

LAPORAN
STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH
KABUPATEN BANTUL
TAHUN 2009



PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN BANTUL
PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR...	vi
BAB I KONDISI LINGKUNGAN HIDUP	
A. Lahan Dan Hutan.....	I - 1
A.1. Penggunaan Lahan.....	I - 1
A.2. Hutan.....	I - 3
A.3 Lahan Kritis.....	I - 4
B. KeanekaragamanHayati.....	I - 5
B.1.Flora dan Fauna yang diketahui.....	I - 6
B.2. Flora dan Fauna yang dilindungi.....	I - 8
B.3.Ancaman Terhadap Keanekaragaman Hayati.....	I -10
C. Air.....	I -10
C.1. Kualitas Air.....	I -11
C.2. Analisa Kecenderungan Kualitas Air Sungai.....	I -18
C.3. Kuantitas Air.....	I - 21
D. Udara.....	I - 22
D.1. Komposisi Udara.....	I - 22
D.2. Atmosfer.....	I - 22
D.3. Kualitas Udara.....	I - 24
D.4. Perbandingan Kondisi Udara antar Waktu.....	I - 34
E. Laut, Pesisir dan Pantai.....	I - 38
E.1. Kondisi Lahan.....	I - 39
E.2. Kondisi Perikanan.....	I - 40
E.3. Abrasi Pantai.....	I - 41
E.4. Kualitas Lingkungan Laut, Pesisir dan Pantai.....	I - 41
F. Iklim	I - 43
F.1. Iklim di Indonesia.....	I - 43
F.2. Curah Hujan.....	I - 44
G. Bencana Alam.....	I - 47
G.1. Gempa Bumi.....	I - 47
G.2. Bencana Banjir dan Longsor.....	I - 48
G.3. Kekeringan.....	I - 50

BAB II**TEKANAN TERHADAP LINGKUNGAN**

A..	Kependudukan.....	II - 1
	A.1. Jumlah, Pertumbuhan dan Kepadatan Penduduk.....	II - 2
	A.2. Jumlah Sekolah menurut Tingkat Pendidikan.....	II - 4
B.	Pemukiman.....	II - 5
	B.1. Permasalahan Kondisi Pemukiman.....	II - 5
	B.2. Permasalahan Sosial.....	II - 6
	B.3. Sanitasi Lingkungan.....	II - 8
C.	Kesehatan.....	II -15
	C.1. Sarana dan Prasarana Kesehatan.....	II -15
	C.2. Derajat Kesehatan.....	II -16
	C.3. Limbah Kesehatan.....	II -17
D.	Pertanian.....	II - 18
	D.1. Lahan Pertanian.....	II - 18
	D.2. Jaringan Irigasi.....	II - 20
	D.3. Penggunaan Pupuk dan Bahan Kimia Pertanian.....	II - 21
	D.4. Dampak Penggunaan Pupuk dan Bahan Kimia Pertanian.....	II - 23
	D.5. Perubahan Lahan Pertanian menjadi Non Pertanian.....	II - 24
	D.6. Peternakan.....	II - 25
E.	Industri.....	II - 28
	E.1. Perkembangan Sektor Industri.....	II - 28
	E.2. Jenis-Jenis Industri.....	II - 29
	E.3. Pengelolaan Limbah Industri.....	II - 30
F.	Penambangan.....	II - 31
	F.1. Kegiatan Penambangan.....	II - 31
	F.2. Jenis-Jenis Penambangan.....	II - 32
	F.3. Kerusakan Lingkungan akibat Penambangan.....	II - 34
G.	Energi.....	II - 35
	G.1. Cadangan Energi.....	II - 35
	G.2. Penggunaan Energi.....	II - 36
	G.3. Dampak Lingkungan.....	II - 39
H.	Transportasi.....	II - 40
	H.1. Pengembangan sistem Transportasi.....	II - 40
	H.2. Dampak Kegiatan Transportasi.....	II - 41
I.	Pariwisata.....	II - 42
	I.1. Potensi wisata.....	II - 42
	I.2. Kunjungan wisatawan.....	II - 43
	I.3. Dampak Lingkungan Sektor Pariwisata.....	II - 44

J.	Limbah B3.....	II - 45
J.1.	Pengelolaan Limbah B3.....	II - 45
J.2.	Industri Penghasil Limbah B3.....	II - 46
J.3.	Izin Penyimpanan, Pengumpulan Limbah B3.....	II - 47
J.4.	Dampak Lingkungan Limbah B3.....	II - 47

BAB III UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

A.	Rehabilitasi Lingkungan.....	III - 2
A.1.	Penghijauan dan Reboisasi Lahan.....	III - 2
A.2.	Kegiatan Fisik Lainnya.....	III - 4
B.	Pengawasan AMDAL.....	III - 4
B.1.	Dokumen AMDAL.....	III - 4
B.2.	Rekomendasi dokumen Lingkungan.....	III - 6
B.3.	Pengawasan Dokumen Lingkungan.....	III - 6
C.	Penegakan Hukum.....	III - 7
C.1.	Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan.....	III - 7
C.2.	Pengaduan Kasus – Kasus Lingkungan.....	III - 8
D.	Peran serta Masyarakat	III - 9
D.1.	Partisipasi Masyarakat.....	III - 9
D.2.	Peningkatan Pengetahuan Bidang Lingkungan Hidup.....	III - 12
D.3.	Prestasi Bidang Lingkungan	III - 14
D.4.	Peran Pemerintah Dalam Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup.....	III - 15
E.	Kelembagaan	III - 17
E.1.	Bentuk Kelembagaan.....	III - 17
E.2.	Anggaran Bidang Lingkungan Hidup.....	III - 18

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I.1. : Intensitas Kebisingan.....	I - 32
Tabel I.2. : Rata-rata Suhu Udara di Beberapa Kota di Indonesia.....	I - 45
Tabel II.1. : Emisi CH ₄ dari Berbagai Jenis Pupuk dan Cara Pemupukannya.....	II - 21
Tabel II.2. : Karakteristik Air Limbah Tahu.....	II - 30
Tabel II.3. : Karakteristik Limbah Domestik	II - 44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar I.1. : Perbandingan Luas Penggunaan Lahan.....	I - 2
Gambar I.2. : Kondisi Hutan di RPH Mangunan.....	I - 4
Gambar I.3. : Penyu sisik di Pantai Samas.....	I - 9
Gambar I.4. : Burung Puter Sebagai Fauna Identitas.....	I - 9
Gambar I.5. : Penanaman sawo kecil di halaman perkantoran.....	I - 9
Gambar I.6. : Peta Hidrologi Kabupaten Bantul.....	I - 11
Gambar I.7. : Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kadar BOD.....	I - 12
Gambar I.8. : Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kadar COD.....	I - 13
Gambar I.9. : Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kadar DO	I - 13
Gambar I.10 : Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kadar Nitrat.....	I - 14
Gambar I.11 : Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kadar Nitrit.....	I - 14
Gambar I.12 : Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kandungan Detergen.....	I - 15
Gambar I.13 : Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kandungan Lemak dan Minyak.....	I - 16
Gambar I.14 : Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kadar Fospat	I - 16
Gambar I.15 : Sungai Winongo.....	I - 17
Gambar I.16 : Sungai Opak.....	I - 17
Gambar I.17 : Hubungan antara tahun pemantauan dengan Kadar BOD.....	I - 18
Gambar I.18 : Hubungan antara tahun pemantauan dengan Kadar COD.....	I - 18
Gambar I.19 : Hubungan antara tahun pemantauan dengan Kadar DO.....	I - 19
Gambar I.20 : Hubungan antara tahun pemantauan dengan Kadar Nitrat....	I - 20
Gambar I.21 : Hubungan antara tahun pemantauan dengan Kadar lemak dan minyak.....	I - 20
Gambar I.22 : Hubungan antara Kadar CO dengan lokasi pemantauan.....	I - 26
Gambar I.23 : Hubungan antara Kadar Nitrogen Oksida dengan lokasi pemantauan.....	I - 27
Gambar I.24 : Hubungan antara Kadar Sulfur dengan lokasi pemantauan...	I - 28
Gambar I.25 : Hubungan antara Kadar Timbal dengan lokasi pemantauan...	I - 29
Gambar I.26 : Hubungan antara Kadar Hidro Karbon dengan lokasi pemantauan.....	I - 29
Gambar I.27 : Hubungan antara Kadar Partikel dengan lokasi pemantauan..	I - 31
Gambar I.28 : Hubungan antara kebisingan dengan lokasi pemantauan.....	I - 33
Gambar I.29 : Lokasi pemantauan udara Di Depan Markas Brimob.....	I - 34
Gambar I.30 : Lokasi pemantauan udara Di perempatan Madukismo.....	I - 34
Gambar I.31 : Hubungan antara Kadar CO dengan lokasi pemantauan.....	I - 34
Gambar I.32 : Hubungan antara Kadar NO2 dengan lokasi pemantauan.....	I - 35
Gambar I.33 : Hubungan antara Kadar SO2 dengan lokasi pemantauan.....	I - 35
Gambar I.34 : Hubungan antara Kadar Pb dengan lokasi pemantauan.....	I - 36

Gambar I.35	: Hubungan antara Kadar HC dengan lokasi pemantauan.....	I - 36
Gambar I.36	: Hubungan antara Kadar Partikel dengan lokasi pemantauan..	I - 37
Gambar I.37	: Hubungan antara kebisingan dengan lokasi pemantauan.....	I - 37
Gambar I.38	: Penghijauan pantai dengan penanaman pohon cemara laut di Pandansimo.....	I - 39
Gambar I.39	: Proses abrasi di pantai Samas, Sanden.....	I - 41
Gambar I.40	: Tiga daerah iklim dengan menggunakan metode korelasi ganda.....	I - 44
Gambar I.41	: Pemantauan suhu rata-rata tahunan 1901-1998 dan curah hujan.....	I - 46
Gambar I.42	: Bencana tanah Longsor di Wonolelo, Pleret.....	I - 50
Gambar II.1	: Perkembangan jumlah penduduk di Kabupaten Bantul.....	II - 2
Gambar II.2	: Perumahan Perak di Kecamatan Bantul.....	II - 6
Gambar II.3	: Rumah tangga (KK) Miskin di Kabupaten Bantul.....	II - 7
Gambar II.4	: Peningkatan jumlah pelanggan.....	II - 10
Gambar II.5	: Jumlah rumah tangga menurut cara pembuangan sampah....	II - 13
Gambar II.6	: Sampah di Kecamatan Sewon.....	II - 15
Gambar II.7	: Pengolahan limbah Cair Rumah Sakit dan Insenerator.....	II - 18
Gambar II.8	: Lahan Sawah yang menggunakan pupuk organik di Kecamatan Banglipojo.....	II - 22
Gambar II.9	: Penggunaan jenis-jenis pupuk.....	II - 23
Gambar II.10	: Perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi non pertanian di Banguntapan.....	II - 25
Gambar II.11	: Perkembangan Ternak di Kabupaten Bantul.....	II - 26
Gambar II.12	: Perkembangan Unggas di Kabupaten Bantul.....	II - 27
Gambar II.13	: Perkembangan jumlah Industri di kabupaten Bantul.....	II - 29
Gambar II.14	: Industri kulit di lokasi kawasan industri Piyungan.....	II - 30
Gambar II.15	: Unit pengolah limbah pada industri Tekstil.....	II - 31
Gambar II.16	: Penambangan pasir di sawah di Kretek.....	II - 33
Gambar II.17	: Penambangan lahan sawah untuk pembuatan batu bata di Bangun tapan.....	II - 33
Gambar II.18	: Kerusakan lahan akibat penambangan batu di Imogiri.....	II - 35
Gambar II.19	: Jenis kendaraan bermotor di Kabupaten Bantul.....	II - 37
Gambar II.20	: Penggunaan energi BBM minyak tanah untuk industri peyek..	II - 39
Gambar II.21	: Jalan utama Kabupaten Bantul.....	II - 41
Gambar II.22	: Terminal Palbapang Bantul.....	II - 41
Gambar II.23	: Obyek Wisata Pantai Parangtritis dan Depok.....	II - 43
Gambar II.24	: Perkembangan kunjungan wisatawan.....	II - 43
Gambar II.25	: Limbah cair dari industri tekstil.....	II -47
Gambar III.1	: Penghijauan pada lahan kritis di Selopamioro, Imogiri.....	III - 3
Gambar III.2	: Penghijauan di mata air Selopamioro, Imogiri.....	III - 3

Gambar III.3	: Kasus lingkungan akibat kegiatan peternakan.....	III - 9
Gambar III.4	: Kegiatan pengelolaan sampah berbasis masyarakat.....	III - 11
Gambar III.5	: Kegiatan kampung hijau di dusun terong, Dlingo.....	III - 11
Gambar III.6	: Peran serta masyarakat dalam pelestarian lingkungan hidup.	III - 12
Gambar III.7	: Sosialisasi kesehatan lingkungan di Argorejo, Sedayu.....	III - 13
Gambar III.8	: Sosialisasi pengelolaan sampah sekolah di MIN jejeran, Pleret.....	III - 14
Gambar III.9	: Lomba sekolah berwawasan lingkungan di SMAN I Jetis.....	III - 15
Gambar III.10	: Mesin pencacah sampah organic.....	III - 17
Gambar III.11	: Alat pembuat biogas.....	III - 17

BAB I KONDISI LINGKUNGAN HIDUP

A. LAHAN DAN HUTAN

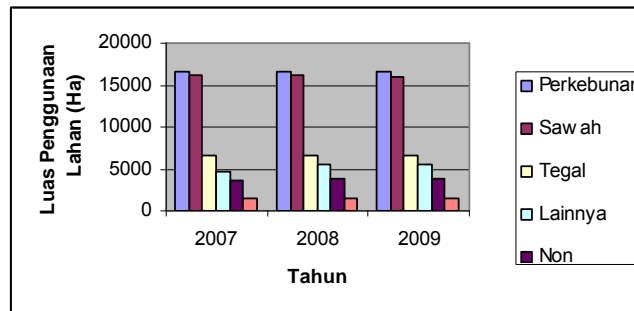
A. 1. Penggunaan lahan

Sumber daya lahan dan hutan merupakan kekayaan alam yang sangat besar kontribusinya bagi pembangunan. Pemanfaatan yang tidak disertai dengan pengelolaan yang baik akan menyebabkan sumberdaya alam tersebut menjadi rusak. Secara garis besar, penggunaan lahan dapat dikelompokkan menjadi 2, yaitu penggunaan lahan pertanian dan penggunaan lahan non pertanian. Penggunaan lahan pertanian dibedakan ke dalam macam penggunaan lahan berdasarkan atas penyediaan air dan komoditi yang diusahakan, dimanfaatkan atau yang terdapat di atas lahan tersebut. Berdasarkan hal tersebut dikenal macam penggunaan lahan seperti tegalan, sawah, kebun, hutan dan lain sebagainya.

Demikian juga dengan Kabupaten Bantul, penggunaan lahan meliputi lahan non pertanian, sawah, tegal, perkebunan, hutan dan lainnya. Luas penggunaan lahan di Kabupaten Bantul tahun 2009 dapat dilihat pada Tabel SD-1. Berdasarkan tabel SD-1, yang bersumber dari Kantor Pertanahan Kabupaten Bantul, penggunaan lahan terluas adalah perkebunan yang mencapai 16.602,46 Ha, diikuti sawah seluas 16.046,22 Ha, Tegalan 6.637,39 Ha, lainnya 5.630,21 Ha, non pertanian (termasuk pemukiman) seluas 3.810,73 Ha dan hutan 1.385 Ha. Hampir semua jenis penggunaan lahan tersebar di masing-masing kecamatan, kecuali hutan hanya terdapat di Kecamatan Imogiri dan Dlingo.

Perkebunan merupakan penggunaan lahan terluas di Kabupaten Bantul, penggunaan lahan terluas untuk perkebunan ada di kecamatan Pajangan yang mencapai 2.295 Ha, terkecil di kecamatan Pleret seluas 356 Ha. Penggunaan lahan sawah merupakan penggunaan lahan terluas kedua, penggunaan lahan untuk sawah terluas ada di kecamatan Sewon yang mencapai 1.424,63 Ha. Sedangkan penggunaan lahan sawah terkecil ada di kecamatan Dlingo yang mencapai 261 Ha. Sedangkan penggunaan lahan untuk tegal, kecamatan Imogiri merupakan kecamatan yang luasan tegal terbesar yaitu 2.218 Ha dan kecamatan Bambanglipuro tidak punya tegal. Penggunaan Lahan untuk non pertanian (pemukiman dll), terluas adalah kecamatan Kasihan yang mencapai 543,09 Ha dan terkecil kecamatan Kretek seluas 38,12 Ha.

Dari tujuh jenis penggunaan lahan yang ada di Kabupaten Bantul, penggunaan lahan sawah dan non pertanian merupakan dua penggunaan lahan yang selalu mengalami perubahan. Penggunaan lahan sawah dari tahun ke tahun mengalami pengurangan, sedangkan penggunaan lahan non pertanian terus mengalami peningkatan. Apabila dibandingkan dengan penggunaan lahan tahun 2008, terjadi kenaikan perubahan lahan non pertanian dari 3770,1 Ha menjadi 3810,73 Ha pada tahun 2009. Sedangkan untuk lahan sawah terjadi penurunan perubahan lahan dari 16.085,50 Ha menjadi 16.046,22 Ha. Luas penggunaan lahan tegal, perkebunan dan lainnya hampir sama dengan tahun 2008. Sedangkan untuk tahun 2007, penggunaan lahan sawah mencapai 16.182,84 Ha, non pertanian 3.671,98 Ha, tegal 6.638,90 Ha. Adapun perbandingan penggunaan lahan dapat dilihat pada gambar I.1.



Gambar I.1. Perbandingan Luas Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan peruntukannya dapat menimbulkan berbagai masalah, yang apabila tidak dikendalikan menimbulkan degradasi lahan. Untuk itu, pemerintah daerah menerapkan beberapa kebijakan agar dapat menekan perubahan lahan pertanian menjadi non pertanian dengan menerbitkan Peraturan Daerah Nomor 04 Tahun 2002 tentang Tata Ruang Wilayah (RTRW) dengan tujuan terselenggaranya pemanfaatan ruang wilayah yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan sesuai dengan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup serta kebijaksanaan pembangunan nasional dan daerah. Kendala yang dihadapi adalah sebagian besar tanah milik perseorangan sehingga sulit dalam pengendaliannya.

Disamping itu, agar tidak terjadi peningkatan perubahan lahan non pertanian dan pengurangan lahan pertanian di tahun-tahun mendatang, pemerintah melalui Instansi terkait yaitu Kantor Pertanahan, membentuk Tim teknis izin perubahan penggunaan tanah kegiatan penataan, penguasaan, pemilikan, penggunaan dan pemanfaatan tanah di Kabupaten Bantul. Melalui pembentukan Tim teknis tersebut diharapkan dapat mengendalikan perubahan penggunaan tanah, agar tidak terjadi penurunan daerah resapan air.

A.2. Hutan

Hutan merupakan sumber kehidupan bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Peranan hutan adalah sebagai penyedia sumber air bagi manusia dan lingkungannya punya kemampuan menyerap karbon, pengatur iklim, pemasok Oksigen (O₂) di udara dan penyedia jasa wisata serta sumber genetik flora dan fauna.

Luas hutan di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta adalah 16819,5 Ha atau 5,36% dari luas wilayah. Hutan yang ada di Propinsi DIY meliputi hutan produksi seluas 13851,38 Ha, hutan lindung 2057,90 Ha dan hutan konservasi 910,34 Ha. Tanaman hutan produksi meliputi pohon jati, mahoni, sonokeling, albasia, kesambi, jaranan, kemiri, kenanga dan kayu putih.

Berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul, luas hutan di Kabupaten Bantul adalah 1052,6 Ha atau 2,08% dari total luas wilayah Kabupaten Bantul yang merupakan hutan negara seperti terlihat pada Tabel SD-2. Sesuai fungsinya, hutan yang ada di Kabupaten Bantul merupakan hutan lindung dan cagar alam. Hutan lindung merupakan hutan yang mampu memberikan perlindungan kawasan sekitar maupun bawahannya sebagai pengatur tata air, pencegah banjir dan erosi serta memelihara kesuburan tanah. Kawasan hutan lindung mempunyai jenis tanah rentan terhadap erosi misalnya regosol, litosol, organosol dan rezina. Hutan lindung di Kabupaten Bantul berlokasi di kecamatan Dlingo dan berada di RPH Mangunan yang mencakup blok terong, Sudimoro, Gumelen, Kediwung. Selain itu juga terdapat di RPH Dlingo yang mencakup blok Kebonsungu, Kayumas dan ceme.

Kawasan cagar alam berlokasi di kecamatan Imogiri yang merupakan kawasan wisata kultural. Di lokasi tersebut terdapat nilai budaya bangsa yang berupa peninggalan sejarah yaitu makam raja-raja kerajaan Mataram termasuk keraton Yogyakarta. Hutan di kawasan tersebut dipenuhi dengan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa serta tipe ekosistemnya. Salah satunya adalah jenis tanaman yang menghasilkan pewarna alami (Indigotin) untuk pembuatan batik yang mempunyai nilai jual yang cukup bagus.

Penutupan lahan di kawasan hutan maupun di luar hutan berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul dapat dilihat pada tabel SD-4. Luas penutupan lahan di kawasan hutan yang berada di Kecamatan Imogiri dan Dlingo masing-masing seluas 11,4 Ha dan 1.021,2 Ha, sedangkan penutupan di luar hutan tidak ada diperoleh data.

