

Keberadaan terumbu karang di Kabupaten Jembrana perlu dijaga kelestarian kualitas maupun kuantitasnya melalui :

- Kegiatan monitoring (*reef check*) terumbu karang sebaiknya dilakukan secara kontinyu dan terprogram.
- Setiap kegiatan pembangunan maupun operasionalnya suatu industri tidak diperbolehkan membuang limbahnya secara langsung ke laut sebelum diberi perlakuan dan memenuhi syarat untuk dialirkan ke perairan umum
- Upaya penegakan hukum harus dilakukan secara konsisten bagi siapa saja yang mencari ikan dengan alat atau bahan yang merusak terumbu karang (bom, sianida dan alat tangkap).
- Membentuk organisasi masyarakat (POKWASMAS) yang berkaitan dengan penyelamatan terumbu karang.

#### **b. Agenda Pengelolaan Mangrove**

Upaya – upaya untuk mengurangi kerusakan ekosistem mangrove telah dilakukan oleh pemerintah dengan kegiatan reboisasi di areal mangrove yang telah rusak dengan vegetasi yang jarang bersama – sama dengan masyarakat setempat dan stake holder. Upaya lainnya adalah membentuk jejaring kerja dengan stake holder dan masyarakat di sekitar kawasan mangrove, memberikan penyuluhan tentang arti penting dari keberadaan mangrove bagi masyarakat sekitarnya.

Untuk meminimisasi kerusakan mangrove dan rehabilitasi kekritisan, maka diupayakan untuk dapat dilakukan hal - hal sebagai berikut :

- Melakukan penyuluhan dan pemahaman tentang arti penting keberadaan mangrove di wilayah pesisir bagi kehidupan masyarakat disekitarnya.

- Membentuk jejaring kerja untuk menyelamatkan hutang mangrove antara pemerintah masyarakat dan stake holder.
- Meminimisasi terjadinya pencemaran yang dapat menyebabkan kerusakan hutan mangrove.
- Melakukan penanaman kembali (reboisasi) mangrove di wilayah hutan mangrove yang telah rusak dan jarang vegetasinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2007. Pedoman Umum Penyusunan Laporan dan Kumpulan Data Status Lingkungan Hidup Daerah.. Kementerian Lingkungan Hidup Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Jembrana. 2007. Bappeda Kabupaten Jembrana
- B.P.D.A.S. Denpasar .2006. Inventarisasi dan Identifikasi Mangrove Provinsi Bali Dirjen.Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial. Departemen Kehutanan.
- Dinas Perhutut. 2007. Bidang Perikanan dan Kelautan Kabupaten Jembrana.
- Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut. 2003. Pedoman Pengelolaan Konservasi Penyu dan Habitatnya . Direktorat Jendral Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil .Departemen Kelautan dan Perikanan Jakarta.
- Jembrana Dalam Angka. 2007. Bappeda Kabupaten Jembrana.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. Kep-45/Menlh/10/1997 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. Kep-13/Menlh/10/1995 Tentang Bak Mutu Limbah Industri
- Keputusan Bupati Jembrana Nomor 28/PULH/2007 Tentang Penunjukkan Desa/ Kelurahan Percontohan Pengelolaan Sampah Dalam Kota Jembrana
- Lampiran Profil Program Adi Pura Tahun 2006/2007 Katagori Kota Kecil. Kota Negara. Pemerintah Kabupaten Jembrana Propinsi Bali.
- Peraturan Gubernur Bali Nomor 8 Tahun 2007. Baku Mutu LingkunganHidup dan Kreteria baku Kerusakan Lingkungan Hidup. Propinsi Bali
- Pemerintah Provinsi Bali. 2003. Profil Pulau – Pulau Kecil Di Provinsi Bali . Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bali.
- Peraturan Pemerintah No. 82 tentang Pengelolaan Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Kementrian Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara
- Profil Kabupaten Jembrana. 2007. Bappeda Kabupaten Jembrana.
- PT. Kertas Mitra Jembrana. 2007. Kualitas Air Limbah Pabrik Kertas PT. Kertas Mitra Jembrana. Desa banyubiru, Jembrana Bali
- Sunu, P. 2001. Melindungi Lingkungan dengan Menerapkan ISO 14001. PT Gramedia Widiasarana Indonesia Jakarta.
- Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997. Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Undang Undang Nomor 32 Tentang Otonomi Daerah

Undang Undang Nomor 33 Tentang Perimbangan Keuangan Pusat dan Daerah

Undang Undang Republik Indonesia Nomor 7. Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air

Whitte.,T, R.E. Soeriaatmadja dan S.A. Afiff. 1999. Ekologi Jawa dan Bali.  
Prenhallindo Jakarta.

