

LAPORAN

STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH PROPINSI SULAWESI TENGAH TAHUN 2009



PEMERINTAH PROPINSI SULAWESI TENGAH

KATA PENGANTAR

Segala Puja dan Puji dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nyalah sehingga kegiatan Penyusunan Laporan dan Buku Data Status Lingkungan Hidup Daerah Tahun 2009 dapat terlaksanakan dan diselesaikan dengan baik.

Pengelolaan lingkungan hidup merupakan bagian integral dari upaya perwujudan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan. Pembangunan lingkungan hidup diarahkan pada terciptanya keserasian, keseimbangan dan keselarasan antara pembangunan dan lingkungan hidup. Undang Undang Nomor 12 Tahun 2008 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah menyatakan bahwa kewenangan pengelolaan lingkungan hidup menjadi tanggung jawab Pemerintah Daerah, maka Pemerintah Daerah perlu mengambil kebijakan pengelolaan lingkungan hidup yang sesuai dengan potensi, karakteristik, daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup guna menjamin pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan di Provinsi Sulawesi Tengah.

Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2009 ini memuat data dan informasi tentang lingkungan hidup yang menggambarkan kondisi lingkungan hidup dan kecenderungannya, tekanan terhadap lingkungan hidup dan upaya pengelolaan lingkungan hidup yang disajikan secara transparan dan akuntabel.

Selanjutnya sangat diharapkan bahwa dengan mengacu pada isi laporan ini, banyak program dan strategi pembangunan yang bisa disusun oleh instansi terkait yang semuanya menuju kearah perbaikan kualitas lingkungan hidup secara komprehensif guna menunjang pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan demi kepentingan generasi kini dan yang akan datang.

Kami menyadari bahwa Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah ini belum sepenuhnya lengkap dan masih banyak kekurangan-kekurangan yang perlu disempurnakan, oleh sebab itu tanggapan, saran dan kritik yang sifatnya

konstruktif dari semua pihak sangat diharapkan demi perbaikan laporan dimasa yang akan datang.

Akhirnya saya selaku pimpinan daerah menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Kementerian Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia dan Pusat Pengelolaan Lingkungan Hidup Regional Makassar, serta berbagai pihak yang telah membantu penyusunan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita sekalian.

GUBERNUR SULAWESI TENGAH

H.B. PALIUDJU

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I KONDISI LINGKUNGAN HIDUP DAN KECENDERUNGANNYA	I-1
1.1 Lahan dan Hutan	I-2
1.2 Keanekaragaman Hayati	I-9
1.3 Air	I-19
1.4 Udara.....	I-31
1.5 Laut, Pesisir dan Pantai	I-37
1.6 Iklim	I-42
1.7 Bencana Alam	I-45
BAB II TEKANAN TERHADAP LINGKUNGAN	I-48
2.1 Kependudukan	II-48
2.2 Permukiman	II-52
2.3 Kesehatan	II-54
2.4 Pertanian	II-57
2.5 Industri.....	II-60
2.6 Pertambangan	II-64
2.7 Energi	II-66
2.8 Transportasi	II-67
2.9 Pariwisata	II-69
2.10 Limbah B3	II-72
BAB III UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN	III-76
3.1 Rehabilitasi Lingkungan	III-76
3.2 AMDAL	III-77
3.3 Penegakan Hukum.....	III-78
3.4 Peran Serta Masyarakat	III-80
3.5 Kelembagaan.....	III-81
DAFTAR PUSTAKA	III-83

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Persediaan Awal Tipe Hutan per Kawasan Fungsi Hutan di Provinsi di Sulawesi Tengah	1-6
Tabel 1.2	Sungai Kategori Besar menurut Kabupaten/Kota di Sulawesi Tengah	1-21
Tabel 1.3	Hasil Pengukuran Kualitas Air Sungai	I-23
Tabel 1.4	Nilai Rata-Rata Parameter Kualitas Air Sungai Lariang Tahun 2009	I-28
Tabel 1.5	Hasil Pengukuran Kualitas Air Danau	I-29
Tabel 1.6	Hasil Pengukuran Kualitas Air Tanah di Wilayah Kota Palu dan sekitarnya	I-30
Tabel 1.7	Hasil Pengukuran Kualitas Udara di Kota Donggala, Banggai dan Salakan Provinsi Sulawesi Tengah.....	I-32
Tabel 1.8	Hasil Analisis Kualitas Air Laut	I-38
Tabel 1.9	Luas Tutupan dan Kondisi Terumbu Karang	I-39
Tabel 1.10	Jenis Padang Lamun di KabupatenDonggala	I-41
Tabel. 2.1	Persebaran dan Kepadatan Penduduk menurut Kabupaten/Kota	II-51
Tabel 2.2	Luas Lahan Sawah Menurut Frekwensi Penanaman dan Hasil Produksi Perhektar di Provinsi Sulawesi Tengah	II-58
Tabel 2.3	Jumlah Unit Usaha Industri	II-61
Tabel 2.4	Jumlah penyerapan Tenaga Kerja pada sector Industri	II-62
Tabel 2.5	Nilai Investasi Industri	II-62
Tabel 2.6	Nilai Produksi Industri	II-63
Tabel. 2.7	Jumlah Kunjungan Wisatawan menurut kabupaten/kota	II-70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kondisi Hutan di Sulawesi Tengah	1-7
Gambar 1.2	Pohon Ebony , flora endemik Sulteng dan dilindungi	1-12
Gambar 1.3	Kantong Semar , Flora dilindungi yang banyak terdapat di kawasan konservasi	1-13
Gambar 1.4	Burung Maleo, Fauna endemic Sulteng dan dilindungi	1-14
Gambar 1.5	Burung Julang Sulawesi/Allo, fauna endemic Sulteng dan dilindungi	1-15
Gambar 1.6	Anoa, Tarsius, dan Monyet Hitam Sulawesi	I-15
Gambar 1.7	Kondisi Air Muara Sungai Palu dan Sungai Lariang	I-22
Gambar 1.8	Pengambilan Sampel Air di Sungai Lariang	I-27
Gambar 1.9	Panorama Danau Poso dan Danau Tendetung	I-29
Gambar 1.10	Hasil Analisis Kualitas Udara di Lokasi PLTD Tentena	I-10
Gambar 1.11	Hasil Analisis Tingkat Kebisingan di PLTD Tentena	I-11
Gambar 1.12	Kondisi Mangrove di Kabupaten Parigi Moutong	I- 41
Gambar 1.13	Alih fungsi lahan Mangrove menjadi Permukiman	I-42
Gambar 1.14	Curah Hujan rata-rata bulanan Kota Palu tahun 2008-2009.....	I-14
Gambar 1.15	Suhu Udara Rata-rata bulanan Kota Palu tahun 2008-2009 ...	I-45
Gambar 2.1	Usia Harapan Hidup (UHH) Sulteng	II-55
Gambar 2.2	Angka Kematian Bayi (AKB) Sulteng	II-56
Gambar 2.3	Lahan Sawah dan Produksi Padi	II-57
Gambar 2.4	Produksi Palawija di Sulteng	II-59
Gambar 2.5	Lahan Perkebunan Rakyat	II-60
Gambar 2.6	Lokasi Pertambangan Galian C (Sirtukil) di kab. Donggala ..	II-65
Gambar 2.7	Panjang Jalan menurut kewenangan di Sulteng	II-68
Gambar 2.8	Objek Wisata Bahari Tanjung Karang	II-71
Gambar 3.1	Lokasi Penanaman Mangrove di Pantai Talise Kota Palu	III-77
Gambar 3.2	Tugu Adipura di Pusat Kota Banawa Kab. Donggala	III-81



BAB I **KONDISI LINGKUNGAN HIDUP** **DAN KECENDERUNGANNYA**

Kebijakan pembangunan nasional di bidang sumber daya alam dan lingkungan hidup pada dasarnya merupakan upaya mendayagunakan sumber daya alam untuk kemakmuran rakyat dengan memperhatikan pelestarian fungsi dan keseimbangan lingkungan hidup, pembangunan yang berkelanjutan, kepentingan ekonomi dan budaya lokal serta penataan ruang.

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan lingkungan hidup, menyatakan bahwa Pemerintah memberi kewenangan yang sangat luas kepada Pemerintah Daerah dalam melakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di daerah masing-masing. Oleh karena itu, lembaga yang mempunyai beban kerja berdasarkan Undang-Undang ini tidak cukup hanya satu organisasi yang menerapkan dan melakukan koordinasi pelaksanaan kebijakan, tetapi dibutuhkan suatu organisasi dengan *portofolio* menetapkan, melaksanakan dan mengawasi kebijakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Selain itu lembaga ini diharapkan juga mempunyai ruang lingkup wewenang untuk mengawasi sumber daya alam dan lingkungan hidup agar dapat memberikan kemanfaatan ekonomi, sosial dan budaya yang dilakukan berdasarkan prinsip kehati-hatian, demokrasi ekonomi, desentralisasi, serta pengakuan dan penghargaan terhadap kearifan lokal dan kearifan lingkungan.

Potensi sumber daya alam Provinsi Sulawesi Tengah merupakan sumber pemasukan andalan dalam menggerakkan roda perekonomian daerah. Di satu sisi, pengelolaan sumber daya alam mampu menyerap tenaga kerja produktif. Namun, pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya alam secara tidak bijaksana dapat memicu menurunnya fungsi lingkungan hidup. Walaupun telah banyak upaya yang telah dilakukan dalam pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup, masih banyak permasalahan yang belum dapat diatasi secara menyeluruh. Beberapa permasalahan pokok antara lain masih rendahnya pemahaman akan pentingnya pengelolaan sumber



daya alam dan lingkungan hidup sesuai dengan prinsip-prinsip keberlanjutan pembangunan.

1.1 Lahan dan Hutan

Lahan dan hutan adalah elemen sumber daya alam penting bagi pelaksanaan program-program pembangunan di Sulawesi Tengah. Arah pemanfaatan lahan, alokasi peruntukan kawasan, dan kebijakan pemanfaatan kawasan hutan merupakan materi kebijakan yang tertuang dalam setiap rencana strategis pembangunan daerah.

Dengan ditetapkannya luasan lahan bagi setiap peruntukan lahan di Provinsi Sulawesi Tengah, diharapkan akan memberikan gambaran dan pedoman pemanfaatan lahan yang tepat sehingga kesalahan dalam pemanfaatan lahan tidak tumpang tindih, baik dari segi penetapan lokasi maupun fungsinya. Luas wilayah menurut penggunaan lahan dapat dilihat pada Tabel SD-1 Buku Data SLHD Provinsi Sulawesi Tengah 2009.

Seiring dengan berlanjutnya pelaksanaan pembangunan, kebutuhan penduduk terhadap lahan dan hutan telah menjadi perhatian utama oleh Pemerintah Daerah. Beberapa tahun terakhir ini seiring dengan peningkatan pertumbuhan penduduk, kebutuhan lahan pun semakin meningkat, sehingga penduduk mulai berupaya memanfaatkan lahan-lahan kosong yang ada. Parahnya, penduduk ini lebih berani mengambil resiko dengan memilih menetap pada lahan yang dikhususkan fungsinya. Salah satunya adalah terhadap kawasan hutan lindung.

Guna menyikapi kondisi perubahan-perubahan lingkungan yang terjadi sebagai dampak dari pemanfaatan lahan dan kawasan hutan, pemerintah daerah harus melakukan inventarisasi informasi penggunaan lahan dan hutan secara tepat dan berkelanjutan serta menyusun program-program terpadu yang lebih tepat agar pelaksanaan pemanfaatan lahan dan hutan ini dapat memberikan alternatif pemecahan terhadap masalah lingkungan yang terjadi pada pemanfaatan lahan dan hutan.

Permasalahan lingkungan hidup tidak dapat dipisahkan dari permasalahan penataan ruang/lahan. Dampak yang akan terjadi sebagai akibat dari pemanfaatan penataan ruang yang tidak tertib adalah :

- a. Terjadinya pengalihan fungsi penggunaan lahan dan hutan
- b. Tidak terkendalinya perkembangan fisik lahan dan hutan





c. Menurunnya fungsi lahan dan hutan.

d. Timbulnya pelecehan hak-hak masyarakat dalam pemanfaatan lahan dan hutan

Lahan dan hutan merupakan sumber daya alam yang sangat penting karena merupakan komponen dasar dari lingkungan alam. Di atas sebidang lahan manusia dapat menanam berjenis-jenis tumbuhan, memelihara ternak serta memanennya untuk dikonsumsi atau dijual. Vegetasi hutan yang beranekaragam juga dapat tumbuh karena ditopang oleh lahan sebagai media tumbuhnya. Bahkan sebidang lahan mungkin saja mengandung cadangan minyak atau mineral. Sehingga manusia berpeluang memperoleh energi bagi pembangunan, atau mengembangkan industri logam untuk membuat bermacam-macam peralatan dan kendaraan. Di atas sebidang lahan pula manusia dapat membangun jalan yang membentang, atau mendirikan rumah untuk menjalani aktivitas kehidupan hari demi hari.

Kini, pembangunan di segala bidang juga membutuhkan lahan, menumbuhkan peluang terjadinya pergeseran antara satu kepentingan dengan kepentingan lainnya. Selain itu perlakuan manusia yang diterapkan terhadap lahan itu sendiri, telah memunculkan berbagai masalah yang mengancam daya dukung lahan. Degradasi lahan telah menjadi salah satu isu yang berkembang hampir di seluruh bagian wilayah Indonesia.

1.1.1 Lahan

Potensi lahan di Propinsi Sulawesi Tengah dalam pemanfaatannya telah dibagi sesuai dengan peruntukannya yang dapat dirinci sebagai berikut :

a. Kawasan hutan	4.394.932 Ha
- Hutan lindung	1.489.923 Ha
- Hutan suaka dan wisata	676.248 Ha
- Hutan produksi tetap	500.589 Ha
- Hutan produksi terbatas	1.476.316 Ha
- Hutan konversi	251.856 Ha



b. Non kawasan hutan	1.192.253 Ha
1) Untuk pertanian	672.795 Ha
- Sawah	108.067 Ha
- Perkebunan	200.074 Ha
- Tegalan, Peternakan, Pertambangan dll	364.654 Ha
2) Untuk permukiman dan lain-lain	519.548 Ha

Pembagian peruntukkan lahan ini adalah sesuai Surat Keputusan Gubernur Kepala Tingkat I Sulawesi Tengah No. : 136/1028/1996 Bappeda Tgl. 8 Juli 1996.

Bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya aktivitas pembangunan di Propinsi Sulawesi Tengah telah memberi warna dalam pola penggunaan lahan. Dalam bahasan ini, komponen lahan yang dimaksud adalah bentangannya bukan apa yang dikandungnya.

Data mengenai sumber daya lahan sangat dibutuhkan untuk berbagai kepentingan terutama untuk perencanaan dan berbagai hal menyangkut pengukuhan legal dari lahan dalam upaya pengembangan konservasinya. Penjagaan keseimbangan fungsi lahan perlu dilakukan demi menjaga keseimbangan ekosistem secara keseluruhan. Pemanfaatan lahan yang tidak mengindahkan aspek pelestarian lingkungan dapat menjadi pendorong terjadinya berbagai bencana yang akan melipatgandakan kerusakan.

Konversi penggunaan lahan dapat mengubah kualitas tanah dan lingkungan, seperti meningkatnya erosi tanah, berkurangnya kesuburan dan produktivitas tanah. Konversi penggunaan lahan pertanian menjadi pemukiman, jelas akan menambah tekanan terhadap tanah di pedesaan. Demikian pula dengan penempatan pemukiman yang kurang serasi, kadang-kadang lahan tidak sesuai untuk pertanian dibuka untuk pemukiman sehingga daerah tersebut tidak berkembang dan daerah ini telah menjadi lingkungan yang berkualitas buruk, tidak produktif dan mengakibatkan kerugian bahkan penderitaan bagi masyarakat.

Apabila tidak dikelola secara benar, konversi pemanfaatan lahan akan memungkinkan terjadinya kerusakan lingkungan. Selain itu akibat yang lebih parah dapat terjadi karena perilaku cara bercocok tanam dari peladang berpindah yang kurang



berhati-hati yaitu dengan membuka lahan (hutan) dengan cara membakar atau membuka lahan pertanian dengan cara menebang pepohonan.

Ketika ladang tersebut sudah tidak produktif lagi, mereka berpindah dan membuka lahan baru. Lahan yang tidak produktif mereka tinggalkan dengan harapan secara alami akan pulih kembali. Aktivitas ini berpotensi merusak lahan dan menciptakan bukit-bukit gundul. Selain itu kualitas tanah dapat menjadi rusak dan kehilangan sifat asli dan kesuburannya.

1.1.2 Hutan

Neraca Sumber Daya Hutan (NSDH) Propinsi Sulawesi Tengah menyajikan data dan informasi mengenai luas kawasan hutan, potensi kayu semua jenis, potensi kayu jenis perdagangan, dan potensi non kayu. Data awal luas kawasan hutan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 757/KPTS-II/1999 tanggal 23 September 1999, luas kawasan hutan Propinsi Sulawesi Tengah adalah 4.394.932 Ha. Luas kawasan hutan Propinsi Sulawesi Tengah tersebar dalam 9 (sembilan) kabupaten dan 1 (satu) kota yaitu :

a. Kabupaten Donggala	=	1.026.332 Ha
b. Kabupaten Parigi Moutong	=	603.537 Ha
c. Kabupaten Poso	=	870.131 Ha
d. Kabupaten Morowali	=	1.576.112 Ha
e. Kabupaten Tojo Una-una	=	572.615 Ha
f. Kabupaten Banggai	=	940.553 Ha
g. Kabupaten Banggai Kepulauan	=	353.115 Ha
h. Kabupaten Toli-toli	=	404.558 Ha
i. Kabupaten Buol	=	416.841 Ha
j. Kota Palu	=	39.506 Ha

Dari luas kawasan hutan \pm 4.394.932 Ha sesuai RT/RW Propinsi, terbagi atas 2 (dua) kawasan yaitu : Kawasan Lindung seluas 2.166.171 Ha, Kawasan Budidaya Kehutanan 2.228.761 Ha

Sejak ditetapkan luas kawasan hutan oleh Menteri Kehutanan dan Perkebunan tahun 1999, jumlah luas kawasan hutan telah mengalami perubahan setiap tahunnya. Perubahan ini terjadi karena adanya berbagai aktivitas baik oleh pemerintah maupun





oleh masyarakat, badan usaha swasta, atau pun karena terjadinya bencana alam, dan perubahan ini pula dapat disebabkan oleh karena adanya penambahan dan pengurangan.

a. Luas Lahan Hutan

Persediaan awal kawasan hutan adalah saldo akhir kawasan hutan pada Neraca Sumber Daya Hutan (NSDH) 2008 \pm 4.031.023 Ha seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1 Persediaan Awal Tipe Hutan per Kawasan Fungsi Hutan di Provinsi Sulawesi Tengah

No.	Tipe Hutan	HSA	HL	HP	HPT	HPK	Jumlah
A.	Areal Berhutan						
1.	Hutan Primer						
a.	Mangrove/Bakau	4.815	1.269	42	77	1	6.204
b.	Rawa/Gambut	0	309	0	0	0	309
c.	Kering	215.032,79	340.551	41.431	374.628	26.987	965.328
Jumlah A.1		2.19.847,79	342.129	41.473	374.705	26.988	971.841
2.	Hutan Bekas Tebangan						
a.	Mangrove/Bakau	1.077	2.812	8	189	0	4.086
b.	Rawa/Gambut	0,00	246	0	14	0	260
c.	Kering	330.499	732.680	256.892	734.128	144.836	2.199.035
Jumlah A.2		331.576	735.738	256.900	734.331	144.836	2.203.381
3.	Hutan Tanaman						
a.	Mangrove/Bakau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b.	Rawa/Gambut	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
c.	Kering	0,00	0,00	23.521	0,00	0,00	23.521,00
Jumlah A.3		0,00	0,00	23.521	0,00	0,00	23.521,00
Jumlah A		518.122	1.077.867	321.894	1.109.036	171.824	3.198.743
B.	Areal Tidak Berhutan						
a.	Mangrove/Bakau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b.	Rawa/Gambut	0,00	225	0,00	0,00	64	289
c.	Kering	95.024	200.144,85	218.630,28	205.658,73	79.234,93	798.692,79
Jumlah B.		95.024	200.369,85	218.630,28	205.658,73	79.298,93	798.891,79
Jumlah Total (A+B)		646.447,79	1.278.236,85	540.524,28	1.314.694,73	251.119,93	4.013.023,58

Sumber : Dinas Kehutanan Propinsi Sulawesi Tengah



Berdasarkan tabel di atas luas areal berhutan adalah 3.198.743 Ha yang terbagi menjadi luas Hutan primer adalah 971.841 Ha, luas Hutan bekas tebangan 2.203.381 Ha, Hutan tanaman 23.521 Ha areal tidak berhutan 798.981,79 Ha.

Gambar 1.1 Kondisi Hutan di Sulawesi Tengah



b. Potensi Kayu

Persediaan volume kayu di Provinsi Sulawesi Tengah adalah 70.754.382 m³ yang terbagi menjadi volume hutan primer 30.692.038 m³, hutan bekas tebangan 40.062.344 m³. Nilai kayunya mencapai Rp 70.754.382 Jt yang terbagi menjadi hutan primer Rp 30.692.038 Jt, hutan bekas tebangan Rp 40.062.344 Jt.

c. Perubahan Penutupan Lahan

Perubahan NSDH mencakup perubahan kawasan dan perubahan potensi kayu. Selama tahun 2008 tidak terjadi perubahan kawasan hutan akibat pelepasan dan tukar menukar kawasan. Tahun 2008 banyak terjadi perubahan penutupan lahan yang sebagian diakibatkan oleh perambahan, perladangan, penebangan illegal, kebakaran hutan maupun rehabilitasi lahan.

1) Hutan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam

Pengurangan penutupan kawasan yang terjadi adalah pada hutan lahan kering yaitu seluas 55.632,21 Ha. Pada hutan primer tipe hutan lahan kering pengurangan penutupan lahan seluas 38.640,18. pada hutan sekunder tipe hutan lahan kering seluas 16.973,03 Ha dan pengurangan seluas 19,00 Ha pada hutan mangrove.



2) Hutan Lindung

Perubahan kawasan hutan pada hutan lindung terjadi pada hutan sekunder serta areal tidak berhutan.

Pada hutan sekunder/bekas tebangan terjadi pengurangan hutan lahan kering seluas 2.848,16 Ha.