Kondisi saat ini, hutan dijadikan sebagai sumber pendapatan yang dapat menopang kebutuhan hidup. Meningkatnya permintaan kayu, mengakibatkan penebangan hutan yang kurang memperhatikan aspek lingkungan karena tidak adanya reboisasi. Namun untuk Kabupaten Bantul berdasarkan tabel SD-5 dari dinas Pertanian

dan Kehutanan tidak terjadi kerusakan hutan yang disebabkan hal-hal tersebut diatas. Disamping itu, ada sebagian lahan hutan dikonversi menjadi hutan tanaman maupun pemukiman. Berdasarkan data dari Dinas pertanian Kehutanan, luas lahan hutan yang dikonversi menjadi pertanian seluas 15.564 Ha atau seperti terlihat pada tabel SD-7. Kondisi hutan yang berada di RPH Mangunan kecamatan Dlingo dapat dilihat pada gambar 1.2.



Gambar 1.2. Kondisi Hutan di RPH Mangunan

Beberapa arah pengelolaan hutan agar tidak mengalami kerusakan akibat aktivitas manusia dituangkan dalam program/kegiatan di tahun mendatang meliputi :

- a. Penyuluhan pada masyarakat tentang peranan dan fungsi hutan bagi kelestarian sumberdaya alam dan lingkungan hidup, Program ini diarahkan agar masyarakat sebagai makhluk sosial tidak semata-mata memanfaatkan hutan untuk kepentingan sendiri ;
- b. Program rehabilitasi lahan dan lingkungan ;
- c. Pembuatan terasering. ;
- d. Untuk mengatasi kerusakan hutan akibat kegiatan pertambangan dilakukan penyuluhan pada masyarakat dan penambang, penataan kawasan, reklamasi lahan bekas penambangan;
- e. Reklamasi lahan bekas pertambangan.

Melalui pengelolaan hutan, kerusakan dapat dihindari serta mengurangi terjadinya peningkatan luas lahan kritis.

A.3. Lahan Kritis

Penggunaan lahan rasional merupakan penggunaan lahan yang sesuai dengan kemampuan lahan, atau yang berorientasi ekonomi dan ekologi. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuannya akan menyebabkan terjadinya kerusakan lahan antara lain erosi, longsor lahan, kekeringan, lahan kritis, banjir dan sedimentasi. Erosi,

banjir, dan longsor merupakan bencana yang berawal dari penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuan lahannya.

Kerusakan lahan yang berupa lahan kritis terjadi akibat longsor, dan atau kegiatan penambangan sehingga lahan menjadi tidak produktif untuk penggunaan tertentu misalnya untuk pertanian. Faktor lain yang menyebabkan terjadinya lahan kritis adalah penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kelas kemampuan lahan dan konversi lahan hutan dan lahan perkebunan tanaman keras menjadi lahan pertanian tanaman semusim atau tanaman pangan, kegiatan pertambangan dan pembangunan yang kurang memperhatikan kelestarian lingkungan. Disamping itu terjadinya lahan kritis juga disebabkan oleh faktor alami seperti kekeringan dan terjadinya kebakaran hutan yang akhir-akhir ini terjadi di Indonesia.

Berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul, lahan kritis di Kabupaten Bantul pada umumnya berada di wilayah perbukitan seperti kecamatan Dlingo, Pleret, Sedayu, Pajangan dan lainnya. Luas lahan kritis di Kabupaten Bantul tahun 2009 adalah 2.825,75 Ha yang tersebar di 14 kecamatan seperti pada tabel SD-5. Luas lahan kritis di Kabupaten Bantul tahun 2009 meningkat dibandingkan dengan kondisi tahun 2008 yaitu seluas 1.467 Ha atau naik 48,08%. Dari tujuh belas kecamatan yang ada, hanya 3 kecamatan yang tidak ada lahan kritis yaitu Bantul, Banguntapan dan Sewon.

B. KEANEKARAGAMAN HAYATI

Keanekaragaman hayati yang melimpah dan tidak terhitung nilainya tersebut merupakan keunggulan komparatif bangsa Indonesia dan modal dasar pembangunan yang harus dijaga keberadaannya dan manfaatnya secara berkesinambungan mengingat betapa pentingnya perannya dalam pemenuhan kebutuhan dasar manusia (sandang, pangan, papan dan obat-obatan, energi biomassa secara berkelanjutan dan potensi ekowisata). Kita semua berkewajiban turut serta melestarikan berbagai kekayaan keanekaragaman hayati agar tidak punah oleh proses pembangunan yang terus berjalan.

Kabupaten Bantul merupakan salah satu kabupaten dari lima daerah Kabupaten/Kota di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, apabila dilihat bentang alamnya secara makro, wilayah Kabupaten Bantul terdiri dari daerah dataran yang terletak pada bagian tengah dan daerah perbukitan yang terletak pada bagian timur dan barat, serta kawasan pantai di sebelah selatan. Kondisi bentang alam tersebut relatif membujur dari utara ke selatan. Secara geografis, Kabupaten Bantul terletak antara 7°46'04" – 81°00'28"

Lintang Selatan dan $110^{\circ}18'40''$ – $110^{\circ}34'40''$ Bujur Timur. Di sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Gunungkidul, di sebelah utara berbatasan dengan Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman, di sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Kulon Progo, dan di sebelah selatan berbatasan dengan Samudra Indonesia.

Dari bentangan alam ini, menyimpan potensi yang beragam salah satunya adalah keanekaragaman flora dan fauna yang tersebar di seluruh wilayah kecamatan. Data keanekaragaman hayati yang ada di Kabupaten Bantul belum tersedia lengkap dan memadai. Beberapa jenis flora dan fauna yang telah teridentifikasi, namun jumlahnya belum dihitung. Dalam laporan ini, data diambil dari pustaka maupun penelitian, sehingga dapat merupakan sumber informasi yang dapat mewakili sebagian wilayah Kabupaten Bantul.

B.1. Flora dan Fauna yang diketahui

B.1. 1. Sumberdaya Hayati Tumbuhan Darat

Secara umum keberadaan tumbuhan yang ada di Kabupaten Bantul masih banyak yang belum diinventarisasi, masih banyak flora liar yang belum diketahui namanya baik secara akademis maupun secara masyarakat umum. Dalam laporan informasi tentang tumbuhan baik untuk kategori pohon, semak, atau yang merambat dibatasi untuk yang sudah umum dikenal, karena proses identifikasi memerlukan waktu yang cukup lama.

Dari inventarisasi yang dilakukan, jenis tumbuhan yang paling banyak ditemukan adalah tanaman pangan seperti padi, kacang, kedelai, jagung, ketela, dan lain-lain. Selanjutnya adalah tanaman perkebunan seperti kelapa, cengkeh, kakao, tebu, pandan, jarak pagar, tanaman hias, toga dan lain-lain.

Keberadaan Kabupaten Bantul yang berbatasan dengan Kota Yogyakarta, membawa konsekuensi berupa berkurangnya lahan – lahan terbuka hijau yang berubah menjadi pemukiman (perumahan) baik pribadi maupun yang dibangun oleh pengembang, hotel, tempat usaha, gedung sekolah dan lain-lain. Kondisi tersebut sebagian besar berada di wilayah perbatasan yaitu kecamatan Banguntapan, Sewon dan Kasihan. Pemukiman sekarangpun sangat terbatas lahannya, untuk mengantisipasi sempitnya lahan pekarangan, masyarakat menanam tanaman dalam pot. Jenis tanaman yang ditanam adalah tanaman hias, toga dan buah-buahan. Jenis-jenis tanaman tersebut selain dapat menciptakan suasana sejuk dan indah, dapat juga berfungsi sebagai bahan-bahan untuk bumbu dapur dan obat alami dalam kehidupan sehari-hari.

Jenis tanaman yang umum ditanam dan dapat dimanfaatkan sebagai obat sekaligus tanaman hias adalah sirih merah, tapak dara, kamboja, lidah buaya,

Mahkotadewa, kumis kucing, kembang sepatu dan lain-lain. Sedangkan tanaman buah yang sering dijumpai di Kabupaten Bantul adalah sawo kecil, mangga, rambutan, jambu, pisang, nangka, durian, klengkeng, advokat, belimbing, sirsat, sirkaya, kedondong, nanas dan lain-lain. Selain tanaman yang ditanam oleh masyarakat di pekarangan rumah masing-masing, ada juga beberapa jenis tanaman yang di tanam di ruas-ruas jalan Kabupaten Bantul. Tanaman tersebut selain berfungsi sebagai tanaman hias, juga berfungsi sebagai paru-paru kota seperti angkana, akasia, asam, ketepeng dan lain-lain.

Pemerintah melalui instansi terkait proaktif melaksanakan program penanaman sejuta pohon di beberapa wilayah kecamatan. Jenis tanaman yang ditanam mempunyai aspek konservasi seperti Angkana, mahoni, ketepeng, keben, sengon, jati dan juga aspek estetika seperti sawo kecil, glodog tiang dan mangga.

B.1.2. Keanekaragaman Hayati Satwa Daratan

Keanekaragaman Hayati satwa daratan di wilayah Kabupaten Bantul cukup banyak yang meliputi kelas amphihi, reptil, mamalia, serangga dan burung. Jenis-jenis reptil yang ditemukan meliputi biawak (*Varanus Salvator*), bunglon (*Bronchocela Jubata*) yang sudah jarang ditemukan, sementara jenis kadal (*Maubouya Multifasciata*), tokek (*Gecko gecko*) masih sering dijumpai. Spesies penyu (*Chelonia*), maupun kura-kura (*Coura amboinensis*) statusnya terancam walaupun untuk penyu telah dilakukan penangkaran di pantai selatan yaitu di Pantai Pandansimo dan Samas. Sedangkan satwa daratan lainnya seperti berbagai jenis ular masih banyak ditemukan.

Beberapa jenis mamalia seperti trenggiling (*Manis Javanicus*), landak (*Hystrix Brachyura*), sudah jarang ditemukan. Spesies-spesies mamalia yang lain terdiri dari hewan-hewan piaraan dikawasan pemukiman, hewan ternak yang dibudidayakan maupun liar menyebar di wilayah-wilayah kecamatan.

Komunitas burung merupakan komunitas yang sifatnya sangat dinamik, sehingga tidak bisa diklaim merupakan sumberhayati untuk suatu daerah tertentu. Jenis burung yang ada di Kabupaten Bantul yang menyebar di wilayah kecamatan seperti dara, greja, emprit, layang-layang, derkuku, kutilang, gelatik, bangao, puyuh, dan lain-lain masih banyak dijumpai baik yang dipelihara, maupun liar. Sedangkan burung hantu, gagak, jalak, elang, podang, sri gunting, betet, nuri, bido, sudah jarang dijumpai.

Jenis-jenis serangga yang diketahui di Kabupaten Bantul meliputi semut, nyamuk, capung, kupu-kupu, lebah, lalat, orong-orong, jangkrik, belalang, wereng, rayap. Jenis serangga yang dimanfaatkan oleh manusia seperti kupu-kupu dan lebah, sedangkan lalat, nyamuk, belalang, rayap merupakan jenis serangga yang merugikan manusia.

B.1.3 Keanekaragaman Hayati Satwa Perairan

.Kawasan perairan di Kabupaten Bantul meliputi sungai, pantai dan pesisir dengan berbagai macam jenis ikan maupun keong. Keragaman komunitas air tawar yang ada di Kabupaten Bantul merupakan sumber devisa. Jenis-jenis ikan yang diketahui seperti lele, gurami, nila, wader, belut, patin, boso, gabus, badher dan lain-lain. Usaha perikanan air tawar saat ini semakin marak yang ditandai dengan meningkatnya restoran pemancingan yang menghadirkan berbagai jenis masakan ikan. Usaha tersebut tersebar di beberapa wilayah kecamatan dan mampu meningkatkan pendapatan keluarga dan menciptakan lapangan kerja.

Sedangkan satwa perairan laut dijumpai di sekitar kawasan pantai dan pesisir selatan yaitu di pantai Pandansimo, Samas dan Depok. Jenis-jenis ikan tangkapan nelayan di pantai selatan sangat beragam seperti bawal, tongkol, tenggiri, udang, layur, surung, cumi-cumi dan lain-lain. Sedangkan ikan hiu dan paus jarang dijumpai, namun pernah ada kejadian ikan Hiu yang terdampar di pantai Parangtritis. Untuk jenis keong, dan kepiting di perairan pantai selatan masih banyak dijumpai seperti di pantai Pandansimo.

B.2. Flora dan Fauna yang dilindungi

Indonesia sebagai salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati tertinggi di dunia yaitu 17% dari spesies total dunia. Namun kesadaran akan fungsi dan nilai strategis keanekaragaman hayati nyaris hampir tak terdengar dalam upaya pembangunan pertanian nasional. Padahal, keberkelanjutan sumber daya alam yang dapat terbarukan akan tercapai melalui perlindungan, penelitian dan pengembangan serta pemanfaatan secara berkelanjutan, khususnya dalam pembangunan pertanian dalam kaitan siklus makanan akan menjadi kunci bagi keberhasilan untuk mensejahterakan rakyat. Untuk melestarikan keanekaragaman hayati tersebut, dilakukan perlindungan spesies - spesies yang jarang ditemukan agar dapat berkembang dan mewarnai kondisi keanekaragaman hayati di Indonesia, Provinsi DIY pada umumnya dan kabupaten Bantul pada khususnya. Dari berbagai jenis flora maupun fauna yang ada di Kabupaten Bantul, yang termasuk jenis flora dan fauna yang dilindungi dapat dilihat pada Tabel SD-10.

Berdasarkan tabel tersebut, beberapa hewan mamalia seperti landak, trenggiling, tupai perlu mendapatkan perlindungan karena spesies-spesies tersebut hampir punah. Sebagai contoh, dahulu trenggiling banyak di kawasan wilayah kecamatan Piyungan yang lokasinya merupakan perbukitan, namun saat ini jarang ditemukan. Spesies landak yang biasanya ditemukan di wilayah perbukitan, sekarang jarang ditemukan. Spesies tersebut banyak diburu, sehingga terjadi penurunan dan bahkan statusnya hampir punah.

Sedangkan untuk spesies reptil, biawak juga sudah jarang ditemukan, statusnya mengalami kepunahan. Namun masih banyak pula yang statusnya berlimpah seperti kadal, tokek, cleret gombel, katak dan lain-lain. Untuk spesies ampibi seperti penyu, statusnya terancam karena telurnya banyak yang memburu sehingga perkembangbiakannya terganggu. Untuk melestarikan satwa langka penyu, telah dilaksanakan konservasi di kawasan pantai yaitu di kawasan pantai Pandansimo dan Samas oleh kelompok pelestari penyu. Ada 4 jenis penyu yang ada di tempat pelestarian penyu yaitu penyu hijau, sisik, lekang dan belimbing. Pada tanggal 23 Agustus 2009, masyarakat kawasan pantai samas menemukan kembali penyu sisik dengan berat 60 kg, umur diperkirakan 60 tahun seperti terlihat pada gambar 1.3. Penyu tersebut akan dibudidayakan di tempat penangkaran penyu pantai Samas.

Spesies burung yang statusnya terancam adalah burung hantu, gagak dan alap-alap yang dahulu banyak dijumpai sekarang sudah jarang ditemukan. Sedangkan untuk jenis-jenis lain seperti perkutut, jalak, masih berlimpah dan banyak dipelihara. Bahkan burung puter merupakan fauna identitas Kabupaten Bantul sesuai Perda yang telah ditetapkan seperti pada gambar 1.4.

Diantara jenis spesies ikan yang jarang ditemukan adalah pesut, saat ini spesies tersebut mengalami kepunahan. Akibat dari perburuan maupun terjadinya penurunan kualitas lingkungan khususnya meningkatnya pencemaran air sungai, pengaruh pemanasan global menyebabkan berkurangnya spesies ikan pesut.

Jenis flora di Kabupaten Bantul yang statusnya terancam antara lain jambe jawa dan pelem jawa. Untuk memperbanyak spesies dari flora tersebut, perlu dilaksanakan perlindungan agar tidak mengalami kepunahan. Sedangkan spesies flora yang lain seperti sawo kecil statusnya berlimpah dan merupakan flora identitas Kabupaten Bantul sesuai dengan Perda yang ada. Sebagai identitas, telah dibuktikan dengan menyebarnya tanaman sawo kecil di setiap lingkungan baik perumahan, sekolah maupun perkantoran seperti Kantor Kabupaten Bantul. Adapun bentuk kepedulian terhadap kelestarian keanekaragaman hayati adalah penanaman sawo kecil di halaman perkantoran seperti terlihat pada Gambar 1.5.



Gambar 1.3. Penyu sisik di Pantai Samas



Gambar 1.4. Burung puter sebagai Fauna identitas



Gambar 1.5. Penanaman sawo kecil di halaman perkantoran

B.3. Ancaman Terhadap Keanekaragaman Hayati

Berbagai kasus lingkungan terkait dengan keanekaragaman hayati menunjukkan kita belum mampu menjaga kelestarian keanekaragaman hayati tersebut. Eksploitasi keanekaragaman hayati, penebangan ilegal, konversi kawasan hutan, perburuan dan perdagangan satwa liar, penggunaan teknis dan alat tangkap ikan yang merusak lingkungan adalah beberapa faktor yang menyebabkan terancamnya keanekaragaman hayati. Kepunahan jenis keanekaragaman hayati sebenarnya merupakan suatu peristiwa alam. Pemanfaatan berlebihan oleh manusia sering kali mempercepat proses kepunahannya. Ancaman kepunahan pada keanekaragaman hayati di hutan umumnya karena rusaknya habitat, penggunaan secara berlebihan. Kebanyakan spesies yang terancam punah menghadapi dua atau lebih permasalahan tersebut, sehingga mempercepat kepunahannya dan menyulitkan usaha-usaha pelestaiannya. Perubahan habitat alami maupun konversi habitat alami menjadi areal hutan tanaman industri, perkebunan, pertanian, pemukiman dan lain-lain telah memberi andil yang besar bagi kepunahan keanekaragaman hayati dan kerabat liar tanaman budidaya di Indonesia.

Dalam upaya pelestarian flora dan fauna, beberapa program/kegiatan yang akan dilaksanakan di tahun-tahun mendatang adalah :

- a. Sosialisasi tentang peranan dan manfaat keanekaragaman hayati bagi makhluk hidup;
- b. Pendataan flora dan fauna berdasarkan statusnya (terancam, dilindungi, berlimpah) ;
- c. Gerakan penanaman flora identitas dan dilindungi di setiap kantor maupun dengan pembuatan demplot di beberapa dusun ;
- d. Peringatan hari cinta puspa dan satwa nasional secara rutin

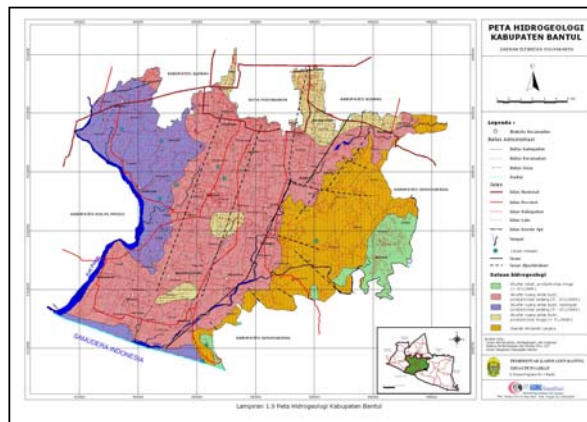
C. AIR

Secara umum dibandingkan dengan ketersediaan air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, ketersediaan air di Kabupaten Bantul cukup baik. Namun masih ada beberapa wilayah kecamatan yang sering menghadapi masalah kesulitan mendapatkan air yang layak pakai, kekeringan dan banjir juga menjadi masalah dalam pengelolaan sumberdaya air. Sementara itu, salah satu tantangan yang dihadapi adalah kecenderungan konsumsi air yang naik, sedangkan ketersediaan air bersih justru cenderung berkurang dari waktu ke waktu.

Penurunan ketersediaan air yang berdaya guna lebih banyak disebabkan oleh kerusakan lingkungan di daerah tangkapan air, sehingga pada musim hujan tidak cukup banyak air yang meresap ke dalam tanah. Sebagian air hujan mengalir begitu saja, terbuang dengan sia-sia. Pada musim kemarau ketersediaan air berkurang karena

sebagian mata air mengalami penurunan debitnya. Sementara itu kualitas air juga mengalami penurunan akibat masuknya bahan-bahan pencemar ke permukaan, antara lain limbah industri, pertanian, pertambangan dan air limbah domestik serta sampah.

Masih banyak yang beranggapan bahwa persediaan air dapat terus menerus tersedia melalui proses daur hidrologi. Anggapan tersebut menyebabkan pola konsumsi air yang mengarah pada pemanfaatan yang tidak berkelanjutan. Pengelolaan sumber air tidak berkelanjutan akan mengurangi ketersediaan air yang berdaya guna, dan mungkin bergeser menjadi berdaya rusak, sehingga akhirnya akan menjadi pembatas pembangunan yang berkelanjutan. Kondisi hidrogeologi kabupaten Bantul seperti terlihat pada gambar I.6.



Gambar I.6. Peta Hidrogeologi Kabupaten Bantul

C.1. Kualitas Air

C.1.1. Air Sungai

Air sungai merupakan air permukaan yang banyak mengandung zat-zat pengotor misalnya lumpur, batang-batang kayu, daun-daun, kotoran industri dan sebagainya. Air sungai dipakai untuk keperluan industri, irigasi dan perikanan. Meningkatnya jumlah penduduk yang diiringi dengan peningkatan kegiatan/usaha mengakibatkan banyaknya limbah yang dihasilkan baik itu limbah padat maupun limbah cair. Sempitnya lahan terutama pada wilayah perkotaan dan wilayah perbatasan menyebabkan kurang memadainya sarana pembuangan sampah. Oleh karena itu tidak jarang jika sungai menjadi sasaran pembuangan sampah. Disamping itu kegiatan rumah tangga, industri, pertanian, peternakan yang membuang limbahnya ke sungai akan menambah beban pencemaran badan sungai.