## LAMPIRAN

Lampiran 1

Tabel 1. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan di Kabupaten Jembrana

No.	Nama Ilmiah	Nama Daerah
1	<i>Acanthus ilicifolius</i> L.	jeruju
2	<i>Barleria prionitis</i> L.	Landepan
3	<i>Amaranthus hibridus</i>	Bayam
4	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	Bayam duri
5	<i>Buchanania arborescens</i> BL.	Poh hutan
6	<i>Lanea coromandelica</i>	Kayu Santen
7	<i>Mangifera</i> sp.	Pelem kecil
8	<i>Spondias pinnata</i> Kurz	Kedondong hutan
9	<i>Steleochocarpus burahol</i> Hook Fl. Th*	Burahol
10	<i>Alstonia scolaris</i> (L) R.Br*	Pulai
11	<i>Alstonia spectabilis</i> R.Br	Langerang
12	<i>Wrightia calycina</i> DC	Bentawas
13	<i>Homalomea alba</i>	Colerang
14	<i>Calontropis gigantea</i> Dryand	Biduri
15	<i>Hoya diversifolia</i>	Kapalan
16	<i>Dolichandron spatheaceae</i>	Jaranan
17	<i>Bombax malabaricum</i>	Randu alas
18	<i>Ceiba pentandra</i> (L) Gaertn	Randu
19	<i>Codia dichthoma</i> Forst. F	Kendal
20	<i>Ehretia acuminata</i> R.Br	Kendal banyu
21	<i>Protum javanica</i> Burm	Trenggulun
22	<i>Opuntia elatior</i> Mill	Kaktus duri
23	<i>Caesalpinia broducella</i> Flem	Secang
24	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> Swartz	Kembang merak
25	<i>Cassia alata</i> L.	Ketepeng
26	<i>Cassia fistula</i> L.*	Trengguli
27	<i>Cassia javanica</i> L.	Tengguli
28	<i>Cassia tora</i>	Ketepeng kecil
29	<i>Delonix regia</i> Raf	Flamboyan
30	<i>Paltopharun pterocarpum</i> Becker	Sofa
31	<i>Tamarindus indica</i> L.	Asam
32	<i>Lumnitzera littorea</i> Vorgt	Teruntun merah
33	<i>Lumnitzera recemosa</i> Willd	Teruntun putih
34	<i>Terminalia catappa</i> L.	Ketapang
35	<i>Terminalia microcarpa</i> Dacne	Kelumprit
36	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Wedusan
37	<i>Bluma balsamifera</i> DC	Sembung
38	<i>Elephantopus scaber</i> L	Tapak liman
39	<i>Eleutheranthera ruderalis</i> Sch.Bip	Babadotan
40	<i>Eupatorium inulofolium</i> HBK	Kirinyuh
41	<i>Eupatorium triptinerve</i>	Daun prasman
42	<i>Pluchea indica</i> less	Beluntas
43	<i>Widelia biflora</i> DC	Seruni
44	<i>Veronia arborea</i> Hamvar	Belibu / klisembung
45	<i>Veronia cinerea</i> less	Nyawon
46	<i>Ipomea pes-caprae</i> Sweet	Boboledan