3) Hutan Produksi (HP), Hutan Produksi Terbatas (HPT), Hutan Produksi yang dapat dikonversi (HPK)

Perubahan kawasan pada hutan fungsi produksi (HP, HPT, HPK) terjadi pada hutan sekunder/hutan bekas tebangan pada tipe hutan lahan kering terjadi penambahan seluas 1.498,26 Ha pada fungsi hutan HPK dan pengurangan seluas 8.650,13 Ha, terjadi pengurangan penutupan lahan seluas 1,73 Ha pada tipe hutan mangrove pada fungsi hutan HP dan HPT.

d. Perubahan Potensi Kayu

1) Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam Perubahan potensi kayu semua jenis pada kawasan HSA dan KPA terjadi pengurangan 1.211.355 m³ dengan nilai Rp 1.211,355 (juta). Pengurangan potensi kayu semua jenis yang terjadi pada KSA dan KPA berada di hutan primer tipe hutan lahan kering dengan jumlah 973.733 m³ dengan nilai Rp 973,733 (juta) dan hutan sekunder tipe hutan lahan kering dengan jumlah 237.622 m³ dengan nilai Rp 237,622 (juta).

2) Hutan Lindung

Perubahan pengurangan potensi kayu semua jenis yang terjadi pada kawasan HL berada di hutan sekunder tipe hutan lahan kering dengan jumlah 2.435.632 m³ dengan nilai Rp 2.435,632 (juta). Penambahan potensi kayu semua jenis yang terjadi pada kawasan HL berada di hutan sekunder tipe hutan mangrove dengan jumlah 1.214 m³ dengan nilai Rp 2,214 (juta).

3) Hutan Produksi (HP), Hutan Produksi Terbatas (HPT), Hutan Produksi yang dapat dikonversi (HPK)

Perubahan pengurangan potensi kayu semua jenis yang terjadi pada kawasan hutan fungsi produksi (HP dan HPT) berada di hutan sekunder tipe hutan



mangrove dan hutan sekunder tipe hutan lahan kering dengan jumlah 1.272.852 m³ dengan nilai Rp 1.272,852 (Juta). Penambahan potensi kayu semua jenis yang terjadi pada kawasan hutan fungsi produksi konversi (HPK) berada di hutan sekunder tipe hutan lahan kering dengan jumlah 165.326 m³ dengan nilai Rp 165,326 (juta).

e. Saldo Akhir

Saldo akhir NSDH mencakup perubahan kawasan dan perubahan potensi kayu. Selama tahun 2008 terjadi perubahan kawasan hutan yang diakibatkan oleh perambahan, perladangan, penebangan illegal, kebakaran hutan, rehabilitasi lahan dan revisi data yang berakibat saldo akhir kawasan hutan pada setiap kawasan hutan menjadi berubah.

1) Luas Kawasan Hutan

Saldo akhir kawasan hutan seluas 4.013.032,58 Ha.

2) Potensi Kayu

Saldo akhir kayu untuk semua jenis. Saldo akhir volume kayu di Propinsi Sulawesi Tengah turun dari 15.911.430 m³ menjadi 14.267,500 m³. Penurunan nilai kayunya dari Rp 14.418.455 Jt menjadi Rp 13.287.461,5 Jt.

1.2 Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman Hayati (Biodiversity) merupakan istilah yang digunakan untuk menerangkan keragaman ekosistem dan berbagai bentuk variabilitas hewan, tumbuhan serta jasad renik di alam. Dengan demikian keanekaragaman hayati mencakup keragaman ekosistem, keragaman jenis dan keragaman genetik. Dalam Pasal 2 konvensi tentang keanekaragaman hayati (Convention on Biological Diversity) mendefinisikan keanekaragaman hayati sebagai variasi yang terdapat di antara makhluk hidup dan semua sumber termasuk di antaranya ekosistem daratan, lautan dan ekosistem perairan lain, serta kompleks-kompleks ekologis yang merupakan bagian dari keanekaragamannya.

Sumber daya alam hayati dengan segala keanekaragaman hayati yang terdapat di dalamnya berperan penting dalam menjamin keseimbangan ekosistem dan kehidupan





manusia. Berbagai jenis tumbuhan dan satwa asli Indonesia pada dekade belakangan ini disinyalir berada dalam keadaan yang sangat mengkhawatirkan dan mengalami penurunan populasi yang cukup signifikan di habitat aslinya. Hal tersebut disebabkan oleh berbagai aktivitas manusia yang tidak mengindahkan aspek keseimbangan, keserasian dan keselarasan lingkungan dalam kegiatan pembangunan. Dampak langsung maupun tidak langsung dari aktivitas tersebut terhadap keanekaragaman hayati adalah semakin langka dan terancam punahnya flora dan fauna di habitat aslinya. Untuk itu diperlukan pembangunan yang berwawasan lingkungan agar laju kepunahan flora dan fauna di habitat aslinya dapat ditekan dan diminimalisir.

Pengelolaan dan pengembangan sumber daya alam hayati diarahkan untuk mempertahankan keberadaannya dalam keseimbangan yang dinamis melalui berbagai usaha perlindungan dan rehabilitasi antara unsur-unsurnya secara terus menerus. Dengan demikian mutu dan fungsinya dapat terpelihara dan ditingkatkan untuk dimanfaatkan sebesar-besarnya bagi kesejahteraan rakyat dari satu generasi ke generasi berikutnya. Atas dasar betapa pentingnya penataan lingkungan hidup, maka perlu adanya penataan yang seimbang antara potensi-potensi alam yang ada dengan manusia yang mempunyai kemampuan mengelola alam.

Dengan terciptanya penataan yang baik berarti pelestarian keanekaragaman hayati di Sulawesi Tengah akan dapat berjalan sebagaimana mestinya. Pelestarian bukan semata mata karena kekhasan dan keunikannya, melainkan juga menyangkut kelangsungan hidup flora dan fauna. Sulawesi Tengah memiliki beberapa jenis flora dan fauna yang khas dan merupakan kebanggaan masyarakat. Sesuai Surat Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Sulawesi Tengah Nomor 188.44/4235/Ro. BKLH/1990 telah ditetapkan bahwa flora Ebony dan fauna Maleo sebagai identitas daerah atau Maskot Flora dan Fauna Sulawesi Tengah. Dalam Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya menyebutkan bahwa :

1. Sumber daya alam hayati adalah unsur-unsur hayati di alam yang terdiri dari sumber daya alam nabati (tumbuhan) dan sumber daya alam hewani (satwa) yang bersama dengan unsur non hayati di sekitarnya secara keseluruhan membentuk ekosistem.





2. Konservasi sumber daya alam hayati adalah pengelolaan sumber daya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya.
3. Ekosistem sumber daya alam hayati adalah sistem hubungan timbal balik antara unsur dalam alam, baik hayati maupun non hayati yang saling tergantung dan pengaruh mempengaruhi.
4. Tumbuhan adalah semua jenis sumber daya alam nabati baik yang hidup di darat maupun di air.
5. Satwa adalah semua jenis sumber daya alam hewani yang hidup di darat dan atau di air maupun di udara.
6. Tumbuhan liar adalah tumbuhan yang hidup di alam bebas dan atau dipelihara yang masih mempunyai kemurnian jenisnya.
7. Satwa liar adalah semua binatang yang hidup di darat dan atau di air dan atau di udara yang masih mempunyai sifat satwa liar, baik yang hidup bebas maupun yang dipelihara oleh manusia.

1.2.1 Keanekaragaman Ekosistem

Pulau Sulawesi merupakan pulau terbesar keempat di kepulauan nusantara dan paling penting di wallace. Hal ini karena Sulawesi merupakan suatu wilayah yang unik di dunia, tempat bercampurnya flora dan fauna dari Asia dan Australia, sehingga menghasilkan keunikan, keanekaragaman yang tinggi serta endemisitas yang tinggi pula. Dari semua jenis satwa yang ada di Sulawesi banyak jenis yang paling unik dan khas terutama hewan menyusui, reptilia, burung dan amfibi. Keanekaragaman ekosistem mempunyai arti sangat penting dalam menunjang kehidupan berbagai bentuk variabilitas hewan dan tumbuhan serta jasad renik di alam. Di Provinsi Sulawesi Tengah terdapat beberapa ekosistem antara lain ekosistem pesisir dan laut, perairan darat dan ekosistem darat/hutan. Selain ekosistem tadi terdapat pula agroekosistem yang merupakan suatu ekosistem rekayasa manusia yang secara struktural dan fungsional merupakan suatu ekosistem dengan keanekaragaman hayati yang jauh lebih mudah bila dibandingkan dengan ekosistem alami.





1.2.2 Keanekaragaman Spesies

a. Flora

Menurut data yang ada baik yang berdasarkan hasil survey maupun data dari petugas lapangan Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Sulawesi Tengah, jumlah jenis tumbuhan yang diketahui terdapat di Sulawesi Tengah adalah 257 spesies dari 415 spesies yang ada di Indonesia. Flora dilindungi yang terdapat di Sulawesi Tengah antara lain adalah kayu hitam/ebony (*Diospyros celebica* Bakh) yang secara botani termasuk dalam rumpun Ebenacea, wanga (*Pigafatta filaris*), anggrek hitam (*Ceologyne pandurata*), anggrek tebu (*Grammatophyllum speciosum*) dan kantong semar (*Nepentes spp.*). Flora-flora dilindungi tersebut dapat ditemukan dalam kawasan konservasi seperti Hutan Lindung, Suaka Margasatwa, Taman Nasional, Cagar Alam, Taman Wisata Alam dan Taman Hutan Raya.

Gambar 1.2 Pohon Ebony (*Diospyros celebica*), Flora Endemik Sulteng dan dilindungi.



Sumber : BKSDA Sulawesi Tengah, 2009



Gambar 1.3 Kantong Semar (*Nepenthes sp.*) flora dilindungi yang banyak terdapat dalam kawasan konservasi di Sulawesi Tengah



Sumber : BKSDA Sulawesi Tengah, 2009

b. Fauna

Fauna yang diketahui terdapat di Sulawesi Tengah tercatat 1437 jenis, yang terdiri dari golongan hewan menyusui 247 spesies (52 spesies dilindungi), burung 336 spesies (93 spesies dilindungi), reptilia 231 spesies (8 spesies dilindungi), amphihi 29 spesies, ikan 201 spesies, bivalvia 43 spesies (5 spesies dilindungi), dan serangga 450 spesies (5 spesies dilindungi). Fauna yang diperhatikan pada golongan hewan menyusui terdiri dari 7 spesies yang banyak terdapat dalam kawasan konservasi di Sulawesi Tengah yaitu: Anoa (*Bubalus spp*), Duyung (*Dugong dugon*), Monyet Hitam Sulawesi (*Macaca tonkeana*), Musang Sulawesi (*Macrogalidea musschenbroeki*), Kuskus (*Phalanger ursinus*), Tangkasi (*Tarsius spp*) dan Babirusa (*Babyroussa babirussa*) status dari spesies ini terancam.

Pada golongan burung-burung terdapat 7 spesies yang selalu diperhatikan dari 93 spesies yang dilindungi yaitu: Mandar Sulawesi (*Aramidopsis plateni*), Kakatua (*Cacatua sulphurea*), Serindit Sulawesi (*Loriculus exilis*), Burung Gosong (*Megapodius freycinet*), Kasturi Sulawesi (*Trichoglossus ornatus*), Maleo (*Macrocephalon maleo*), dan Julang Sulawesi/Allo (*Rhyticeros cassidix*). Status dari golongan burung-burung ini adalah endemik dan terancam.

Pada golongan reptil terdapat 5 spesies yang selalu diperhatikan dari 8 spesies yang dilindungi yaitu Biawak Togian (*Varanus togianus*) yang banyak ditemukan



di Taman Nasional Kepulauan Togean, Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) Buaya Muara (*Crocodylus porosus*), Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*), Penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea*). Rata-rata golongan reptil ini statusnya terancam. Pada golongan kupu-kupu terdapat 5 spesies yang diperhatikan yaitu Kupu-kupu Bidadari (*Cethosia myrina*), Kupu-kupu Raja (*Troides hypolitus*), Kupu-kupu Raja (*Troides helena*), Kupu-kupu Raja (*Troides oblongomaculatus*), Kupu-kupu Raja (*Troides haliphron*). Status pada golongan kupu-kupu ini adalah 3 spesies melimpah dan 2 spesies terancam. Jenis-jenis bivalvia terdapat 1 jenis yang diperhatikan yaitu Ketam Kelapa (*Birgus latro*) yang banyak terdapat di Taman Nasional Kepulauan Togean. Status dari spesies ini terancam. Berbagai spesies flora dan fauna serta keadaan flora dan fauna yang dilindungi di Provinsi Sulawesi Tengah dapat dilihat pada tabel SD-9, SD-10 Buku Data SLHD 2009.

Gambar 1.4 Burung maleo (*Macrocephalon maleo*), Fauna Endemik Sulteng dan dilindungi



Sumber : BKSDA Propinsi Sulawesi Tengah, 2009



Gambar : 1.5 Burung Julang Sulawesi/allo (*Rhyticeros cassidix*), Fauna Endemik Sulteng dan dilindungi



Sumber : BKSDA Propinsi Sulawesi Tengah, 2009

Gambar : 1.6 Anoa *Bubalus quarlesi* (a), tarsius *Tarsius spectrum* (b) dan monyet hitam Sulawesi *Macaca tonkeana* (c).



(a)

(b)

(c)

Sumber : BKSDA Propinsi Sulawesi Tengah, 2009



Ada beberapa penyebab kecenderungan terjadinya perubahan kondisi keanekaragaman hayati antara lain :

1. Tekanan terhadap kawasan konservasi

Gangguan terhadap konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya telah berkembang sangat memprihatinkan dan telah menyebabkan penurunan fungsi kawasan konservasi. Gangguan tersebut sudah masuk sampai ke zona inti taman nasional sehingga berdampak negatif terhadap penurunan kualitas sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Gangguan tersebut berupa penebangan liar (*illegal logging*), perburuan liar, perambahan kawasan untuk perladangan dan permukiman, kebakaran hutan serta konflik lahan untuk penggunaan lain.

2. Kebakaran hutan dan lahan

Penyebab utama kebakaran hutan dan lahan (sekitar 99 %) adalah aktivitas manusia, baik disengaja maupun tidak disengaja (kelalaian) misalnya pembakaran hutan dan lahan dalam rangka penyiapan lahan perladangan, pertanian atau perkebunan. Sedangkan yang diakibatkan oleh alam, misalnya perubahan iklim dan adanya musim kemarau yang sangat panjang.

3. Kesenjangan permintaan dan pasokan kayu

Potensi kayu hutan alam semakin lama semakin menurun sementara permintaan pasar semakin tinggi, akibatnya terjadilah kesenjangan atau ketidakseimbangan antara produksi kayu dengan pasokan industri dan kebutuhan kayu bulat. Hal itu telah menstimulasi laju degradasi hutan, termasuk kawasan konservasi dan penurunan keanekaragaman hayati.

4. Kondisi sosial ekonomi masyarakat sekitar hutan

Kondisi sosial ekonomi masyarakat di sekitar kawasan konservasi pada umumnya masih sangat tertinggal, tingkat sosial ekonomi masih terbatas dan mempunyai ketergantungan yang tinggi terhadap hutan telah menyebabkan ketidakpedulian masyarakat terhadap kelestarian hutan sehingga memicu terjadinya perambahan kawasan lindung, penebangan liar dan perdagangan hasil hutan serta tumbuhan dan satwa liar secara ilegal.

5. Konservasi alam merupakan investasi jangka panjang





Pengelolaan kawasan konservasi dipandang sebagai kegiatan yang punya prioritas rendah dan hampir tidak langsung memberikan keuntungan finansial, sehingga investasi kegiatan konservasi dan ekowisata kurang diminati jika dibandingkan dengan investasi kegiatan eksploitasi hutan dan konservasi lahan.

6. Kelembagaan dan pengelolaan belum efektif

Sebagai alat manajemen, kelembagaan dan pengelolaan nampaknya belum efektif antara lain karena beberapa hal berikut :

- a. Kondisi kawasan konservasi di setiap daerah berbeda-beda dan sangat spesifik.
- b. Penataan batas dan pengukuran kawasan konservasi baru sebagian kecil yang telah tuntas dilaksanakan.
- c. Polisi kehutanan sebagai andalan dalam pengamanan sumber daya alam hayati dan ekosistemnya belum optimal sebagai tenaga fungsional.
- d. Peranan pemerintah di daerah dalam konservasi alam masih terbatas karena kegiatan ini lebih bersifat investasi, dan bukan segera mendatangkan penerimaan pendapatan daerah.
- e. Pengelolaan data dan informasi masih belum optimal.

7. Pengawasan masih lemah

Pengawasan kawasan hutan, pesisir dan laut sebagai habitat keanekaragaman hayati sangat terkait erat dengan kapasitas sumber daya manusia dan sarana prasarana. Dengan demikian, terbatasnya sumber daya manusia maupun sarana prasarana, maka tingkat pengawasan pun semakin lemah.

Penanganan tumbuhan dan satwa langka yang dilindungi menghadapi banyak masalah, terutama karena kelangkaan tumbuhan dan satwa itu sendiri sehingga menyebabkan penelitian yang dapat dilakukan sangat terbatas. Dalam penentuan status kelangkaan tidak selalu tersedia informasi yang cukup terutama bila tumbuhan dan satwa tersebut belum dimanfaatkan sama sekali. Tumbuhan dan satwa yang langka tentu tidak dapat dikoleksi seperti tumbuhan dan satwa yang tidak langka. Hal ini menyebabkan spesimen herbarium yang sering kali dijadikan acuan dalam penentuan statusnya pun tidak tersedia. Pemantauan lapangan adalah sangat penting untuk dapat menentukan status kelangkaan tumbuhan dan satwa.



Diperlukan informasi dari masyarakat untuk melakukan kegiatan ini. Sebagian besar upaya pelestarian keanekaragaman hayati bergantung pada inisiatif dan tindak nyata yang dilakukan oleh berbagai pihak seperti masyarakat, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), Perguruan Tinggi, Dunia Usaha dan Pemerintah sangat diperlukan keterlibatannya.

Strategi pelestarian keanekaragaman hayati dan langkah-langkah pengelolaan keanekaragaman hayati perlu dilakukan melalui kegiatan perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya dan pemanfaatannya secara lestari.

Langkah-langkah kebijakan yang diambil oleh Pemerintah Daerah Provinsi Sulawesi Tengah adalah mengintegrasikan upaya pelestarian keanekaragaman hayati ke dalam proses perencanaan daerah. Berbagai mekanisme perencanaan dapat digunakan untuk mempromosikan dan mengintegrasikan pelestarian keanekaragaman hayati ke dalam pembangunan daerah, menghilangkan kebijakan pengelolaan sumber daya alam yang mengakibatkan degradasi dan perubahan ekosistem. Beberapa penyebab hilangnya keanekaragaman hayati di laut, misalnya penangkapan ikan dengan cara pengeboman, eksploitasi terumbu karang dan kerang yang tidak terkendali. Oleh karena itu untuk pengendaliannya Pemerintah Daerah Provinsi Sulawesi Tengah melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap kawasan-kawasan yang menjadi habitat dan sumber plasma nutfah flora dan fauna baik di darat maupun di laut seperti kawasan Hutan Lindung, Taman Nasional, Taman Hutan Raya, Suaka Margasatwa, Taman Wisata Alam dan Cagar Alam.

Untuk pelestarian keanekaragaman hayati Pemerintah Daerah dalam hal ini Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Tengah bersama instansi teknis terkait yaitu kantor Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sulawesi Tengah mengintegrasikan dan sekaligus melaksanakan bersama-sama program yang terkait dengan kegiatan konservasi dan atau perlindungan dengan membentuk tim terpadu. Kegiatan-kegiatan itu meliputi :

- a. Perlindungan dan pengamanan hutan serta ekosistemnya
- b. Pengendalian kebakaran hutan



- c. Pengelolaan dan pembinaan ekosistem
- d. Pengelolaan dan pembinaan populasi secara *in-situ* dan *ex-situ*
- e. Pengembangan pariwisata alam dan jasa lingkungan
- f. Peningkatan kemampuan institusi dan sumber daya manusia.

1.3 Air

Dalam Undang-Undang NO. 07 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air bahwa sumber daya air dikelola berdasarkan atas kelestarian, keseimbangan, kemanfaatan umum, keterpaduan, keserasian, transparansi dan akuntabilitas. Selanjutnya disebutkan bahwa sumber daya air dikelola secara menyeluruh, terpadu dan berwawasan lingkungan hidup dengan tujuan mewujudkan kemanfaatan sumber daya air yang berkelanjutan untuk sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat.

Ketersediaan sumber daya air semakin terbatas bahkan cenderung semakin langka, sehingga dapat memicu adanya konflik akibat terjadinya benturan kepentingan manakala kepentingan permintaan (demand) tidak lagi seimbang dengan ketersediaan (suplay), sehingga di dalam Undang-Undang No. 04 Tahun 2004 dibuat suatu ketentuan yang berdasarkan asas-asas antara lain :

- a. Asas kelestarian mengandung makna bahwa pendayagunaan sumber daya air diselenggarakan dengan menjaga kelestarian fungsi sumber daya air secara berkelanjutan.
- b. Asas kemanfaatan umum mengandung pengertian bahwa pengelolaan sumber daya air dilaksanakan untuk memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi kepentingan umum secara efektif dan efisien.
- c. Asas keterpaduan dan keserasian mengandung makna bahwa pengelolaan sumber daya air dilakukan secara terpadu dalam mewujudkan keserasian untuk berbagai kepentingan dengan memperhatikan sifat alami air yang dinamis.
- d. Asas keadilan mengandung pengertian bahwa pengelolaan sumber daya air dilakukan secara merata ke seluruh lapisan masyarakat di wilayah sungai.
- e. Asas kemandirian dimaksud bahwa pengelolaan sumber daya air dilakukan dengan memperhatikan kemampuan dan keunggulan sumber daya setempat.



- f. Asas transparansi dan akuntabilitas mengandung pengertian bahwa pengelolaan sumber daya air dilakukan secara terbuka dan dapat dipertanggungjawabkan.
- g. Pengelolaan sumber daya air secara menyeluruh mencakup semua bidang pengelolaan yang meliputi keserasian, pendayagunaan dan pengendalian daya air rusak serta meliputi satu sistem wilayah pengolahan secara utuh yang mencakup semua proses perencanaan, pelaksanaan serta pemanfaatan evaluasi.
- h. Pengelolaan sumber daya air secara terpadu adalah pengelolaan yang dilaksanakan dengan semua pemilik kepentingan antar sektor dan antar wilayah administrasi.
- i. Pengelolaan sumber daya air berwawasan lingkungan hidup berarti pengelolaan yang memperhatikan keseimbangan ekosistem dan daya dukung lingkungan.
- j. Pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan adalah pengelolaan yang tidak semuanya ditujukan untuk kepentingan generasi sekarang tetapi juga termasuk untuk kepentingan generasi yang akan datang.