Untuk mengetahui tingkat pencemaran sungai, agar air sungai dapat dimanfaatkan sesuai peruntukannya, maka perlu dilakukan pemantauan kualitas air sungai secara berkesinambungan melalui pengujian laboratorium. Dengan pemantauan

tersebut dapat diketahui jenis dan intensitas pencemaran sungai serta tren perkembangan pencemaran sungai. Selanjutnya dapat dicari cara-cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah pencemaran yang terjadi.

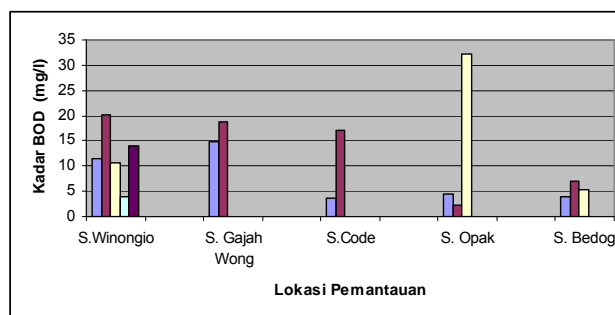
Berdasarkan data dari Dinas Sumberdaya Air Kabupaten Bantul, sungai yang mengalir di Kabupaten Bantul adalah sungai Bedog, Winongo, Code, Gajah Wong dan Opak dengan kondisi seperti pada tabel SD-11. Berdasarkan tabel tersebut, sungai yang terpanjang adalah sungai Bedog yaitu 40,92 Km, sedangkan sungai yang terpendek adalah sungai Gajah Wong yang mencapai 6,03 Km. Adapun sungai dengan kedalaman tertinggi adalah sungai Winongo yaitu 13 m, sedangkan sungai dengan kedalaman terendah adalah sungai Code yang mencapai 5 m.

Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bantul secara rutin melaksanakan kegiatan Prokasih/Superkasih yang salah satunya adalah melaksanakan pemantauan kualitas air sungai di beberapa titik pemantauan di hulu, tengah dan hilir untuk mengetahui seberapa jauh tingkat pencemaran yang terjadi. Pada tahun 2009, pemantauan dilaksanakan di 5 sungai tersebut di atas dengan 15 titik pengambilan sampel. Pengujian dilakukan terhadap parameter-parameter uji dan mengacu pada baku mutu air sungai. Hasil pemantauan dievaluasi berdasarkan kriteria baku mutu air kelas II seperti diatur dalam Peraturan Gubernur DIY Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku mutu air Provinsi DIY.

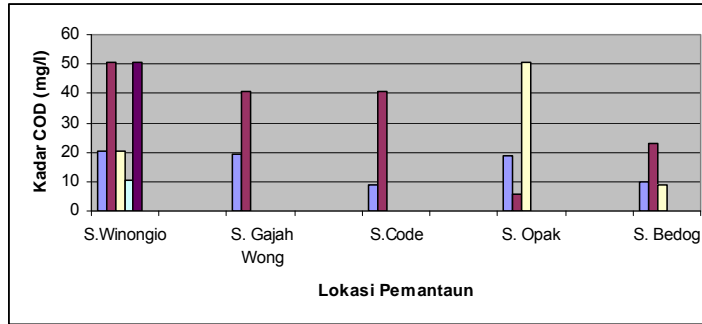
Evaluasi hasil pemantauan menunjukkan status mutu menurun atau air sungai sudah tercemar jika dibandingkan dengan kriteria mutu air kelas II, ataupun ada kecenderungan terjadinya peningkatan kualitas air sungai. Hasil dari pemantauan kualitas air sungai yang dilaksanakan Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bantul seperti terlihat pada tabel SD- 13. Adapun hasil pemantauan untuk beberapa parameter di 5 Sungai dan 15 titik sampling adalah sebagai berikut :

1. BOD, COD dan DO

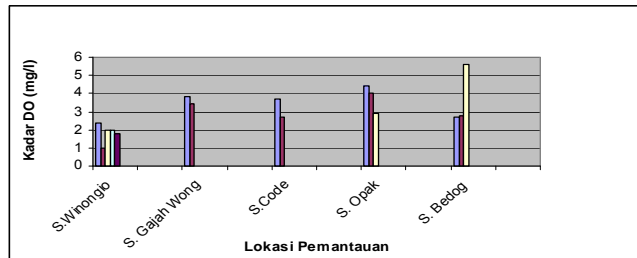
Hasil pemantauan terhadap parameter BOD, COD dan DO di 5 sungai dan 15 titik di Kabupaten Bantul untuk tahun 2009 dapat dilihat pada gambar 1.7 ,1.8 dan 1.9.



Gambar 1.7. Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kadar BOD



Gambar 1.8. Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kadar COD



Gambar 1.9. Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kadar DO

Berdasarkan Gambar 1.7, dari hasil pemantauan di 5 Sungai, 15 titik pemantauan, menunjukkan bahwa 5 sungai dan 14 titik pemantauan, kadar BOD nya melebihi baku mutu air klas II. Hanya ada satu titik pemantauan yang kadar BOD nya dibawah baku mutu yaitu di S.Opak tengah dengan kadar 2,354 mg/l. Kadar BOD tertinggi di lokasi Sungai Opak sebesar 32,162 mg/l. Untuk sungai Winongo, dari 5 titik pemantauan, kadar BOD diatas baku mutu dengan kadar BOD rata-rata untuk sebesar 12,02 mg/l.

Berdasarkan Gambar 1.8, dari hasil pemantauan di 5 sungai, 15 titik, menunjukkan bahwa 4 sungai, 5 titik kadar COD nya melebihi baku mutu air klas II. Sedangkan 1 sungai, 10 titik kadar COD dibawah baku mutu. Kadar COD tertinggi di sungai Winongo yang mencapai 50,8 mg/l, dan kadar terendah di Sungai Opak yang mencapai 5,567 mg/l. Untuk sungai winongo, kadar rata-rata COD mencapai 30,4894 mg/l.

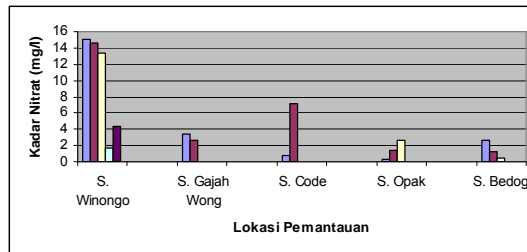
Berdasarkan Gambar 1.9, dari hasil pemantauan di 5 sungai, 15 titik, menunjukkan bahwa 5 sungai, 14 titik kadarnya tidak memenuhi persyaratan baku mutu. Hanya ada 1 sungai, 1 titik yang memenuhi persyaratan baku mutu yaitu sungai Bedog yang mencapai 5,6 mg/l. Untuk lokasi Sungai Winongo kadar DO di 5 titik pemantauan tidak memenuhi persyaratan baku mutu air klas II. Kadar terkecil 1,0 mg/l dan terbesar 2,4 mg/l dengan kadar rata-rata 1,84 mg/l.

2. Bakteri Koli Tinja dan Total Koli

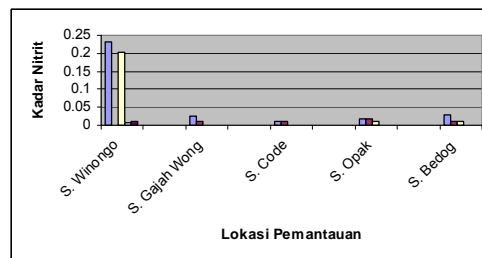
Hasil pemantauan terhadap parameter Bakteri Koli Tinja dan Total Koli, dari 5 sungai, 15 titik untuk tahun 2009 menunjukkan bahwa dari 5 sungai dengan 15 titik pemantauan, kandungan Bakteri Koli Tinja maupun Total Koli diatas baku mutu air klas II. Kandungan Bakteri Koli Tinja tertinggi di Sungai Winongo sebesar $2,1 \times 10^5$ JPT/100 ml, sedangkan terendah mencapai 4×10^3 JPT/100 ml di sungai Opak dan Bedog. Untuk parameter Bakteri total Koli, dari 5 sungai, 15 titik pemantauan tidak ada yang memenuhi persyaratan baku mutu air klas II. Kandungan Bakteri Total Koli tertinggi di sungai Winongo sebesar $\geq 2,4 \times 10^6$ JPT/100 ml dan terendah di Sungai Bedog sebesar 7×10^3 JPT/100 ml.

3. Nitrat dan Nitrit

Hasil pemantauan terhadap parameter Nitrat dan Nitrit di 5 sungai, 15 titik di Kabupaten Bantul untuk tahun 2009 dapat dilihat pada gambar 1.10 dan 1.11.



Gambar 1.10. Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kadar Nitrat



Gambar 1.11. Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kadar Nitrit

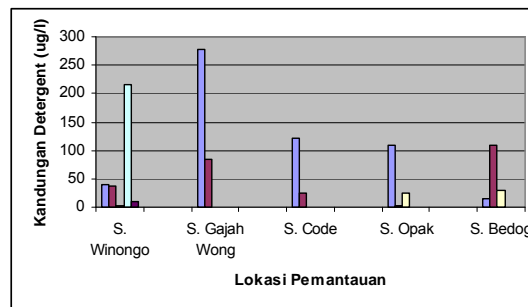
Berdasarkan Gambar 1.10, dari hasil pemantauan di 5 sungai, 15 titik, menunjukkan bahwa 1 sungai, 3 titik pemantauan, kadar Nitrat melebihi baku mutu. Sedangkan untuk 4 sungai dan 10 titik pemantauan kadar nitratnya dibawah baku mutu. Kadar Nitrat tertinggi adalah 15,105 mg/l di Sungai Winongo, yaitu pada titik pengambilan sampel di Sungai Winongo hulu, sedangkan kadar Nitrat terendah 0,3359 mg/l di Sungai

Opak, lokasi Klenggotan (sungai Opak hulu). Adapun kadar Nitrat rata-rata di sungai Winongo adalah 9,82 mg/l.

Berdasarkan Gambar 1.11, dari hasil pemantauan di 5 sungai, 15 titik menunjukkan bahwa 1 sungai, 2 titik pemantauan, kadar Nitrit melebihi baku mutu. Sedangkan 4 sungai, 13 titik pemantauan, kadar Nitrit dibawah baku mutu. Kadar Nitrit tertinggi adalah 0,232 mg/l di Sungai Winongo titik pengambilan sampel di Sungai Winongo hulu. Sedangkan kadar Nitrit terendah 0.001 mg/l juga di sungai Winongo, titik pengambilan sampel di Sungai Winongo kecil (S. Kasongan). Kadar Nitrit rata-rata yang ada di sungai Winongo adalah 0,09 mg/l.

4. Detergent

Hasil pemantauan terhadap parameter Detergent di 5 sungai, 15 titik di Kabupaten Bantul untuk tahun 2009 dapat dilihat pada Gambar 1.12.

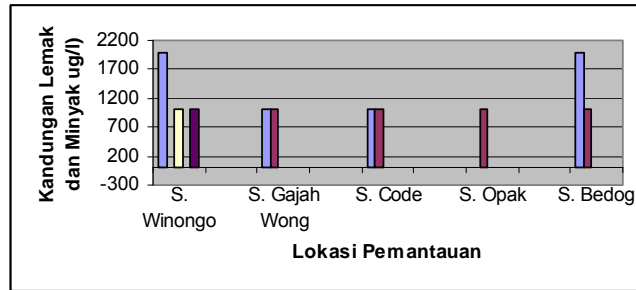


Gambar 1.12. Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kandungan Detergent

Berdasarkan Gambar 1.12, dari hasil pemantauan di 5 sungai, 15 titik menunjukkan bahwa 2 sungai, 2 titik pemantauan, kandungan Detergentnya melebihi baku mutu. Kandungan Detergent tertinggi adalah 277,2 ug/l di Sungai Gajah Wong dengan titik pengambilan sampel di Jagalan Banguntapan. Kandungan detergent terendah adalah 1,3 ug/l di sungai Winongo dan Sungai Opak. Kadar Detergent rata-rata yang ada di Sungai Winongo adalah 60,46 ug/l.

5. Lemak dan Minyak

Hasil pemantauan terhadap parameter Lemak dan Minyak di 5 sungai, 15 titik di Kabupaten Bantul untuk tahun 2009 dapat dilihat pada Gambar 1.13.

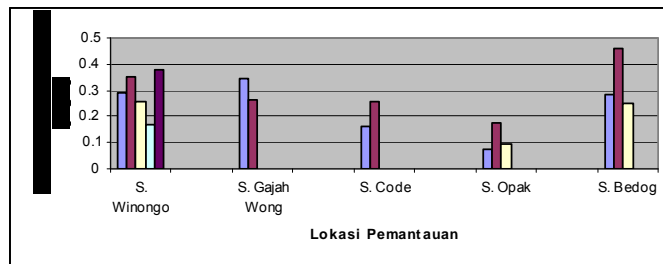


Gambar 1.13. Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kandungan lemak dan minyak

Berdasarkan Gambar 1.13, dari hasil pemantauan di 5 sungai, 15 titik menunjukkan bahwa 2 sungai dan 2 titik pemantauan, kandungan lemak dan minyak melebihi baku mutu, sedangkan 3 sungai, 13 titik pemantauan, kandungan lemak dan minyak dibawah baku mutu. Kandungan Lemak dan minyak tertinggi adalah 2000 ug/l di Sungai Winongo dan Sungai Bedog.

6. Fosfat sebagai PO_4 .

Hasil pemantauan terhadap parameter Fosfat di 5 sungai, 15 titik di Kabupaten Bantul untuk tahun 2009 dapat dilihat pada Gambar 1.14.

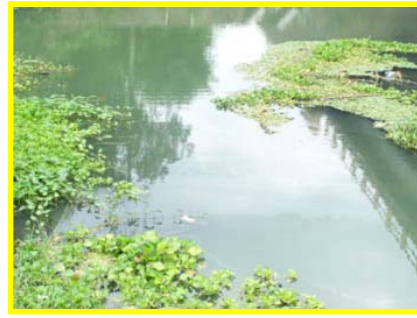


Gambar 1.14. Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kadar Fosfat

Berdasarkan Gambar 1.14, dari hasil pemantauan di 5 sungai dan 15 titik menunjukkan bahwa 4 sungai, 10 titik pemantauan, kadar Fosfatnya melebihi baku mutu, sedangkan 1 sungai, 5 titik pemantauan kadar fosfatnya dibawah baku mutu. Kadar Fosfat tertinggi adalah 0,4584 mg/l di Sungai Bedog dan kadar terendah 0,0729 mg/l di sungai Opak. Adapun untuk sungai Winongo, kadar fosfat rata-rata mencapai 0,2881 mg/l. Kondisi sungai lokasi pemantauan dapat dilihat pada gambar I.15 dan I.16.



Gambar I.15. Sungai Winongo



Gambar I.16. Sungai Opak

C.1.2. Air Tanah (Air Sumur)

Pemanfaatan air bawah tanah yang meningkat dari tahun ke tahun lambat laun akan menyebabkan penurunan muka air bawah tanah, penurunan mutu air tanah, penyusupan air laut di daerah pantai, dan terjadinya amblesan tanah. Pencemaran air tanah atau penurunan kualitas air tanah yang terjadi pada suatu daerah berhubungan erat dengan tingkat kepadatan penduduk di daerah tersebut, sebab semakin banyak jumlah penduduk maka limbah yang dibuang ke lingkungan akan semakin besar.

Sebagian besar penduduk Kabupaten Bantul masih mengandalkan air sumur untuk keperluan sehari-hari. Pencemaran air bawah tanah terutama disebabkan oleh sanitasi yang kurang baik seperti rembesan air limbah rumah tangga, hotel, laundry , industri dan lain sebagainya. Hal ini akan sangat membahayakan bagi kesehatan penduduk pengguna air sumur tersebut. Sumur yang terdapat pada rumah-rumah penduduk, kebanyakan dibuat dekat dengan permukaan tanah sehingga rentan mengalami pencemaran.

Warna merupakan parameter penting dalam pengukuran kualitas air sumur dan merupakan parameter fisik yang langsung berpengaruh terhadap estetika pengguna sumur. Perubahan air sumur di perkotaan, sangat dipengaruhi oleh aktivitas di permukaan. Semakin besar aktivitas yang melepaskan limbah ke lingkungan, sebagai dampak dari kegiatannya, semakin besar pula kemungkinan pencemaran warna air sumur terjadi. Hasil pemantauan kualitas air sumur di sekitar lokasi industri dapat dilihat pada tabel SD-15.

Berdasarkan hasil pemantauan air sumur tersebut, kandungan parameter Total Koliform, Nitrat dan Mangan (Mn) melebihi baku mutu persyaratan air bersih berdasarkan lampiran II. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 416/Menkes/PER/IX/1990. Tingginya kadar Nitrat dipengaruhi oleh banyaknya bahan pencemar yang mengandung Nitrogen seperti Amonia. Adanya mikroorganisme dalam air sumur, maka terjadi degradasi senyawa Amonia menjadi Nitrat. Untuk meningkatkan ketersediaan air bersih, Pemerintah

melalui Dinas terkait (Dinas Kesehatan) melaksanakan pemantauan rutin terhadap sumur penduduk di 17 Kecamatan yang meliputi parameter Bakteriologi maupun parameter kimia terbatas (kadar Fe dan Mn).

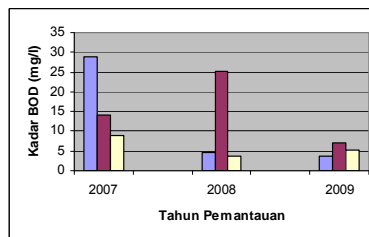
Pada tahun 2009, Dinas Kesehatan telah melaksanakan pengujian kualitas air sumur penduduk sebanyak 188 sumur di 17 kecamatan se Kabupaten Bantul. Adapun hasil pengujian air sumur tersebut diatas dapat dilihat pada tabel SD-15A. Berdasarkan tabel SD-15A, dari 188 air sumur yang diperiksa, 181 sumur atau 96% memenuhi syarat kualitas air bersih, sedangkan 7 sumur atau 4% tidak memenuhi syarat. Beberapa parameter yang tidak memenuhi syarat adalah kadar Fe (besi), Mn (Mangan) dan Ca CO₃ (Kalsium Karbonat). Tingginya kadar senyawa-senyawa tersebut dipengaruhi oleh jenis tanah yaitu regosol dengan ciri dan sifat tanah adalah tanah muda, belum berkembang, warna kelabu coklat kekelabuan dengan pH 6,0 – 6,5.

C.2. Analisa Kecenderungan dari Kualitas Air Sungai

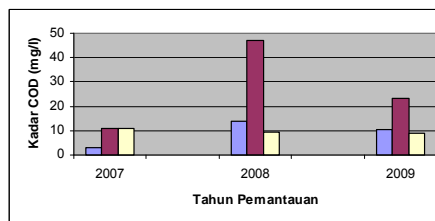
Untuk melihat tren perkembangan kualitas air sungai, dilakukan dengan membandingkan hasil pemantauan pada tahun-tahun sebelumnya untuk beberapa parameter uji sesuai dengan baku mutu air klas II. Adapun kualitas air sungai di 5 sungai yang ada di Kabupaten Bantul dari tahun 2007, 2008 dan 2009 dengan contoh salah satu sungai yaitu sungai Bedog adalah sebagai berikut :

1. BOD, COD dan DO

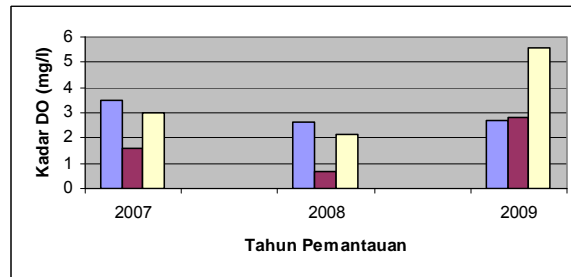
Hasil pemantauan terhadap parameter BOD, COD dan DO dari tahun 2007, 2008 dan 2009 di Sungai Bedog dapat dilihat pada Gambar 1.17 , 1.18 dan 1.19.



Gambar 1.17. Hubungan antara Tahun Pemantauan dengan Kadar BOD



Gambar 1.18. Hubungan antara Tahun Pemantauan dengan Kadar COD



Gambar 1.19. Hubungan antara Tahun Pemantauan dengan Kadar DO

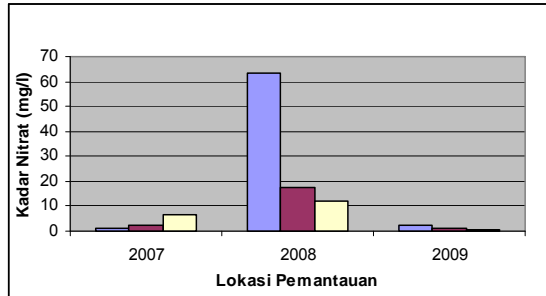
Berdasarkan gambar 1.17, kualitas air sungai di Sungai Bedog untuk parameter BOD tahun 2009 kadarnya mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2007 dan 2008. Kadar BOD tertinggi pada tahun 2007 sebesar 29 mg/ lt pada titik sampling sungai Bedog hulu, sedangkan kadar terendah adalah 3,69 mg/lt di lokasi sampling sungai Bedog hilir. Dari 3 tahun berturut-turut kadar BOD di sungai Bedog melebihi Baku Mutu Air Kelas II.

Berdasarkan gambar 1.18, kualitas air sungai Bedog untuk parameter COD, tren fluktuatif, pada tahun 2009 kadar COD lebih rendah dibandingkan tahun 2008, namun lebih tinggi jika dibandingkan tahun 2007. Kadar COD tertinggi pada tahun 2008 di lokasi sampling sungai Bedog tengah yang mencapai 46,8 mg/l, sedangkan kadar terendah tahun 2007 adalah 3 mg/l di lokasi sampling sungai Bedog hulu. Dari keterangan tersebut, kadar COD yang melebihi baku mutu air kelas II hanya pada tahun 2008 yaitu di lokasi sungai Bedog tengah.