No.	Nama Ilmiah	Nama Daerah
47	<i>Crypteronia apiculata</i> BL	Juwet manting
48	<i>Cycas rumphii</i> Mij	Pakis haji
49	<i>Dipterocarpus hasiltii</i> BL*	Keruing bunga
50	<i>Disophyros buxifolia</i> Hiern.	Pacar gunung
51	<i>Diosphyros maritimia</i>	Mustam
52	<i>Aleuritas moluccana</i> (L) Wild*	Kemiri
53	<i>Croton arguratus</i> BL.	Pas-kapasan
54	<i>Drypetes ovalis</i> Pax.et.Hoffn.	Padi-padian
55	<i>Excoecaria agallaocha</i> L.	Buta-but
56	<i>Jatropha curcas</i> L.	Jarak kosta
57	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Jarak merah
58	<i>Omalanthus populneus</i>	Kapasan
59	<i>Phyllanthus emblica</i>	Kemloko
60	<i>Ricinus communis</i> L.	Kaliki
61	<i>Scaevola taccada</i>	Babakoan
62	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	Nyamplung
63	<i>Garcinia dulcis</i> Kurz*	Mundu
64	<i>Hernandia pellata</i> Meissn	Brongondolo
65	<i>Ocimum brasillium</i>	Kemangi
66	<i>Beilschmeides speciosa</i>	Putat
67	<i>Cinnamomum iners</i>	Kitejo
68	<i>Barringtonia asiatica</i> Kurz	Bogem
69	<i>Barringtonia racemosa</i>	Patat penggung
70	<i>Dalbergia latifolia</i> (Rexb)*	Sonokeling
71	<i>Erythria orientalis</i> Mert.	Dadap ayam
72	<i>Erythrina subumbrans</i>	Dadap turi
73	<i>Erythrina variegata</i> L.	Dadap laut
74	<i>Gliricida sepium</i>	Gamal
75	<i>Leucaena glauca</i> Bth.	Lamtoro
76	<i>Leucaena leucophloea</i>	Kelemandingan
77	<i>Strycnos lucida</i> R.Br	Kayu pait
78	<i>Lagerstromia speciosa</i> Pers*	Bugur
79	<i>Pempis acudula</i> Forst. F.	Sentigi
80	<i>Antidesma bunius</i> (L) Spring	Buni
81	<i>Abutilon indicum</i> Sw.	Cemplak
82	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	Waru lengis
83	<i>Thespesia populnea</i> Soland	Waru laut
84	<i>Memecylon edula</i> Roxb	Kendung
85	<i>Aglia argentea</i> Bl.	Duren-duren
86	<i>Aglia odoratissima</i> BL.	Dongdonggulo
87	<i>Azadirachta indica</i> Juss.	Intaran
88	<i>Dysoxylum densiflorum</i> BL.	Mejegau
89	<i>Melia azedarach</i> (L) Merr.	Jempinis
90	<i>Swietenia macrophylla</i>	Mahoni
91	<i>Toona sureni</i> Merr	Suren
92	<i>Xylocarpus granatus</i> Koes.	Nyirih
93	<i>Acasia auriculiformis</i>	Akasia
94	<i>Acasia leucophloea</i>	Pilang
95	<i>Acacia tomentosa</i>	Kelampis
96	<i>Albizzia lebbeckiodes</i> Bth.	Tekik
97	<i>Albizzia procera</i>	Wangkal
98	<i>Enterolobium cylocharvum</i>	Sengon buto