Sumber daya air atau air merupakan sumber daya essential yang mutlak dibutuhkan oleh manusia dan makhluk hidup lainnya. Tanpa air, seluruh proses kehidupan akan terhenti. Meskipun ketersediaan air sangat bervariasi, menurut lokasi geografis dan waktu, namun adanya daur air di bumi masih mampu memenuhi kebutuhan manusia. Semua sumberdaya air di bumi ini dapat digunakan untuk kepentingan manusia. Namun kuantitas dan kualitas air yang sesuai dengan kebutuhan manusia merupakan faktor penting yang menentukan kesehatan hidupnya. Kualitas air berhubungan dengan adanya bahan-bahan lain terutama senyawa-senyawa kimia baik dalam bentuk senyawa organik maupun senyawa anorganik, juga adanya mikroorganisme yang memegang peranan penting dalam menentukan komposisi kimia air.

Secara umum, sumber air yang dapat dimanfaatkan oleh penduduk dapat dikategorikan atas dua kelompok yakni :

1. Sumber air permukaan

Sumber air permukaan ini dapat diperoleh dari sungai, danau, telaga, namun tidak termasuk air laut. Air tersebut dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari seperti air minum, MCK, pertanian, dan perikanan.





2. Sumber air tanah

Sumber air tanah dimanfaatkan melalui proses penggalian atau pengeboran. Biasanya pemanfaatan air ini hanya untuk keperluan rumah tangga dan industri.

a. Sungai

Berdasarkan data yang dihimpun dari kantor Balai Wilayah Sungai Sulawesi III, bahwa di Provinsi Sulawesi Tengah terdapat sebanyak 285 sungai dan 31 sungai termasuk kategori besar. Secara umum kondisi fisika kimia air sungai baik yang bersumber dari mata air, hujan dan air tanah masih jauh dari pencemaran. Hal ini karena belum banyak bahan pencemar yang masuk ke badan air sungai, baik akibat dari aktivitas industri, pertambangan, pertanian, perkebunan, transportasi dan permukiman.

Tabel : 1.2 Sungai Kategori Besar Menurut Kabupaten/Kota di Sulawesi Tengah

No.	Nama Sungai	Panjang Sungai (Km)	Luas DAS (Ha)	Kabupaten/ Kota
1	Kuala Besar	-	-	Buol
2	Buol	454,00	166.250,00	Buol
3	Maraja	440,00	136.350,00	Tolitoli
4	Alimbungan	-	162.784,90	Tolitoli
5	Tuladengi	-	98.044,15	Donggala
6	Lariang	-	1.205.241,84	Donggala
7	Menanga	-	103.002,00	Donggala
8	Serumana	162,50	26.600,00	Donggala
9	Lambunu	155,00	29.605,00	Parimo
10	Palasa	177,50	46.550,00	Parimo
11	Sausu	127,50	51.250,00	Parimo
12	Torue	-	-	Parimo
13	Poso	487,75	9.600,00	Poso
14	Puna	201,00	53.400,00	Poso
15	Tojo	101,00	26.500,00	Tojo Una-una
16	Bongka	053	327.500,00	Tojo Una-una
17	Salato	-	155.936,46	Tojo Una-una
18	Balingara	142,50	52.500,00	Banggai



19	Bunta	121,50	24.800,00	Banggai
20	Toima	107,25	10.400,00	Banggai
21	Lobu	160,50	21.850,00	Banggai
22	Mentawa	142,50	26.350,00	Banggai
23	Minakaki	382,50	67.875,00	Banggai
24	Sinorang	142,00	28.000,00	Banggai
25	Kintom	21,50	5.600,00	Banggai
26	Kalumbangan	55,25	167,18	Banggai
27	Laa	652,50	192.800,00	Morowali
28	Tambalako	717,25	174.300,00	Morowali
29	Bahodopi	-	223.350,04	Morowali
30	Bahumbela	-	367.868,24	Morowali
31	Palu	834,75	312.500,00	Kota Palu

Sumber : Balai Pengelolaan DAS Palu-Poso 2008

Gambar 1.7 Kondisi Air a) Muara Sungai Palu b) Sungai Lariang





Tabel : 1.3 Hasil Pengukuran Kualitas Air Sungai

No.	Nama Sungai	Lokasi	Parameter Fisika Kimia					
			pH	Suhu	DO	BOD	COD	Mn
1.	Sungai Palu	Kab. Sigi/ Kota Palu	7,2	26 ⁰	4,3	6,8	21,6	0,02
2.	Sungai Puna	Kab. Poso	6,5	26 ⁰	6	6,8	18	<0,01
3.	Sungai Palele	Kab. Buol	7,5	27,6 ⁰	-	5,9	22,7	0,02
4.	Sungai Babasal	Kab. Bangkep	7,3	27 ⁰	6,0	1,4	< 7	0,03
5.	Sungai Tatakalai	Kab. Bangkep	7,3	27 ⁰	5,8	1,6	8	0,03
Baku Mutu Air Berdasarkan PP. No. 82 Tahun 2001			6	Normal	-	6	10	0,05

Sumber : *Laboratorium Dinas Kesehatan Prov. Sulteng dan SLHD Kabupaten Banggai Kepulauan*

Hasil pengukuran beberapa parameter air sungai pada tabel di atas menunjukkan bahwa seluruh parameter yang diukur masih di bawah ambang batas baku mutu air kelas I yaitu air yang dapat dipergunakan sebagai air baku yang diolah sebagai air minum dan keperluan rumah tangga berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

- **Temperatur**

Hasil analisis sifat fisik air (temperatur) adalah berkisar 26 °C – 27 °C, masih pada kisaran normal (baku mutu temperatur badan air ± 31°C) sesuai PP No 82. Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran air. Pengukuran temperatur menjadi sangat penting dalam sebuah pemantauan lingkungan, karena temperatur air sangat berpengaruh terhadap nilai dan besaran parameter kimia yang menjadi target amatan. Aktivitas mikroorganisme memerlukan temperatur optimum yang berbeda-beda. Temperatur yang terlalu tinggi atau terlalu rendah akan berpengaruh terhadap komposisi dan jenis biota air. Temperatur yang tinggi juga akan menurunkan nilai oksigen terlarut dalam air yang juga berpengaruh terhadap BOD air. Oleh



karena itu, parameter temperatur menjadi tolak ukur dalam analisis dan interpretasi hasil pengamatan atau pengukuran.

Perubahan temperatur akan mempengaruhi laju reaksi dan tingkat kelarutan gas dalam air, peningkatan temperatur akan menyebabkan kelarutan gas dalam air berkurang. Temperatur badan air juga menentukan jenis species memiliki temperatur optimum. Temperatur yang baik untuk kepentingan perikanan adalah $\pm 27^{\circ}\text{C}$ (temperatur air normal) dengan fluktuasi $\pm 3^{\circ}\text{C}$.

- Kemasaman (pH)

Kemasaman (pH) dapat mempengaruhi toksisitas suatu senyawa kimia dalam ekosistem perairan serta tersedianya hara serta toksisitas dari unsur-unsur renik.

Nilai pH perairan mencirikan keseimbangan antara asam dan basa dalam badan air yang bersangkutan. Hasil Analisis pH air sungai di wilayah studi yang diukur secara langsung di lokasi studi berkisar 6,50 – 7,50 . Hal itu menunjukkan bahwa pH di badan air/sungai berada dalam keadaan normal sesuai baku mutu pH badan air yang diperbolehkan yaitu 6-9 berdasarkan PP. 82 Tahun 2001.

- Oksigen Terlarut (DO)

Jumlah oksigen terlarut dalam air adalah penting untuk kehidupan tumbuhan dan organisme air. Oksigen terlarut dalam air terutama bersumber dari atmosfer dan tumbuhan air. Pada siang hari tumbuhan air menyerap CO_2 dan H_2O , selanjutnya melalui proses fotosintesis dikonversi menjadi karbohidrat dan oksigen. Kelarutan oksigen dalam air tergantung dari suhu air, tekanan parsial oksigen di atmosfer serta kandungan garam dan air. Makin tinggi suhu air, makin tinggi pula kandungan garam dalam air, maka kelarutan oksigen akan makin rendah. Hasil studi analisis oksigen terlarut (DO) di wilayah studi untuk air sungai adalah 4,3– 6 mg/l. Baku mutu DO di badan air/sungai minimal 6 mg/l (PP 82 Tahun 2001), hal ini berarti nilai DO di badan air berada dalam keadaan normal.



Konsentrasi oksigen terlarut juga berfluktuasi secara harian dan musiman, tergantung pada percampuran dan pergerakan (turbulence) massa air, aktivitas fotosintesis, respirasi dan limbah/effluent yang masuk ke badan air. Fluktuasi harian oksigen dapat mempengaruhi parameter kimia yang lain, yang dapat mengakibatkan perubahan sifat kelarutan unsur kimia di perairan.

- BOD (Biological Oxygen Demand)

Analisis kebutuhan oksigen biokimia atau Biological Oxygen Demand (BOD) digunakan untuk menunjukkan kandungan senyawa organik yang mudah terurai baik organik alami maupun antropogenik. Secara tidak langsung, BOD merupakan gambaran konsentrasi bahan organik, yaitu jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh mikroba aerob untuk mengoksidasi bahan organik menjadi karbondioksida dan air. Dengan kata lain, BOD menunjukkan jumlah oksigen yang dikonsumsi oleh proses respirasi mikroba aerob yang terdapat dalam botol BOD yang diinkubasi pada temperatur sekitar 20°C selama lima hari, dalam keadaan tanpa cahaya. Pada perairan alami, yang berperan sebagai sumber bahan organik adalah pembusukan tanaman. Menurut Wahyudi Suhardi (1977) dalam Sutamiharja (1978), suatu perairan dikatakan mempunyai tingkat pengotoran yang rendah bila BOD mendekati 5-30 µg/l, BOD antara 30-60 µg/l dikatakan mempunyai tingkat pengotoran yang sangat berat tingginya BOD pada suatu perairan menandakan bahwa makin berkurangnya kandungan oksigen terlarut dalam perairan. Selain menjadi indikator pencemaran biologis, tingginya BOD berarti terganggunya kehidupan air. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai BOD air pada badan perairan sungai terukur berkisar 1,4 – 6,8 µg/l. Baku mutu BOD adalah minimal 3 µg/l (PP 82 tahun 2001). Hal ini menunjukkan bahwa nilai BOD sungai di wilayah studi terdapat di tingkat pengotoran rendah atau masih normal.

- COD (Chemical Oxygen Demand)

Kebutuhan oksigen kimia atau Chemical Oxygen Demand (COD) menggambarkan jumlah total oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi



bahan organik secara kimiawi, baik yang dapat didegradasi secara biologis (*biodegradable*) maupun yang sukar didegradasi secara biologis (*non biodegradable*) menjadi CO₂ dan H₂O. Nilai COD dianggap paling baik dalam menggambarkan keberadaan bahan organik.

Keberadaan bahan organik pada badan perairan dapat berasal dari alam ataupun dari aktivitas rumah tangga dan aktivitas kegiatan. Nilai ambang batas COD yang disyaratkan baku mutu kualitas air PP No 82 tahun 2001 kelas II adalah 25 mg/l dan pada Ambang Baku Mutu Limbah Cair Kep. 51/MENLH/10/95 adalah sebesar 100 mg/L. Hasil analisis COD air di lokasi studi tergolong normal, dengan nilai berkisar 7 - 21,6 mg/l . Sedangkan COD yang diperbolehkan berdasarkan PP No. 82 yaitu 25 mg/l yang berarti masih dalam kondisi normal.

- Mangan (Mn)

Mangan (Mn) adalah kation logam yang memiliki karakteristik kimia serupa dengan besi. Konsentrasi mangan pada perairan alami sekitar 0,2 mg/l atau kurang. Konsentrasi mangan pada perairan tawar sangat bervariasi, antara 0,002 mg/l hingga lebih dari 4,0 mg/l. Pada air minum konsentrasi mangan maksimum 0,5 mg/l. Mangan merupakan nutrisi renik yang esensial bagi tumbuhan dan hewan. Logam itu berperan dalam pertumbuhan dan merupakan salah satu komponen penting pada sistem enzim. Hasil analisis konsentrasi mangan di lokasi studi adalah berkisar 0,01 – 0,03 mg/l, masih dalam kondisi normal karena berada di bawah baku mutu, yaitu 0,05 mg/l.

Meskipun belum terindikasi atau berstatus tercemar, namun perlu diwaspadai karena sebagai sungai terdapat aktivitas pertambangan, baik pertambangan skala kecil seperti galian C (Sirtukil : Pasir, Batu, Kerikil) maupun Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI). Selain itu, areal pertanian dan perkebunan masyarakat juga banyak terdapat di Daerah Aliran Sungai (DAS).

Khusus kegiatan pemantauan kualitas air sungai yang menggunakan dana dekonsentrasi 2009 di Provinsi Sulawesi Tengah, dilaksanakan di sungai Lariang yang



hulunya di wilayah Provinsi Sulawesi Tengah dan benuara di Provinsi Sulawesi Barat. Pengambilan sampel air dilaksanakan oleh tim yang terdiri dari Badan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Sulawesi Tengah bekerja sama dengan UPTD Laboratorium Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. Tata cara pemantauan kualitas air sungai ini yaitu berdasarkan petunjuk pelaksanaan pemantauan kualitas air sungai di 33 Provinsi di seluruh Indonesia, dengan menganalisis 18 parameter yaitu: pH, Temperatur, TDS, TSS, DO, DHL, BOD, COD, NO₂, NO₃, T-P, Fenol, Minyak, Lemak, MBAS, Ecoli, Coliform.

Pengambilan sampel dilakukan pada 6 titik pantau yang meliputi : Desa Sidoan, Desa Watumaeta, Desa Watutau, Desa Betue, Desa Talabosa dan Desa Lempelero.

Gambar 1.8 Pengambilan Sampel Air di Sungai Lariang



Hasil pengujian kualitas air sungai Lariang nilai rata-rata setiap parameter adalah sebagai berikut :



Tabel 1.4 Nilai Rata-Rata Parameter Kualitas Air Sungai Lariang Tahun 2009

No.	Parameter	Satuan	Hasil Uji (Nilai Rata-rata)	Baku Mutu Air Klas			
				I	II	III	IV
1.	pH	-	6,8	6-9	6-9	6-9	5-9
2.	Suhu	°C	25,2	Dev.3	Dev. 3	Dev.3	Dev.5
3.	DO	mg/l	8,1	6	4	3	0
4.	BOD	mg/l	3,8	2	3	6	12
5.	COD	mg/l	12,5	10	25	50	100
6.	DHL	mg/l	0,16	-	-	-	-
7.	TSS	mg/l	95,8	50	50	400	400
8.	TDS	mg/l	251	1000	1000	100	2000
9.	NO ₃	mg/l	0,022	10	10	20	20
10.	NO ₂	mg/l	0,01	10	10	20	20
11.	SO ₄	mg/l	21,16	400	(-)	-	-
12.	NH ₄	mg/l	0,084	0,5	(-)	-	-
13.	PO ₄	mg/l	0,032	0,2	0,2	1	5
14.	Lemak	mg/l	Nihil	1000	1000	1000	1000
15.	MBAS	mg/l	<0,01	-	0,2	-	-
16.	E Coli	MPN/ 100 ml	3,77	<3/100	<3/100	<10/100	<3/100
				<50/100	<50/100	<50/100	<50/100
				<10/100	<10/100	<10/100	<10/100
				<10000/100	<10000/100	<10000/100	<10000/100
17.	Coliform	MPN/ 100 ml	12,783	<3/100	<3/100	<3/100	<3/100
				<50/100	<50/100	<50/100	<50/100
				<10/100	<10/100	<10/100	<10/100
				<10000/100	<10000/100	<10000/100	<10000/100

Sumber : Laporan pelaksanaan uji sampel air Sungai Lariang Tahap IV Tahun 2009

b. Air Danau

Di Propinsi Sulawesi Tengah terdapat 16 Danau, 2 Embung dan 9 Rawa seperti disajikan pada Tabel SD-12 Buku Data SLHD 2009. Dari 16 danau tersebut terdapat 2 buah danau kategori besar yakni Danau Poso di Kabupaten Poso dengan luas 36.677 Ha, dan Danau Lindu di Kabupaten Donggala dengan luas 3.428 Ha. Kedua danau ini berfungsi sebagai tempat penampungan cadangan air tawar yang mempunyai kapasitas penampungan air yang sangat besar. Dari kedua danau ini masing-masing mengalir Sungai Poso yang panjangnya



487.75 Km yang hulunya di Danau Poso dan bermuara di Teluk Tomini Kabupaten Poso dan Sungai Palu panjangnya 834.75 Km yang hulunya di Danau Lindu dan bermuara di Teluk Palu Kota Palu. Peruntukan danau-danau ini lebih didominasi pada kegiatan masyarakat untuk pembudidayaan ikan air tawar (Kolam, Karamba dan sebagainya).

Gambar 1.9 Panorama a) Danau Poso b) Danau Tendetung



Tabel 1.5 Hasil Pengukuran Kualitas Air Danau

No.	Nama Danau	Lokasi (Kab.)	Parameter Fisika Kimia							
			Temperatur	pH	BOD	COD	DO	Mangan	Nitrit	Timbal
1.	Danau Talaga	Donggala	26,9 ⁰	8,35	3	25	6	0,03	0,06	
2.	Danau Alani	Bangkep	28 ⁰	7,6	1,4	< 7	5,8	0,03	<0,0025	0,0041
3.	D. Tendetung	Bangkep	26 ⁰	7,5	1,4	< 7	6,0		<0,0025	0,0041
Baku Mutu Air PP. No.82 Tahun 2001			Normal	5-9	5	10	> 6	0,05	5	0,05

Sumber : Buku SLHD 2009 Kabupaten Donggala dan Bangkep

Hasil pengukuran kualitas air danau Talaga, Danau Alani, Danau Tendetung menunjukkan bahwa secara fisika dan kimia layak dijadikan sumber air baku untuk air minum. Hal ini karena hasil uji semua parameter menunjukkan nilai dibawah batas maksimum yang diizinkan berdasarkan standar baku mutu air klas II, yaitu air yang dapat diolah untuk air minum dan keperluan rumah tangga.



c. Air Sumur/Tanah

Air tanah merupakan sumber daya alam yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Dalam siklus hidrologi, air tanah juga mempunyai peran sebagai salah satu mata rantai yang berfungsi sebagai reservoir, yang kemudian melepaskannya secara perlahan ke sungai atau danau, sehingga kesinambungan air terjaga. Dilihat dari jumlahnya air tanah hanya merupakan sebagian kecil dari seluruh air di bumi yaitu sekitar 0,625% dari total air di bumi.

Kualitas air tanah menjadi sangat penting, hal ini dikarenakan sebagian besar masyarakat menggunakan air tanah secara langsung tanpa ada pengolahan terlebih dahulu.

Tabel 1.6 Hasil Pengukuran Kualitas Air Tanah di Wilayah Kota Palu dan sekitarnya.

No.	Lokasi	Parameter Fisika Kimia					
		pH	NO ₃ sbg N	Besi	Klorida	Fluoride	Residu terlarut
1.	Air Sumur Jl. Kartini	7	0,227	0,284	131,17	0,15	343
2.	Artetis RS Mambo	7	0,478	< 0,01	28,36	0,254	766
3.	Artetis Desa Kalukubula	7,18	0,107	0,585	31	0,249	203
Baku Mutu		6-9	10	5	600	1,5	1.500

Sumber : *Laboratorium Dinas Kesehatan Prov. Sulteng*

Dari hasil pengukuran pada tabel di atas menunjukkan bahwa secara fisika kimia masih layak untuk dikonsumsi. Hal ini karena hasil uji semua parameter yang diuji menunjukkan nilai di bawah batas maksimum yang diizinkan.

Pemanfaatan air tanah atau pun air sungai oleh pemerintah dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Jumlah rumah tangga yang menggunakan air dari PDAM sebanyak 83.412 rumah tangga dan yang menggunakan air sumur sebanyak 136.252 rumah tangga, yang menggunakan air



hujan 8.743 rumah tangga, yang menggunakan air kemasan 1.820 rumah tangga dan ada 16.782 rumah tangga yang menggunakan air dari sumber lainnya. Secara rinci dapat dilihat pada tabel SE-3 Buku Data SLHD 2009.

1.4 Udara

Udara mempunyai arti yang sangat penting di dalam kehidupan makhluk hidup dan keberadaan benda-benda lainnya. Namun dengan meningkatnya pembangunan fisik kota dan pusat-pusat industri disertai dengan melonjaknya aktivitas kendaraan bermotor dapat mengakibatkan penurunan kualitas udara. Beberapa kegiatan penduduk yang memberikan kontribusi terhadap masuknya zat pencemar ke udara adalah dari sektor transportasi, komersial, industri dan pemukiman. Transportasi merupakan sumber utama pencemar berupa gas karbon monoksida (CO).

Dari sektor industri dan komersial akan mengemisikan debu (partikulat) dalam jumlah yang cukup besar, selain itu juga gas sulfur dioksida (SO₂), dan nitrogen dioksida (NO₂). Beberapa emisi dan aktivitas di atas, ada pula yang bersifat gas rumah kaca seperti karbon dioksida (CO₂) dan nitrogen dioksida (NO₂) yang dapat mengakibatkan pemanasan global (*global warming*) dan perubahan pada iklim.

Udara yang segar dan nyaman merupakan harapan setiap manusia, terutama bagi mereka yang kini hidup dan bertempat tinggal di daerah perkotaan. Meningkatnya kebutuhan hidup manusia yang diimbangi dengan upaya untuk memenuhi kebutuhan hidup tersebut ternyata juga memberikan dampak yang tidak diinginkan. Dibangunnya berbagai industri dan meningkatnya sarana transportasi seringkali menghasilkan emisi gas buangan yang berlebihan yang berpotensi menimbulkan pencemaran udara.

Secara alami, lingkungan mempunyai sistem tersendiri dalam menjaga kualitas udara agar tetap bersih. Sarana untuk membersihkan udara antara lain adalah tumbuh-tumbuhan, angin dan hujan yang menetralsir dan mengendapkan zat-zat pencemar di udara. Namun, dengan semakin meningkatnya kadar zat pencemar, proses alamiah di alam tidak akan mampu lagi menetralsir dan zat pencemar akan bertahan di udara untuk jangka waktu yang cukup lama. Dengan demikian pemanfaatan udara harus dilakukan secara bijaksana dengan memperhitungkan kepentingan generasi sekarang dan yang akan datang.