Berdasarkan gambar 1.19, kualitas air sungai Bedog untuk parameter DO pada tahun 2009 kadarnya mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan tahun 2007 dan 2008. Kadar tertinggi adalah 5,6 mg/l di lokasi sampling sungai Bedog hilir, sedangkan kadar terendah 0,68 mg/l di lokasi sampling sungai Bedog tengah. Jika dilihat dari parameter DO, berarti kondisi sungai Bedog pada tahun 2009 lebih baik dari pada tahun sebelumnya. Berdasarkan gambar tersebut, maka kadar DO yang rendah di tahun 2007, 2008 dan 2009 ada 2 lokasi sampling. Sedangkan kadar DO yang memenuhi syarat sesuai baku mutu air klas II hanya pada tahun 2009 dilokasi sampling Bedog hilir.

2. Nitrat

Hasil pemantauan terhadap parameter Nitrat dari tahun 2007, 2008 dan 2009 di Sungai Bedog dapat dilihat pada Gambar 1.20.

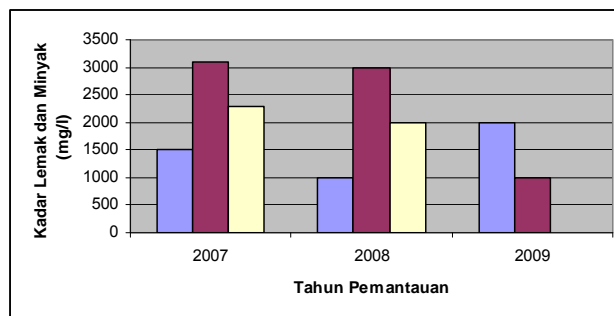


Gambar 1.20. Hubungan antara Tahun Pemantauan dengan Kadar Nitrat

Berdasarkan gambar 1.20, kualitas air sungai Bedog untuk parameter Nitrat pada tahun 2009 kadarnya lebih rendah dibandingkan tahun 2007 dan 2008. Kadar tertinggi adalah 63,075 mg/l pada tahun 2008 di lokasi sampling Sungai Bedog hulu, sedangkan kadar terendah 0,3889 mg/l pada tahun 2009 di sungai Bedog hilir. Berdasarkan gambar tersebut diatas, kadar Nitrat pada tahun 2008 untuk ke tiga lokasi melebihi baku mutu air kelas II.

3. Lemak dan Minyak

Hasil pemantauan terhadap parameter Minyak dan lemak dari tahun 2007, 2008 dan 2009 sungai Bedog dapat dilihat pada gambar 1.21.



Gambar 1.21. Hubungan antara Tahun Pemantauan dengan Kadar Lemak dan Minyak

Berdasarkan gambar 1.21, kadar lemak dan minyak tahun 2009 mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Kadar minyak tertinggi adalah 3100 mg/l di sungai Bedog tengah pada tahun 2007, sedangkan untuk sungai Bedog hilir pada tahun 2009 kadarnya 0. Berdasarkan gambar tersebut diatas, maka untuk parameter kadar minyak di sungai Bedog ada 5 titik lokasi pemantauan yang kadarnya melebihi baku mutu air kelas II dari tahun 2007, 2008 dan 2009.

4. Bakteri Koli Tinja dan Total Koli

Hasil pemantauan terhadap parameter Bakteri koli tinja dan Total koli, dari tahun 2007, 2008 dan 2009 kandungannya melebihi baku mutu air kelas II. Tingginya kandungan bakteri Koli Tinja dan Total Koli tersebut disebabkan karena banyaknya usaha/kegiatan yang membuang limbahnya ke sungai seperti limbah domestik, ternak dan bahkan ada yang menggunakan sungai sebagai MCK maupun memandikan ternak dan lain sebagainya. Untuk itu diperlukan kesadaran semua pihak agar dapat melestarikan fungsi sungai sehingga kualitas air sungai tidak terjadi penurunan.

C.3. Kuantitas Air

Kuantitas air antara lain ditandai dengan curah hujan yang cukup agar banyak air yang meresap ke permukaan tanah dan tersebar di berbagai aliran sungai dan mata air. Berdasarkan data curah hujan di 6 stasiun penakar hujan yang terdapat di Perbukitan Baturagung, menunjukkan bahwa antara tahun 1999 hingga 2007, curah hujan rerata tahunan sebesar 1.946,14 mm dengan curah hujan maksimum rerata bulanan sebesar 365,48 mm yang jatuh pada bulan Februari, sedangkan curah hujan minimum rerata bulanan sebesar 0,77 mm yang jatuh pada bulan Agustus.

Berdasarkan hasil analisis data hujan dari Badan Meteorologi dan Geofisika, mulai tahun 1987 sampai 2006, pada umumnya di wilayah Gunung Merapi mempunyai potensi curah hujan sedang (800-1800 mm/tahun), yang tersebar merata di seluruh wilayah, mulai dari satuan kaki gunung api hingga dataran fluvio gunung api.

Selain dipengaruhi oleh curah hujan, kuantitas air juga dipengaruhi oleh luas hutan. Jika luas hutan berkurang, laju resapan air kedalam tanah menurun, laju air larian naik dan bahaya banjir meningkat. Laju air larian meningkat jika hutan dikonversi menjadi bangunan fisik, seperti pemukiman, gedung dan jalan. Banyaknya sumberdaya air yang berada di wilayah perbukitan mempunyai peranan penting dalam peningkatan kuantitas air yang ada. Berdasarkan data dari Dinas Sumberdaya Air Kabupaten Bantul, ada 83 mata air yang telah diinventarisasi dan tersebar di beberapa Kecamatan seperti Imogiri, Dlingo, Pajangan, Kasihan, Piyungan dan lain sebagainya. Cadangan dinamis air tanah di 15 kecamatan Kabupaten Bantul berdasarkan data dari Dinas Sumberdaya Air Kabupaten Bantul adalah 294501,33 m³/hari dengan perkiraan debit yang dapat diambil 19042,27 m³/hari.

Beberapa kegiatan pengelolaan sumberdaya air dalam upaya penurunan pencemaran air maupun peningkatan kuantitas sumberdaya air di Kabupaten Bantul meliputi :

- a. Mengusulkan ke provinsi maupun pusat pembangunan IPAL komunal industri rumah tangga skala kecil ;
- b. Pengelolaan limbah domestik dengan pengadaan sistem sanitasi yang benar sesuai kaidah kesehatan
- c. Pemberdayaan masyarakat di kawasan sungai (Pembentukan Pokmas sadar sungai)
- d. Pembatasan penggunaan pupuk dan pestisida kimia
- e. Konservasi sumberdaya air dan pengelolaan daerah tangkapan air
- f. Pemanfaatan sumber-sumber air sesuai peruntukannya

D. U D A R A

D.1. Komposisi Udara

Udara sebagai komponen yang penting dalam kehidupan perlu dipelihara dan ditingkatkan kualitasnya sehingga dapat memberikan daya dukung makhluk hidup untuk hidup secara optimal. Udara terdiri dari campuran bermacam-macam gas yang perbandingannya tidak tetap, tergantung pada keadaan suhu udara, tekanan udara dan lingkungan sekitarnya. Dalam udara terdapat Oksigen (O_2) untuk bernafas, Carbon Dioksida (CO_2) untuk proses fotosintesis dan Ozon (O_3) untuk menahan sinar ultraviolet. Lapisan udara terdapatnya unsur-unsur gas tersebut akan selalu menyelimuti bumi yang kita sebut atmosfer yang berfungsi melindungi kehidupan di bumi dari radiasi sinar matahari dan benda-benda luar angkasa yang jatuh ke bumi.

Lapisan atmosfer ini terdiri dari campuran gas-gas yang tidak tampak dan tidak berwarna yaitu Nitrogen (78,08%, Oksigen (20,95%), Argon (0,93%), Carbondioksida (0,031 %) dan unsur-unsur lainnya yang komposisinya sangat kecil. Di lapisan atmosfer inilah zat-zat pencemar yang dihasilkan dari berbagai aktivitas manusia disimpan dan diencerkan atau mungkin malahan disebarkan ke wilayah lain, oleh karena itu pengelolaannya terhadap perisai udara ini sangat penting dilakukan.

D.2. Atmosfer

Suhu atmosfer ditentukan oleh kadar gas yang disebut Gas Rumah Kaca (GRK). Gas rumah kaca yang penting adalah CO_2 (Carbon Dioksida), KFK (Klorofluorokarbon), Ozon, Metan dan NO_2 (Nitrogen dioksida). Gas rumah kaca bekerja seperti kaca pada rumah kaca, GRK tidak tranfaren untuk gelombang infra red, melainkan menyerapnya dan gelombang itu terperangkap di dalam atmosfer, akibatnya suhu atmosfer naik dan

terjadilah efek rumah kaca (ERK). Makin tinggi kadar GRK, makin tinggi ERK dan makin tinggi pula suhu atmosfer.

CO₂ merupakan GRK terpenting karena kadarnya yang tinggi, digunakan dalam fotosintesis, pernafasan yang menghasilkan energi untuk berbagai proses metabolisme. Pembakaran kayu, batu bara dan minyak bumi melepaskan karbon dan masuk dalam atmosfer sebagai CO₂. Penyusutan luas hutan karena perubahan tataguna lahan akan menambah kadar CO₂ dalam atmosfer. Seiring dengan kenaikan kadar CO₂ dan GRK lainnya dalam atmosfer, ERK juga naik yang mengakibatkan naiknya suhu atmosfer atau yang dikenal dengan Pemanasan Global (Global Warming).

Dengan naiknya suhu atmosfer, energi yang terkandung dalam atmosfer naik pula. Kenaikan kandungan energi ini mendorong terjadinya perubahan iklim, antara lain kenaikan frekuensi dan intensitas badai serta peristiwa ekstrim lainnya. Disamping itu, kenaikan suhu atmosfer juga menaikkan suhu permukaan laut sehingga memuailah air laut akibatnya permukaan laut naik. Kenaikan permukaan laut akan mempertinggi abrasi pantai, merusak pemukiman, tambak dan lain-lain.

Naiknya suhu permukaan bumi (pemanasan global) akan memacu pertumbuhan dan perkembangan organisme hidup seperti nyamuk. Dampaknya, ialah kenaikan ledakan berbagai penyakit seperti demam berdarah. Dalam kota kenaikan suhu oleh adanya pemanasan global ditambah oleh kenaikan suhu dari kegiatan transportasi, AC dan penyusutan ruang terbuka hijau. Dengan demikian kondisi udara di Kota cenderung kurang baik dibandingkan di desa atau pegunungan.

Disamping hal tersebut diatas, dampak dari pemanasan global adalah terjadinya anomali musim yaitu musim kemarau menjadi sangat panjang menyebabkan gagal panen yang dikhawatirkan menurunnya ketersediaan pangan. Akibat dari perubahan iklim adalah curah hujan di daerah beriklim tropis seperti di Indonesia akan lebih tinggi dari normal.

Disamping rumah kaca dan penipisan ozon, polutan lain yang mencemari udara adalah hujan asam. Hujan asam menyebabkan menurunnya pH perairan dan menyebabkan zat asam dalam tanah. Suasana demikian, akan berakibat terjadinya kerusakan bagi tumbuhan. Adapun kadar beberapa parameter air hujan dapat dilihat pada tabel SD-17, dari beberapa parameter uji yang dilakukan di laboratorium Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bantul, terlihat bahwa pH air hujan mengalami penurunan dari 5,5 pada bulan November menjadi 5,32 pada bulan Desember yang diikuti dengan kenaikan kadar Sulfat (SO₄).

D.3. Kualitas Udara

Udara ambien adalah udara bebas permukaan bumi pada lapisan troposfer yang berada di wilayah yuridiksi Republik Indonesia dan dibutuhkan serta mempengaruhi kesehatan manusia, makhluk hidup dan unsur lingkungan hidup lainnya. Mutu udara ambien adalah kadar zat, energi dan atau komponen lain yang ada di atas udara bebas sedangkan status mutu udara ambien adalah keadaan mutu udara di suatu tempat pada saat dilakukan inventarisasi. Adapun pencemaran udara adalah menurunnya kualitas lingkungan akibat masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lainnya ke dalam lingkungan udara atau berubahnya tatanan oleh kegiatan manusia atau proses alami sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya.

Sumber pencemaran udara terkait dengan sumber yang menimbulkan pencemaran tersebut. Selain itu proses alam, sumber pencemar udara dari aktivitas manusia dapat dikelompokkan ke dalam :

- a. Sumber tidak tetap (bergerak) yang meliputi kendaraan bermotor, pesawat terbang, kereta api dan kegiatan lainnya yang menghasilkan emisi dari lokasi berpindah-pindah.
- b. Sumber tetap (tidak bergerak) seperti pabrik, asap dapur, pembakaran sampah, incinerator, generator tenaga dan sebagainya.
- c. Sumber campuran, berasal dari sumber bergerak dan tidak bergerak seperti bandara, pelabuhan, kawasan industri dan terminal.

Adanya gas-gas pencemar yang terdapat di udara ambien yang bersifat kumulatif, apabila tidak dikelola/dikendalikan dapat menimbulkan efek buruk terhadap kesehatan manusia, hewan, vegetasi, material dan ekosistem dalam berbagai bentuk antara lain, gangguan pernafasan dan jarak pandang. Udara yang tercemar dapat merusak lingkungan sekitarnya dan berpotensi terganggunya kesehatan. Lingkungan yang rusak berarti berkurangnya daya dukung alam yang selanjutnya akan mengurangi kualitas hidup manusia. Pencemaran udara pada suatu tingkat tertentu dapat merupakan campuran berbagai bahan pencemar, baik berupa padatan, cairan, atau gas yang masuk terdispersi terurai ke udara dan kemudian menyebar ke lingkungan sekitarnya. Kondisi geografi, suhu, dan tekanan udara setempat akan mempengaruhi kecepatan penyebaran pencemarannya. Beberapa zat pencemar udara antara lain Sulfur Dioksida (SO₂), Nitrogen Dioksida (NO₂), Carbon Monoksida (CO), Hidrokarbon (HC), debu (partikel) dan Kebisingan.

Pembakaran bensin oleh kendaraan bermotor kita merupakan sumber dioksin yang penting. Bensin bertimbal mengandung campuran senyawa beracun yang dalam pembakaran menghasilkan dioksin. Bensin yang dipergunakan selama ini masih menggunakan timbal, sehingga dioksin yang dihasilkan terus menerus diemisikan ke dalam lingkungan hidup. Hal ini bisa terjadi karena setiap hari membakar berton-ton BBM, sehingga produksi dioksin dalam kuantitas yang besar, tetapi tidak menyadari hal itu. Di udara dioksin masuk ke dalam tubuh melalui pernafasan atau melalui makanan /l.

tercemar dioksin dari udara terutama yang dijajakan tanpa bungkus di tepi jalan yang banyak digunakan oleh kendaraan bermotor. bagian pencemaran udara, Kadmium misalnya dalam atmosfer bersifat racun berasal dari pembakaran BBM dan sampah kota. Manusia menyerap kadmium lewat udara, makanan, dan air yang mengandung kadmium. Menghirup kadmium dalam jangka panjang dan terus menerus berpotensi menimbulkan kerusakan serius pada sistem pernafasan. Timbal adalah logam berat lain yang terkandung dalam udara tercemar, sumber utama timbal dalam atmosfer ialah pembakaran bensin untuk transportasi karena bensin kita masih mengandung timbal. Timbal digunakan untuk meningkatkan nilai oktan bensin dengan cara yang mudah. Di negara maju kadar timbal dalam bensin telah diturunkan standart di Uni Eropa ialah 0,15 g/l. Di Amerika Serikat bensin tidak lagi mengandung timbal (lead free). Udara yang tercemar timbal akan mengakibatkan gangguan kesehatan pada saluran pernafasan.

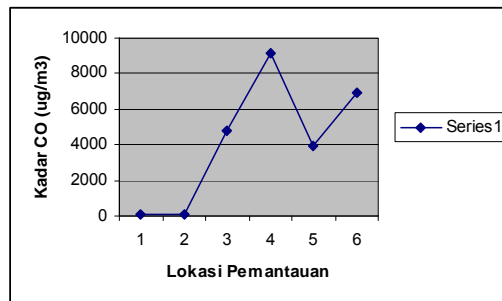
Meskipun tingkat pencemaran udara di Kabupaten Bantul belum separah dibandingkan dengan Kota lainnya, namun indikasi pencemaran dapat dilihat melalui peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang signifikan. Kualitas udara di Kabupaten Bantul diperoleh berdasarkan pemantauan yang dilaksanakan Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bantul di 6 titik pemantauan (1= Perempatan Klodran ; 2 = Perempatan Madukismo; 3 = Pertigaan pasar Piyungan lama; 4 = Perempatan Ketandan, Jl. Wonosari; 5 = Depan Brimob dan 6 = Perempatan Jejeran Pleret). Hasil uji kualitas udara dari Balai Hiperkes dan Keselamatan Kerja Yogyakarta secara rinci dapat dilihat pada tabel SD-16. Uraian tentang parameter-parameter hasil pengukuran udara adalah sebagai berikut :

1. Karbon Monoksida (CO)

Karbon monoksida (CO) adalah suatu komponen tidak berwarna, tidak berbau dan tidak mempunyai rasa yang terdapat dalam bentuk gas pada suhu di atas 192⁰ C. Komponen ini mempunyai berat sebesar 96.5% dari berat air dan tidak larut di dalam air. Karbon monoksida yang terdapat di alam terbentuk dari salah satu proses sebagai berikut

- a. Pembakaran tidak lengkap terhadap karbon atau komponen yang mengandung karbon ;
- b. Reaksi antara karbon dioksida dan komponen yang mengandung karbon pada suhu tinggi ;
- c. Pada suhu tinggi, karbon dioksida terurai menjadi karbon monoksida dan Oksigen.

Oksidasi tidak lengkap terhadap karbon atau komponen yang mengandung karbon terjadi jika jumlah oksigen yang tersedia kurang dari jumlah yang dibutuhkan untuk pembakaran sempurna dimana dihasilkan karbon dioksida. Pembentukan karbon monoksida hanya terjadi jika reaktan yang ada terdiri dari karbon dan oksigen murni. Jika yang terjadi adalah pembakaran komponen yang mengandung karbon di udara, prosesnya lebih kompleks dan terdiri dari beberapa tahap reaksi. Hasil pemantauan kualitas udara untuk parameter Karbon monoksida (CO) disajikan dalam gambar I.22.



Gambar I.22 . Hubungan antara lokasi pemantauan dengan kadar CO

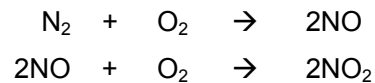
Berdasarkan gambar I.22, dapat dilihat bahwa terdapat variasi kandungan Karbon Monoksida diantara lokasi pemantauan. Dari enam titik sampling udara ambient, untuk parameter CO (Karbon Monoksida) berdasarkan hasil uji laboratorium kadarnya dibawah baku mutu Udara Ambient Daerah di Propinsi DIY No. 153 tahun 2002. Kandungan Karbon Monoksida tertinggi adalah di lokasi Perempatan Ketandan yang mencapai 9124,12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Sedangkan kadar terendah adalah 59, 279 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di lokasi perempatan klodran. Kadar Karbon Monoksida rata-rata dari 6 lokasi sebesar 4147.472 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Jika dilihat dari sumber-sumber yang memproduksi CO, maka seharusnya pencemaran CO di udara cukup tinggi. Namun ternyata hal ini tidak terjadi, dengan kata lain jumlah pencemaran CO di udara jauh lebih kecil dibandingkan dengan jumlah yang dilepaskan di atmosfer. Mekanisme alami dimana karbon monoksida hilang dari udara telah dan pembersihan CO dari udara kemungkinan terjadi karena beberapa proses sebagai berikut :

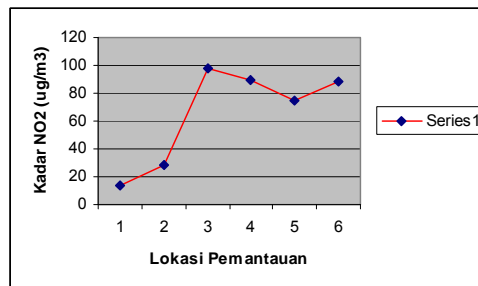
- a. Reaksi atmosfer yang berjalan sangat lambat sehingga jumlah CO yang hilang sangat sedikit.
- b. Aktivitas mikroorganisme yang terdapat dalam tanah dapat menghilangkan CO dengan kecepatan relatif hingga dari udara.

2. Nitrogen Dioksida (NO₂)

Nitrogen dioksida mempunyai warna coklat kemerahan dan berbau tajam. Oksida yang lebih rendah, yaitu NO, terdapat di atmosfer dalam jumlah lebih besar daripada NO₂. Pembentukan NO dan NO₂ mencakup reaksi antara nitrogen dan oksigen di udara sehingga membentuk NO, kemudian reaksi selanjutnya antara NO dengan lebih banyak oksigen membentuk NO₂. Persamaan reaksinya sebagai berikut :



Kecepatan pembentukan NO₂ dapat dipengaruhi oleh konsentrasi oksigen dan kuadrat dari konsentrasi NO. Ciri-ciri Nitrogen Dioksida yang berwarna merah-ungu-kecoklatan memiliki karakteristik bau yang menyengat, toksis dan korosif serta mengisap banyak cahaya. Hasil pemantauan kualitas udara untuk parameter Nitrogen Dioksida (NO₂) disajikan pada gambar I.23.