No.	Nama Ilmiah	Nama Daerah
99	<i>Mimosa anivisia</i> Mart	Almusa
100	<i>Mimosa pudica</i> L.	Putri malu
101	<i>Samanea saman</i> Merr.	Kihujan
102	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	Tehep
103	<i>Ficus glomerata</i>	Loa
104	<i>Ficus indica</i>	Bubut
105	<i>Ficus rigida</i>	Kresek
106	<i>Ficus septica</i> Nurm.f	Awar-awar
107	<i>Ficus variegata</i>	Kondang
108	<i>Flacourtia rucam</i> Z & M	Rukem
109	<i>Streblus asper</i> Lour.	Serut
110	<i>Moringa oleifera</i> Lamk.	Kelor
111	<i>Ardisia humilis</i> Vahl	Lempeni
112	<i>Aegirceras corniculatum</i> Blanco	Jeruju
113	<i>Eugenia javanica</i> Lamk.	Klampok
114	<i>Eugenia plyntha</i> Wight	Salam
115	<i>Eugenia uniflora</i>	Asam selong
116	<i>Melauca leucadendron</i> L.	Kayu putih
117	<i>Bougenvillea glabra</i> Wilid	Bogenvil
118	<i>Averhoa</i> sp.	Anjring
119	<i>Borrasmus flabellifer</i>	Lontar
120	<i>Calamus</i> sp.	Rotan
121	<i>Corypha utan</i> Lamk.	Gebang
122	<i>Nypa fruticans</i> Wurmb.	Nipah
123	<i>Pandanus tectorius</i> Park.	Pandan duri
124	<i>Crotalia striata</i> DC	Orok-orok
125	<i>Sesbania grandiflora</i> Pers.	Turi
126	<i>Zizyphus mauritus</i> Lamk.	Bekul
127	<i>Bruguira srxangula</i> Poir	Tanjang
128	<i>Ceriop tagal</i> C.B. Rob.	Tingi
129	<i>Rhizophora</i> sp.	Bakau
130	<i>Rubus lineatus</i>	Ket-ket
131	<i>Guetarda speciosa</i> L.	Ketapang ketek
132	<i>Hymenodiction exelsum</i>	Jati-jati
133	<i>Ixora paludosa</i> Kurz	Kisoka
134	<i>Morfinda citrifolia</i> L.	Tibah
135	<i>Neonauclea exelsa</i> Merr.	Lemanuh
136	<i>Evodia sambucina</i>	Kibayawak
137	<i>Murraya panicullata</i> Jack	Kemuning
138	<i>Tripphasia trifolia</i> P. Wils.	Jeruk kingkit
139	<i>Zanthoxylum thetsa</i> DC	Pangkal buaya
140	<i>Santalum album</i> *	Cendana
141	<i>Cardiospermum halicaccabun</i> L.	Paria hutan
142	<i>Erioglossum rubiginosum</i> Bl.	Kilayu
143	<i>Ferona elephantum</i>	Kengkeng
144	<i>Schleichera oleosa</i> Merr*	Kesambi
145	<i>Manilkara kauki</i> Dub*	Sawo kecil
146	<i>Palaguium jevense</i> Burk.	Nyantoh
147	<i>Brugmansa suaveolens</i> B. & Pr.	Kecubung
148	<i>Danuna metel</i> L.	Kecubung kasihan
149	<i>Physalis angulata</i>	Ceplukan
150	<i>Duabanga molucana</i> BL.	Binuang

No.	Nama Ilmiah	Nama Daerah
151	<i>Sonneratia alba</i> JESM	Prapat
152	<i>Kelinhova hospita</i> L.	Timo
153	<i>Heritiera littoralis</i>	Dungun / dumun
154	<i>Pterosum diversifolium</i> Bl*	Bayur
155	<i>Streculia foetida</i> *	Kepuh
156	<i>Symplocos javanica</i>	Putian
157	<i>Elaeocarpus glaber</i> BL.	Kunyit-kunyit
158	<i>Grenwia koordersiana</i> Burret.	Talok
159	<i>Schoultenia ovata</i> Korth.	Kukun
160	<i>Trema orientalis</i> BL.	Anggrung
161	<i>Laportea stimulans</i>	Lateng
162	<i>Avicenia marina</i> Vierh.	Api-api
163	<i>Avicenia officinalis</i> L.	Api-api
164	<i>Lantana camara</i> L.	Krasi
165	<i>Tectona grandis</i> L.f.	Jati
166	<i>Vitex negundo</i> L.	Legundi
167	<i>Vitex pubescens</i> Vahl.	Laban
168	<i>Bridelia monaica</i>	Suli
169	<i>Capratis acuminata</i>	Kayu tujuh
170	<i>Cleistanthus laevis</i>	Malaman
171	<i>Galeosia filiformis</i>	Utir-utir
172	<i>Lunsia amara</i>	Kamaitan
173	<i>Mitrophora</i> sp.	Budengan
174	<i>Paederia foetida</i>	Sembukan
175	<i>Sauropus androgynus</i>	Katuk

Sumber : Profil Kabupaten Jembrana

Keterangan : \* = Jenis tanaman langka/ dilindungi.