1.4.1 Pengukuran Kualitas Udara

Pemantauan kualitas udara ambien sebagai salah satu bentuk upaya dalam mengendalikan pencemaran udara merupakan tanggung jawab pemerintah. Hal ini sesuai dengan Pasal 32 Undang-Undang Dasar 1945 dan Peraturan Pemerintah Nomor: 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

Pemantauan kualitas udara dapat dilakukan secara manual maupun otomatis dan berkesinambungan. Untuk pemantauan yang sifatnya otomatis dan berkesinambungan, data-data dari stasiun pemantau dapat ditampilkan pada lokasi tertentu sebagai informasi bagi masyarakat, yang dinyatakan dalam Indeks Standart Pencemaran Udara (ISPU).

Propinsi Sulawesi Tengah sudah memiliki peralatan pemantau udara otomatis yang dapat menyatakan ISPU yang menggambarkan kondisi mutu udara ambien di lokasi tertentu yang didasarkan pada dampak terhadap kesehatan manusia, nilai estetika dan makhluk hidup lainnya. Namun pemantauan udara belum dapat dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Daerah Propinsi Sulawesi Tengah disebabkan karena peralatan pemantau udara yang ada dalam kondisi rusak. Selain itu juga tenaga teknis sebagai pemantau kualitas udara belum memadai.

Tabel 1.7 Hasil Pengukuran Kualitas Udara di Kota Donggala, Banggai dan Salakan Provinsi Sulawesi Tengah

No.	Parameter	Satuan	Hasil Pengukuran				Donggala	Baku Mutu
			Banggai		Salakan			
			Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2		
1.	Suldi Oksida (SO ₂)	Pg/m ³	29,45	76,17	34,05	42,48	0,24-12,52	900
2.	Karbon Monoksida (CO ₂)	Pg/m ³	4600,0	5750,0	3450,0	5750,0	-	30000
3.	Nitrogen Dioksida (NO ₂)	Pg/m ³	29,31	68,82	34,94	46,66	-	400
4.	Debu (TSP)	Pg/m ³	124,87	171,22	98,54	127,18	1,02-1,08	230
5.	Timah Hitam (Pb)	Pg/m ³	0,0009	0,0009	0,0004	0,0002	T.terdeteksi	2
6.	Karbon Dioksida (CO)	Ug/Nm ³	-	-	-	-	24,83	20ppm
7.	Nitrogen Oksida (NOx)	Ug/Nm ³	-	-	-	-	0,3-19,23	0,05ppm

Keterangan : Titik 1. Komplek pertokoan
Titik 2. Pelabuhan

Sumber : Buku SLHD Kab. Banggai Kepulauan dan Kab. Donggala Tahun 2009

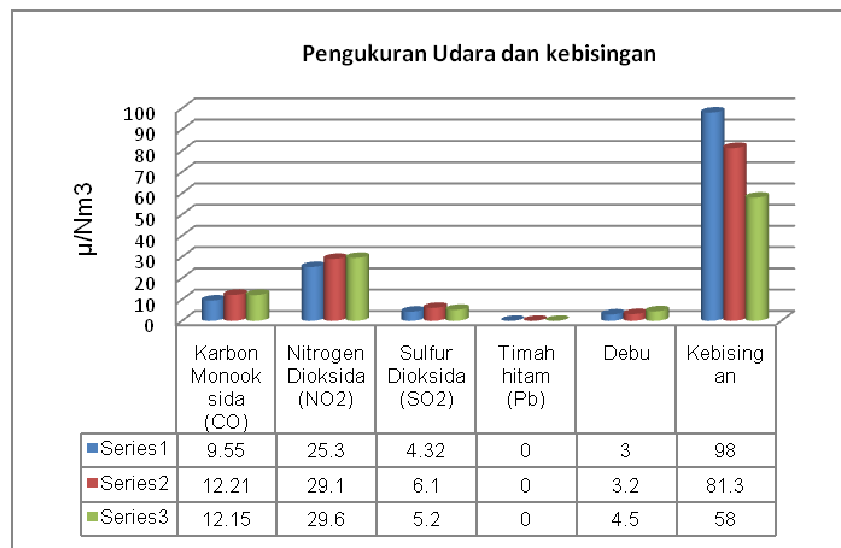


Dari hasil pengukuran kualitas udara yang dilakukan di Kab. Donggala, Salakan dan Banggai menunjukkan bahwa seluruh parameter yang diuji menunjukkan nilai di bawah ambang batas baku mutu udara sesuai Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

Kondisi kualitas udara dan kebisingan di wilayah Kabupaten Poso, dapat dijelaskan dengan salah satu lokasi contoh di wilayah Kecamatan Pamona Utara (Tentena) yaitu Pembangkit Listrik Tenaga Diesel PLTD Tentena. Berdasarkan hasil pemantauan lingkungan terhadap PLTD Tentena bulan Maret 2008 dapat diketahui kondisi kualitas udara dan kebisingan di wilayah tersebut akibat adanya PLTD Tentena. Adapun hasil pemantauan udara dan kebisingan diuraikan sbb.:

Pengukuran kualitas udara dilakukan pada tempat dimana terdapat perbedaan kondisi antara satu tempat/kawasan dengan tempat/kawasan yang lain. Parameter kualitas udara yang teramati yaitu SO₂, NO₂, CO, H₂S, dan debu diukur pada 3 (tiga) tempat yang berbeda di sekitar lokasi kegiatan. Ketiga tempat yang dimaksud adalah tapak kegiatan PLTD, permukiman sebelah Barat, dan permukiman penduduk sebelah Utara.

Gambar 1.10 Hasil Analisis Parameter Kualitas Udara di Lokasi PLTD Tentena.





Sumber : Dok. UKL-UPL PLTD Tentena, 2008.

Karbon Monoksida (CO)

Senyawa karbon monoksida adalah senyawa yang sangat beracun dan umumnya berasal dari knalpot mesin kendaraan. Senyawa itu, dapat mengikat Hb darah menjadi Hb-CO sehingga kandungan Hb darah pembawa oksigen yang diperlukan tubuh menjadi berkurang. Hasil analisis pengukuran konsentrasi CO di sekitar lokasi kegiatan adalah 9,55 – 12,20 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Angka tersebut menunjukkan kisaran yang masih di bawah ambang baku mutu maksimum yang diperbolehkan.

Nitrogen Dioksida (NO₂)

Polutan kimia yang juga memiliki sifat toksik yang cukup berbahaya adalah senyawa nitrogen yang membentuk nitrogen dioksida (NO₂). Hasil analisis konsentrasi NO₂ diperoleh dengan kisaran nilai 25,30 – 29,60 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Nilai tersebut merupakan kisaran yang berada di bawah ambang batas maksimum yang diperbolehkan, yaitu 400 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

Sulfur dioksida (SO₂)

Senyawa lain yang dikeluarkan oleh gas buangan kendaraan adalah sulfur dioksida (SO₂). Senyawa tersebut dapat menyebabkan rasa pedih mata manusia. Hasil analisis konsentrasi SO₂ berkisar 4,32 – 6,10 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Nilai tersebut juga masih di bawah ambang batas yang diperkenankan, yaitu 900 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

Timah Hitam (Pb)

Emisi timah hitam (Pb) umumnya ditimbulkan oleh sektor transportasi yang berasal dari penggunaan bahan bakar dengan pembubuhan TEL (*tetraethyl lead*) atau (C₂H₅)₄Pb. Konsentrasi Pb yang terukur pada lokasi studi tidak terdeteksi.

Berdasarkan hasil analisis kualitas udara pada lokasi pengukuran, diperoleh bahwa kualitas udara masih di bawah ambang baku mutu udara ambien. Hal itu berarti bahwa kualitas udara masih memenuhi syarat sesuai PP No. 41 Tahun 1999.

Kebisingan didefinisikan sebagai "suara yang tak dikehendaki, misalnya yang merintangi terdengarnya suara-suara, mesin dan sebagainya, atau yang menyebabkan rasa sakit atau yang menghalangi gaya hidup. Menurut definisi kebisingan, apabila

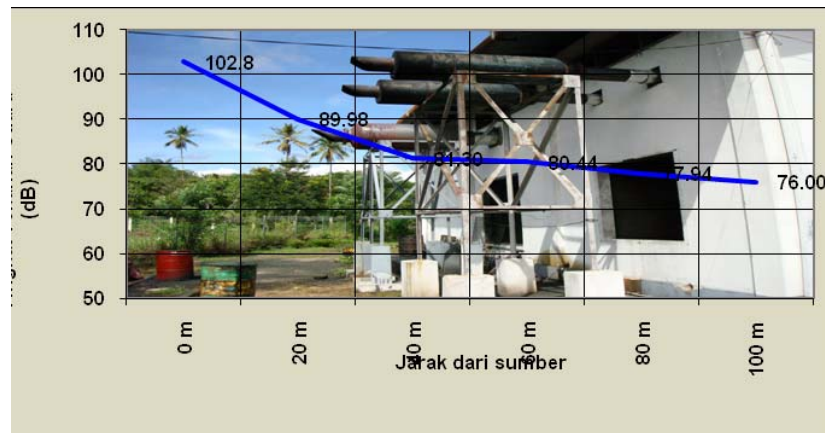


suatu suara mengganggu orang yang sedang membaca atau mendengarkan musik, maka suara itu adalah kebisingan bagi orang itu meskipun orang-orang lain mungkin tidak terganggu oleh suara tersebut.

Pengaruh suara banyak kaitannya dengan faktor-faktor psikologis dan emosional, ada kasus-kasus di mana akibat-akibat serius seperti kehilangan pendengaran terjadi karena tingginya tingkat kenyaringan suara pada tingkat tekanan suara berbobot A atau karena lamanya telinga terpasang terhadap kebisingan tersebut.

Tingkat kebisingan pada lokasi ini, dilakukan dengan pengukuran pada sumber kegiatan PLTD dan pada lokasi yang diperkirakan akan terpengaruh oleh kegiatan tersebut. Hasil perhitungan analog tingkat tekanan suara pada jarak tertentu dari sumber kegiatan PLTD Tentena disajikan pada Gambar 1.10.

Gambar 1.11 Tingkat kebisingan di PLTD Tentena



Sumber : Dok. UKL-UPL PLTD Tentena, 2008.

Berdasarkan hasil pengukuran dan perhitungan menunjukkan bahwa tingkat kebisingan pada pusat kegiatan adalah sebesar 102,80 dBA, sekitar lokasi kegiatan 81,30 dBA, dan pada pemukiman masyarakat 58,00 dBA. Pada malam hari sekitar jam 18.00–jam sebesar 219.00 adalah merupakan beban puncak dari kegiatan PLTD Tentena dengan rata-rata kebisingan 102,80 dBA, dan tingkat tekanan suara semakin menurun dengan semakin jauh jarak dari sumber kegiatan PLTD Tentena.



1.4.2 Pengukuran Kualitas Air Hujan

Kualitas udara dapat juga dilihat dari kualitas air hujan. Karena dengan turunnya hujan, beberapa parameter pencemar yang terdapat di udara akan bereaksi dengan air hujan, seperti SO_2 yang akan menjadi H_2SO_4 yang menyebabkan deposisi asam.

Deposisi asam berawal dari kegiatan manusia yaitu kegiatan rumah tangga maupun emisi dari alat transportasi dan industri. Gas-gas polutan dan partikel akan tinggal beberapa waktu di udara baik dalam bentuk deposisi kering maupun deposisi basah. Selama polutan berada di udara akan menyebabkan kualitas udara ambien menurun yang berakibat langsung pada kesehatan manusia. Polutan oksida sulfur dan oksida nitrogen berubah menjadi asam sulfat dan asam nitrat kemudian jatuh ke permukaan bumi melalui air hujan yang dikenal sebagai deposisi basah. Deposisi yang terjadi pada saat mekanisme air hujan tidak terbentuk dinamakan deposisi kering.

Nilai pH 5,6 digunakan sebagai garis batas keasaman air hujan (Seinfeld and Pandis, 1998). Sehingga jika pH air hujan berada di bawah 5,6 maka terjadi hujan asam. Keasaman air hujan dipengaruhi oleh unsur-unsur asam seperti SO_4^{2-} , NO_3^- dan Cl^- serta unsur-unsur basa seperti NH_3 dan CaCO_3 . Proses pembersihan polutan atmosfer oleh air hujan dan pembentukan awan dari partikel-partikel aerosol juga berpengaruh pada kimia air hujan.

Untuk mengetahui tingkat keasaman air hujan harus dilihat kandungan ion asam maupun basa yang mempengaruhinya. Lacaux et al. (1987) di Ayame (Afrika) dekat hutan tropis Ivory Coast mengelompokkan data kimia air hujan berdasarkan angka pH dalam tiga kategori yaitu air hujan basa mempunyai pH di atas 5,6; air hujan asam mempunyai pH antara 4,5 dan 5,6; air hujan asam dengan pH di bawah 4,5 yang menunjukkan suatu daerah dengan tingkat polusi yang sangat tinggi.

Sampling air hujan yang diambil khususnya hanya pada wilayah Kabupaten Donggala yang diambil pada bulan November dan Desember 2009. Hasil analisis untuk parameter pH menunjukkan antara nilai 6,23 s/d 6,35. Nilai konduktivitas juga termasuk rendah yaitu antara 0,082 s/d 0,0835 mS/cm. Nilai turbiditas masing-masing 5 NTU. Nilai kandungan oksigen terlarut (DO) antara 0,02 s/d 0,03 mg/l. Temperatur dengan nilai antara 24°C s/d 26°C dan salinitas masing-masing 0,00%.





1.5 Laut, Pesisir dan Pantai

Propinsi Sulawesi Tengah merupakan Propinsi yang hampir seluruhnya kawasan kontinennya berbatasan dengan perairan, dibagian barat dengan Selat Makassar, bagian timur dengan Teluk Tomini dan Laut Maluku, bagian utara dengan Laut Sulawesi. Adapun luas perairan laut yaitu hampir tiga kali lipat luas daratan yakni berkisar 193.923,75 km² dengan panjang garis pantai 4.013 km dan memiliki 729 pulau-pulau besar dan kecil yang bernama serta tidak bernama.

Keberadaan potensi dan luas wilayah pesisir dan laut merupakan potensi perikanan dan kelautan yang sangat besar untuk dikembangkan dan dimanfaatkan sebesar-besarnya guna pembangunan daerah ini, namun belum dimanfaatkan seoptimal mungkin dan lebih ironis lagi sumber daya yang begitu besar dan berada di sekitar wilayah yang dialami oleh sebagian masyarakat pesisir belum dapat memberi kontribusi nyata dalam mengentaskan kemiskinan masyarakat pesisir yang sebagian besar menggantungkan hidup mereka sebagai nelayan tradisional. Dengan melihat kenyataan serta potensi yang begitu besar, maka sudah seyogyanya mulai saat ini dan ke depan baik jangka pendek maupun jangka panjang sangat dibutuhkan orientasi kebijakan dalam pengelolaan sumber daya pesisir dan laut di Propinsi Sulawesi Tengah.

Selain gambaran umum di atas wilayah pesisir dan laut Propinsi Sulawesi Tengah memiliki karakteristik tersendiri jika dibandingkan dengan wilayah lain di Indonesia. Ciri spesifik ini adalah kondisi topografi yang dikenal daerah hamparan dataran yang sempit dengan ditandai banyak perbukitan, gunung dan jurang terjal di sekitarnya.

Wilayah pesisir dan laut Propinsi Sulawesi Tengah memiliki ciri khas karena berada pada titik jalur khatulistiwa yang sangat mendukung akan keberadaan keanekaragaman hayati dan produktifitas ekosistem pesisir dan laut yang tinggi, sehingga beberapa daerah seperti Kepulauan Togean, Banggai Kepulauan, Tanjung Karang dan Menui Kepulauan dan daerah lainnya memiliki gugusan terumbu karang beranekaragam spesies yang terbentang indah dan mempesona di kawasan tersebut di atas.



Hal ini merupakan asset sumber daya pesisir dan laut yang sangat berharga untuk menopang kesinambungan pembangunan perikanan dan kelautan serta menyediakan jasa-jasa untuk kelautan yang dapat dikembangkan sebagai wisata bahari.

a. Kualitas Air Laut

Pengujian kualitas air laut telah dilakukan di tiga lokasi yaitu Selat Makassar, Teluk Tomini dan Teluk Tolo. Cara pengukuran, perhitungan dan analisa kualitas air laut berpedoman pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut Perairan dan Pelabuhan.

Tabel 1.8 Hasil Analisis Kualitas Air Laut

NO.	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Lokasi Sampling		
				Selat Makassar	Teluk Tomini	Teluk Tolo
1.	Kecerahan	M	≥ 3	-	3,5	3
2.	Kekeruhan	NTU	30	12	1	9
3.	TSS	Mg/l	-	16,23	11,76	14,76
4.	pH	-	6-9	8	8,4	8
5.	Salinitas	0/00	Alami	34	34	32
6.	BOD5	Mg/l	≥ 45	1,39	1,21	1,29
7.	COD	Mg/l	≥ 80	2,08	2,14	2,11
8.	NO ₂ -N	Mg/l	-	0,1	0,01	0,01
9.	NO ₃ -N	Mg/l	Nihil	0,5	0,01	0,01
10.	PO ₄ -P	Mg/l	-	0,1	0,2	0,25

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Sulawesi Tengah

Dari hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa nilai parameter TSS, NO₂-N, NO₃-N, PO₄-P dan Salinitas berada lebih tinggi dari nilai sesuai standar baku mutu air laut. Sedangkan parameter lainnya seperti kekeruhan, kecerahan, pH, BOD5, COD masih di bawah ambang batas baku mutu air laut.

b. Terumbu Karang

Wilayah pesisir dan laut Propinsi Sulawesi Tengah memiliki ciri khas karena berada pada titik jalur khatulistiwa yang sangat mendukung akan keberadaan keanekaragaman hayati dan produktifitas ekosistem pesisir dan laut yang tinggi, sehingga beberapa daerah seperti Kepulauan Togean, Banggai Kepulauan, Tanjung



Karang dan Menui Kepulauan dan daerah lainnya memiliki gugusan terumbu karang beraneka ragam spesies yang terbentang indah dan mempesona di kawasan tersebut. Hal ini merupakan asset sumber daya pesisir dan laut yang sangat berharga untuk menopang kesinambungan pembangunan perikanan dan kelautan serta menyediakan jasa-jasa untuk kelautan yang dapat dikembangkan sebagai wisata bahari.

Tabel 1.9 Luas Tutupan dan Kondisi Terumbu Karang

No.	Kabupaten	Luas Tutupan (Ha)	Kondisi Terumbu Karang (Ha)			
			Sangat Baik	Baik	Sedang	Rusak
1.	Tolitoli	11.568	3.239	-	3.470	2.082
2.	Parigi Moutong	76.040	54.080	12.041	6.087	3.832
3.	Poso	642	-	139	174	329
4.	Donggala	679	23	111	419	149
5.	Tojo Unauna	-	-	9.767	-	-
6.	Buol	-	-	471	1.100	1.572
7.	Morowali	-	-	-	-	-
8.	Banggai Kepulauan	54.329	-	-	-	-
9.	Banggai	-	-	-	-	-

Keterangan : - Data tidak tersedia

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Prov. Sulteng

Berdasarkan data yang dihimpun dari 9 kabupaten seperti terlihat pada tabel di atas, tutupan terumbu karang terluas adalah Kabupaten Parigi Moutong yakni 76.040 Ha, dan Kabupaten Banggai Kepulauan seluas 54.329 Ha yang seluruhnya kondisi masih sangat baik.



c. Padang Lamun

Lamun merupakan tumbuhan berbunga yang memiliki rhizoma, daun dan akar sejati yang hidup terendam di dalam laut. Lamun terdapat di daerah pantai yang dangkal atau daerah laguna antara terumbu karang dan pantai, juga hidup pada daerah intertidal. Sebagai sumber daya pesisir, ekosistem padang lamun memiliki multi fungsi untuk menunjang sistem kehidupan dan berperan penting dalam dinamika pesisir dan laut, terutama perikanan pantai sehingga pemeliharaan dan rehabilitasi ekosistem lamun merupakan salah satu alasan untuk tetap mempertahankan keberadaan ekosistem tersebut.

Ekosistem lamun sangat terkait dengan ekosistem di dalam wilayah pesisir seperti mangrove, terumbu karang, estauria dan ekosistem lainya dalam menunjang keberadaan biota terutama pada perikanan serta beberapa aspek lain seperti fungsi fisik dan sosial-ekonomi. Padang lamun yang membentuk suatu komunitas yang merupakan habitat bagi berbagai jenis hewan laut. Komunitas padang lamun ini juga dapat memperlambat gerakan air. bahkan ada jenis lamun yang dapat dikonsumsi bagi penduduk sekitar pantai.

Sama halnya dengan ekosistem terkait lainnya seperti terumbu karang dan mangrove, padang lamun juga memerlukan usaha perlindungan dan rehabilitasi. Padang lamun merupakan ekosistem pesisir yang berfungsi sebagai sumber produktifitas primer di perairan dangkal, sumber makanan, pembesaran dan perlindungan bagi berbagai jenis ikan, crustacea dan moluska. Hamparan lamun membantu mengurangi energi gelombang dan arus, membantu menyaring sedimen yang tersuspensi dari air dan menstabilkan sedimen dasar.

Luas padang lamun yang tersebar di beberapa kabupaten di Provinsi Sulawesi Tengah berdasarkan data yang tersedia adalah 20.708 Ha dengan kondisi baik adalah 9.284 Ha, sedang 5.208 Ha dan kondisi rusak 6.097 Ha.

Dari hasil survey yang dilakukan di wilayah perairan laut dangkal Kabupaten Donggala, teridentifikasi terdapat 8 jenis lamun yang masuk dalam 2 marga yaitu Hydrocharitaceae dan Potomogetonaceae. Kepadatan tutupan tertinggi adalah 75% dan terendah 10%.