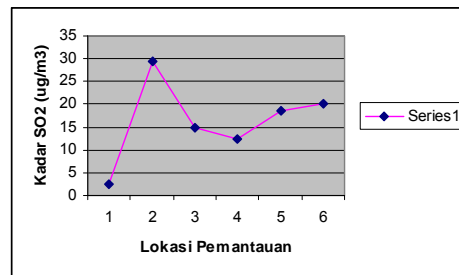
Gambar I.23. Hubungan antara kadar Nitrogen Oksida dengan lokasi pemantauan

Berdasarkan gambar I.23, terlihat bahwa terdapat variasi kandungan Nitrogen Dioksida diantara lokasi pemantauan. Dari enam titik sampling udara ambient, untuk parameter Nitrogen Dioksida berdasarkan hasil uji laboratorium hasilnya dibawah baku mutu Udara Ambient Daerah di propinsi DIY No. 153 tahun 2002. Kandungan Nitrogen Dioksida tertinggi adalah di lokasi pertigaan pasar Piyungan lama yang mencapai 97,652 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Sedangkan kadar terendah adalah 14,711 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di lokasi perempatan Klodran. Kadar Nitrogen Dioksida rata-rata dari 6 lokasi sebesar 65,436 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

3. Sulfur Dioksida (SO₂)

Polusi oleh sulfur oksigen terutama disebabkan oleh dua komponen gas yang tidak berwarna, yaitu sulfur dioksida (SO₂) dan sulfur trioksida (SO₃), dan keduanya disebut sebagai SO_x. Sulfur dioksida mempunyai karakteristik bau yang tajam dan tidak terbakar di udara, sedangkan sulfur trioksida merupakan komponen yang tidak reaktif.

Transportasi bukan merupakan sumber utama polutan SO_x, tetapi pembakaran bahan bakar pada sumbernya merupakan sumber utama polutan SO_x, misalnya pembakaran batu arang, minyak bakar, gas, kayu dan sebagainya. Sumber SO_x, yang kedua adalah dari proses-proses industri seperti industri pemurnian petroleum, industri asam sulfat, industri peleburan baja, dan sebagainya. Hasil pemantauan kualitas udara untuk parameter Sulfur Dioksida (SO₂) dapat dilihat pada gambar I.24.



Gambar I.24. Hubungan kadar Sulfur Oksida dengan lokasi pemantauan

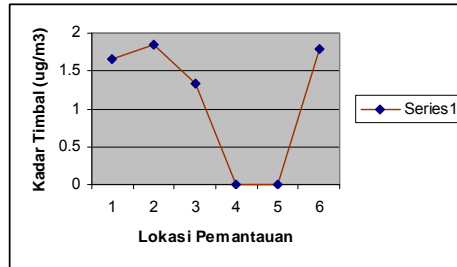
Berdasarkan gambar I.24, terlihat bahwa terdapat variasi kandungan Sulfur Dioksida diantara lokasi pemantauan. Dari enam titik sampling udara ambient, untuk parameter Sulfur Dioksida, berdasarkan hasil uji laboratorium hasilnya dibawah baku mutu Udara Ambient Daerah di propinsi DIY No. 153 tahun 2002. Kandungan Sulfur Dioksida tertinggi adalah di lokasi Perempatan Madukismo yang mencapai 29,274 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Sedangkan kadar terendah adalah 2,553 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di lokasi perempatan klodran. Kadar Sulfur Dioksida rata-rata dari 6 lokasi sebesar 16,261 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

4. Timbal (Pb)

Timbal adalah logam berat lain yang terkandung dalam udara tercemar, sumber utama timbal dalam atmosfer ialah pembakaran bensin untuk transportasi karena bensin kita masih mengandung timbal. Timbal digunakan untuk meningkatkan nilai oktan bensin dengan cara yang mudah. Hasil pemantauan kualitas udara untuk parameter Timbal (Pb) disajikan pada gambar I.25.

Berdasarkan gambar I.25, terlihat bahwa terdapat variasi kandungan Timbal diantara lokasi pemantauan. Dari enam titik sampling udara ambient, untuk parameter Timbal berdasarkan hasil uji laboratorium hasilnya dibawah baku mutu Udara Ambient

Daerah di propinsi DIY No. 153 tahun 2002. Kadar Timbal tertinggi adalah di lokasi Perempatan Madukismo yang mencapai 1, 854 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Sedangkan kadar terendah adalah di lokasi Perempatan Ketandan dan Depan Brimob dengan kadar dibawah LOD.

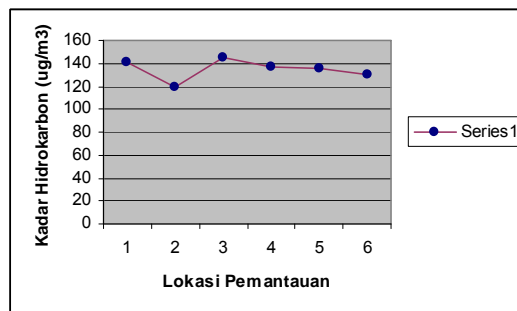


Gambar I.25. Hubungan antara kadar Timbal dengan lokasi pemantauan

5. Hidro Karbon (HC)

Hidrokarbon (HC) adalah pencemar udara yang dapat berupa gas, cairan maupun padatan. HC alami berasal dari tumbuh-tumbuhan dan dapat berupa bahan bakar yang belum terbakar. Hidrokarbon bersumber dari proses industri sebagai emisi ke udara dan merupakan sumber fotokimia dari ozon. HC merupakan polutan primer karena dilepaskan ke udara secara langsung. Sumber HC seperti transportasi, pembakaran dari sumber yang tidak bergerak, proses industri dan limbah padat. Bila HC berada di udara dalam jumlah banyak dan tercampur dengan bahan pencemar lain, maka sifat toksisnya akan meningkat.

Hasil pemantauan kualitas udara untuk parameter Hidrokarbon (HC) disajikan pada gambar I.26.



Gambar I.26. Hubungan antara kadar Hidro Karbon dengan lokasi pemantauan

Berdasarkan gambar I.26, terlihat bahwa terdapat variasi kandungan Hidrokarbon diantara lokasi pemantauan. Dari enam titik sampling udara ambient, untuk parameter Hidrokarbon berdasarkan hasil uji laboratorium hasilnya dibawah baku mutu Udara Ambient Daerah di propinsi DIY No. 153 tahun 2002. Kandungan Hidrokarbon

tertinggi adalah di lokasi Perempatan Pasar Piyungan Lama yang mencapai $145 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Sedangkan kadar terendah adalah $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ di lokasi Perempatan Madukismo. Kadar Hidrokarbon rata-rata dari ke enam lokasi mencapai $134.723 \mu\text{g}/\text{m}^3$

6. Partikel

Partikel adalah pencemar udara yang dapat berada bersama-sama dengan bahan atau bentuk pencemar lainnya. Partikel dapat diartikan secara murni atau sempit sebagai bahan pencemar udara yang berbentuk padatan. Namun dalam pengertian yang lebih luas, partikel dapat meliputi berbagai macam bentuk, mulai dari bentuk partikel yang sederhana sampai dengan bentuk yang rumit atau kompleks yang kesemuanya merupakan bentuk pencemaran udara. Berdasarkan uraian tersebut diatas maka partikel meliputi berbagai macam bentuk yang dapat berupa keadaan-keadaan berikut ini :

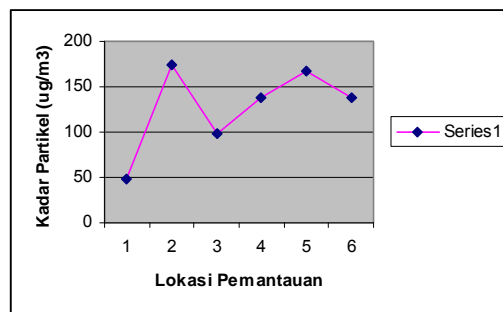
- a. *Aerosol*, adalah istilah umum yang menyatakan adanya partikel yang terhambur dan melayang di udara.
- b. *Fog* atau kabut, adalah aerosol yang berupa butiran-butiran air yang berada di udara.
- c. *Smoke* atau asap, adalah aerosol yang berupa campuran antara butir padatan dan cairan yang terhambur melayang di udara.
- d. *Dust* atau debu, adalah aerosol yang berupa butiran padat yang terhambur dan melayang di udara karena adanya hembusan angin.
- e. *Mist*, artinya mirip dengan kabut. Penyebabnya adalah butir-butiran zat cair yang terhambur dan melayang di udara (bukan butiran air).
- f. *Fume*, artinya mirip dengan asap hanya saja penyebabnya adalah aerosol yang berasal dari kondensasi uap panas (khususnya uap logam).
- g. *Plume* adalah asap yang keluar dari cerobong asap suatu industri (pabrik).
- h. *Haze* adalah setiap bentuk aerosol yang mengganggu pandangan di udara.
- i. *Smog* adalah bentuk campuran antara *smoke* dan *fog*. Istilah ini banyak digunakan di Inggris dan di Amerika, sehingga ada istilah *London Smog* dan *Los Angeles smog*.
- j. *Smaze* adalah istilah yang banyak dipakai di Amerika (khususnya di New York) untuk mengartikan campuran antara *smoke* dan *haze*.

Selain pengertian tersebut diatas, ada juga sementara pendapat yang menyatakan bahwa partikel maupun aerosol adalah suatu bentuk pencemaran udara yang berasal dari zarah-zarah kecil yang terdispersi ke udara, baik berupa padatan, cairan ataupun padatan dan cairan secara bersama-sama, yang dapat mencemari lingkungan. Dengan demikian maka pengertian partikel maupun aerosol hampir sama. Perbedaannya hanya terletak pada ukurannya. Ukuran (diameter) partikel berkisar antara $0,0002 \mu$ – 500μ (mikron).

Aerosol mempunyai ukuran yang relatif lebih besar dari pada ukuran partikel. Sumber pencemaran partikel dapat berasal dari peristiwa alami dan dapat juga berasal dari ulah manusia dalam rangka mendapatkan kualitas hidup yang lebih baik. Pencemaran partikel yang berasal dari alam contohnya adalah :

- a. Debu tanah/pasir halus yang terbang terbawa oleh angin kencang.
- b. Abu dan bahan-bahan vulkanik yang terlempar ke udara akibat letusan gunung berapi.
- c. Semburan uap air panas di sekitar daerah sumber panas bumi di daerah pegunungan.

Pencemaran partikel yang berasal dari alam seringkali dianggap wajar, walaupun terjadi gangguan terhadap lingkungan yang mengurangi tingkat kenyamanan hidup maka hal tersebut akan dianggap sebagai musibah bencana alam. Hasil pemantauan kualitas udara untuk parameter partikel disajikan pada gambar 1.27.



Gambar 1.27. Hubungan antara kadar Partikel dengan lokasi pemantauan

Berdasarkan gambar 1.27, terlihat bahwa terdapat variasi kandungan partikel diantara lokasi pemantauan. Dari enam titik sampling udara ambient, untuk parameter Partikel berdasarkan hasil uji laboratorium hasilnya dibawah baku mutu Udara Ambient Daerah di propinsi DIY No. 153 tahun 2002. Kandungan Partikel tertinggi adalah di lokasi Perempatan Madukismo yang mencapai 173,667 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Sedangkan kadar terendah adalah 48,810 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di lokasi Perempatan Klodran. Kadar Partikel rata-rata dari ke enam lokasi mencapai 127,183 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

7..Kebisingan

Kebisingan adalah bunyi yang dapat mengganggu dan merusak pendengaran manusia. Menurut teori Fisika, bunyi adalah rangsangan yang diterima oleh syarat pendengaran yang berasal dari suatu sumber bunyi. Apabila syaraf pendengaran tidak menghendaki rangsangan tersebut maka bunyi tersebut dinamakan sebagai suatu kebisingan. Untuk menyatakan kualitas suatu bunyi digunakan pengertian sebagai berikut:

- a. Frekuensi bunyi, yaitu jumlah getaran per detik. Satuan bunyi dinyatakan dalam Hertz, disingkat Hz.
- b. Intensitas bunyi, yaitu perbandingan tegangan suara yang datang dan tegangan suara standar yang dapat didengar oleh manusia normal pada frekuensi 100 Hz, dengan satuan deci Bell, disingkat dB.

Saat ini kebisingan telah menjadi masalah yang banyak dihadapi penduduk kota besar. Sumber kebisingan dapat berasal dari suara alat-alat transportasi, seperti bus, kereta api, pesawat terbang dan lain sebagainya. Suasana akan lebih parah lagi apabila di suatu lingkungan terdapat industri yang peralatannya menimbulkan bunyi yang keras. Kebisingan di atas 50 dBA sudah dapat dianggap sebagai kebisingan yang perlu mendapat perhatian karena sudah mengganggu kenyamanan pendengaran. Tingkat kebisingan dapat dibagi berdasarkan intensitas yang diukur dengan satuan desibel (dB) seperti tercantum pada Tabel I.1.

Tabel I.1. Intensitas Kebisingan

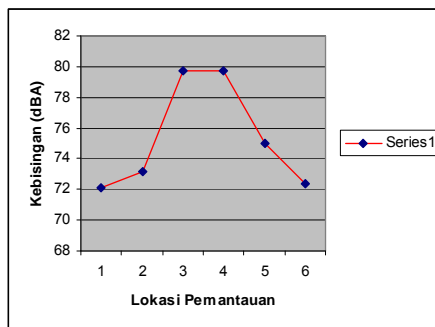
Tingkat Kebisingan	dBA	Keterangan	Waktu Kontak (jam)
	0	Batas ambang dengar	-
Amat sangat tenang	10	Suara daun bergesek	-
Sangat tenang	20	Studio radio	-
Tenang I	30	Ruang perpustakaan	-
Tenang II	40	Rumah tinggal	-
Sedang	50	Ruang kantor, lalu-lintas (30 m)	-
Kuat I (awal kebisingan)	60	Ruang berpendingin, percakapan kuat, radio keras	-
Kuat II (bising)	70	Pasar, jalan ramai, kantor gaduh	-
Sangat bising	80	Suasana pabrik, bunyi peluit polisi	< 8 jam
Amat sangat bising	90	Suara mesin diesel	< 5 jam
Menulikan	100	Pesawat jet (300 m)	< 1/3 jam
Sangat menulikan	110	Suara meriam	< 1/5 jam
Amat sangat menulikan (hindari)	120	Suara haliintar, klakson mobil dekat	1/12 jam
	>120	Suara mesin roket	Tidak diizinkan

Sumber : Wisnu Arya Wardana, 2001

Waktu kontak pada kolom paling kanan tabel.1 adalah waktu kontak maksimum yang diizinkan untuk mendengarkannya. Apabila lewat waktu kontak melebihi batas waktu tersebut maka akan terjadi gangguan pada alat pendengaran. Makin tinggi tingkat kebisingan, makin kecil (sedikit) waktu kontak yang diizinkan. Suara dengan tingkat

kebisingan dan nada tinggi sangat mengganggu, terlebih lagi bila datangnya secara terputus-putus dan tiba-tiba. Pengaruhnya akan terasa amat mengganggu apabila sumber kebisingan tidak diketahui.

Berdasarkan hasil pemantauan terlihat bahwa terdapat variasi kebisingan diantara lokasi pemantauan. Dari enam titik sampling udara ambient, untuk parameter kebisingan berdasarkan hasil uji laboratorium hasilnya **melebihi** baku mutu kebisingan berdasarkan Keputusan Gubernur propinsi DIY No. 176 tahun 2003. Kebisingan tertinggi adalah di lokasi Pertigaan Pasar Piyungan Lama dan Perempatan Ketandan yang mencapai 79,7 dBA. Sedangkan kebisingan terendah adalah 72,1 dBA di lokasi Perempatan Klodran. Kebisingan rata-rata dari ke enam lokasi mencapai 75,35 dBA. Hasil pemantauan kualitas udara disajikan pada gambar I.28.



Gambar I.28. Hubungan antara kebisingan dengan lokasi pemantauan

Secara keseluruhan kualitas udara di Kabupaten Bantul tahun 2009, berdasarkan hasil pemantauan di enam titik sampling cukup baik. Dari beberapa parameter uji, hanya parameter kebisingan saja yang nilainya diatas baku mutu udara ambient, sedangkan untuk parameter lain seperti kadar Timbal, Karbon Monoksida, Sulfur Dioksida, Hidrokarbon, Nitrogen Dioksida dan partikel (debu) masih dibawah baku mutu udara ambient. Tingginya kebisingan disebabkan karena dampak transportasi yang disebabkan pada 2 lokasi pemantauan tersebut merupakan lokasi dengan kepadatan lalu lintas yang cukup tinggi. Pemantauan kualitas udara di lokasi perempatan Brimob dan perempatan Madukismo dapat dilihat pada gambar I.29 dan I.30.



Gambar I.29. Lokasi pemantauan udara Di depan Brimob



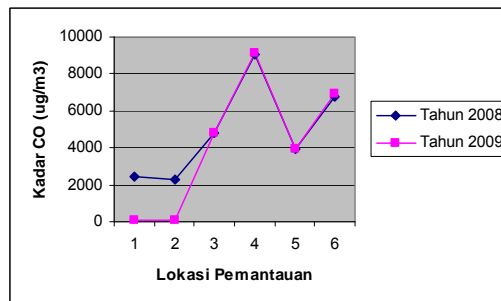
Gambar I.30. Lokasi pemantauan udara di perempatan Madukismo

D .4. Perbandingan Kondisi Udara Antar Waktu

Perbandingan kualitas udara antar waktu dapat dilihat dari perbandingan kadar parameter uji dengan lokasi pemantauan yang sama untuk mengetahui kecenderungan /trend kualitas udara di Kabupaten Bantul. Adapun perbandingan kondisi udara untuk tahun 2008 dan 2009 di Kabupaten Bantul untuk masing-masing parameter adalah sebagai berikut :

1. Karbon Oksida (CO)

Perbandingan kadar CO (Karbon Monoksida) antar waktu dengan lokasi pemantauan yang sama dapat dilihat pada gambar I.31.

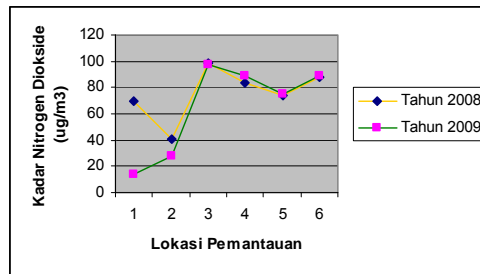


Gambar I.31. Hubungan antara Kadar CO dengan lokasi pemantauan

Berdasarkan gambar I.31 dapat dilihat bahwa kadar CO di lokasi perempatan Klodran dan perempatan Madukismo untuk tahun 2009 mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2008. Namun untuk lokasi perempatan Ketandan pada tahun 2008 maupun 2009 tetap tinggi walaupun masih dibawah baku mutu, bahkan kadar CO mengalami kenaikan dari 9057,24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ menjadi 9124,12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Hal ini disebabkan karena tingkat kepadatan lalu lintas yang cukup tinggi sehingga terjadi peningkatan kadar CO yang dihasilkan dari emisi sumber bergerak (kendaraan bermotor).

2. NO₂ (Nitrogen Dioksida)

Perbandingan kadar NO₂ (Nitrogen Dioksida) antar waktu dengan lokasi pemantauan yang sama dapat dilihat pada gambar I.32.

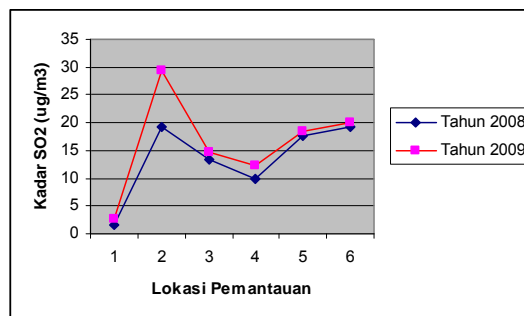


Gambar I.32. Hubungan antara kadar NO₂ dengan Lokasi Pemantauan

Berdasarkan gambar I.32, kadar NO₂ pada lokasi perempatan Klodran (lokasi1) dan perempatan Madukismo (lokasi 2), kadarnya mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2008. Namun pada lokasi perempatan pasar Piyungan lama (lokasi 3), kadarnya hanya mengalami penurunan sedikit yaitu 98,36 µg/m³ menjadi 97,652 µg/m³. Sedangkan untuk 3 lokasi mengalami kenaikan walaupun kadar untuk semua lokasi masih dibawah baku mutu udara ambient.

3. SO₂ (Sulfur Dioksida)

Perbandingan kadar SO₂ (Sulfur Dioksida) antar waktu dengan lokasi pemantauan yang sama dapat dilihat pada gambar I.33.

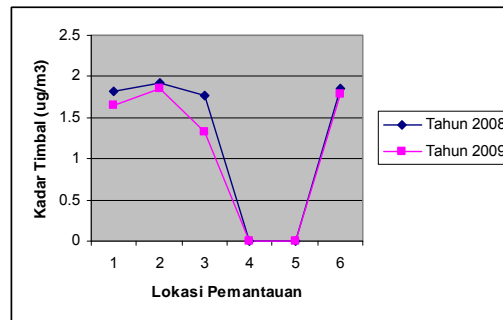


Gambar I.33. Hubungan antara kadar SO₂ dengan Lokasi Pemantauan

Berdasarkan gambar I.33, dapat dilihat bahwa untuk parameter SO₂ pada tahun 2009 di enam lokasi pemantauan kadarnya mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan tahun 2008, namun masih dibawah baku mutu udara ambient. Kadar tertinggi 2 tahun berturut-turut adalah di lokasi perempatan Madukismo.

4. Timbal (Pb)

Perbandingan kadar Pb (Timbal) antar waktu dengan lokasi pemantauan yang sama dapat dilihat pada gambar I.34.

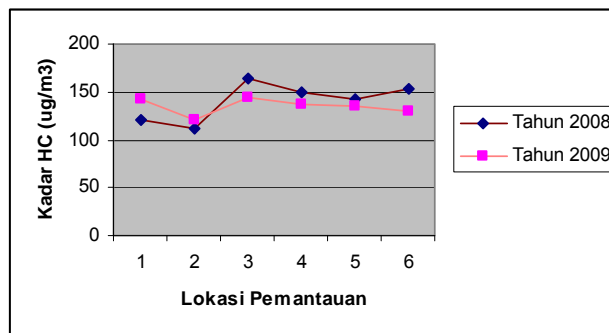


Gambar I.34. Hubungan antara kadar Timbal dengan Lokasi Pemantauan

Berdasarkan gambar tersebut diatas, 2 lokasi yaitu perempatan Ketandan (lokasi 4) dan Depan Brimob (lokasi 5), kadarnya tidak terdeteksi untuk tahun 2008 maupun tahun 2009, sedangkan 4 lokasi lainnya kadarnya mengalami penurunan jika dibandingkan dari tahun yang lalu. Untuk kesemua lokasi pemantauan pada tahun 2008 maupun 2009 kadarnya dibawah baku mutu udara ambient.