Tabel 2. Keanekaragaman Jenis Fauna/Hewan di Kabupaten Jembrana

#### A. Aves (Burung)

No.	Nama Ilmiah	Nama Daerah
1	<i>Phylloscopus borealis</i>	Prenjak kutut
2	<i>Dicrurus leucophaesus</i>	Srigunting kelabu
3	<i>Orthotomus sepium</i>	Cinenen kelabu
4	<i>Muscicapa latinrostris</i>	Bubik
5	<i>Delichon dasypus</i>	Layang-layang rumah
6	<i>Cypsiurus balasensis</i>	Kendali
7	<i>Stumus contra</i>	Jalak suren
8	<i>Pelacanus conspicillatus</i>	Undan kaca mata
9	<i>Leucopsar rothschildi</i> *	Jalak putih Bali

No.	Nama Ilmiah	Nama Daerah
10	<i>Pitta guana</i> *	Burung paok
11	<i>Hirundo rustica</i>	Layang-layang asis
12	<i>Tumix susclator</i>	Puyuh telagan loreng
13	<i>Macropygia unchall</i>	Uncal
14	<i>Bubo sumatranus</i>	Hingik
15	<i>Prina familiaris</i>	Prenjak sayap garis
16	<i>Ceyx erithacus</i> *	Raja udang merah
17	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Kowak malam
18	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Srigunting hitam
19	<i>Inctinaetus malayensis</i> *	Elang hitam
20	<i>Threskiomis melanocephalus</i> *	Ibis kepala hitam
21	<i>Hypothymis azurea</i>	Kehicap ranting.
22	<i>Oriolus chinensis</i>	Kepodang
23	<i>Strena sumatrana</i>	Dara laut sumatra
24	<i>Elanus caeruleus</i> *	Elang tikus
25	<i>Microhierax fringillarius</i> *	Alap-alap capung
26	<i>Hemipun hirundinaceus</i>	Jingjing teureur
27	<i>Sturnus melanopterus</i> *	Jalak putih
28	<i>Coturnix chinensis</i>	Puyuh penekeh
29	<i>Megalaima acmilaris</i>	Tohtor
30	<i>Megaliam australia</i>	Tengerek, Truting
31	<i>Merops superciliorus</i>	Kirik-kirik laut, Langir
32	<i>Haliastur indus</i>	Elang bondol
33	<i>Sterna anaethetus</i>	Dara laut sayap coklat
34	<i>Cisticola exilis</i>	Cici merah
35	<i>Sula leucogaster</i> *	Gangsa batu coklat
36	<i>Picoides muloccensis</i>	Caladi (pelatuk) tilik
37	<i>Laniun cristatus</i>	Bentet coklat
38	<i>Anthreptes malacensis</i>	Burung madu kelapa
39	<i>Ketupa ketupu</i>	Bloketupu
40	<i>Pizaetus cirratus</i>	Elang brontok
41	<i>Phaenaceus curvirostris</i>	Kadalan
42	<i>Merops leschennaulti</i>	Kirik-kirik
43	<i>Otus bakkamoens</i>	Celepuk
44	<i>Guteo buteo</i>	Elang kelabu besar
45	<i>Aegithia tiphia</i>	Cipoh
46	<i>Tringa nebularia</i>	Trinil betis hijau
47	<i>Erudynamys scolopacea</i>	Tuwur
48	<i>Actitis hypoleucos</i>	Trinil pantai
49	<i>Strena hirundo</i> *	Dara laut biasa
50	<i>Megalaima haemacephala</i>	Ungkut-ungkut
51	<i>Accipiter trivirgatus</i>	Elang jambul garis dagu
52	<i>Spiilorais cheela</i>	Elang ular/Bido
53	<i>Numenius arquata</i> *	Gajahan besar
54	<i>Eurystomus orientalis</i>	Tiong lampu, Bebeak
55	<i>Aerodramus fuciphagus</i>	Walet putih
56	<i>Chalcophas indica</i>	Delimukan
57	<i>Passer montacus</i>	Burung gereja
58	<i>Gerygona sulphurea</i>	Burung remetuk
59	<i>Apus facificum</i>	Pafinis laut
60	<i>Picoides macei</i>	Galadi (pelatuk) ulam
61	<i>Rhinomyias olivacea</i>	Sikatan dada coklat