Tabel 1.10 Jenis Padang Lamun di Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah

No.	Marga	Jenis
1.	Hydrocharitaceae	<ul style="list-style-type: none"> - Enhalus accorrolde - Halophila Minor - Halophila Ovills - Thalassla Kemprichii
2.	Potomogetonaceae	<ul style="list-style-type: none"> - Cymodocea Rotundana - Cymodocea Serrulata - Halodule Uninervis - Syringodium Isoetifolium

d. Hutan Mangrove



Gambar 1.12 Kondisi Mangrove di Kab. Parigi Moutong

Hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem alamiah yang unik dan mempunyai nilai ekologis dan ekonomis yang tinggi. Secara ekonomis, di samping menghasilkan bahan dasar untuk keperluan rumah tangga dan industri, seperti penghasil kayu untuk bahan konstruksi, kayu bakar, arang, kertas dan rayon, ekosistem mangrove ini juga memiliki fungsi perikanan dalam menyediakan ikan, udang, kepiting dan biota lainnya sebagai bahan makanan yang dalam konteks ekonomi mengandung nilai komersial tinggi.

Hutan mangrove juga memiliki fungsi-fungsi ekologis yang penting antara lain sebagai penyedia nutrien (penghasil sejumlah besar detritus dari daun dan dahan pohon), sebagai tempat pemijahan (spawning grounds), tempat pengasuhan (nursery grounds) dan tempat mencari makanan (feeding ground) berbagai jenis ikan, udang dan biota laut lainnya. Secara fisik hutan mangrove mampu berperan sebagai peredam



gelombang/angin badai, penahan/pelindung abrasi, penahan lumpur dan perangkap sedimen bagi wilayah daratan yang berada di belakang ekosistem ini. Fungsi terakhir ini lebih berperan sehubungan dengan terjadinya kenaikan air laut akibat pengaruh pemanasan global. Sehubungan dengan manfaat ekologis dan ekonomis yang penting tersebut, ekosistem hutan mangrove sebagai ekosistem produktif di wilayah pesisir dan lautan sudah selayaknya untuk dipertahankan keberadaan dan kualitasnya.

Luas hutan mangrove yang tersebar di 9 kabupaten dan 1 kota di Provinsi Sulawesi Tengah tercatat yaitu seluas 18.963 Ha. Persentase tutupan tertinggi terdapat di Kabupaten Banggai 38,95% (7.386 Ha) dan kabupaten Tojo Unauna 28,85% (5.091 Ha) dan tutupan terendah berada di Kabupaten Poso 0,14% (26,54 Ha) sedangkan persentase kerapatan pohon per hektar tertinggi terdapat di Kabupaten Poso yaitu 2,79% dan terendah terdapat di Kabupaten Tojo Unauna yaitu 1,11%. Luas dan kerapatan hutan mangrove secara rinci dapat dilihat pada Tabel SD-21 Buku Data SLHD 2009.

Gambar 1.13 Alih Fungsi Lahan Mangrove menjadi Permukiman



1.6 Iklim

Iklim merupakan kondisi cuaca suatu wilayah dalam jangka waktu yang lama. Penentuan iklim suatu wilayah didasarkan pada pengukuran unsur-unsur iklim paling sedikit selama sepuluh tahun. Dari data tersebut kemudian dianalisis untuk disimpulkan tipe iklim suatu wilayah. Tipe iklim di suatu lokasi studi ditentukan berdasarkan sistem klasifikasi iklim yang dikemukakan oleh Schmidt Ferguson (1956), dengan memperhitungkan jumlah bulan basah dan bulan kering dimana bulan basah adalah



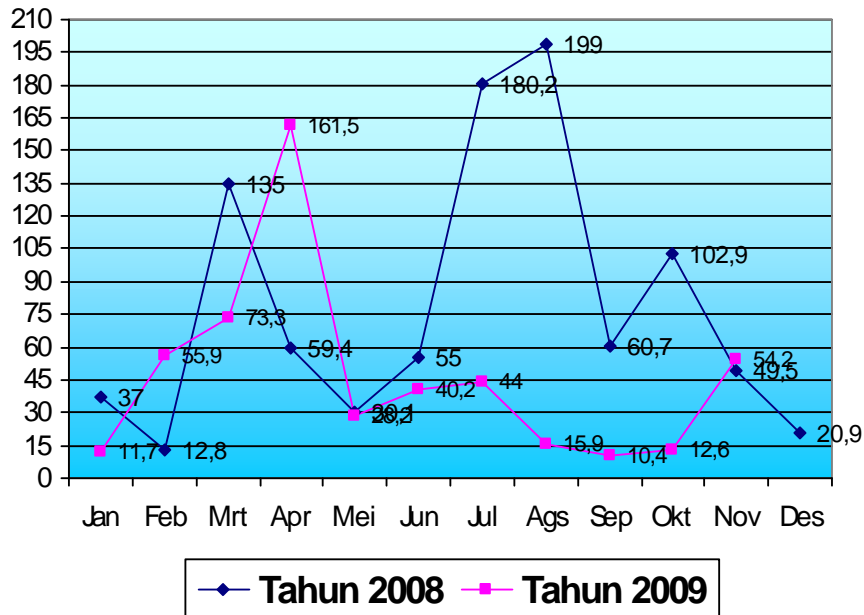
bulan dengan curah hujan > 100 mm, dan bulan kering adalah bulan dengan curah hujan < 60 mm. Di Provinsi Sulawesi Tengah pada umumnya curah hujan setiap tahun sangat bervariasi, kecuali lembah Palu yang curah hujannya sangat kurang.

a. Curah Hujan Rata-rata Bulanan

Secara umum pada tahun 2009, jumlah curah hujan yang tercatat di Stasiun Meteorologi Mutiara Palu sampai dengan bulan November 2009 adalah sebesar 507,9 mm, merupakan jumlah terendah dalam kurun 5 tahun terakhir. Pada bulan September bahkan curah hujannya hanya tercatat sebesar 10,4 mm. Banyak faktor yang mempengaruhinya, salah satunya walaupun tidak memberikan dampak secara langsung yaitu dipengaruhi oleh adanya fenomena cuaca global El Nino, yang ditandai dengan naiknya suhu muka laut di Ekuator Samudra Pasifik, mulai terpantau pada pertengahan tahun 2009, meskipun sampai dengan saat ini masih dalam kondisi weak El Nino. Semenjak bulan Mei, curah hujan di Stasiun Meteorologi Mutiara Palu berada jauh di bawah normalnya, namun ada hal yang menarik diantara minimnya jumlah curah hujan yang berhasil dicatat sepanjang tahun 2009 ini, pada tanggal 5 April 2009, terjadi curah hujan ekstrim dan yang tercatat adalah sebesar 115 mm, ini merupakan capaian jumlah curah hujan yang terbesar dalam kurun waktu 30 tahun terakhir, pada lokasi yang sama dalam satu hari.



Gambar 1.14 Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Kota Palu Tahun 2008-2009



Sumber : Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Stasiun Mutiara Palu

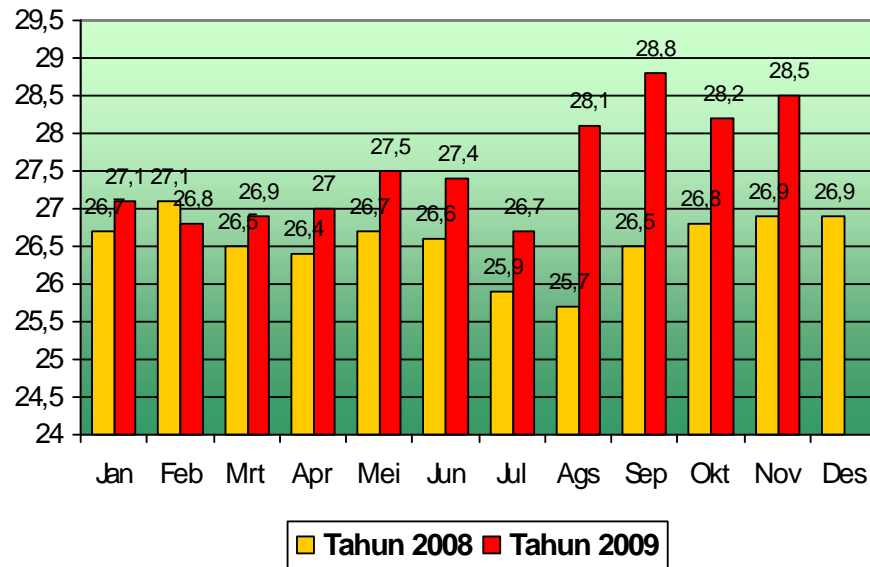
b. Suhu Udara Rata-rata Bulanan

Hampir semua lokasi di Indonesia pada tahun 2009 ini mengalami peningkatan suhu udara tak terkecuali di Palu. Pada pengamatan suhu udara di Stasiun Meteorologi Mutiara Palu terdapat kenaikan rata-rata suhu udara bulanan yang cukup signifikan di setiap bulannya. Rata-rata suhu udara bulanan tertinggi dicapai pada bulan September 2009, sebesar 28,8⁰C, demikian juga rata-rata suhu maksimum bulanan yang tertinggi pada tahun 2009 ini dicapai pada bulan September sebesar 35,7⁰C. Sementara itu rata-rata suhu udara bulanan terendahnya dicapai pada bulan Februari sebesar 26,8⁰C.

Data curah hujan rata-rata bulanan dan suhu udara rata-rata bulanan secara rinci dapat dilihat pada tabel SD-22 dan SD-23 Buku Data SLHD 2009.



Gambar 1.15 Suhu Udara Rata-Rata Bulanan Kota Palu Tahun 2008-2009



Sumber : Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Stasiun Mutiara Palu

1.7 Bencana Alam

Bencana alam yang alamiah terjadi karena peristiwa perubahan alam yang dipengaruhi oleh iklim, suhu, pergerakan tanah dan batuan bumi. Namun di sisi lain, bencana alam yang terjadi juga dapat dipengaruhi oleh kegiatan yang dilakukan oleh manusia, seperti kegiatan penebangan hutan, pemanfaatan lahan, resapan, penambangan dan kegiatan ekonomi lainnya yang bersifat Over Exploitated. Akibatnya keseimbangan alam terganggu yang pada akhirnya menyebabkan bencana alam.

Secara alamiah kondisi alam Sulawesi Tengah rentan terhadap bencana alam. Dengan topografi 50,60% wilayah Provinsi Tengah bergunung dan 16,10% berada pada kemiringan antara 15-40 derajat sehingga menyebabkan rawan tanah longsor. Begitu pula bila dikaitkan dengan kondisi iklim, curah hujan dan kecepatan angin yang tinggi pada bulan-bulan tertentu menyebabkan beberapa wilayah kabupaten di Sulawesi Tengah rawan terhadap banjir dan tanah longsor.



a. Banjir dan Tanah Longsor

Bedasarkan data yang dihimpun dari Kantor Badan Penanggulangan Bencana Alam Provinsi Sulawesi Tengah bahwa banjir dan tanah longsor yang pernah terjadi di Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2009 banyak membawa korban dan kerugian baik korban material maupun korban jiwa meninggal dunia. Dari aspek peristiwa banjir yang terjadi di Kabupaten Banggai total areal yang terendam yakni 6.337 Ha, dan di Kabupaten Toli-toli areal yang terendam yakni 530 Ha. Korban masyarakat yang mengungsi akibat rumahnya rusak parah adalah 4 rumah tangga. Total perkiraan kerugian akibat banjir ini adalah Rp.1.060.000.000,-. Pada tahun 2008 banjir juga melanda Kabupaten Poso yaitu sebanyak 7 kali kejadian dengan jumlah korban yang mengalami kerugian yaitu 257 KK atau 1.050 jiwa. Pada tahun itu juga terjadi tanah longsor sebanyak 2 kali kejadian dengan jumlah korban yang mengalami kerugian yaitu 2 KK atau 10 jiwa. (Sumber: SLHD Kab.Poso 2009)

Sedangkan kejadian tanah longsor terjadi di Kecamatan Bungku Utara Kabupaten Morowali dengan total perkiraan kerugian material Rp.7.100.000.000,- dan korban meninggal dunia 3 orang. Korban meninggal dunia akibat tanah longsor yang terjadi di Kecamatan Sindue Kabupaten Donggala, 2 orang. Di Kabupaten Poso juga terjadi tanah longsor sebanyak 2 kali kejadian dengan jumlah korban yang mengalami kerugian yaitu 2 KK atau 10 jiwa.

b. Kekeringan dan Gempa Bumi

Bencana kekeringan yang terjadi di Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2009 yaitu melanda 2 kabupaten masing-masing Kabupaten Tolitoli dan Kabupaten Banggai. Di Kabupaten Tolitoli kekeringan melanda Kecamatan Galang dengan total areal padi gagal panen seluas 79 Ha dan perkiraan kerugian sejumlah Rp. 800.000.000,-. Begitu pula di Kabupaten Banggai, kekeringan melanda 6 kecamatan yaitu: Kecamatan Toili, Kecamatan Toili Barat, Kecamatan Luwuk



Timur, Kecamatan Masama, Kecamatan Lamala, dan Kecamatan Bualemo, dengan total areal padi gagal panen seluas 355 Ha dan perkiraan kerugian mencapai Rp. 887.500.000,-.

Sedangkan bencana gempa bumi yang pernah terjadi di Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2009 yaitu terjadi di 3 kabupaten masing-masing Kabupaten Tolitoli, Kabupaten Buol dan Kabupaten Morowali. Perkiraan kerugian akibat dari gempa bumi yang terjadi di Kecamatan Galang Kabupaten Tolitoli sebesar Rp. 9.800.000.000,- dan perkiraan kerugian akibat gempa bumi yang terjadi di Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol adalah sebesar Rp. 12.000.000.000,-. Sedangkan gempa bumi yang melanda Kabupaten Menui Kepulauan Kabupaten Morowali, perkiraan kerugian tidak tercatat, namun jumlah korban meninggal dunia adalah 4 orang.



BAB II

TEKANAN TERHADAP LINGKUNGAN

Semenjak diterapkannya konsep pembangunan daerah berkelanjutan yang berwawasan lingkungan, setiap pemerintah daerah di Indonesia telah diarahkan dan ditekankan pada program-program pembangunan di setiap sektor yang lebih terkendali, terarah dan terkoordinir dengan baik yang ditunjang oleh ketetapan dan peraturan yang jelas dan tepat. Program-program pembangunan tersebut disusun berdasarkan pertimbangan potensi dan kendala yang ditemukan yang disesuaikan dengan kondisi perubahan struktural kehidupan masyarakat dan ketersediaan sumber daya alam yang ada. Pelaksanaan program-program tersebut tetap mengacu pada tujuan dan sasaran pembangunan yakni meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat banyak.

Perubahan-perubahan yang terjadi seiring dengan dilaksanakannya pembangunan di setiap daerah, tanpa disadari telah mengakibatkan timbulnya persoalan-persoalan baru yang perlu penanganan yang lebih tepat, terutama yang berkenaan dengan efek negatif yang timbul dari pembangunan khususnya terhadap lingkungan hidup. Berbagai efek nyata yang dapat kita rasakan saat ini, berupa pencemaran air, udara, kerusakan tanah dan lahan, kerawanan bencana alam, penurunan jumlah habitat hewan dan kerusakan vegetasi, merupakan beberapa bentuk efek negatif pembangunan.

2.1 Kependudukan

Setiap orang mempengaruhi lingkungan hidupnya. Semakin banyak jumlah orangnya, makin besar pula potenssi dampaknya. Penelitian yang dilakukan di dalam dan luar negeri menunjukkan bahwa hal ini terjadi pula pada masyarakat tradisional. Dengan pertambahan jumlah penduduknya mereka melakukan eksploitasi berlebihan pada sumberdaya alamnya, sehingga terjadi kerusakan (Otto Sumarwoto, 2001). Secara teoritis di kemukakan bahwa pertumbuhan penduduk diakibatkan oleh komponen, yaitu



kelahiran (fertilitas), kematian (mortalitas), In-migration (migrasi masuk) dan Out-migration (migrasi keluar).

Dalam aktivitasnya, penduduk merupakan salah satu faktor yang paling dominan dalam proses pembangunan. Penduduk merupakan subjek sekaligus objek dari pembangunan itu sendiri. Di era otonomi saat ini, peranan penduduk semakin penting sebab kegiatan pembangunan di berbagai sektor sangat bergantung dari penduduk dan karakteristiknya. Namun jumlah penduduk yang besar tanpa dibarengi dengan kualitas yang baik tentunya akan berdampak pada masalah-masalah yang timbul. Oleh sebab itu, untuk menunjang keberhasilan pembangunan, pemerintah tidak saja mengarahkan upaya untuk pengendalian jumlah penduduk tetapi juga berupaya meningkatkan kualitas penduduk itu sendiri.

2.1.1 Luas Wilayah dan Jumlah Penduduk

Penduduk Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2005 sebanyak 2.284.659 jiwa, pada tahun 2007 sebanyak 2.396.224 jiwa dan pada tahun 2008 sebanyak 2.438.373 jiwa dengan luas wilayah 68.033 km² yang terbagi menjadi 11 daerah administratif yang terdiri dari 10 kabupaten dan 1 kota.

Kabupaten Sigi yang merupakan kabupaten termuda hasil dari pemekaran Kabupaten Donggala, pencatatan luas wilayah dan jumlah penduduknya masih bergabung dengan kabupaten induk, yaitu Kabupaten Donggala. Rincian jumlah penduduk menurut jenis kelamin menunjukkan bahwa jumlah penduduk laki-laki sebanyak 1.242.188 jiwa dan jumlah penduduk perempuan sebanyak 1.196.185 jiwa. Jika dilihat dari struktur penduduknya, Kabupaten Donggala yang memiliki luas wilayah 10.471,71 km² jumlah penduduknya yang terbesar yaitu 471.492 jiwa dan Kabupaten Morowali yang memiliki wilayah terluas yaitu 15.490,12 km² jumlah penduduknya hanya 177.720 jiwa. Sedangkan jumlah penduduk terkecil berada di Kabupaten Buol dengan jumlah penduduk 117.028 jiwa.

Pengelompokan penduduk menurut umur dapat digunakan untuk mengetahui apakah penduduk di suatu wilayah termasuk berstruktur umur muda atau tua. Penduduk suatu wilayah dikatakan penduduk muda apabila penduduk usia di bawah 15 tahun mencapai sebesar 40% atau lebih dari jumlah penduduk usia 65 tahun keatas lebih dari



10% dari total penduduk. Pada tahun 2008 penduduk Sulawesi Tengah berusia di bawah 15 tahun mencapai 728.476 jiwa atau sebesar 29,88% dan jumlah penduduk usia 65 tahun ke atas di atas 83.704 jiwa atau 3,43% dari total penduduk, sehingga Sulawesi Tengah bukan lagi merupakan penduduk berstruktur umur muda tetapi sudah berada pada posisi intermediate artinya sedang menuju ke struktur umur tua.

Sebagaimana diketahui bahwa lonjakan penduduk yang sangat tinggi atau baby booming akan berdampak sangat luas, termasuk juga berdampak bagi lingkungan hidup. Hal itu dapat mengganggu keseimbangan bahkan merusak ekosistem yang ada. Manusia dengan perilakunya, dapat mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya.

2.1.2. Persebaran Penduduk

Persebaran penduduk antar kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Tengah tidak terkonsentrasi pada salah satu kabupaten saja, melainkan tersebar hampir merata di seluruh kabupaten/kota. Kabupaten Donggala dengan luas wilayah 10.471,71 km² atau 15,39% dari seluruh luas wilayah daratan Provinsi Sulawesi Tengah memiliki jumlah penduduk sebanyak 471.492 jiwa. Kabupaten ini merupakan kabupaten terluas wilayahnya dan terbanyak jumlah penduduknya dari 10 kabupaten dan 1 kota yang ada di Provinsi Sulawesi Tengah. Sedangkan kabupaten yang paling sedikit jumlah penduduknya adalah Kabupaten Buol dengan jumlah penduduk 117.028 jiwa dengan luas wilayah 4.043,57 km².



Tabel 2.1 Persebaran dan Kepadatan Penduduk Menurut Kabupaten/Kota

No.	Kab/Kota	Jml Penduduk (Jiwa)	% Persebaran Penduduk	Luas Wilayah (Km ²)	% Luas Wilayah	Kepadatan Penduduk Th. 2007	Kepadatan Penduduk Th. 2008
1.	Banggai Kepulauan	155.728	6,38	3.214,46	4,72	48	48
2.	Banggai	295.555	12,12	9.672,70	14,22	30	31
3.	Morowali	177.720	7,28	15.490,12	22,77	11	11
4.	Poso	160.830	6,60	8.712,25	12,81	17	18
5.	Donggala	471.492	19,33	10.471,71	15,39	44	45
6.	Tolitoli	198.441	8,13	4.079,77	6,00	48	49
7.	Buol	117.028	4,79	4.043,57	5,94	28	29
8.	Parigi Moutong	372.286	15,26	6.231,85	9,16	59	60
9.	Tojo Unauna	180.261	7,39	5.721,51	8,41	30	32
10.	Palu	309.032	12,67	395,06	0,58	771	782
11.	Sigi *						

Keterangan : * Masih bergabung dengan kab. Induk (Donggala)

Sumber : BLHD Prov. Sulteng (data yang diolah)

2.1.3 Penduduk Menurut Umur, Jenis Kelamin dan Tingkat Pendidikan

Pendidikan yang ditamatkan merupakan indikator pokok kualitas penduduk karena kualitas sumber daya manusia secara spesifik dapat dilihat dari tingkat pendidikan penduduk 10 tahun ke atas. Di Provinsi Sulawesi Tengah Persentase penduduk yang menamatkan pendidikan Sekolah Dasar 32,05%, tamat Sekolah Menengah Pertama adalah 17,80%, dan tamat Sekolah Menengah Atas 15,64%. Sedangkan penduduk yang menamatkan pendidikan di Diploma yaitu 4,11%, Akademi 1,06% dan tamat Perguruan Tinggi 4,04%.

Jika dilihat dari persentase penduduk perempuan berusia 10 tahun ke atas yang tidak/belum sekolah adalah 4,51% atau sebanyak 53.948 jiwa dari jumlah penduduk perempuan 1.196.185 jiwa. Sedangkan persentase penduduk laki-laki b erusia 10 tahun ke atas yang tidak/belum sekolah adalah 2,25% atau sebanyak 27.949 jiwa dari jumlah penduduk laki-laki yang banyaknya 1.242.188 jiwa.

Secara terperinci data-data kependudukan dapat dilihat pada tabel DE-1 s/d DE-5 dan Tabel DS-1 s/d DS-5 Buku Data SLHD Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2009.



2.2 Permukiman

Manusia dan alam lingkungannya baik fisik maupun sosial merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Lingkungan fisik bisa berupa alam sekitar yang alami serta buatan manusia. Untuk mempertahankan diri dan beradaptasi dengan kondisi alam, manusia berusaha membuat tempat perlindungan yang merupakan tempat tinggalnya. Manusia sebagai makhluk sosial selalu ingin hidup bersama orang lain dan berinteraksi antara satu dengan yang lainnya. Akibatnya manusia membentuk masyarakat yang pada akhirnya terbentuklah suatu permukiman.