5. Hidrokarbon (HC)

Perbandingan kadar HC (Hidrokarbon) antar waktu dengan lokasi pemantauan yang sama dapat dilihat pada gambar I.35.



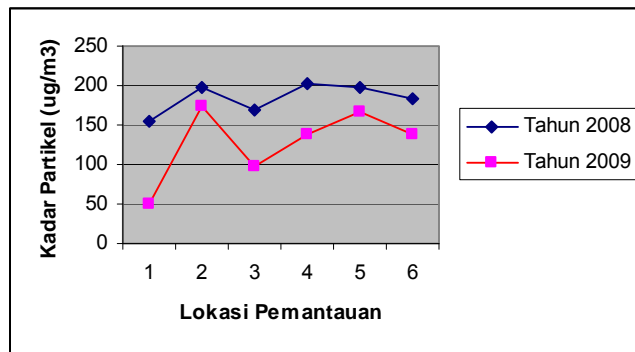
Gambar I.35. Hubungan antara kadar HC dengan Lokasi Pemantauan

Berdasarkan gambar diatas, untuk lokasi perempatan klodran (lokasi 1) dan perempatan Madukismo (lokasi 2), kadar HC mengalami kenaikan. Sedangkan untuk lokasi pasar Piyungan lama (lokasi 3) dan tiga lokasi lainnya mengalami penurunan. Pada tahun 2008 untuk lokasi pasar Piyungan lama kadarnya diatas baku mutu, pada tahun

2009 kadarnya mengalami penurunan menjadi 145 ug/m³ namun masih dibawah baku mutu udara ambient. Tingginya kadar HC dipengaruhi oleh peningkatan transportasi dimana kondisi mesin kurang baik sehingga akan meningkatkan produksi Hidrokarbon. Disamping itu juga disebabkan oleh sumber alami, dan pembuangan sampah yang mempunyai peranan cukup besar dalam memproduksi hidrokarbon.

6. Partikel

Perbandingan kadar partikel antar waktu dengan lokasi pemantauan yang sama dapat dilihat pada gambar I.36.

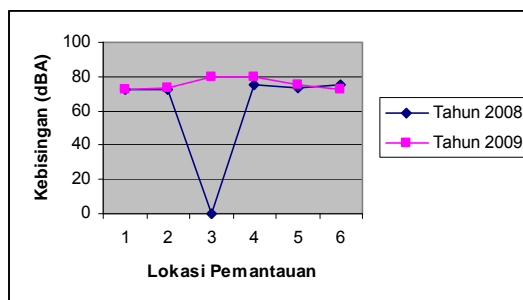


Gambar I.36. Hubungan antara kadar Partikel dengan Lokasi Pemantauan

Berdasarkan gambar diatas, dapat dilihat bahwa untuk parameter partikel di 6 lokasi pemantauan kadarnya mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2008. Partikel (debu) merupakan unsur yang dihasilkan dari berbagai kegiatan, yang apabila tidak ditangani akan menimbulkan dampak berupa pencemaran udara.

7. Kebisingan

Perbandingan kebisingan antar waktu dengan lokasi pemantauan yang sama dapat dilihat pada gambar I.37.



Gambar I.37. Hubungan antara Kebisingan dengan Lokasi Pemantauan

Berdasarkan gambar diatas, dapat dilihat bahwa tingkat kebisingan selma 2 tahun berturut-turut kadarnya melebihi baku mutu udara ambient, hanya ada satu lokasi kebisingan tidak terdeteksi. Trend dari gambar tersebut untuk tingkat kebisingan cenderung mengalami peningkatan yang diakibatkan oleh padatnya lalu lintas maupun kerasnya suara mesin industri.

Arah penanggulangan pencemaran udara di tahun-tahun mendatang meliputi :

- a. Mengajukan usulan pengadaan alat pemantauan kualitas udara untuk mengukur tingkat emisi kendaraan bermotor
- b. Melakukan uji emisi secara rutin 1 tahun sekali
- c. Menerapkan program langit biru secara rutin
- d. Monitoring dan pembinaan pada usaha/kegiatan

E. LAUT, PESISIR DAN PANTAI

Kawasan pesisir selatan Propinsi DIY memanjang lebih dari 100 km dari ujung timur wilayah Kabupaten Gunungkidul sampai ujung barat Kabupaten Kulonprogo, yang melalui wilayah Kabupaten Bantul. Sebagian kecil kawasan-kawasan ini dimanfaatkan untuk kegiatan pariwisata, ritual, keagamaan, pelabuhan nelayan dan kegiatan pertanian. Namun sebagian belum dimanfaatkan secara optimal karena beberapa keterbatasan dana pembangunan.

Wilayah Kabupaten Bantul memiliki kawasan pantai dibagian selatan dengan panjang garis pantai \pm 12 km memanjang dari kawasan obyek wisata Parangtritis ke barat sampai obyek wisata Pandansimo. Salah satu kawasan yang menjadi andalan bagi pengembangan wisata antara lain obyek wisata Parangtritis. Disamping karena keindahan alam dan panorama yang indah, obyek tersebut juga memiliki gumuk pasir yang sangat langka dan unik yang merupakan satu-satunya di Indonesia bahkan satu-satunya di Asia tenggara. Keunikan gumuk pasir ini menjadi obyek studi dari para ilmuwan sehingga tak salah jika UGM dan sejumlah lembaga pemerintah yang lain menjadikan kawasan ini sebagai laboratorium alam kawasan pesisir Parangtritis. Secara alami, gumuk pasir memiliki banyak manfaat yaitu dapat menahan terjangan tsunami, meredam kecepatan angin yang datang dari laut ke darat selain itu bagi pekerja seni gumuk pasir Parangtritis sering dimanfaatkan untuk shooting film kolosal yang bernuansa sejarah.

E.1. Kondisi Lahan

E.1.1. Lahan untuk hutan pantai

Berdasarkan dari data BPS Kabupaten Bantul tahun 2007, bahwa luas wilayah pesisir Kabupaten Bantul adalah 6.446 Ha yang meliputi tiga kecamatan yaitu Kecamatan Kretek, Srandakan dan Sanden. Wilayah pesisir yang luas tersebut merupakan potensi bagi pengembangan sektor pertanian yang meliputi pertanian pangan, hortikultura, kehutanan dan perikanan.

Lahan pantai memiliki sifat agroklimak yang spesifik yaitu jenis tanah berpasir yang tingkat porositasnya tinggi, kesuburan yang rendah dan ketersediaan air yang kurang. Kondisi lainnya adalah kecepatan angin yang kuat namun kelembapan tinggi sehingga evaporasi juga tinggi. Untuk itu memerlukan suatu usaha pemanfaatan yang memperhatikan kelestarian lingkungan mengingat kondisi tersebut tidak setiap jenis tanaman mampu hidup. Jenis tumbuhan yang cocok di lahan pasir antara lain cemara laut, siwalan, pandan, keben, ketapang, akasia dan glireside. Namun jenis tanaman yang paling tahan untuk garis depan adalah pandan dan cemara laut.

Oleh karena itu untuk meningkatkan kualitas dan kelestarian kawasan pesisir dilaksanakan kegiatan penghijauan dari sepanjang pantai Samas sampai di Pandansimo dengan tanaman cemara laut, akasia dan gireside. Penghijauan sebelumnya adalah penanaman pohon cemara udang pada tanggal 31 Desember 2007 sepanjang 13 km. Pada tahun 2009, gerakan penghijauan kawasan pesisir dilaksanakan Dinas/Instansi terkait, LSM, kelompok tani, swasta dan lain-lain. Penanaman pohon cemara laut sebanyak 2500 batang telah dilakukan JRF bekerja sama kelompok tani di pantai blok cangkring, kuwaru Kecamatan Srandakan pada bulan Februari 2009. Selanjutnya pada tanggal 6 Maret 2009 juga dilaksanakan penanaman pohon cemara laut sebanyak 600 batang oleh Dinas Pertanian dan Kehutanan bekerjasama dengan Kodim dan Pramuka di sepanjang pesisir pantai dari kawasan obyek wisata Parangtritis kearah barat sampai dengan Parangkusumo atau sepanjang 2 km. Pada tanggal 1 Desember dilaksanakan Program Penghijauan di Parangkusumo dengan One Man One Tree (OMOT) sebanyak 191.000 batang cemara. Adapun penghijauan pantai selatan seperti terlihat pada gambar I.38.



Gambar I.38. Penghijauan Pantai Dengan Penanaman Pohon Cemara Laut di Pandansimo

Disamping itu juga dilakukan penanaman pohon bakau di pantai selatan dilaksanakan oleh LSM Relung bekerja sama dengan masyarakat di Kecamatan Kretek. Lokasi penanaman pohon bakau adalah di muara sungai Opak pada lahan seluas 10 Ha berlokasi di Baros, Tirtohargo, Kretek. Luas lahan pohon bakau 2 Ha, bakau yang ditanam sebanyak 5000 batang (25 %) dengan tujuan untuk memeperkuat struktur tanah agar tidak mudah tergerus ombak (abrasi). Selain itu jika terjadi tsunami, hutan bakau berguna untuk penghalang atau pematah ombak . Untuk itu pemberdayaan masyarakat di kawasan pesisir merupakan faktor yang penting dalam pelestarian lingkungan pesisir agar laju kerusakan di kawasan pesisir dapat diminimalisir. Di wilayah Kecamatan Sanden lahan pasir asli kehutanan dipenuhi dengan tanaman pandan seluas ± 35 Ha, jarak pagar 4 Ha, akasia, Gliresende, cemara laut melalui upaya penghijauan pantai, mengurangi kerusakan pesisir dan pantai serta menarik wisatawan baik dalam daerah maupun mancanegara yang muara terakhirnya adalah peningkatan pendapatan asli daerah dari sektor pariwisata.

E.1.2. Lahan Untuk Pertanian

Lahan pasir juga dimanfaatkan oleh kelompok tani untuk usaha tani dengan tanaman pangan yang menggunakan pupuk organik. Di wilayah Kecamatan Srandakan contohnya, kelompok tani memanfaatkan lahan pasir untuk tanaman sayuran yaitu di kawasan Kuwaru seluas 6,5 Ha dan Cangkring seluas 5 Ha. Disamping itu lahan seluas 2,5 Ha juga dimanfaatkan untuk pertanian buah-buahan seperti semangka, buah naga dan pepaya. Sedangkan di wilayah Kecamatan Sanden lahan pasir seluas 30 Ha dimanfaatkan untuk tanaman pangan yang dikelola oleh 3 kelompok tani.

E.2. Kondisi Perikanan

Sebagian masyarakat pesisir memanfaatkan potensi alam untuk meningkatkan pendapatan ekonomi keluarga dengan berprofesi sebagai nelayan baik sebagai pencari ikan maupun pedagang. Nelayan merupakan produsen dalam memenuhi kebutuhan protein hewan khususnya ikan laut di Kabupaten Bantul. Berbagai jenis ikan tangkap laut produksi nelayan di pesisir selatan adalah ikan bawal, tongkol, tenggiri, kakap, kepiting, udang, kerang, layur dan lain-lain.

Di wilayah Kecamatan Sanden jumlah nelayan ada 30 orang dengan sarana perahu motor sebanyak 12 buah. Sedangkan di Kecamatan Srandakan jumlah nelayan ± 70 orang sarana kapal 20 buah. Berdasarkan data dari statistik (Bantul dalam angka 2009), produksi perikanan tangkap laut di Kabupaten Bantul tahun 2008 di lokasi Depok,

Samas, Kuwaru dan Pandansimo sebagai contoh untuk jenis Bawal putih mencapai 23.671 kg, layur 66.495 kg, Kepiting 22.941 kg, Kakap 9.933 kg, Pari 10.211 kg.

Untuk lokasi pantai Parangtritis, tepatnya di pantai Depok, hasil ikan tangkap laut dipasarkan dengan harga yang terjangkau oleh segala lapisan masyarakat. Lokasi tersebut saat ini menjadi wisata kuliner yang dikunjungi oleh banyak wisatawan baik dari dalam maupun dari mancanegara. Dagangan yang diujakan berupa ikan tangkap segar maupun ikan matang sesuai pesanan. Di wisata tersebut pada even-even tertentu juga dilaksanakan berbagai kegiatan dalam rangka menarik wisatawan seperti lomba memasak, kesenian dan lain-lain. Dari sektor perikanan pantai tersebut mampu menaikkan jumlah kunjungan wisatawan dan peningkatan Pendapatan Asli Daerah.

E.3. Abrasi Pantai

Masalah abrasi yang masih terjadi di Pantai Samas belum tertanggulangi walaupun sudah banyak upaya yang dilakukan Pemerintah Daerah seperti pengehijauan pantai, penanaman bakau dan panataan kawasan pantai. Abrasi pantai tidak begitu mengkhawatirkan ketika di kawasan tersebut belum ada pemukiman, pertanian, peternakan, perikanan dan sebagainya. Namun ketika ada aktivitas manusia abrasi akan mengancam infrastruktur yang berada di kawasan pantai tersebut.

Secara alami, keseimbangan materi di pantai sifatnya dinamis, materi pantai sifatnya berpindah dari satu tempat ke tempat lain sesuai dengan siklusnya dan juga musim. Dinamisme pasir ini akan berjalan sesuai dengan kaidah alam pantai. Kadang satu tempat mengalami abrasi di saat tertentu Adapun abrasi yang terjadi di pantai Samas seperti terlihat pada gambar I.39.



Gambar I.39. Proses abrasi di Pantai Samas, sanden

E.4. Kualitas Lingkungan Laut, Pesisir dan Pantai

Mengingat kawasan laut, pesisir dan pantai merupakan obyek wisata andalan di Kabupaten Bantul, yang banyak dikunjungi wisatawan, maka untuk menjaga kualitas lingkungan agar tidak terjadi penurunan kualitas lingkungan dilaksanakan pemantauan

secara rutin oleh dinas/instansi terkait. Pemantauan ini dilakukan mengingat banyaknya aktifitas baik dari masyarakat sekitar maupun wisatawan yang dimungkinkan dapat menimbulkan penurunan kualitas lingkungan. Kegiatan-kegiatan yang berpotensi menimbulkan pencemaran antara lain pembuangan sampah, limbah domestik baik dari km/wc umum, limbah rumah makan dan pedagang ikan dan lain-lain. Beberapa upaya dilaksanakan oleh Dinas/Instansi terkait untuk mencegah terjadinya pencemaran.

Penyediaan sarana dan prasarana pengelolaan persampahan dilaksanakan oleh Dinas Pekerjaan Umum, pemantauan kualitas air laut dari Badan Lingkungan Hidup baik dari Kabupaten maupun Propinsi, pemantauan kualitas air sumur dilaksanakan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul. Hasil pemantauan kualitas air laut di pantai selatan di 2 lokasi pengambilan sampling yaitu di Pantai Depok dan Pandansimo Bantul yang dilakukan Badan Lingkungan Hidup Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2009 dapat dilihat pada tabel SD-18. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa pH air laut dalam suasana basa (7,8 dan 8,2), sedangkan kandungan Total Koli dan Koli tinja tidak ditemukan di kedua lokasi sampling. Beberapa kandungan logam seperti Besi (Fe), Tembaga (Cu), Timbal (Pb) dan lainnya ditemukan di kedua lokasi sampling tersebut. Kandungan jenis logam tertinggi adalah besi dengan kadar 0,452 mg/lit, sedangkan terendah adalah Seng (Zn) dengan kadar 0,039 mg/l.

Tidak semua Kabupaten/Kota mempunyai wilayah laut, pesisir dan pantai, oleh karena itu Kabupaten Bantul yang merupakan lokasi paling selatan DIY dengan keberadaan pantai yang indah dan menarik bagi wisatawan berupaya mengelola sumberdaya tersebut agar terjaga kelestariannya.

Beberapa kegiatan dalam upaya pelestarian laut, pesisir dan pantai di tahun-tahun mendatang adalah sebagai berikut :

- a. Meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan laut dan pesisir melalui pemahaman fungsi ekosistem pantai dan keanekaragaman hayati ;
- b. Pemberdayaan masyarakat di kawasan pantai dalam rangka peningkatan produktivitas kelautan (ikan laut) dan pengembangan teknologi hasil budidaya laut;
- c. Peningkatan konservasi satwa langka penyu;
- d. Peningkatan konservasi lahan pesisir dan pantai untuk mencegah abrasi pantai

F. IKLIM

F.1. Iklim di Indonesia

Iklim di Indonesia mempunyai karakteristik khusus, baik dilihat dari posisi, maupun keberadaannya yaitu iklim yang spesifik. Di Indonesia terdapat tiga jenis iklim yang mempengaruhi, yaitu iklim musim (muson), iklim tropika (iklim panas), dan iklim laut.

1. Iklim Musim (Iklim Muson)

Iklim jenis ini sangat dipengaruhi oleh angin musiman yang berubah-ubah setiap periode tertentu. Biasanya untuk satu periode perubahan angin muson adalah enam bulan. Iklim musim terdiri dari 2 jenis, yaitu Angin musim barat daya (Muson Barat) dan Angin musim timur laut (Muson Timur). Angin muson barat bertiup sekitar bulan Oktober hingga April yang basah sehingga membawa musim hujan/penghujan. Angin muson timur bertiup sekitar bulan April hingga bulan Oktober yang sifatnya kering yang mengakibatkan wilayah Indonesia mengalami musim kering/kemarau.

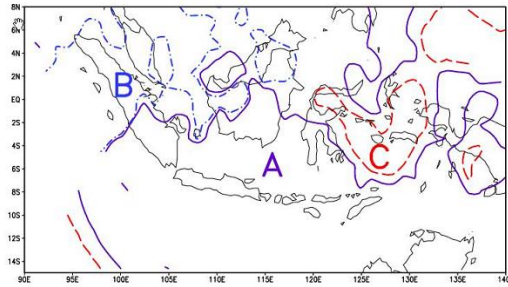
2. Iklim Tropis/Tropika (Iklim Panas)

Wilayah yang berada di sekitar garis khatulistiwa otomatis akan mengalami iklim tropis yang bersifat panas dan hanya memiliki dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Umumnya wilayah Asia tenggara memiliki iklim tropis, sedangkan negara Eropa dan Amerika Utara mengalami iklim subtropis. Iklim tropis bersifat panas sehingga wilayah Indonesia panas yang mengundang banyak curah hujan atau Hujan naik tropika

3. Iklim Laut

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki banyak pulau dan beberapa wilayah laut, hal tersebut mengakibatkan terjadinya penguapan air laut menjadi udara yang lembab dengan curah hujan yang tinggi.

Edvin Aldrian (2003), membagi Indonesia terbagi menjadi 3 (tiga) daerah iklim, yaitu daerah Selatan A, daerah Utara – Barat B dan daerah Moluccan C, sebagai mana dituangkan pada gambar 1.40.



Gambar I.40. Tiga daerah iklim menggunakan metoda korelasi ganda, yang membagi Indonesia menjadi daerah A (garis tegas), daerah monsun selatan; daerah B (titik garis putus-putus), daerah semi-monsoon; dan daerah C (garis putus-putus), daerah anti monsun.

Wilayah Indonesia terletak di daerah tropis yang dilintasi oleh garis Khatulistiwa, sehingga dalam setahun matahari melintasi ekuator sebanyak dua kali. Matahari tepat berada di ekuator setiap tanggal 23 Maret dan 22 September. Sekitar April-September, matahari berada di utara ekuator dan pada Oktober-Maret matahari berada di selatan. Pergeseran posisi matahari setiap tahunnya menyebabkan sebagian besar wilayah Indonesia mempunyai dua musim, yaitu musim hujan dan musim kemarau. Pada saat matahari berada di utara ekuator, sebagian wilayah Indonesia mengalami musim kemarau, sedangkan saat matahari ada di selatan, sebagian besar wilayah Indonesia mengalami musim penghujan.

F.2. Curah Hujan

Salah satu unsur iklim yang sering dan menarik untuk dikaji di Indonesia adalah curah hujan, karena tidak semua wilayah Indonesia mempunyai pola hujan yang sama. Diantaranya ada yang mempunyai pola musonal, ekuatorial dan lokal. Pola hujan tersebut dapat diuraikan berdasarkan pola masing-masing. Distribusi hujan bulanan dengan pola monsun adalah adanya satu kali hujan minimum. Hujan minimum terjadi saat monsun timur sedangkan saat monsun barat terjadi hujan yang berlimpah. Monsun timur terjadi pada bulan Juni, Juli dan Agustus yaitu saat matahari berada di garis balik utara. Oleh karena matahari berada di garis balik utara maka udara di atas benua Asia mengalami pemanasan yang intensif sehingga Asia mengalami tekanan rendah. Berkebalikan dengan kondisi tersebut di belahan selatan tidak mengalami pemanasan intensif sehingga udara di atas benua Australia mengalami tekanan tinggi. Akibat perbedaan tekanan di kedua benua tersebut maka angin bertiup dari tekanan tinggi

(Australia) ke tekanan rendah (Asia) yaitu udara bergerak di atas laut yang jaraknya pendek sehingga uap air yang dibawanya pun sedikit.