No.	Nama Ilmiah	Nama Daerah
62	<i>Strena bergii</i> *	Dara laut jambul besar
63	<i>Centropus sinensis</i>	Bubut besar
64	<i>Chryasocolaptes lucidus</i>	Caladi besi jari empat
65	<i>Dierurus paradiseus</i>	Saeran badera batu
66	<i>Fregets minor</i>	Burung cikalang besar
67	<i>Esacus maganirostria</i> *	Wil-wili besar
68	<i>Parus major</i>	Galtik batu
69	<i>Ducula aenea</i>	Bergam hijau
70	<i>Gallus varius</i>	Ayam hutan hijau
71	<i>Pluvialis squatarola</i>	Trulek kli-u-l
72	<i>Hemiprocne longipennis</i>	Kepinis pohon
73	<i>Heteroscelus brevipes</i>	Trinil ekor kelabu
74	<i>Treron griseicauda</i>	Punai manten
75	<i>Pernis ptilorrhynchus</i>	Sikep madu
76	<i>Trchastoma sopiarium</i>	Kancilan sunda
77	<i>Apuri affinis</i>	Kapinis rumah
78	<i>Accipiter gluaris</i>	Elang nipon
79	<i>Halcyon cyanovetris</i>	Cekakak gunung
80	<i>Leuchura speciosa</i>	Bandol Jawa, Perit
81	<i>Ardeola speciosa</i>	Blekok sawah
82	<i>Padda oryzivora</i>	Gelatik Jawa, gelatik
83	<i>Sterptopella bitorcuata</i>	Putar, Putar geni
84	<i>Corvus macrorhynchos</i>	Gagak kampung, Goak
85	<i>Picus yittarus</i>	Caladi gunung kumis biru
86	<i>Corocina javensis</i>	Kepondang ung Jawa
87	<i>Caprimulgus maccurus</i>	Cabak maling
88	<i>Leptoptilos javanicus</i> *	Bangau tongtong
89	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut alang-alang
90	<i>Sterna bengalensis</i>	Dara laut jambul kecil
91	<i>Fregata ariel</i>	Burung cikalang kecil
92	<i>Megalaima lineata</i>	Hultok, kotak-kota
93	<i>Butorides striatus</i>	Kokokan laut
94	<i>Charadrius dubius</i>	Cerek kalung hitam
95	<i>Strena albifrons</i> *	Dara laut kecil
96	<i>Lanius scahch</i>	Bentet
97	<i>Copsycus saularis</i>	Kucica
98	<i>Charadrius peronii</i>	Cerek melayu, Kedidi
99	<i>Cyornis rufigastra</i>	Tila belau
100	<i>Pachycephala cinerus</i>	Kepala tebal bakau
101	<i>Zosterops chloris</i>	Burung kaca mata laut
102	<i>Mycetris cinerea</i> *	Wang kada, Bluwok
103	<i>Falco muluccensis</i>	Alap-alap sari
104	<i>Nectarinia jugularis</i> *	Burung madu kuning
105	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	Burung bunga api
106	<i>Cuculus saturatus</i>	Set gunggung
107	<i>Pandion haliaetus</i>	Elang laut lurij
108	<i>Egretta sacra</i>	Kuntul karang
109	<i>Geopella striata</i>	Perkutut
110	<i>Aplonis panayerisis</i>	Gesi besar
111	<i>Rhipidura javanica</i> *	Kipasan
112	<i>Ducula bicolor</i>	Pergam bodas
113	<i>Treron vernans</i>	Punai leher merah