Dalam sepanjang hidupnya kebutuhan akan rumah sangat penting bagi setiap orang karena telah menjadi kebutuhan pokok selain sandang dan pangan. Dengan kata lain, rumah merupakan kebutuhan primer yang harus dipenuhi setiap orang untuk dapat bertahan hidup. Saat ini keberadaan rumah tidak hanya berfungsi sebagai tempat berlindung tetapi fungsinya sebagai tempat tinggal lebih menonjol, bahkan rumah telah menjadi gaya hidup dan status simbol yang menunjukkan identitas pemilikinya.

Secara umum kualitas rumah tinggal ditentukan oleh kualitas bahan bangunan yang digunakan, yang secara nyata mencerminkan tingkat kesejahteraan penghuninya. Karena itu, aspek kesehatan dan kenyamanan dan bahkan estetika bagi sekelompok masyarakat tertentu sangat menentukan dalam pemilihan rumah tinggal. Selain kualitas rumah tinggal, tingkat kesejahteraan juga dapat digambarkan dari fasilitas yang dipakai setiap hari diantaranya luas lantai rumah, atap rumah, sumber air minum, fasilitas buang air besar, energi listrik yang dipakai dan lain sebagainya.

2.2.1 Jumlah Rumah Tangga dan Rumah Tangga Miskin

Dari data yang dikeluarkan oleh Kantor Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Tengah tercatat bahwa jumlah rumah tangga di Provinsi Sulawesi Tengah adalah sebanyak 607.141 rumah tangga. Dari jumlah initerdapat 26,20% atau 159.126 rumah tangga kategori miskin yang mendapat jaminan hidup dari pemerintah dalam bentuk Bantuan Langsung Tunai (BLT). Jika dilihat dari struktur rumah tangga miskin menurut kabupaten, maka persentase rumah tangga miskin terbesar terdapat di Kabupaten Donggala yaitu 39,24% atau 44.634 rumah tangga miskin dari total jumlah rumah tangga sebanyak 113.725. Sedangkan rumah tangga miskin terkecil terdapat di Kota



Palu yaitu 15.26% atau 11.260 rumah tangga miskin dari total jumlah rumah tangga sebanyak 73.749.

Data mengenai jumlah rumah tangga menurut lokasi tempat tinggal/ permukiman seperti tinggal di rumah mewah, rumah menengah (sederhana), rumah kumuh, bantaran sungai dan perumahan pasang surut sampai saat ini data belum tersedia. Oleh sebab itu sangat diharapkan instansi yang berkompeten untuk melakukan inventarisasi jumlah rumah tangga menurut lokasi tempat tinggal/ permukiman di Provinsi Sulawesi Tengah.

2.2.2 Kebutuhan Air Bersih

Air bersih merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting bagi setiap orang. Ketersediaan air dalam jumlah yang cukup terutama untuk keperluan minum dan masak merupakan tujuan dari penyediaan air bersih yang terus menerus diupayakan oleh pemerintah. Namun upaya pemerintah tersebut tidak seiring dengan pertumbuhan penduduk dan permukiman baru. Pada tahun 2009 di Provinsi Sulawesi Tengah jumlah rumah tangga yang menggunakan air bersih yang bersumber dari ledeng 83.412 rumah tangga, air sumur 136.252 rumah tangga, air hujan 8.743 rumah tangga, air kemasan 1.820 rumah tangga dan yang menggunakan air dari sumber lainnya 16.782 rumah tangga.

2.2.3 Fasilitas Tempat Buang Air Besar (Tinja)

Fasilitas tempat buang air besar merupakan salah satu indikator perumahan yang cukup penting. Tidak adanya fasilitas ini menunjukkan rendahnya tingkat kesehatan rumah tangga dan juga berhubungan dengan tingkat kesehatan orang yang tinggal di dalamnya. Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah menyebutkan bahwa jumlah rumah tangga yang membuang air besar di kakus sendiri sebanyak 258.512 rumah tangga, membuang air besar di tempat umum sebanyak 20.517 rumah tangga dan yang membuang air besar di tempat lainnya adalah sebanyak 249.140 rumah tangga. Kabupaten yang jumlah rumah tangga terbesar membuang air besar di tempat lainnya adalah Kabupaten Parigi Moutong yaitu 60,7%, menyusul Kabupaten Donggala yaitu 56%. Sedangkan kabupaten yang jumlah rumah tangga paling sedikit membuang air



besar di tempat lainnya adalah Kabupaten Poso yaitu hanya 23%. Secara terperinci data-data permukiman dapat dilihat pada Tabel SE-1 s/d SE-3 dan Tabel SP-1 s/d SP-4 Buku Data SLHD Provinsi Sulawesi Tengah 2009.

2.3 Kesehatan

Kesehatan dapat dijadikan salah satu indikator adanya tekanan terhadap lingkungan hidup. Semakin baik kesehatan suatu penduduk, berarti semakin baik pula lingkungan hidupnya. Indikator yang digunakan untuk menilai tekanan tersebut adalah ratio angka kelahiran (Natalitas) dan kematian (Mortalitas) di tiap-tiap kelompok umur, serta factor penyebabnya, dalam hal ini penyakit penyebab kematiannya.

Pembangunan dibidang kesehatan antara lain bertujuan agar semua lapisan masyarakat memperoleh pelayanan kesehatan secara mudah, murah dan merata. Melalui upaya tersebut diharapkan akan tercapai derajat kesehatan masyarakat yang lebih baik. Berbagai upaya untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat sudah banyak dilakukan oleh pemerintah selama ini. Diantaranya dengan memberikan penyuluhan kesehatan agar semua anggota keluarga berperilaku sehat, penyediaan berbagai fasilitas kesehatan umum dan penyediaan fasilitas air bersih.

Untuk mewujudkan peningkatan derajat dan status kesehatan penduduk, maka ketersediaan dan jangkauan fasilitas dan sarana kesehatan merupakan salah satu faktor penentu utama. Hal ini mengingat Provinsi Sulawesi Tengah terdiri dari wilayah daratan dan pulau-pulau. Untuk itu Puskesmas dan Puskesmas Pembantu memegang peranan penting karena dapat dijangkau oleh penduduk sampai di pelosok pedesaan.

Pembangunan kesehatan di Provinsi Sulawesi Tengah tetap berjalan hal ini dilandasi pada angka-angka yang menunjukkan peningkatan, namun sejauh mana peningkatan itu hanya berjalan lambat, masih harus terus dikaji, karena secara umum fenomena kesehatan di Provinsi Sulawesi Tengah masih dianggap kurang dibandingkan peningkatan yang terjadi secara nasional.

Salah satu pelayanan kesehatan yang sangat penting dan strategis keberadaannya dari beberapa pelayanan kesehatan yang ada yaitu pelayanan kesehatan dasar, karena upaya pelayanan kesehatan dasar merupakan langkah awal yang sangat penting dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Dengan memberi pelayanan



kesehatan dasar secara tepat dan cepat, diharapkan sebagian besar masalah kesehatan masyarakat sudah dapat diatasi. Berbagai pelayanan kesehatan dasar yang telah berjalan selama ini di Provinsi Sulawesi Tengah yaitu meliputi:

1. Pelayanan kesehatan ibu dan bayi
2. Pelayanan kesehatan anak pra sekolah, usia sekolah dan remaja
3. Pelayanan Keluarga Berencana
4. Pelayanan Imunisasi
5. Pelayanan kesehatan pra usia lanjut dan usia lanjut.

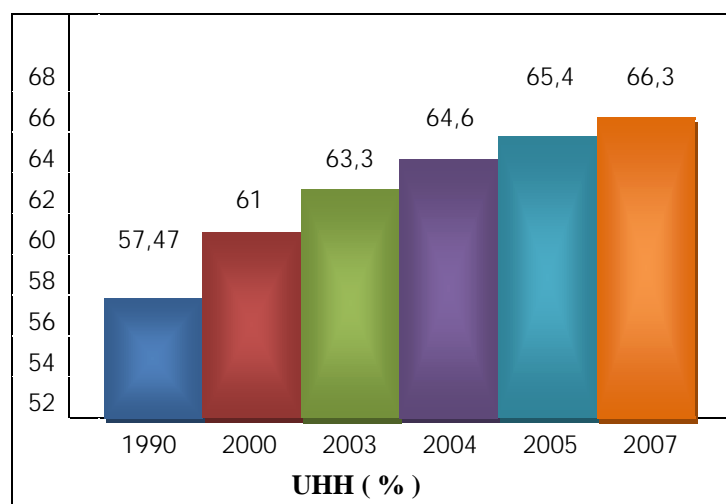
Dengan telah dilaksanakannya pelayanan kesehatan dasar ini maka diharapkan akan tercapai derajat kesehatan masyarakat yang lebih baik dari tahun ke tahun.

2.3.1. Usia Harapan Hidup dan Angka Kematian Bayi

Salah satu aspek penting kesejahteraan adalah kualitas fisik penduduk yang dapat dilihat dari derajat kesehatan penduduk dengan menggunakan indikator utama yaitu Angka Kematian Bayi (AKB) dan Usia Harapan Hidup (UHH).

Dari data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah diketahui bahwa data yang ada menunjukkan Usia Harapan Hidup Sulawesi Tengah meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini berkaitan dengan semakin membaiknya pelayanan kesehatan atau akses kesehatan terhadap pelayanan kesehatan.

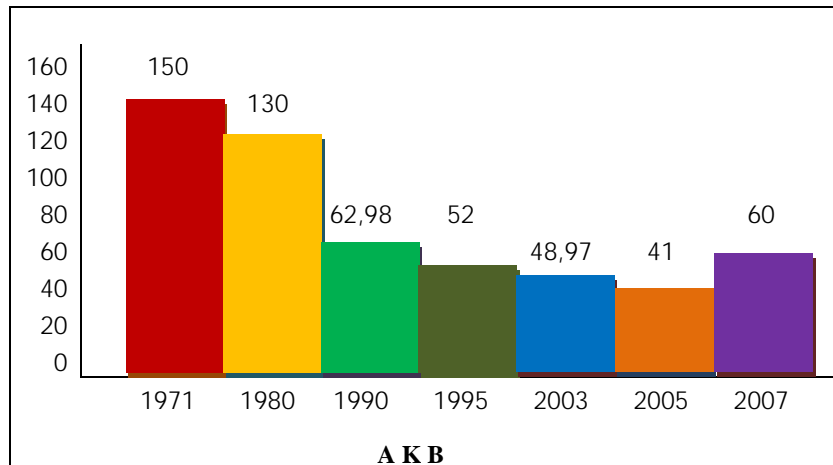
Gambar 2.1 Usia Harapan Hidup (UHH) Prov. Sulteng





Sumber : Dinas Kesehatan Prov. Sulteng

Gambar 2.2 Angka Kematian Bayi (AKB) Prov. Sulteng



Sumber : Dinas Kesehatan Prov. Sulteng

Dari aspek Angka Kematian Bayi (AKB) di Provinsi Sulawesi Tengah telah menurun secara bermakna dari 150 per 1000 kelahiran hidup pada tahun 1971 menjadi 152 per 1000 kelahiran hidup pada tahun 2002-2003 yaitu lebih tinggi dari angka nasional yaitu 40 per 1000 kelahiran hidup. Dari Sulawesi Tengah menempati urutan ke 5 tertinggi di Indonesia. (Kajian Kematian Ibu dan Anak Badan Litbang Depkes RI). Rata-rata perubahan pertahun selama kurun waktu 1990-2000 adalah 3,46% dan diperkirakan bahwa tahun 1020 Angka Kematian Bayi di Sulawesi Tengah akan turun menjadi 41 per 1000 kelahiran hidup. Menurunnya Angka Kematian Bayi ini dipengaruhi beberapa hal antara lain adanya peningkatan cakupan imunisasi bayi, cakupan persalinan oleh tenaga kesehatan, penempatan bidan di desa dan pemerataan pelayanan kesehatan. Angka Kematian Ibu (AKI) per 1000 kelahiran hidup pada tahun 2000 yaitu 517 per 1000 kelahiran hidup, pada tahun 2007 sekitar 288 per 1000 kelahiran hidup dan pada tahun 2008 diperkirakan sebesar 241,8 per 1000 kelahiran hidup. Beberapa hal yang berkaitan dengan penurunan angka kematian ibu adalah semakin membaiknya pelayanan antenatal, status gizi ibu hamil, kebersihan program KIA dan KB serta kondisi lingkungan dan sosial ekonomi yang semakin baik.



2.3.2. Penyakit Utama yang Diderita

Status kesehatan masyarakat memberikan gambaran mengenai kondisi kesehatan penduduk. Gangguan penyakit yang banyak diderita oleh penduduk di Sulawesi Tengah umumnya merupakan penyakit yang penyebarannya melalui media lingkungan, penyebaran penyakit bawaan melalui air dan makanan diantaranya seperti diare, gastritis dan hipertensi. Penyebab melalui udara diantaranya Ispa, TB paru dan penyebaran melalui Vektor diantaranya diare dan malaria. Tabel DS-8 Buku Data SLHD 2009 memperlihatkan sepuluh jenis penyakit utama yang banyak diderita penduduk. Dari data tersebut penyakit ISPA dan Malaria merupakan penyakit yang paling banyak diderita penduduk di Sulawesi Tengah yaitu 53.179 penderita ISPA atau 27,58% terhadap total penderita dan 27.794 penderita Malaria atau 14,42%.

2.4 Pertanian

Pembangunan di bidang ekonomi yang dilakukan pemerintah dalam tahapan pembangunan yang dilaksanakan diarahkan pada sektor industri yang didukung oleh sektor pertanian dan perkebunan yang tangguh. Perkembangan sektor pertanian menjadi lebih penting disebabkan jumlah penduduk yang berusaha di bidang pertanian masih sangat besar.

Luas lahan pertanian di Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2006 adalah 150.062 Ha menjadi 156.916 Ha pada tahun 2007. Peningkatan luas lahan pertanian ini terjadi disebabkan karena adanya pencetakan sawah baru dan peralihan fungsi lahan perkebunan menjadi lahan pertanian tanaman pangan.

Gambar 2.3 Lahan Sawah dan Produksi Padi



Tabel 2.2. Luas Lahan Sawah Menurut Frekwensi Penanaman dan Hasil Produksi Perhektar di Provinsi Sulawesi Tengah

No.	Kabupaten/Kota	Luas (Ha) dan Frekuensi Penanaman		Produksi (Ku/Ha)
		1 Kali	2 Kali	
1	Kota Palu	247	464	43,46
2	Donggala	5649	29.222	50,36
3	Poso	359	14.184	41,35
4	Toli-Toli	121	12719	43,77
5	Buol	926	3865	43,90
6	Morowali	3355	3815	40,75
7	Banggai	3166	19011	45,63
8	Banggai Kepulauan	88	407	34,75
9	Tojo Una-Una	250	1549	36,70
10	Parigi Moutong	1913	26943	52,03
11	Sigi *)			
Sulteng 2007		16.074	112.179	432,70
Sulteng 2006		17.038	102.425	

Keterangan : *) masih gabung dengan kabupaten induk (Kab. Donggala)

Sumber : Dinas Pertanian Prov. Sulteng

2.4.1. Tanaman Pangan

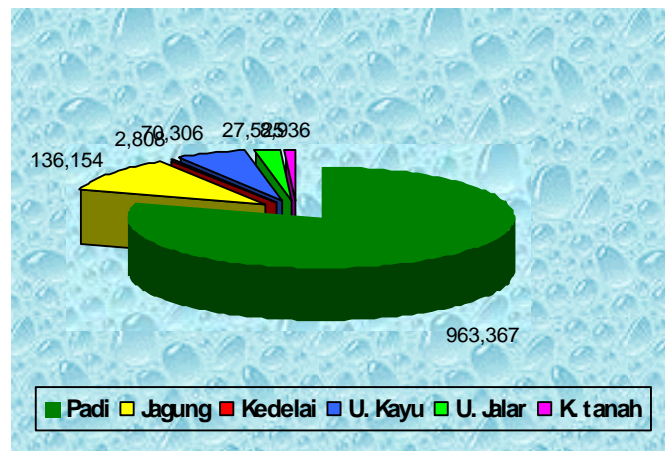
Komoditas tanaman pangan atau tanaman palawija yang sangat potensial di Provinsi Sulawesi Tengah adalah padi, jagung, kacang tanah, kacang kedelai, kacang



hijau, ubi jalar dan ubi kayu. Secara khusus luas lahan tanaman padi sawah untuk untuk frekwensi penanaman 1 kali pertahun pada tahun 2006 adalah 17.038 Ha dan pada tahun 2007 luasnya turun menjadi 16.074 Ha dengan total produksi 430,70 kwintal per hektar. Sedangkan luas lahan sawah untuk frekwensi penanaman 2 kali per tahun pada tahun 2006 102.425 Ha dan pada tahun 2007 luasnya naik menjadi 112.179 Ha. Kabupaten yang memiliki luas lahan tanaman padi sawah terbesar adalah Kabupaten Donggala yaitu 34.871 Ha dan menyusul Kabupaten Parigi Moutong 28.856 Ha. Sedangkan kabupaten yang memiliki luas lahan tanaman padi sawah terendah adalah Kabupaten Banggai Kepulauan yakni hanya 495 Ha.

Produksi tanaman palawija paling banyak terdapat di Kabupaten Donggala yaitu Padi 300.510 ton , Jagung 45.464 ton, Ubi Kayu 36,418 ton, Ubi Jalar 11.805 ton, Kacang Tanah 1.959 ton dan Kedelai 418 ton.

Gambar 2.4 Diagram Produksi Palawija di Provinsi Sulawesi Tengah



Sumber : Dinas Pertanian Tanaman Pangan Prov. Sulteng

2.4.2. Perkebunan

Sektor perkebunan merupakan salah satu andalan Provinsi Sulawesi Tengah. Ini boleh jadi karena sebagian besar masyarakatnya berusaha di sektor ini. Terdapat 4 komoditi perkebunan besar dan 12 komoditi perkebunan rakyat yang menopang sektor perkebunan di Provinsi Sulawesi Tengah yaitu perkebunan besar meliputi Karet,



Kelapa, Kelapa Sawit dan Coklat. Perkebunan rakyat meliputi Kelapa, Kopi, Coklat, Cengkeh, Kapuk, Jambu Mete, Pala, Lada, Vanili, Sagu dan Kemiri. Perkebunan besar paling dominan adalah Kelapa Sawit dengan luas areal 41.184 Ha dengan total produksi 7.270 ton. Sedangkan perkebunan rakyat yang paling dominan adalah kebun Coklat dengan luas 221.677 Ha dengan total produksi 151.949 ton, dan kebun Cengkeh luas 44.427 Ha dengan total produksi 8.751 ton.

Gambar 2.5 Lahan Perkebunan Rakyat



2.4.3. Peternakan

Pembangunan sektor peternakan yang memihak kepada rakyat dalam rangka pemberdayaan masyarakat dan salah satu misi yang diemban adalah penyediaan pangan asal ternak yang cukup, baik kuantitas maupun kualitasnya dalam rangka pencapaian swasembada daging. Kinerja produksi peternakan dapat diukur dari perkembangan populasi, produksi daging dan produksi telur.

Ternak besar dan ternak kecil yang terdiri dari: Sapi, Kerbau, Kuda, Kambing, Domba dan Babi yang ada di Provinsi Sulawesi Tengah sepanjang tahun 2009 adalah Sapi 206.984 ekor, Kerbau 4.249 ekor, Kuda 3.739 ekor, Kambing 285.906 ekor, Domba 8.026 ekor dan Babi 196.485 ekor. Sedangkan untuk jenis hewan unggas adalah Ayam Buras 2.984.248 ekor, Ayam Petelur 728.445 ekor, Ayam Pedaging 4.213.929 ekor dan Itik 270.122 ekor.



2.5 Industri

Sektor industri di Provinsi Sulawesi Tengah telah menunjukkan peranan penting dan strategis bagi perekonomian daerah dalam hal peningkatan nilai tambah maupun dalam upaya memberikan kesejahteraan masyarakat luas. Hal ini dapat dilihat dari angka Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) menurut harga berlaku bahwa kontribusi sektor industri pengolahan terhadap perekonomian mencapai 7,49% pada tahun 2008.

Industri Provinsi Sulawesi Tengah terbagi dalam Industri Mikro kecil dan Industri Menengah dengan persentase 92% adalah industri Mikro dan Industri Kecil sedangkan 7% adalah industri Menengah dengan kelompok Industri Pengolahan Kayu dan Hasil Hutan lainnya menempati urutan pertama (36%) kemudian Industri Agro pengolahan hasil kelautan pada urutan kedua (24%), Industri Perbengkelan dan Pengerjaan Logam diurutan ketiga (23%) dan industri Penjahitan dan Tekstil pada urutan keempat (13%).

2.5.1. Unit Usaha

Unit usaha sektor industri di Provinsi Sulawesi Tengah dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan, hal ini disebabkan adanya unit-unit usaha baru. Pada tahun 2006 unit usaha sektor industri sebesar 11.013 unit usaha dan naik pada tahun 2007 menjadi 11.234 unit usaha kemudian naik lagi pada tahun 2008 sejumlah 11.371 unit usaha atau mengalami kenaikan rata-rata 1,61%.

Tabel 2.4 Jumlah Unit Usaha Industri

(dlm satuan unit usaha)

Kelompok Industri	Tahun		
	2007	2008	2009
Industri Kecil	11.209	11.345	167
Industri Menengah	14	15	15
Industri Besar	11	11	11
Total	11.234	11.371	2.202

Sumber : Dinas Koperasi, UKM dan Perdagangan Provinsi Sulawesi Tengah





2.5.2. Tenaga Kerja

Aspek penyerapan tenaga kerja di sektor industri pada tahun 2006 mencapai 50.512 orang dan pada tahun 2007 meningkat menjadi 51.228 kemudian meningkat lagi pada tahun 2008 sehingga menjadi 52.078 orang. Peningkatan jumlah tenaga kerja terjadi pada sektor industri kecil dengan perkembangan 1,09%.