Dapat diamati bahwa hujan maksimum terjadi antara bulan Desember, Januari dan Februari. Pada kondisi ini matahari berada di garis balik selatan sehingga udara di atas Australia mengalami tekanan rendah sedangkan di Asia mengalami tekanan tinggi. Akibat dari hal ini udara bergerak di atas laut dengan jarak yang cukup jauh sehingga arus udara mampu membawa uap air yang banyak (monsun barat atau barat laut). Akibat dari hal ini wilayah yang dilalui oleh monsun barat akan mengalami hujan yang tinggi. Atas dasar sebab terjadinya angin monsun barat ataupun timur yang mempengaruhi terbentuknya pola hujan muson di beberapa wilayah Indonesia dapat dikatakan wilayah yang terkena relatif tetap selama posisi pergeseran semu matahari juga tetap. Namun, perubahan diperkirakan akan terjadi terhadap jumlah, intensitas dan durasi hujannya. Untuk mempelajari hal ini diperlukan data curah hujan dalam seri yang panjang. Kaimuddin (2000) dengan analisa spasial bahwa curah hujan rata-rata tahunan kebanyakan di daerah selatan adalah berkurang atau menurun sedangkan dibagian Utara adalah bertambah.

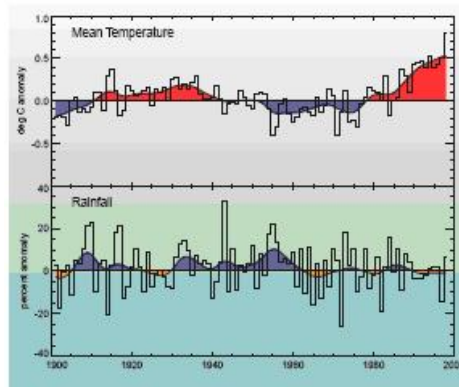
Iklim di Indonesia telah menjadi lebih hangat selama abad 20, suhu rata-rata tahunan telah meningkat sekitar $0,3^{\circ}\text{C}$ sejak 1900 dengan suhu tahun 1990 an merupakan dekade terhangat dalam abad ini dan tahun 1998 merupakan tahun terhangat, hampir 1°C di atas rata-rata tahun 1961-1990. Di Indonesia, keadaan suhu udara relatif bervariasi. Data rata-rata suhu udara di beberapa kota di Indonesia dapat dilihat pada tabel I.2.

Tabel I.2. Rata-rata suhu udara di beberapa kota di Indonesia

Nomor	Nama Kota	Rata-rata Suhu ($^{\circ}\text{C}$)
1	Pontianak	27
2	Surabaya	27
3	Jakarta	26,3
4	Ujung Pandang	25,8
5	Palembang	25,9
6	Banjarmasin	26,1
7	Bandung	22,0

Peningkatan kehangatan ini terjadi dalam semua musim di tahun itu. Curah hujan tahunan telah turun sebesar 2 hingga 3 persen di wilayah Indonesia di abad ini dengan pengurangan tertinggi terjadi selama periode Desember- Februari, yang merupakan musim terbasah dalam setahun. Curah hujan di beberapa bagian di Indonesia dipengaruhi kuat oleh kejadian El Nino dan kekeringan umumnya telah terjadi selama

kejadian El Nino terakhir dalam tahun 1982/1983, 1986/1987 dan 1997/1998. Perubahan suhu rata-rata dan curah hujan di Indonesia seperti terlihat pada gambar I.41.



Gambar I.41. Perubahan suhu rata-rata tahunan 1901-1998 (atas) dan curah hujan tahunan 1901-1998 (bawah) untuk Indonesia. Perubahan-perubahan terhadap nilai iklim rata-rata 1961-1990 untuk suhu dan curah hujan masing-masing adalah 25,5°C dan 2548mm

Curah hujan pada umumnya diukur dalam harian, bulanan maupun tahunan. Curah hujan di Indonesia tergolong tinggi yaitu lebih dari 2000 mm/tahun. Akan tetapi seperti telah disebutkan dimuka, bahwa antara tempat yang satu dengan tempat yang lain curah hujannya tidak sama. Daerah yang paling besar curah hujannya adalah daerah Baturaden dilereang gunung Slamet, dengan curah hujan sekitar 7069 mm/tahun. Sedangkan Kota Palu di Sulawesi Tengah, merupakan daerah paling kering, dengan curah hujan sekitar 547 mm/tahun.

Curah hujan bulanan rata-rata di Kabupaten Bantul, berdasarkan data dari BMKG stasiun Yogyakarta dapat dilihat pada tabel SD-22. Data curah hujan dari BMKG Yogyakarta dipantau melalui 12 stasiun yaitu Ringinharjo, Nyemengan, Gandok, Kotagede, Pundong, Barongan, Ngetal, Gedongan, Piyungan, Sedayu, dan Ngestiharjo. Berdasarkan tabel tersebut, curah hujan rata-rata bulanan tertinggi pada bulan february yang mencapai 352,32 mm, sedangkan curah hujan rata-rata terendah pada bulan Juni yaitu 2,5 mm.

Berdasarkan data dari curah hujan tersebut, menurut teori iklim Koppen, maka sebagian besar wilayah Indonesia beriklim A, di wilayah pegunungan beriklim C, dan di Puncak Jaya wijaya beriklim E. Iklim A ditandai dengan curah hujan tahunan tinggi, rata-rata lebih dari 70 cm/tahun. Iklim A masih dibagi menjadi 3 sub type yang ditandai dengan huruf kecil yaitu f, w, dan m sehingga terbentuk tipe iklim Af, Aw, Am. Iklim Af adalah iklim A dengan curah hujan bulanan 60 mm. Hujan sepanjang tahun, Aw, iklim A yang memiliki musim kering yang panjang dan Am adalah peralihan antara Af dan Aw.

Berdasarkan data SD-22, dimana curah hujan tertinggi 352 mm/bulan maka di kabupaten Bantul termasuk beriklim A dengan sub type Af.

Beberapa program/kegiatan yang dilakukan di tahun-tahun mendatang untuk mengantisipasi perubahan iklim adalah :

- a. Gerakan penanaman pohon untuk memperingati hari sejuta pohon
- b. Pengelolaan sampah dan sosialisasi Undang-Undang Persampahan
- c. Sosialisasi penghematan energi untuk mengurangi produksi gas CO₂ (Karbon dioksida)
- d. Pemantauan pada usaha/kegiatan yang berpotensi meningkatkan produksi gas rumah kaca (Misalnya bengkel AC)

G. BENCANA ALAM

Kondisi geologis dan iklim ditambah dengan ulah manusia yang tidak memperdulikan keseimbangan ekologi, menyebabkan bencana alam seakan melekat dekat dengan negeri ini. Berdasarkan data dari Bakornas pada tahun 2006 telah terjadi 195 bencana. Dari total kejadian bencana tersebut, yang paling sering terjadi adalah banjir (22%), tanah longsor (15 %) dan kekeringan yang mencapai (14 %).

G.1. Gempa bumi.

Bencana gempa bumi merupakan bencana alam yang terjadi akibat pergerakan dari lempeng bumi yang menyebabkan kerusakan struktural. Walaupun bencana gempa bumi, tsunami dan letusan gunung berapi masing-masing relatif kecil, namun demikian bencana ini telah menimbulkan kerusakan dan korban jiwa yang besar. Sarana dan prasarana porak poranda dan tidak berfungsi sehingga mempengaruhi kondisi lingkungan hidup baik penurunan kualitas air, udara maupun tanah. Dalam tahun 2009 , telah terjadi gempa bumi yang beskala besar seperti di Sumatra Barat dan Jawa Barat yang menimbulkan longsor, kerusakan fisik dan korban jiwa. Gempa di barat daya Tasikmalaya pada tanggal 2 September 2009 dengan magnitudo 7,3 SR dirasakan sampai Yogyakarta khususnya Bantul.

Semenjak kejadian Gempa Bumi di Yogyakarta pada tanggal 27 Mei 2006, gempa masih sering terjadi sampai saat ini dengan waktu yang bervariasi yaitu siang, pagi maupun malam. Berdasarkan data dari BMKG stasiun Yogyakarta, dalam tahun 2009 telah memantau kejadian gempa di Daerah Istimewa Yogyakarta termasuk Bantul, gempa yang dirasakan oleh masyarakat di Kabupaten Bantul pada khususnya sebanyak 18 kali dengan magnitudo (SR) yang berbeda-beda. Berdasarkan keterangan dari BMKG

Yogyakarta, sebenarnya gempa yang terjadi cukup banyak, namun yang dapat dirasakan oleh masyarakat sebanyak 18 kali. Adapun lokasi gempa bumi berdasarkan data dari BMKG dapat dilihat pada tabel BA-5. Berdasarkan data tersebut, untuk wilayah kabupaten Bantul tidak ada korban jiwa maupun materi.

G.2. Bencana Banjir Dan Longsor

Banjir adalah suatu proses alam yang tidak asing bagi kita. Kita dapat melihat banjir sebagai rahmat Tuhan atau sebagai bencana, tergantung pilihan kita. Sebagai proses alam, banjir adalah hal yang biasa terjadi dan merupakan bagian dari siklus hidrologi, banjir tidak dapat dihindari dan pasti terjadi. Hal ini dapat kita lihat dari adanya dataran banjir pada sistem aliran sungai. Saat banjir transportasi maupun sedimen dari daerah hulu ke hilir jumlahnya luar biasa. Muatan sedimen berasal dari erosi yang terjadi di daerah perbukitan. Melalui banjir, muatan tersebut disebarkan sehingga membentuk dataran. Banjir dapat berarti peremajaan kembali daerah-daerah persawahan. Daerah tersebut mendapat suplai zat hara yang baru dari pegunungan dengan kata lain, melalui mekanisme banjir ini, daerah persawahan mengalami penguburan kembali secara alamiah.

Banjir yang hakekatnya merupakan proses alamiah dapat menjadi bencana bagi manusia bila proses itu mengenai manusia dan menyebabkan kerugian jiwa maupun materi. Dalam konteks sistem alam, banjir terjadi pada tempatnya, banjir akan mengenai manusia jika mereka mendiami daerah yang secara alamiah merupakan dataran banjir. Selain itu, kita harus memahami karakter banjir, yaitu ada banjir tahunan, 5 tahunan, 10 tahunan, 25 tahunan, 50 tahunan dan seterusnya. Namun pengenalan karakter tersebut hanya dapat dilakukan dengan pengamatan yang panjang dan situasi yang luas.

Sedangkan banjir yang disebabkan kesalahan manusia setidaknya disebabkan oleh pengelolaan daerah hulu sungai yang buruk, drainase yang buruk dalam siklus hidrologi, daerah hulu sebenarnya adalah daerah resapan air. Pengelolaan daerah hulu yang kurang baik menyebabkan air banyak mengalir sehingga air permukaan bisa menyebabkan terjadinya banjir. Pengelolaan drainase yang kurang memperhatikan kaidah yang ada seperti berkaitan dengan pengembangan daerah pemukiman atau aktivitas lainnya. Akibat kurang baiknya drainase, air permukaan tidak dapat mengalir dengan baik sehingga menggenang dan terjadilah banjir.

Tidak jauh berbeda dengan Kabupaten/Kota lain, bencana banjir hampir terjadi setiap tahun yang membawa kerugian baik korban jiwa maupun materi. Beberapa wilayah di Kabupaten Bantul rawan banjir yang disebabkan karena kondisi alam seperti curah

hujan yang tinggi, kondisi tanah yang rendah, maupun dampak kegiatan/usaha yang tidak memperdulikan aspek kelestarian lingkungan hidup maupun sumberdaya alam.

Bencana banjir disamping menelan korban manusia, juga merusak perumahan penduduk dan infrastruktur serta menurunkan jumlah produksi pertanian. Pada tahun 2009, telah terjadi bencana banjir di wilayah kecamatan Pandak yang membawa kerugian yaitu terendamnya area pertanian tanaman pangan seluas 17 Ha dan membawa kerugian materi mencapai Rp. 9.020.000,-. Pada tahun-tahun sebelumnya, bencana banjir seperti ini telah terjadi di wilayah kecamatan Sanden yang menyebabkan terendamnya area tanaman bawang merah yang menjadi sumber pendapatan penduduk sekitar.

Seperti diketahui bahwa Kecamatan Pandak merupakan lumbung padi yang ada di Kabupaten Bantul khususnya tanaman pangan seperti padi. Dengan bencana banjir tersebut petani mengalami gagal panen yang secara otomatis akan mengurangi stok pangan daerah. Hal tersebut disebabkan nasi ataupun padi merupakan kebutuhan pangan penduduk Indonesia yang harus dipenuhi. Apabila terjadi penurunan stok pangan, dikhawatirkan mahalnnya beras/padi, yang menyebabkan kesulitan pada golongan ekonomi bawah untuk memperoleh bahan pangan tersebut, sehingga terjadi penurunan status gizi keluarga.

Bencana tanah longsor terjadi jika gaya pendorong pada lereng lebih besar dari pada gaya penahan. Gaya pendorong diakibatkan oleh besarnya sudut kemiringan, lereng, beban semua berat jenis tanah batuan meningkat. Dari data Kantor Kesbangpolinmas, bencana banjir dan tanah longsor yang terjadi di Kabupaten Bantul tahun 2009 seperti terlihat pada tabel BA-1 dan BA-3.

Bencana tanah longsor di Kabupaten Bantul juga terjadi hampir setiap tahun di beberapa wilayah Kecamatan khususnya di wilayah perbukitan seperti Piyungan, Pleret, Pundong, Dlingo, Sedayu dan Imogiri seperti terlihat pada tabel BA-3. Disamping disebabkan oleh proses alami seperti curah hujan, struktur geologi, vegetasi, topografi, tanah longsor juga disebabkan oleh aktifitas manusia dalam penggunaan lahan untuk pertanian dan non pertanian. Penggunaan lahan untuk pertanian yang tidak sesuai dengan kelas kemampuan lahan serta aktivitas non pertanian seperti kegiatan penambangan akan menimbulkan longsor lahan. Penambangan bahan galian golongan C untuk kepentingan pribadi yang tidak diteruskan dengan reklamasi akan menyebabkan kerusakan lahan yaitu erosi tebing. Walaupun tidak ada korban jiwa, namun tanah longsor tersebut telah membawa korban materi sebesar Rp. 102.750.000,-. Adapun salah satu kejadian tanah longsor di Wonolelo, Pleret dapat dilihat pada gambar I.42.



Gambar 1.42. Bencana Tanah Longsor di Wonolelo, Pleret

Beberapa program/kegiatan yang dilakukan di tahun-tahun mendatang untuk mengantisipasi terjadinya bencana banjir dan tanah longsor adalah sebagai berikut :

- a. Penghijauan kembali
- b. Penataan kawasan perumahan dan lingkungan
- c. Perbaikan saluran drainase
- d. Peningkatan pengadaan pembuatan sumur resapan
- d. Pembuatan taman hijau di kawasan sungai

G.3. Kekeringan

Kurang optimalnya jaringan air, menurunnya daerah resapan air, pendangkalan sungai dan adanya anomali musim menyebabkan kurangnya pasokan air khususnya air irigasi pada lahan persawahan. Wilayah-wilayah perbukitan di Kabupaten Bantul seperti Piyungan, Dlingo dan Pajangan, Pleret, Pundong pada musim kemarau sering terjadi kurangnya pasokan air khususnya air irigasi. Wilayah tersebut belum semuanya terjangkau jaringan irigasi, sementara sumber-sumber air yang ada pada musim kemarau debitnya mengalami penurunan.

Dengan kondisi tersebut, banyak lahan pertanian menjadi kering, tanah merekah karena tidak tersedianya air yang cukup. Kekeringan lahan pertanian mulai terasa karena adanya musim kemarau yang berkepanjangan sehingga kebutuhan air untuk tanaman pangan kurang yang menyebabkan gagal panen. Berdasarkan data dari Dinas pertanian dan kehutanan Kabupaten Bantul, dalam tahun 2009 ini ada 2 wilayah kecamatan yang dilanda kekeringan seperti terlihat pada tabel BA-2. Berdasarkan tabel tersebut, bencana kekeringan telah menyebabkan lahan sawah seluas 5 ha mengalami gagal panen dengan kerugian materi sebesar Rp. 78.000.000,-.

Beberapa program/kegiatan yang dilakukan di tahun-tahun mendatang untuk mengantisipasi terjadinya kekeringan adalah sebagai berikut :

- a. Pembuatan embung
- b. Pengaturan pola tanam
- c. Pelarangan pembangunan pemukiman di daerah resapan air
- d. Inventarisasi sumber-sumber air dalam rangka pemanfaatan air sesuai peruntukaannya

BAB II TEKANAN TERHADAP LINGKUNGAN

Indonesia merupakan Negara yang kaya akan sumberdaya alam baik hayati maupun non hayati. Sumberdaya alam yang ada dimanfaatkan sepenuhnya untuk pembangunan maupun kepentingan manusia. Manusia memanfaatkan sebanyak-banyaknya sumberdaya alam dan lingkungan hidup untuk memenuhi kebutuhan hidupnya seperti mineral, makanan, serat dan energi yang dalam prosesnya berpotensi mengurangi sumberdaya tersebut seperti tanah, hutan, perikanan dan lain sebagainya.

Aktivitas manusia tersebut akan menghasilkan limbah baik cair, padat, maupun gas dan energi yang masuk kembali ke lingkungan, dan mengancamnya dalam bentuk kemerosotan dan degradasi lingkungan. Aktivitas manusia baik secara langsung maupun tidak langsung mengubah bentuk, mengganggu dan mendegradasi ekosistem, sehingga menurunkan kemampuan lingkungan untuk menyediakan factor-faktor penunjang bagi system kehidupan secara memadai. Kondisi lingkungan seperti air yang tercemar, udara yang tercemar, pangan yang tercemar akan mempunyai dampak langsung terhadap kesehatan manusia dan kesejahteraan. Beberapa faktor yang menyebabkan adanya degradasi lingkungan adalah peningkatan jumlah penduduk, kegiatan pertanian, industri, pertambangan, transportasi, pariwisata dan limbah B3.

A. KEPENDUDUKAN

Pertumbuhan penduduk yang tinggi, degradasi lingkungan dan kemiskinan merupakan satu kesatuan masalah yang tidak dapat dipisahkan. Dalam penanganannya harus dilakukan secara integral dan terpadu. Dalam hal pembahasan tentang penduduk & lingkungan, sering timbul pertanyaan tentang kemampuan daya dukung wilayah dalam mengakomodasikan dengan jumlah penduduk. Manusia sering serakah dalam memanfaatkan sumberdaya alam untuk mengejar kesejahteraan, yang menyebabkan menurunnya kualitas lingkungan dan terjadinya kerusakan lingkungan. Sejalan dengan hal ini, untuk mengendalikan kerusakan lingkungan, perlu diketahui besarnya daya dukung lingkungan dalam arti keseimbangan antara jumlah penduduk optimal dengan daya tampung (Mastra, dkk.).

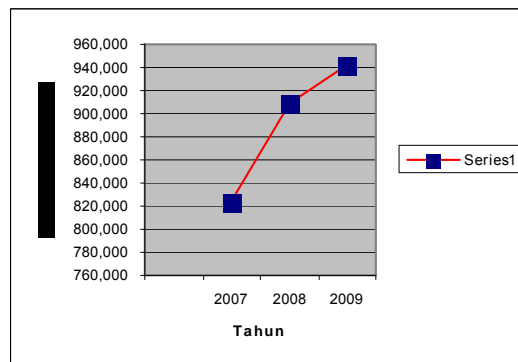
Ada pendapat lain bahwa degradasi lingkungan merupakan akibat dari banyak faktor. Penduduk dapat merusak ataupun tidak merusak keadaan lingkungan sangat tergantung teknologi yang digunakan apakah teknologi tersebut ramah lingkungan atau

teknologi yang menghasilkan polusi sehingga merusak lingkungan (Jully, 1994). Dari kedua pendapat tersebut menekankan penduduk sebagai variabel pengaruh lingkungan. Sebagai variabel berpengaruh, namun keduanya dapat saling berkebalikan, lingkungan dapat mempengaruhi penduduk atau sebaliknya. Akan tetapi, apapun teori yang akan digunakan pada akhirnya menuju suatu kesimpulan bahwa penduduk merupakan variabel penting dalam membahas perubahan lingkungan.

A.1. Jumlah, Pertumbuhan & Kepadatan penduduk

Dalam pengelolaan lingkungan, variabel penduduk merupakan variabel utama disamping variabel fisik, sosial ekonomi dan variabel-variabel yang lain. Jumlah penduduk yang besar secara langsung akan berpengaruh pada kelestarian lingkungan. Lingkungan akan terjaga kelestariannya apabila penduduk yang ada di sekitarnya bertindak arif dan bijaksana dalam berperilaku terhadap alam.

Jumlah penduduk di Kabupaten Bantul tahun 2009 berdasarkan data dari Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Bantul adalah 942.384 jiwa dengan kepadatan 1.859/km² yang dapat dilihat pada table DE-1. Berdasarkan persebarannya, dari 17 Kecamatan yang ada di Kabupaten Bantul, jumlah penduduk tertinggi di Kecamatan Banguntapan yang mencapai 101.683 jiwa. Sedangkan jumlah penduduk terendah terdapat di Kecamatan Pajangan sebesar 33.258 jiwa. Jumlah penduduk per Kecamatan di Kabupaten Bantul rata-rata adalah 55.434 jiwa. Jika dibandingkan dengan tahun 2008 jumlah penduduk mengalami kenaikan dari 909.812 jiwa menjadi 942.384 jiwa yaitu 32572 jiwa atau sekitar 3,46%. Perkembangan jumlah penduduk di Kabupaten Bantul terlihat pada Gambar II.1 Berdasarkan grafik tersebut dapat dilihat bahwa perkembangan jumlah penduduk terbesar terjadi pada tahun 2008.