No.	Nama Ilmiah	Nama Daerah
114	<i>Dicaeum concolor</i>	Burung cabe hutan
115	<i>Cuculus merulinus</i>	Wiwik kelabu
116	<i>Sturnus struninus</i>	Jalak cina
117	<i>Ardea purpurea</i>	Cangak merah
118	<i>Crypsirina temis</i>	Cetrong (Saeran gila)
119	<i>Buceros rhinoceros</i>	Rangkong
120	<i>Gallus gallus</i>	Ayam hutan merah
121	<i>Halcyon saneta*</i>	Cekakak suci
122	<i>Calidris alba</i>	Kedidi putih
123	<i>Caprimulgus affinis</i>	Cabak maling kota
124	<i>Lonchura punctulata</i>	Bondol dada sisik
125	<i>Dicaeum trochiteum</i>	Burung cabe
126	<i>Percrocotus flammeum</i>	Sepah hutan
127	<i>Mirafra javanica</i>	Branjangan
128	<i>Corys enca</i>	Gagak hutan
129	<i>Alcedo caerulescens*</i>	Raja udang biru
130	<i>Percrocotus cinnamomeus</i>	Sepah kecil
131	<i>Pyenonotus aurigaster</i>	Kutilang
132	<i>Anthraceron convexus</i>	Kangkareng perut putih
133	<i>Dicurus hittenottus</i>	Srigunting gunung
134	<i>Streptopelia chinensis</i>	Tekukur
135	<i>Halcyon capensis</i>	Raja udang
136	<i>Ploceus manyar</i>	Manyar jambul
137	<i>Hirunda stolata</i>	Layang-layang besar
138	<i>Megalurus pajustris</i>	Bejuwit, Cicakoreng
139	<i>Seicercus grammiceps</i>	Prenjak sikatan sunda
140	<i>Gracula religiosa</i>	Heo Tiong, siung
141	<i>Lanius tigrinus</i>	Bentet loreng
142	<i>Numenius phacophus</i>	Gajahan
143	<i>Dandrosygus arcuata</i>	Belibis kembang
144	<i>Haliactus leucogaster*</i>	Elang laut perut putih
145	<i>Colocalla esculenta</i>	Walet sapi
146	<i>Amaurosnisphoenicurus</i>	Kateo
147	<i>Artamus leucorhynchus</i>	Kekep, Burung buah
148	<i>Nalcyon chloris</i>	Cakakak
149	<i>Enicurus jeschennaulti</i>	Merinting besar
150	<i>Lonchura maja</i>	Bondol haji
151	<i>Hirundapus caudacutun</i>	Kepinis jarum kerongkongan
152	<i>Acridotheres Javanicus</i>	Jalak mini
153	<i>Hirundapun conchinchinnensis</i>	Kepinis jarum pantat merah
154	<i>Lalge sueurii</i>	Kapasan timur
155	<i>Ciconia episcopus</i>	Sandangjawa
156	<i>Rhyticorus usulatus</i>	Julang
157	<i>Loriculus pusillus</i>	Serindit
158	<i>Pycnonolus golavler</i>	Cerukcuk,terukcuk
159	<i>Metacilla flava</i>	Entut kerbau
160	<i>Cisticola juncidis</i>	Cici padi

## B. Mammalia (Binatang Menyusui)

No.	Nama Ilmiah	Nama Daerah
-----	-------------	-------------

No.	Nama Ilmiah	Nama Daerah
1	<i>Sus scrofa</i>	Babi hutan
2	<i>Bos javanicus</i> *	Banteng
3	<i>Ratufa bicolor</i> *	Jelarang
4	<i>Pteropus vanipirus</i>	Kalong
5	<i>Tragulus javanica</i> *	Kancil
6	<i>Dobsonia peroni</i>	Kelelawar
7	<i>Macaca fascularis</i>	Kera abu
8	<i>Muntiacus muntjak</i> *	Kijang
9	<i>Felis bengalensis</i>	Kucing hutan
10	<i>Hystric javanica</i> *	Landak
11	<i>Trachytheacus mularus</i>	Lutung
12	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	Musang
13	<i>Cervus timorensis</i> *	Rusa
14	<i>Rattus sp.</i>	Tikus
15	<i>Manis javanica</i> *	Trenggiling
16	<i>Callosciurus notatus</i>	Tupai

### C. Reptilia (melata)

No.	Nama Ilmiah	Nama Daerah
1	<i>Veranus salvator</i>	Biawak

Sumber : Profil Kabupaten Jembrana

Keterangan : \* = Jenis fauna yang langka

Tabel 3. Susunan Udara Bersih

Unsur	Volume (%)	Kandungan (ppm)
Nitrogen	78,09	780.900
Oksigen	20,94	209.400
Argon	0,93	9.300
Karbon dioksida	0,0318	318
Neon	0,0018	18
Helium	0,00052	5,2
Kripton	0,0001	1
Xenon	0,000008	0,008
Nitrogen oksida	0,000025	0,25
Hidrogen	0,00005	0,5
Metana	0,00015	1,5
Nitrogen dioksida	0,0000001	0,001
Ozon	0,000002	0,02
Belerang dioksida	0,00000002	0,0002
Karbon monoksida	0,00001	0,1
Amonia	0,000001	0,01

Sumber : Wardhana, 1990