Tabel 2.5 Jumlah Penyerapan Tenaga Kerja pada sektor Industri
(dlm satuan org)

Kelompok Industri	Tahun		
	2007	2008	2009
Industri Kecil	48.473	49.247	988
Industri Menengah	287	362	362
Industri Besar	2.468	2.468	2.468
Total	51.228	52.077	5.827

Sumber : Dinas Koperasi, UKM dan Perdagangan Provinsi Sulawesi Tengah

2.5.3 Investasi

Jumlah investasi yang tertanam di sektor industri Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2006 mencapai Rp. 510.112.000.000,- dan tahun 2007 mencapai 521.526.000.000,- sedangkan pada tahun 2008 meningkat kembali menjadi Rp. 535.546.000.000,-. Perkembangan investasi rata-rata pada sektor industri kecil 5,14%, industri menengah 19,34% dan industri besar 0%.

Tabel 2.6 Nilai Investasi Industri

(dlm satuan Rp. Juta)

Kelompok Industri	Tahun		
	2007	2008	2009
Industri Kecil	359.901	368.921	21.024.651
Industri Menengah	7.860	7.860	7.860
Industri Besar	153.765	153.765	153.765
Total	521.526	530.546	21.188.285

Sumber : Dinas Koperasi, UKM dan Perdagangan Provinsi Sulawesi Tengah



2.5.4. Nilai Produksi

Nilai produksi sektor industri rata-rata perkembangan terbesar yaitu pada industri menengah yang mencapai 85,89% dimana dari tahun 2006 nilai produksi yang didapatkan yaitu sebesar Rp. 844.631.000.000,- sedangkan pada tahun 2007 mencapai Rp. 856.175.000.000,- kemudian naik lagi pada tahun 2008 sebesar Rp. 860.380.000.000,-

Tabel 2.7 Nilai Produksi Industri

(dlm satuan Rp. Juta)

Kelompok Industri	Tahun		
	2007	2008	2009
Industri Kecil	569.011	580.555	15.523.277
Industri Menengah	88.918	88.918	88.918
Industri Besar	186.702	186.702	186.702
Total	844.631	56.175	15.800.906

Sumber : Dinas Koperasi, UKM dan Perdagangan Provinsi Sulawesi Tengah

Pada tahun 2009 tercatat 94 unit usaha baru industri usaha skala kecil yang terdaftar di kantor Koperasi, Usaha Kecil Menengah dan Perdagangan Provinsi Sulawesi Tengah. Jenis industri tersebut didominasi oleh industri furniture kayu dan rotan sebanyak 20 unit usaha, industri roti dan sejenisnya 10 unit usaha, industri pemeliharaan dan reparasi mobil/motor 10 unit usaha dan industri percetakan sebanyak 6 unit usaha baru. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel SE-13 Buku Data SLHD 2009.

Peningkatan jumlah industri di Sulawesi Tengah diperkirakan akan memberikan dampak terhadap lingkungan. Dampak perubahan lingkungan yang terjadi berasal dari bahan-bahan buangan atau limbah yang dibuang ke lingkungan. Terutama limbah-limbah yang dibuang tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu. Limbah dari industri sandang dan pangan umumnya berupa hasil pengolahan makanan yang banyak mengandung bahan organik, yang berasal dari sisa-sisa potongan bahan baku. Limbah yang mengandung bahan organik bila masuk ke lingkungan perairan maka akan mengurangi kandungan DO (*Dissolved Oxygen*), meningkatkan BOD (*Biological Oxygen Demand*), COD (*Chemical Oxygen Demand*), pH, dan bakteri. Kurangnya



oksigen akan berdampak pada matinya organisme di perairan. Selain itu limbah organik banyak mengandung protein, lemak dan sedikit karbohidrat yang pada akhirnya akan terurai dan meningkatkan kesuburan perairan. Peningkatan kesuburan perairan akan meningkatnya populasi plankton hingga pada satu saat tertentu dapat mengakibatkan eutrofikasi dan *blooming*.

2.6 Pertambangan

Secara geologis Sulawesi Tengah termasuk jalur gempa orogen yang berarah Selatan Utara dan membelok ke arah Halmahera hingga Philipina.

Menurut teori tektonik lempeng, Indonesia Timur diketahui sebagai zona interaksi antara lempeng Eurasia, Samudra Hindia, Australia dan Pasifik. Lempeng-lempeng ini memperagakan zona-zona penajaman dengan arah agak membujur di bagian Utara, misalnya palung-palung Philipina, Halmahera dan Minahasa, serta Timor di selatan yang agak melintang. Dua pulau yang luas di zona ini adalah Sulawesi dan Papua.

Pulau Sulawesi meliputi dua busur convex yang menghadap Benua Asia, dengan bagian Tengah dipersatukan oleh suatu daerah yang terdiri dari batuan malihan sedangkan di kedua tepinya dibatasi oleh dua palung dalam yang kemungkinan tersusun dari batuan kerak samudra. Dua jalur besar transformal dipostulasikan oleh Katili (1972) di pulau ini, batuan-batuan granitik dan batuan malihan yang biasanya terbentuk di atas zona Benioff.

Batuan Vulkanik Tersier di lengan Barat Daya Sulawesi meliputi batuan-batuan trahitik, andesitik dasitik, lava, dan batuan piroklastik. Batuan ini tersingkap di dekat Pare-Pare dan secara lokal disepanjang zona Patahan Palu (Palu Koro Fault). Batuan vulkanik intermedit dan basa yang terdiri dari breksi volkanik, lava bantal dan tufa terdapat di lengan Tenggara, di bagian Barat Sulawesi Tengah, dan di ujung Timur laut dari pulau ini.

Berdasarkan data yang dihimpun dari Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Sulawesi Tengah jenis bahan galian yang terdapat di Sulawesi Tengah adalah berupa Nikel, Kromit, Biji Besi, Tembaga, Emas, Molibdenum, Galena, Batubara, Marmer dan Pasir / Batu. Adapun lokasinya tersebar di beberapa kabupaten / kota di



Sulawesi Tengah. Untuk bahan galian nikel banyak terdapat di Kabupaten Morowali yaitu seluas 1.584 ha dengan produksi 51.000 ton/tahun, kabupaten Banggai 1.654 ha dengan produksi 189.146 ton/tahun. Pasir, Batu dan Kerikil banyak terdapat di Kabupaten Donggala yaitu 326,45 ha dengan total produksi 943.462 ton/tahun. Biji besi dan Molibdenum banyak terdapat di Kabupaten Toli-toli, sedangkan batu bara dapat dijumpai di Kabupaten Banggai Kepulauan. Jumlah usaha pertambangan yang terdaftar sampai saat ini dan sudah memiliki izin usaha pertambangan berupa Kontrak Kerja, Kuasa Pertambangan maupun Surat Izin Pertambangan Daerah adalah sebanyak 230 usaha, dengan luas 1.161.718 Ha.

Gambar 2.6 Lokasi Pertambangan Galian C (Sirtukil) di Kabupaten Donggala



Selain usaha pertambangan tersebut di atas, terdapat pula pertambangan oleh rakyat yang merupakan kegiatan yang cukup marak dilakukan oleh masyarakat. Namun semuanya masih dalam status pertambangan tanpa izin (PETI) karena tidak memiliki izin resmi dari pemerintah. Tambang rakyat ini umumnya mengelola emas yang sudah berlangsung sejak lama seperti yang terdapat pada beberapa tempat di Kabupaten Buol, Kabupaten Parigi Moutong dan Kabupaten Poso. Namun beberapa tahun terakhir ini kegiatan pertambangan tersebut sudah menyebar ke beberapa daerah yang memiliki potensi emas seperti Kabupaten Donggala dan Kota Palu. Kegiatan pertambangan rakyat yang saat ini berkembang cukup pesat di Kota Palu adalah kegiatan pertambangan emas yang terdapat di Kelurahan Poboya dan sekitarnya yang walaupun



baru berlangsung selama 3 (tiga) tahun namun sudah melibatkan sekitar 10.000 orang mulai dari penambang hingga pengolahannya. Penambangan dilakukan menggunakan peralatan sederhana seperti linggis dan pahat, namun untuk pengolahannya sudah secara mekanis dengan sistem amalgamasi menggunakan mercury dan sianida. Walaupun hasil yang diperoleh tidak menentu namun sumber penghasilan tersebut cukup menjamin pendapatan masyarakat penambang. Secara rinci luas areal pertambangan dan produksinya dapat dilihat pada Tabel SE-14 dan SE-15 Buku Data SLHD 2009.

Kegiatan perusahaan pertambangan yang berproduksi telah memberikan kontribusi yang banyak terhadap pembangunan di Maluku Utara. Kontribusi berupa peningkatan PAD maupun penyerapan tenaga kerja lokal yang berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar tambang. Selain itu, kegiatan CSR (*Corporate social Responsibility*) atau Comdev (*Community Development*) yang menjadi tanggung jawab sosial perusahaan terhadap masyarakat sekitar tambang diharapkan dapat memberikan perubahan yang besar terhadap kondisi masyarakat sekitar tambang kearah peningkatan kesejahteraan. Akan tetapi hal lain yang perlu diperhatikan oleh pemerintah, bahwa perusahaan tambang juga memberikan kontribusi yang besar terhadap perubahan lingkungan. Proses penambangan terutama dengan model tambang terbuka atau *open minning* akan merubah bentang lahan yang tadinya hutan menjadi areal terbuka. Hal ini sangat berdampak pada pencemaran sungai dan laut akibat tingginya sedimentasi di sungai dan laut. Akibat sedimentasi ini akan menutupi perairan dan dapat menyebabkan kematian organisme perairan. Selain itu limbah dari pengoperasian peralatan tambang berupa minyak pelumas bekas, bahan pengolah biji tambang perlu dikelola dengan baik agar tidak mencemari lingkungan sekitar.

2.7 Energi

Salah satu sumber pencemaran polusi udara adalah akibat dari benda bergerak yaitu aktivitas kendaraan bermotor dan mesin industri maupun aktivitas penduduk setempat yang menggunakan energi Bahan Bakar Minyak. Jumlah kendaraan bermotor di Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2009 sebanyak 52.753 unit yang terdiri dari 50.906 unit kendaraan yang menggunakan bahan bakar premium dan 1.847 unit kendaraan yang berahan bakar solar. Dari jenis kendaraan yang menggunakan bahan



bakar premium terbanyak didominasi oleh kendaraan roda dua yakni 47.990 unit, kendaraan penumpang pribadi 1.733 unit, kendaraan penumpang umum 196 unit, bus kecil umum 300 unit, truk besar 277 unit, truk kecil 400 unit dan roda tiga 6 unit. Sedangkan jenis kendaraan yang menggunakan bahan bakar solar terbanyak adalah truk kecil yakni 982 unit penumpang pribadi 433 unit, truk besar 277 unit, penumpang umum 49 unit dan bus besar umum 17 unit.

Dari aspek legalitas penyaluran energy bahan bakar minyak di Provinsi Sulawesi Tengah, maka jumlah Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) yang tersebar sampai ke kabupaten dan bahkan kecamatan adalah sebanyak 40 unit dengan rata-rata penjualan bahan bakar premium yaitu 15.110 kiloliter dan bahan bakar solar yaitu 6.180 kiloliter. Sedangkan jumlah rumah tangga yang menggunakan bahan bakar energy untuk memasak di Provinsi Sulawesi Tengah adalah sebanyak 607.141 rumah tangga dengan klasifikasi jenis energy yang digunakan untuk memasak adalah sebagai berikut : Menggunakan listrik 5.464 RT (0,9 %), Gas Elpiji 12.871 RT (2.12 %), Minyak Tanah 129,988 RT (21,41 %), Arang/Briket 38.067 RT (6,27 %) dan kayu bakar 417.713 RT (68.8 %). Untuk lebih rinci penggunaan energy untuk kendaraan bermotor dan konsumsi rumah tangga serta jumlah Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak (SPBU) , dapat dilihat pada tabel SE-16 s/d SE-19 Buku Data SLHD 2009.

2.8 Transportasi

Prasarana dan sarana transportasi sangat dibutuhkan dalam melakukan aktivitas perjalanan atau pergerakan baik barang dan penumpang yang dapat dilayani melalui jalur darat, laut dan udara. Kuantitas dan kualitas prasarana dan sarana sangat diperlukan, karena merupakan penunjang utama dalam memenuhi setiap kebutuhan dasar manusia, semakin lengkap ketersediaannya, maka akan semakin memperbesar tingkat kemudahan.

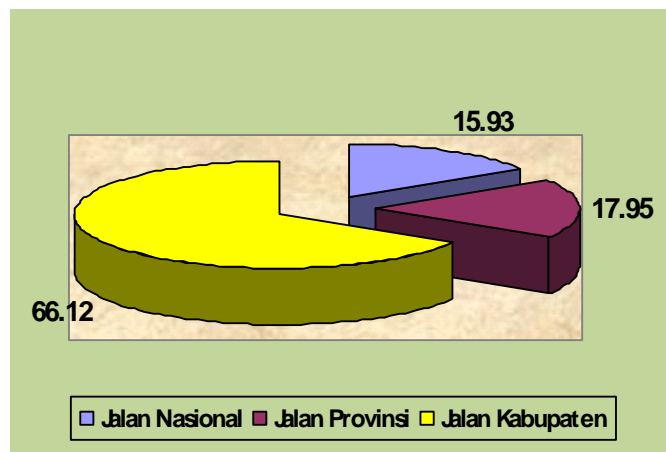
a. Transportasi Darat

Perencanaan sistem transportasi pada dasarnya bertujuan untuk menciptakan pergerakan barang dan penumpang yang optimal, sehingga system transportasi yang direncanakan dapat mendukung seluruh kegiatan yang terjadi baik di dalam



wilayah Provinsi Sulawesi Tengah maupun wilayah sekitarnya. Berdasarkan penjelasan di atas, hal-hal yang berkaitan dengan transportasi darat dalam pembahasan ini meliputi jaringan jalan, dan sarana transportasi lainnya seperti terminal. Berdasarkan data yang dihimpun dari Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Tengah, bahwa panjang jalan di Provinsi Sulawesi Tengah sampai saat ini adalah 11.345,66 Km yang terdiri dari jalan nasional 1.806,66 Km, jalan provinsi 2.037,06 Km dan jalan kabupaten 7.501,64 Km. Selain sarana jalan, terminal juga sangat penting dalam menunjang percepatan pergerakan barang dan penumpang. Jumlah terminal yang ada di Provinsi Sulawesi Tengah sampai dengan saat ini sebanyak 33 unit yang tersebar di seluruh kabupaten dan kota yang terdiri dari terminal tipe A 4 unit, terminal tipe B 6 unit dan terminal tipe C 23 unit.

Gambar 2.7 Panjang jalan menurut kewenangan di Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2009



Sumber : Dinas Perhubungan Prov. Sulteng

b. Transportasi Laut

Transportasi laut di Provinsi Sulawesi Tengah terdiri atas pelayaran nusantara, pelayanan perintis, pelayanan lokal, penyeberangan (fery) dan pelayaran barang. Pelayaran nusantara berfungsi menghubungkan Provinsi Sulawesi Tengah dengan provinsi lain di wilayah Indonesia dan sampai sekarang masih terus



berlangsung. Sarana transportasi laut yang beroperasi terdiri dari kapal milik Pelayaran Nasional Indonesia (PELNI), Kapal Nusantara, Perintis dan Kapal Pelayaran Rakyat (PELRA) yang dikelola oleh Pemerintah, Swasta maupun Perorangan. Infrastruktur perhubungan laut berupa pelabuhan/dermaga yang tersedia sebanyak 21 unit yang tersebar di kabupaten/kota yang terdiri dari pelabuhan bongkar muat dan penumpang 11 unit, pelabuhan angkutan sungai/danau 2 unit dan angkutan penyeberangan 8 unit.

c. Transportasi Udara

Pergerakan penumpang dengan menggunakan angkutan udara semakin meningkat, hal ini mengingat kebutuhan perjalanan yang lebih cepat dan diikuti penyediaan fasilitas penerbangan yang lebih baik pula yang dilayani oleh berbagai maskapai penerbangan seperti Lion Air, Wings Air, Merpati Air, Sriwijaya Air dan Batavia Air. Sarana transportasi udara saat ini terdapat 5 bandar udara masing-masing Bandar Udara Mutiara Palu di kota Palu, Kasiguncu di Kabupaten Poso, Syukuran Aminuddin Amir di Luwuk Kabupaten Banggai, Bandar Udara Lalos di Toli-Toli dan Bandar Udara Pogogul di Kabupaten Buol. Adapun status penggunaan Bandar Udara ini adalah untuk keperluan domestic. Secara rinci data yang berkaitan dengan transportasi dapat dilihat pada Tabel SE-20 s/d SE-23 Buku Data SLHD 2009.

2.9 Pariwisata

Kawasan pariwisata merupakan suatu kawasan yang diperuntukkan bagi kegiatan pariwisata, dengan kriteria teknis penetapannya sebagai berikut : memiliki keindahan alam dan keindahan panorama, masyarakatnya memiliki budaya bernilai tinggi dan diminati oleh wisatawan, memiliki bangunan peninggalan budaya yang mempunyai nilai sejarah. Dari data-data yang diperoleh dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sulawesi Tengah terlihat bahwa pariwisata di Sulawesi Tengah merupakan sector yang sangat potensial untuk dikembangkan, mengingat daerah ini memiliki potensi wisata yang beragam, baik wisata alam, bahari, agrowisata maupun wisata budaya. Provinsi Sulawesi Tengah juga memiliki aksesibilitas yang beragam





serta kunjungan wisatawan kedaerah ini yang menjanjikan, dimana spending rate wisatawan berkisar Rp. 500.000 perhari. Keberadaan potensi-potensi pariwisata tersebut menjadi objek daya tarik wisata yang bias memberikan kontribusi yang signifikan terhadap usaha pembangunan yang tentunya membutuhkan dana yang tidak sedikit, maka sangatlah dibutuhkan kerjasama yang baik dari para pelaku pariwisata baik itu dari pemerintah, swasta serta masyarakat demi kemajuan pariwisata provinsi Sulawesi Tengah. Perkembangan kepariwisataan di Provinsi Sulawesi Tengah tercermin dari jumlah wisatawan yang mengunjungi daerah ini. Jumlah kunjungan pariwisata pada tahun 2008 mencapai 1.362.407 orang, lebih dari 99 % diantaranya adalah wisatawan domestik. Kunjungan wisatawan domestik ini tercatat di Kota Palu sebesar 20,53 % sementara kunjungan domestik paling sedikit terdapat di Kabupaten Buol yaitu 6,81 %. Selanjutnya wisatawan mancanegara melakukan kunjungan kesemua wilayah di Provinsi Sulawesi Tengah dengan kunjungan tertinggi di Kabupaten Tojo Una Una yaitu sebesar 62,68 % dan terendah 0,58 terjadi di Kabupaten Buol.

Tabel 2.8 Jumlah kunjungan wisatawan menurut Kabupaten kota, 2008

No.	Kabupaten/ Kota	Wisatawan dalam Negeri (orang)	Wisatawan Mancanegara (orang)
1.	Banggai Kepulauan	102.222	34
2.	Banggai	105.234	156
3.	Morowali	125.222	388
4.	Poso	150.333	290
5.	Donggala	143.344	655
6.	Toli-Toli	99.125	103
7.	Buol	92.433	29
8.	Parigi Moutong	135.555	102
9.	Tojo Una-Una	125.225	3.122
10.	Kota Palu	278.733	102
11.	Sigi *		
	Sulawesi Tengah Tahun 2008	1.357.426	4.981



Tahun 2007		
Tahun 2006	1.061.365	3.606

Keterangan : * Masih bergabung dengan Kab. Induk (Kab. Donggala)

Sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sulawesi Tengah

Perkembangan kepariwisataan di suatu daerah juga ditentukan oleh banyaknya dan jenis objek wisata yang ada. Berbagai jenis objek wisata yang tersebar di semua kabupaten dan kota di Provinsi Sulawesi Tengah antara lain objek Wisata Alam sebanyak 59 lokasi, Wisata Budaya 31 lokasi, Wisata Bahari 52 lokasi, Wisata Agro 6 lokasi dan Wisata Minat Khusus yaitu 4 lokasi. Wisata bahari yang sangat terkenal dan banyak diminati oleh wisatawan mancanegara adalah kawasan wisata Kepulauan Togean di Kabupten Tojo Una-Una dan kawasan wisata Tanjung Karang di Kabupaten Donggala. Sedangkan Wisata Budaya yang juga tidak sepi dari pengunjung mancanegara yaitu kawasan wisata Taman Nasional Lore Lindu yang wilayahnya mencakup 2 kabupaten yakni kabupaten Poso dan kabupaten Donggala, yang banyak terdapat patung-patung megalith yang usianya mencapai ratusan tahun bahkan ribuan tahun.

Gambar 2.8 Obyek Wisata Bahari Tanjung Karang Kab. Donggala



Selain itu wisata budaya pembuatan handy craft Sarung Donggala serta pembuatan kain kulit kayu di Kabupaten Donggala. Dari aspek akomodasi yang juga sangat penting dalam mendukung kemajuan kepariwisataan ini, pada tahun 2008 tercatat hotel sebanyak 272 buah, 2 diantaranya hotel berbintang yang hanya terdapat di Kota Palu. Jumlah kamar hotel yang tersedia mencapai 136 kamar dengan 270 tempat tidur pada hotel berbintang dan 3.174 kamar dengan 5.345 tempat tidur pada hotel tidak berbintang. Begitu pula penyerapan tenaga kerja pada perhotelan mengalami peningkatan sebesar 21 % yaitu dari 1.300 orang pada tahun 2007 menjadi 1.573 orang pada tahun 2008. Secara rinci data-data mengenai pariwisata dapat dilihat pada tabel SE-24, 25 dan tabel SP-13, 14 Buku Data SLHD 2009.

2.10 Limbah B 3

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 18 tahun 1999, yang dimaksud dengan limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan atau kegiatan yang mengandung bahan



berbahaya dan atau beracun yang karena sifat dan atau konsentrasinya dan atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat mencemarkan dan atau merusak lingkungan hidup dan atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lain. Intinya adalah setiap materi yang karena konsentrasi dan atau sifat dan atau jumlahnya mengandung B3 dan membahayakan manusia, makhluk hidup dan lingkungan apapun jenis sisa bahannya. Karakteristik limbah B3 dalam PP Nomor 18 tahun 1999 mencantumkan 6 kriteria, yaitu: Mudah meledak, mudah terbakar, bersifat reaktif, beracun, menyebabkan infeksi dan bersifat korosif. Karena limbah dibuang ke lingkungan, maka masalah yang ditimbulkannya merata dan menyebar dilingkungan yang luas. Limbah gas terbawa angin dari satu tempat ke tempat lainnya. Limbah cair atau padat yang dibuang ke sungai, dihanyutkan dari hulu sampai jauh ke hilir, melampaui batas-batas wilayah akhirnya bermuara dilaut atau danau, seolah-olah laut atau danau menjadi tong sampah. Limbah B3 bisa bersumber dari industri, pertanian, pertambangan, permukiman bahkan bisa juga dari tempat-tempat rekreasi. Limbah industri baik berupa gas, cair maupun padat umumnya termasuk kategori atau dengan sifat limbah B3.

Limbah gas yang terbuang ke udara pada umumnya mengandung senyawa kimia berupa Sox, NOx, CO dan gas-gas lain yang tidak diinginkan. Adanya SO₂ dan NO_x di udara dapat menyebabkan terjadinya hujan asam yang dapat menimbulkan kerugian, karena merusak bangunan, ekosistem perairan, lahan pertanian dan hutan. Limbah B3 yang paling berbahaya adalah limbah dari industri kimia. Limbah dari industri kimia pada umumnya mengandung berbagai macam unsure logam berat yang mempunyai sifat akumulatif dan beracun (toxic) sehingga berbahaya bagi kesehatan manusia. Limbah B3 dari pertanian yang paling utama ialah pestisida dan pupuk. Walaupun pestisida digunakan untuk membunuh hama, ternyata karena pemakaiannya yang tidak sesuai dengan peraturan keselamatan kerja, pestisida menjadi biosida atau pembunuh kehidupan. Pestisida yang berlebihan pemakaiannya, akhirnya terkontaminasi sayuran dan buah-buahan yang dapat menyebabkan keracunan pada konsumennya. Begitu pula pupuk yang dipakai untuk merangsang pertumbuhan tanaman dapat terhanjutkan oleh air sehingga terkontaminasi dengan ikan, udang ataupun biota air lainnya. Limbah B3 yang bersumber dari permukiman dapat berupa kaleng-kaleng bekas atau wadah bekas



insektisida , herbisida , pupuk anorganik , oli bekas, battery, accu dan sisa-sisa obat-obatan dalam rumah tangga yang kesemuanya dibuang ke media lingkungan , sehingga dapat mencemari tanah udara dan air di sekitar permukiman penduduk.

Perusahaan penghasil limbah B3 khususnya di Kota Palu dan dari beberapa kabupaten berdasarkan hasil inventarisasi yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Sulawesi Tengah terdapat 9 jenis industri antara lain :

1. Percetakan Offset Mitra Cart
2. PT. Medco Tomori Pertamina
3. Pertambangan Emas Tanpa Izin
4. PLTU Mpanau
5. Rumah Sakit
6. Fotografi/cuci cetak foto
7. Biosphier laboratorium lingkungan
8. Perbengkelan dan
9. Tempat Loundry.

Sedangkan limbah B3 yang dihasilkan bermacam-macam jenis antara lain :

1. Hidrokarbon terhalogenisasi
2. Figmen dan zat pewarna
3. Deterjen, calico printing
4. Slop Minyak, lumpur bor
5. Logam berat
6. Sianida



7. Residu produk farmasi dan bahan-bahan kimia

8. Oli bekas, limbah cat , bateray dan lain – lain

Dari aspek legalitas perusahaan yang mendapatkan izin dibidang pengelolaan limbah B3 yaitu mulai dari tahap pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, pengangkutan dan pemanfaatan sampai dengan pemusnahan belum satupun perusahaan yang berminta untuk berinvestasi di bidang ini.



BAB III

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

Manusia merupakan komponen lingkungan alam yang bersama-sama dengan komponen alam lainnya hidup bersama dan mengelola lingkungan hidup. Karena manusia adalah makhluk yang memiliki akal dan pikiran, peranannya dalam mengelola lingkungan sangat besar. Manusia dapat dengan mudah mengatur dan memanfaatkan alam dan lingkungannya sesuai dengan yang diinginkan melalui pemanfaatan ilmu dan teknologi yang dikembangkannya. Akibat perkembangan ilmu dan teknologi yang sangat pesat, kebudayaan dan peradaban manusia pun berubah dimulai dari budaya hidup berpindah pindah (nomad), kemudian hidup menetap dan mulai mengembangkan buah pikirannya yang terus berkembang sampai sekarang ini. Hasilnya berupa teknologi yang dapat membuat manusia lupa akan tugasnya bagaimana mengelola bumi yang sebenarnya. Sifat dan perilakunya semakin berubah dari zaman ke zaman. Sekarang ini manusia mulai bersifat boros, konsumtif, dan cenderung merusak lingkungannya. Dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyatakan bahwa Lingkungan hidup mempunyai daya dukung dan daya tampung. Daya dukung lingkungan hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk hidup lain dan keseimbangan antar keduanya. Sedangkan daya tampung adalah kemampuan lingkungan hidup untuk menyerap zat, energi dan atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan kedalamnya. Kegiatan manusia amat berpengaruh pada peningkatan atau penurunan daya dukung dan daya tampung lingkungan. Manusia dapat meningkatkan daya dukung lingkungan, tetapi karena keterbatasan kemampuan dan kapasitas lingkungan, tidak mungkin terus ditingkatkan tanpa batas, sehingga manusia secara sadar ataupun tidak menyebabkan keseimbangan atau kerusakan lingkungan. Persoalan pencemaran dan kerusakan lingkungan akibat aktivitas manusia di berbagai aspek kehidupan sangatlah kompleks dan mengkhawatirkan. Oleh sebab itu sangat diperlukan kesadaran semua pihak untuk menangani persoalan itu secara bersama-sama. Pemerintah melalui berbagai kebijakan harus mampu mengendalikan pencemaran dan kerusakan lingkungan





serta melakukan upaya pemulihan kualitas lingkungan. Dengan demikian kelestarian fungsi-fungsi lingkungan baik udara, tanah maupun air dapat terpelihara dengan baik.

3.1 Rehabilitasi Lingkungan

Guna menjaga dan melestarikan fungsi-fungsi lingkungan hidup, Pemerintah Daerah baik Pemerintah Provinsi maupun Pemerintah Kabupaten dan Kota melalui instansi teknis yang berkompoten melakukan inventarisasi penggunaan lahan dan hutan secara tepat dan berkelanjutan serta menyusun program-program terpadu yang dapat memberikan alternatif pemecahan terhadap masalah lingkungan yang terjadi khususnya pada pemanfaatan lahan dan hutan. Kerusakan tatanan lingkungan seperti meluasnya lahan kritis akibat pemanfaatan oleh penduduk yang semakin bertambah, pada gilirannya akan menurunkan produktifitas tanah, erosi/sedimentasi, banjir dan kekeringan, serta punahnya berbagai jenis flora dan fauna. Oleh karena itu upaya-upaya untuk mencegah dan merehabilitasi kerusakan sumberdaya alam lahan dan hutan serta tatanan lingkungan menjadi prioritas Pemerintah Daerah. Kegiatan rehabilitasi lahan sampai saat ini yang telah dilakukan berupa reboisasi dan penghijauan kembali lahan kritis. Kegiatan ini dilakukan bersamaan dengan Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (GERHAN). Sasaran gerakan rehabilitasi hutan dan lahan ini adalah lahan kritis baik milik pemerintah maupun masyarakat yang tidak dimanfaatkan. Berdasarkan data yang dihimpun dari Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Tengah, bahwa pada tahun 2006-2007 realisasi kegiatan penghijauan yaitu sebanyak 1.037.400 pohon dengan luas areal 1.713 ha serta kegiatan reboisasi dari rencana luas 4.955 ha dengan jumlah 8.328.000 pohon, namun yang terealisasi adalah 5.171.200 pohon dengan luas areal yang ditanami adalah seluas 2.232 ha. Disamping itu pada tahun 2007-2008 Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Tengah melakukan kegiatan penanaman mangrove sebanyak 40.000 bibit yang tersebar di Kabupaten Donggala, Kabupaten Parigi Moutong, Kabupaten Tojo Una-Una dan Kota Palu melalui pemberdayaan masyarakat di wilayah rawan bencana laut.



Gambar 3.1 Lokasi Penanaman Mangrove di Pantai Talise Kota Palu



3.2 AMDAL

Analisis Mengenai Dampal Lingkungan (AMDAL) adalah bagian dari studi kelayakan suatu rencana usaha dan atau kegiatan . Pelaksanaan AMDAL dapat berjalan efektif dan dapat mencapai sasaran yang diharapkan , apabila pengawasannya dikaitkan dengan mekanisme perizinan rencana usaha dan atau kegiatan. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 Tentang AMDAL menyatakan bahwa izin melakukan usaha dan atau kegiatan baru akan diberikan bila hasil studi AMDAL menyatakan bahwa rencana usaha dan atau kegiatan tersebut layak lingkungan. Semua ketentuan yang termuat dalam dokumen RKL-RPL wajib dicantumkan sebagai ketentuan izin. AMDAL juga merupakan salah satu alat/instrument pengelolaan lingkungan hidup yang digunakan secara efektif di Indonesia dan sebagai alat bantu bagi pengambilan keputusan yang dilakukan oleh Menteri, Gubernur atau Bupati/ Walikota dalam menentukan kelayakan atau ketidaklayakan lingkungan suatu rencana usaha dan atau kegiatan. Untuk memberikan rekomendasi AMDAL pada suatu usaha dan atau kegiatan perlu dilakukan suatu proses penilaian terhadap dokumen AMDAL yang melalui beberapa tahap antara lain , Pra AMDAL, Proses penilaian KA-ANDAL dan Proses penilaian ANDAL, RKL/RPL. Berdasarkan rangkaian kegiatan dalam proses penilaian dokumen AMDAL suatu rencana usaha dan atau kegiatan tersebut di atas, maka dikeluarkan rekomendasi AMDAL yang dalam PP Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan disebutkan bahwa kelayakan lingkungan



hidup sebagai hasil akhir dari proses penilaian dokumen AMDAL terhadap suatu rencana usaha dan atau kegiatan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2006 tentang jenis rencana usaha dan atau kegiatan wajib dilengkapi dengan AMDAL, maka AMDAL hanya diberlakukan pada usaha atau kegiatan yang menimbulkan dampak besar dan penting. Oleh karena itu, tidak semua kegiatan diwajibkan menyusun dokumen AMDAL. Usaha atau kegiatan yang tidak wajib menyusun dokumen AMDAL diwajibkan menyusun dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL).

Penerapan AMDAL di Provinsi Sulawesi Tengah telah berjalan sebagaimana yang diamanatkan oleh peraturan yang berlaku. Berdasarkan data dari Badan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Sulawesi Tengah bahwa pada tahun 2008 telah dikeluarkan Surat Keputusan Kelayakan Lingkungan (SKKL) sektor perkebunan sebanyak 12 SKKL. Pada Tahun 2009 dikeluarkan 1 SKKL sektor Perkebunan dan 2 SKKL sektor Pekerjaan Umum. Sedangkan Surat Keputusan Kelayakan Lingkungan yang masih dalam tahap proses penilaian KA-ANDAL yaitu sektor kehutanan sebanyak 1 dokumen dan sektor perhubungan dan pekerjaan umum sebanyak 4 dokumen.

3.3 Penegakan Hukum

Pendekatan hukum untuk masalah lingkungan pada hakekatnya adalah suatu bentuk penegakan hukum lingkungan. Penegakan hukum lingkungan di Indonesia mencakup penataan dan penindakan yang meliputi bidang hukum administrasi negara, hukum pidana dan hukum perdata. Penegakan hukum lingkungan melibatkan berbagai disiplin ilmu, baik ilmu hukum maupun non hukum, karena itu penagakannya bersifat multidisiplin.

Sudah cukup banyak peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang pengelolaan lingkungan hidup. Peraturan ini dimulai dari Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, Keputusan Presiden, Peraturan Menteri, Keputusan Menteri hingga Peraturan Daerah. Peraturan-peraturan ini seharusnya dapat dilaksanakan untuk meningkatkan ketertiban dan kepastian hukum lingkungan dalam masyarakat, sehingga





masyarakat mendapat pengayoman dan perlindungan akan hak-haknya. Dan dilain pihak, hasil-hasil pembangunan lingkungan hidup dapat diamankan secara berkelanjutan. Startegi penegakan hukum lingkungan dilakukan dengan mengupayakan komitmen para pimpinan formal dan non formal pada berbagai tingkatan agar pelaksanaan komitmen tersebut dapat dilakukan dengan meningkatkan kesadaran hukum para pengelola lingkungan hidup, menerapkan saknsi baik administratif , perdata dan pidana bagi mereka yang terbukti telah melakukan pelanggaran aturan hukum, meningkatkan kualitas aparaturn penegakan hukum menuju aparaturn yang profesional dibidang pengelolaan lingkungan serta meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap usaha atau kegiatan yang dapat merusak lingkungan hidup.

Keterlibatan masyarakat mempunyai peranan penting agar hukum pengelolaan lingkungan benar-benar dapat ditegakan. Masyarakat yang peduli terhadap masalah-masalah lingkungan, sebagai bagian dari peran sertanya dalam pengawasan sosial berperan dalam penegakan hukum melalui kegiatan pemantauan pelaksanaannya. Oleh karena itu masyarakat menjadi mitra kerja pemerintah khususnya instansi yang bertanggung jawab dalam pengelolaan lingkungan hidup. Sehingga hasil pemantauan masyarakat perlu diperhatikan dan ditampung serta ditindaklanjuti secara nyata oleh Pemerintah.

Di Provinsi Sulawesi Tengah keterlibatan masyarakat dalam penegakan hukum lingkungan telah diakomodir oleh Pemerintah Daerah melalui Pembentukan Pos Pengaduan dan Pelayanan Penyelesaian Sengketa Lingkungan Hidup (Pos P3SLH). Pos ini dibentuk berdasarkan Keputusan Gubernur Sulawesi Tengah Nomor 660.3/210/Bapedalda-GST/2008. Fungsi lembaga ini tidak lain adalah untuk menampung dan menindaklanjuti setiap pengaduan masyarakat tentang permasalahan lingkungan hidup yang timbul akibat dari aktivitas pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup yang dilakukan oleh pemerintah, badan usaha atau pun masyarakat. Sejak berdirinya lembaga ini belum satu pun masyarakat yang datang mengajukan pengaduan tentang perusakan atau pun pencemaran lingkungan hidup. Namun kedepan, diharapkan keterlibatan masyarakat terhadap keberadaan lembaga ini semakin meningkat seiring dengan meningkatnya permasalahan lingkungan yang semakin kompleks.





3.4 Peran Serta Masyarakat

Kompleksnya permasalahan kependudukan dan lingkungan hidup menuntut adanya pemecahan masalah secara multidimensi dan komprehensif. Salah satu faktor penentu berhasilnya upaya pemecahan masalah-masalah itu adalah keterlibatan atau peran serta seluruh lapisan masyarakat. Namun pada kenyataannya peran serta masyarakat ini masih menghadapi persoalan yang cukup rumit dan sensitif, sehingga keterlibatan masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup harus diikuti mulai dari perencanaan, pelaksanaan sampai pada tahap pemantauan. Peran serta masyarakat yang terorganisir dalam bentuk organisasi kemasyarakatan, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) dan dunia usaha semakin diperlukan. Di beberapa kabupaten di Provinsi Sulawesi Tengah keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup semakin nyata, terutama bagi kabupaten yang melaksanakan program Adipura seperti Kabupaten Donggala, Kabupaten Parigi Moutong, Kabupaten Banggai, Kabupaten Toli- Toli dan Kabupaten Buol. Adapun aksi nyata keterlibatan masyarakat dalam memelihara dan menjaga kebersihan lingkungan seperti di Kabupaten Parigi Moutong dan Kabupaten Donggala secara rutin dilakukan aksi Jumat bersih (Kebersihan lingkungan, penanaman pohon penghijauan kota dan penanganan sampah), dalam menciptakan lingkungan hidup yang bersih dan hijau (*clean and green city*). Selain itu, aksi nyata juga dilakukan oleh masyarakat yaitu seperti penanaman mangrove di desa Baiya Kabupaten Parigi Moutong, penanaman mangrove di pantai Talise Kota Palu, Upaya pengamanan kawasan hutan / hutan lindung di Desa Tatendeng dan pembibitan mangrove di Desa Luk Sagu Kabupaten Banggai Kepulauan.

Sebagai apresiasi Pemerintah terhadap peran serta Pemerintah Daerah dan masyarakatnya yang telah berhasil menciptakan lingkungan hidup yang bersih, hijau, teduh dan sehat, maka pada tahun 2009 Kabupaten Donggala menerima penghargaan Anugerah Adipura yang diserahkan langsung oleh Bapak Presiden Republik Indonesia di Istana Negara Jakarta pada tanggal 5 Juni 2009 bertepatan dengan peringatan Hari Lingkungan Hidup se-Dunia.





Gambar 3.2 Tugu Adipura di Pusat Kota Banawa Kab. Donggala



3.5 Kelembagaan

Koordinasi antar lembaga dalam pengelolaan lingkungan hidup sangatlah penting, karena tanpa koordinasi yang baik mustahil akan tercipta suatu keterpaduan perencanaan, penyusunan program dan pelaksanaan kegiatan yang optimal, sehingga tidak jarang terjadi pembenturan kepentingan dan tumpang tindih pemanfaatan sumber daya alam. Aspek kelembagaan merupakan prasyarat pokok bagi keberhasilan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup. Keberadaan dan kemampuan kelembagaan sangat penting dalam usaha meningkatkan efektifitas pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup. Belum optimalnya pengembangan kelembagaan, sehingga masih belum efektif mekanisme koordinasi yang ada dalam menangani masalah-masalah lingkungan secara terpadu. Kondisi ini diperburuk oleh semakin luas dan kompleksnya permasalahan lingkungan akibat meningkat pesatnya kegiatan pembangunan dan penambahan penduduk. Pengelolaan lingkungan di Provinsi Sulawesi Tengah memerlukan koordinasi lintas sektor, oleh karena itu peningkatan kapasitas dan pementapan institusi Badan Lingkungan Hidup Daerah sebagai lembaga koordinasi dan pelaksana di tingkat provinsi perlu diupayakan, sehingga mampu



menghasilkan kebijakan dan strategi pengelolaan lingkungan lintas sektor. Sejalan dengan itu , pengembangan kemampuan aparat pengelola lingkungan dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia perlu selalu ditingkatkan. Dalam mewujudkan kinerja yang baik dan tangguh Badan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Sulawesi Tengah memiliki pegawai 40 orang yang dibagi habis kedalam 1 sekretariat dan 4 bidang yakni; Bidang Kapasitas, Data dan Kelembagaan, Bidang Pemantauan dan Konservasi SDA, Bidang Analisis dan Pengkajian AMDAL dan Bidang Pengawasan dan Pengendalian. Jumlah pegawai 40 orang ini terdiri dari laki-laki 23 orang dan perempuan 17 orang dengan klasifikasi tingkat pendidikan Master (S2) 7 orang, Sarjana (S1) 20 orang, Diploma 1 orang dan SLTA sebanyak 12 orang. Untuk meningkatkan kapasitas dan sumber daya manusia, setiap tahunnya Badan Lingkungan Hidup Daerah mengutus beberapa pegawai untuk mengikuti pendidikan dan latihan, kursus yang dilaksanakan seperti di Manado, Serpong, Makasar dan Jakarta.

Dari aspek pendanaan yang ada guna membiayai operasional kantor baik kegiatan belanja tidak langsung maupun belanja langsung pada tahun 2008 jumlah anggaran sebesar Rp. 3.502.111.000,- yang terdiri dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Rp.500.000.000,- dan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Rp. 3.502.111.000,-. Jumlah ini pada tahun 2009 naik menjadi Rp. 5.401.826.885,- yang terdiri dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Rp. 500.000.000,- dan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah sebesar Rp. 4.901.826.885,-. Sedangkan produk hukum bidang tata ruang dan pengelolaan lingkungan hidup yang dihasilkan pada tahun 2008 sebanyak Sembilan Keputusan Gubernur dan pada tahun 2009 tercatat 5 buah Keputusan Gubernur. Secara rinci data-data mengenai kelembagaan dapat dilihat pada tabel UP-12 s/d UP-15 Buku Data SLHD 2009.



DAFTAR PUSTAKA

- , 2008, Satus Lingkungan Hidup Indonesia, Kantor Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup, Jakarta.
- , 2004, Pengembangan Peran Kelembagaan Masyarakat Pesisir dan Laut dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup, Asdep Urusan Masyarakat Pesisir dan Laut.
- , 2008, Sulawesi Tengah Dalam Angka, BPS Propinsi Sulawesi Tengah.
- , 2008, Status Lingkungan Hidup Daerah, BLHD Propinsi Sulawesi Tengah.
- , 2008, Statistik Kesejahteraan Rakyat, BPS Propinsi Sulawesi Tengah.
- , 2008, Statistik Kependudukan, BPS Propinsi Sulawesi Tengah.
- , 2009, SLHD Kabupaten Poso
- , 2009, SLHD Kabupaten Donggala
- , 2009, SLHD Kabupaten Banggai Kepulauan
- , 2009, Data Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Propinsi Sulawesi Tengah, Dinas Perikanan dan Kelautan.
- Emil Salim, 1995, Lingkungan dan Pembangunan, PT. Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Nicolas Polunin, 1998, Ekologi dan Penerapannya, UGM, Jokjakarta
- Karden Eddy Sontang Manik, Pengelolaan Lingkungan Hidup ,Penerbit Jambatan, Jakarta
- Setijadi D. Sastrapradja dan Soenartono Adisoemarno, 1994, Khasana Flora dan Fauna Nusantara, Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Otto Soemarwoto, 2004, Ekologi Lingkungan Hidup, Penerbit Jambatan, Jakarta
- Sambas Wirakusumah, 2003, Dasar-Dasar Ekologi, Penerbit UI, Jakarta
- Indriyanto, 2005, Ekologi Hutan, Bandar Lampung.

Bayong, 2006, Klimatologi, Edisi ke-II, Penerbit ITB

-----, 2008, Neraca Sumber Daya Hutan Propinsi Sulawesi Tengah, Dinas Kehutanan Propinsi Sulawesi Tengah.

-----, 2008, Laporan Keterangan Pertanggungjawaban Gubernur Sulawesi Tengah, Sekretariat Daerah Propinsi Sulawesi Tengah.

-----, 2008, Profil Kesehatan Propinsi Sulawesi Tengah, Dinas Kesehatan Propinsi Sulawesi Tengah.

-----, 2008, Laporan Keterangan Pertanggungjawaban Gubernur Sulawesi Tengah, Sekretariat Daerah Propinsi Sulawesi Tengah.

-----, 2007, Survey of Coral Reefs of Tambu Bay and Other Ecosystem, Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Sulawesi Tengah.

-----, 2007 Sumber Daya Mineral dan Energi di Prop, Sulteng, Dinas Pertambangan dan Energi Prop. Sulteng