Gambar II.1 Perkembangan Jumlah Penduduk di Kabupaten Bantul

Sedangkan jika dilihat tingkat kepadatan penduduk, kepadatan penduduk tertinggi Di Kabupaten Bantul adalah Kecamatan Banguntapan (3.570 jiwa/Km²). Sedangkan

kepadatan terendah terdapat di Kecamatan Dlingo (756 jiwa/Km²). Jika dibandingkan dengan tahun 2008, tingkat kepadatan penduduk geografis sebesar 1.795 jiwa/Km². Tingginya tingkat kepadatan penduduk di Kecamatan Banguntapan karena wilayah tersebut merupakan wilayah yang terletak di perbatasan dengan Kotamadya Yogyakarta sehingga mendorong pertumbuhan pemukiman di wilayah tersebut.

Kondisi kependudukan yang dianggap penting untuk melihat perkembangan wilayah adalah pertumbuhan penduduk. Berdasarkan data pertumbuhan penduduk di Kabupaten Bantul tahun 2009, pertumbuhan tertinggi di Kecamatan Sewon (669), Kecamatan Banguntapan (663). Sedangkan pertumbuhan penduduk terendah terdapat di Kecamatan Srandakan (148) dan Sanden (153), sedangkan pertumbuhan penduduk rata-rata di Kabupaten Bantul adalah 446.

Dari tabel DE-1 tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa wilayah sub urban yang terdiri dari tiga Kecamatan yaitu Kecamatan Kasihan, Sewon dan Banguntapan mempunyai penduduk terbanyak. Hal tersebut disebabkan meningkatnya pendatang baik yang berasal dari dalam Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta maupun dari luar Daerah Istimewa Yogyakarta mengingat julukan Kota Yogyakarta sebagai Kota pelajar dan budaya sehingga banyak penduduk dari luar Yogyakarta yang menyekolahkan puteranya ke Yogyakarta, ataupun orang tua yang sudah purna tugas pindah ke Yogyakarta baik pulang ke daerah asal maupun tujuan lain seperti menikmati hari tua. dan mencari perumahan di kabupaten Bantul. Namun ada sebagian penduduk yang karena pekerjaan maupun mengikuti suami, pindah keluar daerah baik ke luar Bantul maupun keluar provinsi

Data tentang migrasi baik sebagai pendatang maupun yang pindah dari Dinas Kependudukan dan catatan sipil Kabupaten Bantul dapat dilihat pada Tabel DE-4. Berdasarkan tabel DE-4, jumlah pendatang tertinggi ada di Kecamatan Banguntapan yang mencapai 2018 jiwa, Kecamatan Kasihan 1476 jiwa dan Kecamatan Sewon 1391 jiwa. Sedangkan jumlah penduduk yang pindah tertinggi di Kecamatan Banguntapan yang mencapai 1347 jiwa, Kecamatan Kasihan 1077 jiwa dan Sewon 1016 jiwa. Dari variabel migrasi baik yang datang maupun yang pindah, jumlah terbanyak adalah berjenis kelamin perempuan. Adapun migrasi penduduk rata-rata tahun 2009 untuk yang datang 658 jiwa dan yang pindah 480 jiwa.

Dari 17 kecamatan yang terdiri dari 75 desa di Kabupaten Bantul, sebagian penduduk ada yang menempati kawasan pesisir pantai selatan. Mereka sebagian berprofesi sebagai nelayan, pedagang dan bertani. Pesisir pantai selatan Bantul meliputi 3 kecamatan yaitu kecamatan Srandakan, Sanden dan Kretek. Berdasarkan data olahan

yang berasal dari tiga kecamatan tersebut komposisi penduduk yang tinggal di pesisir selatan dapat dilihat pada tabel DE-5.

Berdasarkan tabel tersebut diatas, penduduk terbanyak ada di kecamatan Kretek yaitu 3406 jiwa atau 1013 KK. Hal tersebut dimungkinkan mengingat Parangtritis merupakan obyek wisata terkenal di Kabupaten Bantul dan merupakan andalan sektor pariwisata. Tentu saja hal tersebut mendukung adanya lapangan kerja seperti nelayan, pedagang, pengusaha dan lain-lain yang berlokasi di kawasan tersebut.

A.2. Jumlah Sekolah menurut tingkat pendidikan

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan kota pendidikan, demikian juga Kabupaten Bantul yang merupakan salah satu Kabupaten/Kota yang terletak di posisi selatan Yogyakarta, pendidikan merupakan salah satu prioritas dalam pembangunan daerah. Berbagai upaya dilakukan Pemerintah Daerah melalui Dinas/Instansi terkait untuk meningkatkan kecerdasan masyarakat seperti pemberian beasiswa pelajar berprestasi, dan keluarga kurang mampu, pendidikan lanjutan untuk tenaga guru, penyediaan sarana dan prasarana pendidikan dan lain-lain.

Penyediaan sarana maupun prasarana diantaranya adalah fasilitas gedung sekolah dari TK, SD, SLTP maupun SLTA. Sejak gempa bumi 27 Mei 2006, sebagian besar bangunan sekolah roboh, namun ini tidak menurunkan semangat siswa untuk tetap belajar. Mengingat pentingnya pendidikan bagi masyarakat, dengan semangat yang tinggi Pemerintah berupaya membangun kembali sarana tersebut baik melalui bantuan langsung dari Donatur, maupun bantuan dari pusat. Dari jumlah penduduk 942.384 jiwa dengan luas wilayah 506,85 Km², jumlah sekolah menurut tingkat pendidikan berdasarkan data dari Dinas Pendidikan Dasar dan Dinas Pendidikan Menengah dan non Formal adalah seperti terlihat pada tabel DS-5.

Berdasarkan tabel DS-5, jumlah sekolah menurut tingkat pendidikan, terbanyak adalah SD yang mencapai 371 unit. Apabila di lihat berdasarkan kecamatan, maka jumlah sekolah SD terbanyak ada di kecamatan Kasihan yang mencapai 34 unit, dan terendah adalah kecamatan Kretek dan Srandakan yang mencapai 14 unit. Untuk tingkat pendidikan SLTP dan SLTA, jumlah terbanyak adalah di kecamatan Bantul masing-masing sebanyak 10 unit.

Berdasarkan data tentang kondisi penduduk, ada beberapa analisis lebih lanjut mengenai perkembangan wilayah yang dihubungkan dengan kondisi pertumbuhan & kepadatan penduduk antara lain :

1. Pertumbuhan penduduk rendah, kepadatan penduduk rendah, merupakan wilayah yang dari segi penduduk maupun daya dukung lingkungan rendah. Hal

- tersebut kemungkinan pengembangannya diperkirakan terlalu banyak kendala, karena daya dukung lingkungan terhadap penduduknya relatif kurang.
2. Pertumbuhan penduduk rendah, kepadatan tinggi, merupakan wilayah yang telah lama berkembang & merupakan proses kegiatan.
 3. Pertumbuhan penduduk tinggi dengan kepadatan penduduk rendah. Kategori ini merupakan wilayah yang mempunyai potensi untuk dikembangkan dengan mempertimbangkan daya dukung lingkungan terhadap penduduknya.
 4. Pertumbuhan penduduk tinggi dengan kepadatan penduduk tinggi merupakan wilayah dengan daya dukung lingkungan tinggi. Kecamatan ini biasanya akan mengalami perkembangan yang cepat, karena ada keseimbangan baik dari sisi penduduk maupun daya dukung lingkungan.

B. PEMUKIMAN

B.1. Permasalahan Kondisi Pemukiman

Pesatnya perkembangan kawasan pemukiman padat di kabupaten Bantul disebabkan peningkatan jumlah penduduk maupun migran yang masuk. Kabupaten Bantul kini tak terhindar pula dari masalah penyediaan sarana hunian bagi warganya. Kondisi ini sangat jelas terlihat di kecamatan khususnya yang berada di wilayah perbatasan, banyak lingkungan permukiman sedang dibangun untuk mencukupi kebutuhan akan perumahan bagi penduduk. Bahkan di Kecamatan Sewon, tepatnya di jalan Ring-road selatan telah dibangun Rusunawa yang diperuntukan bagi masyarakat yang kurang mampu.

Berdasarkan lokasinya, pemukiman dikategorikan menjadi lokasi pemukiman mewah, menengah, sederhana, kumuh, bantaran sungai dan pasang surut. Walaupun belum tersedianya data berapa jumlah rumah tangga yang tinggal di lokasi – lokasi tersebut, namun dari pemantauan lapangan, jumlah rumah tangga di lokasi menengah dan sederhana adalah yang terbanyak. Tentu saja kondisi ini berbeda dengan Kabupaten/kota lain seperti Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta yang mempunyai banyak lokasi pemukiman mewah.

Sebagian besar lingkungan permukiman menyediakan hunian (rumah) dari yang sederhana sampai kategori mewah. Segmen pasar yang dituju para pengembang daerah ini untuk tingkat perumahan sederhana adalah Pegawai Negeri Sipil (PNS), sehingga harga jual unit rumahnyapun disesuaikan dengan standar gaji PNS. Namun sangat disayangkan bahwa rata-rata lingkungan permukiman dibangun seadanya saja, dan diupayakan seluruh lahan menjadi kavling rumah, tanpa menghiraukan kebutuhan yang

menjadi standar suatu lingkungan hunian yang layak, seperti: fasilitas kesehatan, sekolah, tempat bermain, rekreasi, tempat sampah yang memadai, ruang terbuka hijau dan kondisi jalan.

Sebagian besar lahan hunian atau kawasan permukiman di daerah ini dibuat hanya sekedar sebagai tempat tinggal saja, bukan sebagai tempat melakukan proses kehidupan yang layak bagi manusia, dimana sosialisasi antar manusia diperlukan di suatu kawasan permukiman. Seringkali hanya kepentingan ekonomi semata menjadi hal yang utama pengembang didalam menyediakan sarana hunian ini, sedangkan aspek lingkungan diabaikan, padahal pengembang dan arsiteknya telah memberikan andil yang besar terhadap suatu keberlanjutan kehidupan masyarakat. Sebagai akibat maka munculnya permasalahan pemukiman seperti masalah sosial dan sanitasi lingkungan. Adapun salah satu lingkungan pemukiman di Kabupaten Bantul terlihat pada gambar II.2.



Gambar II.2. Perumahan Perak, di Kecamatan Bantul

B. 2. Permasalahan Sosial

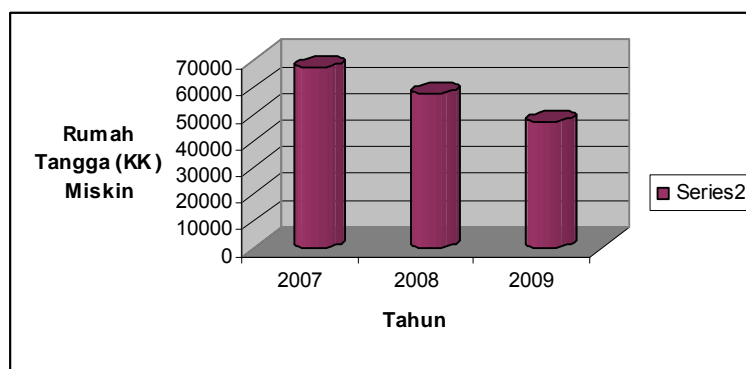
Meningkatnya pertumbuhan penduduk yang tidak diiringi dengan pemerataan pembangunan dan ketenagakerjaan menyebabkan minimnya penghasilan rata-rata penduduk. Dengan kondisi demikian, maka sesuai dengan indikator kemiskinan, banyak terjadi rumah tangga miskin. Oleh karena itu pemberian lapangan kerja, pelatihan kerja, dan bantuan modal sangat dibutuhkan dalam usaha meningkatkan pendapatan penduduk guna pengentasan kemiskinan.

Pengentasan kemiskinan merupakan program prioritas pertama pembangunan di Kabupaten Bantul disamping program lain seperti pendidikan, kesehatan, pertanian, kerajinan, pasar tradisional. Pendataan rumah tangga miskin, untuk memperoleh data yang valid sesuai indikatornya agar pengentasan kemiskinan berjalan secara optimal dan sesuai sasaran. Berbagai upaya telah dilakukan Pemerintah Daerah melalui

Dinas/Instansi untuk mengentaskan kemiskinan, namun sampai saat ini belum dapat menurunkan jumlah rumah tangga miskin sesuai target. Hal ini disebabkan bahwa masalah kemiskinan merupakan masalah yang kompleks dan memerlukan keterlibatan semua pihak serta memerlukan pemikiran dan perhatian yang serius dalam penanganannya.

Data jumlah rumah tangga miskin di Kabupaten Bantul dari BKKPP (Badan Kesejahteraan Keluarga dan Pemberdayaan Perempuan) Kabupaten Bantul dapat dilihat pada tabel DE-1. Berdasarkan data tersebut diatas, dari jumlah rumah tangga 249.157 KK, diperoleh jumlah rumah tangga miskin di kabupaten Bantul tahun 2009 sebesar 47.015 KK. Adapun wilayah dengan jumlah rumah tangga miskin terbanyak adalah kecamatan Banguntapan yang mencapai 4.963 KK, sedangkan terendah adalah 1.337 KK di kecamatan Sanden. Tingginya angka kemiskinan di kecamatan Banguntapan disebabkan karena wilayah tersebut merupakan wilayah sub urban. Banyak migran yang tinggal di wilayah tersebut baik dari dalam Daerah Istimewa Yogyakarta maupun dari luar Yogyakarta yang pada umumnya adalah penduduk dengan pendapatan pas-pasan.

Dengan keterbatasan, tidak adanya pekerjaan tetap, tidak adanya ketrampilan, minimnya pendidikan menyebabkan kurangnya pendapatan didalam mencukupi kebutuhan hidupnya sehingga menambah jumlah rumah tangga miskin di wilayah tersebut. Untuk melihat sampai dimana target pengentasan kemiskinan di Kabupaten Bantul, perlu dilihat data-data tahun sebelumnya, hambatan atau kendala yang dihadapi dan evaluasi secara rutin. Adapun perbandingan rumah tangga miskin antar waktu dapat dilihat pada gambar II.3.



Gambar II.3. Rumah tangga (KK) miskin di Kabupaten Bantul

Berdasarkan gambar tersebut, jumlah rumah tangga miskin di Kabupaten Bantul mengalami penurunan dari tahun 2007 hingga 2009. Pada tahun 2007 hingga tahun 2008, jumlah KK miskin mengalami penurunan sebesar 14,9%. Kemudian pada tahun

2008 hingga tahun 2009 turun lagi sebesar 18,29%, sedangkan target penurunan KK miskin untuk tahun 2009 adalah 20%.

Kurangnya perhatian terhadap pemukiman ,menyebabkan munculnya bangunan liar untuk kegiatan/usaha ditepi-tepi jalan besar dan di atas jaringan irigasi, kondisi tersebut menyebabkan pemukiman terkesan kumuh serta mengganggu lalu lintas. Tentu saja hal tersebut menjadi tanggungjawab bersama antara pemerintah, masyarakat, swasta dan lain-lain untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dampak yang ditimbulkan dari kondisi pemukiman kumuh adalah dimungkinkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan seperti adanya pencemaran air khususnya air tanah dari limbah rumah tangga, sampah, pencemaran udara berupa bau tidak sedap dan pencemaran tanah.

B. 3. Sanitasi lingkungan

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

Pemerintah Kabupaten Bantul dalam hal usaha meningkatkan sanitasi lingkungan telah membangun sejumlah sarana maupun prasarana kesehatan untuk memberikan pelayanan kesehatan yang maksimal kepada masyarakat, namun dalam hal pemberian pelayanan sampai saat ini tidak terlepas dari kekurangan atau kelemahan. Pembangunan sarana maupun prasarana kesehatan untuk mencapai derajat kesehatan yang baik dilakukan melalui kegiatan pembuatan jamban keluarga yang tersebar di wilayah kecamatan.

B.3.1. Air bersih

Dengan perkembangan peradaban serta semakin bertambahnya jumlah penduduk di dunia ini, dengan sendirinya menambah aktivitas kehidupannya yang mau tidak mau menambah pengotoran atau pencemaran. Padahal beberapa abad yang lalu, manusia dalam memenuhi kebutuhan akan air (khususnya air minum) cukup mengambil dari sumber-sumber air yang ada di dekatnya dengan menggunakan peralatan yang sangat sederhana. Namun sekarang ini, khususnya di kota yang sudah langka akan sumber air

minum yang bersih tidak mungkin mempergunakan cara demikian. Di mana-mana air sudah tercemar, dan ini berarti harus mempergunakan suatu peralatan yang modern untuk mendapatkan air minum agar terbebas dari berbagai penyakit.

Dalam hal kebutuhan air bersih, secara umum di Kabupaten Bantul belum bermasalah, namun kedepan perlu diperhatikan, mengingat perkembangan industri, pariwisata dan pertanian, yang membutuhkan air dalam jumlah yang cukup banyak, sementara ketersediaan sumberdaya air dari waktu ke waktu relatif sesuai dengan daur hidrologi. Dalam rangka memenuhi kegiatan pembangunan yang berkelanjutan maka konsep dasar mengenai daur sumberdaya air perlu dipahami dengan mempertimbangkan aspek daya dukung dan konservasi sumberdaya air sehingga dapat menunjang pembangunan.

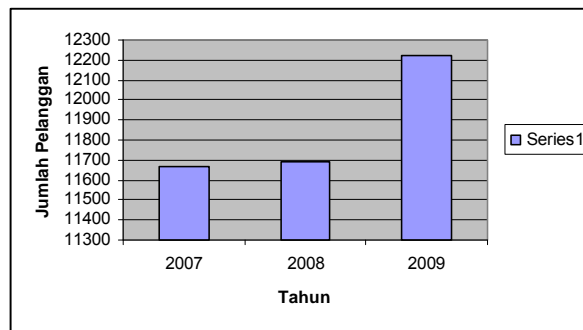
Pemenuhan kebutuhan air bersih rumah tangga mempunyai peranan penting dalam menjaga produktivitas maupun kestabilan kondisi sosial dan politik, walaupun sebagian masyarakat belum dapat menikmati jaringan air bersih. Sumber air bersih yang dipergunakan oleh penduduk di Kabupaten Bantul sebagian adalah air tanah yang berasal dari sumur gali maupun mata air. Kebutuhan air bersih di Kabupaten Bantul juga dipenuhi oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dengan menggunakan jaringan dan konsekuensinya membayar tarif sesuai ketentuan. Namun demikian keterbatasan sarana air minum ini tidak memungkinkan untuk melayani seluruh masyarakat kota. Sambungan PDAM sudah cukup tua, sehingga tingkat kebocoran tinggi dan tidak heran jika banyak keluhan masyarakat terkait dengan PDAM antara lain debit tidak baik (sering macet), keruh, bau besi dan sebagainya.

Air minum harus memenuhi persyaratan secara fisik, kimia dan bakteriologis untuk dikonsumsi sebagai air bersih. Syarat-syarat fisik tersebut antara lain jernih, tidak berwarna, tidak berasa, tidak berbau. Sedangkan syarat-syarat kimia untuk air minum adalah tidak boleh mengandung racun, zat-zat mineral atau zat-zat kimia tertentu dalam jumlah melampaui batas yang telah ditentukan. Syarat-syarat bakteriologi yaitu bahwa air minum tidak boleh mengandung bakteri-bakteri patogen sama sekali dan tidak boleh mengandung bakteri-bakteri golongan Coli melebihi batas-batas yang telah ditentukan. Air yang mengandung golongan Coli dianggap telah terkontaminasi dengan kotoran manusia. Secara lengkap persyaratan air bersih mengacu baku mutu berdasarkan lampiran II Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416/Menkes/PER/IX/1990.

Sumber air minum yang digunakan rumah tangga di Kabupaten Bantul berdasarkan data dari Dinas kesehatan dan PDAM dapat dilihat pada tabel DE-3. Berdasarkan tabel tersebut diatas, jumlah rumah tangga yang menggunakan sumur gali adalah 21.747 KK, sedangkan jumlah rumah tangga yang menggunakan ledeng adalah

12.222 KK. Adapun lainnya ada yang menggunakan mata air, atau sumber lainnya. Jumlah terbesar rumah tangga yang menggunakan sumur gali adalah Kecamatan jetis sebanyak 5.059 KK, dan yang paling sedikit adalah Pundong sebanyak 146 KK

Air ledeng untuk kebutuhan air bersih dipenuhi dari PDAM dengan menggunakan sumber air yang bermacam-macam seperti mata air, air sumur melalui pengolahan untuk menghilangkan kotoran-kotoran agar memenuhi persyaratan baku mutu yang ditentukan. Jumlah rumah tangga yang menggunakan ledeng untuk tahun 2009 mencapai 1.898, jumlah rumah tangga yang menggunakan air ledeng terbanyak adalah di kecamatan Kasihan sebesar 3.295, sedangkan di Kecamatan Pundong belum ada rumah tangga yang menggunakan air ledeng. Jika dilihat dari perkembangannya, Jumlah pelanggan dari PDAM terus mengalami peningkatan. Hal tersebut disebabkan oleh peningkatan pemukiman terutama di kawasan perbatasan dengan Kotamadya Yogyakarta yang pada umumnya pengembang telah menyediakan fasilitas PDAM untuk mencukupi kebutuhan air rumah tangga. Adapun perkembangan pelanggan PDAM dapat dilihat pada gambar II.4



Gambar II.4. Peningkatan Jumlah Pelanggan

Untuk menjamin kualitas air sumur agar dapat dimanfaatkan sebagai air minum, Dinas kesehatan Kabupaten Bantul melaksanakan pemantauan secara rutin pada sumur-sumur penduduk. Adapun hasil pemantauan kualitas air sumur yang dilakukan oleh Badan Lingkungan hidup Kabupaten Bantul maupun Dinas Kesehatan seperti pada Bab I tentang Air.

Berdasarkan hasil pemantauan dari Dinas Kesehatan, 3 % dari sumur yang dipantau mengandung kadar besi, mangaan dan kalsium karbonat yang tidak memenuhi syarat. Dampak dari tingginya kadar besi (fe) dalam air akan menyebabkan timbulnya noda-noda pada peralatan dan bahan-bahan berwarna putih, menimbulkan bau, memberi rasa yang tidak enak. Sedangkan tingginya kadar Mn (Mangaan) dalam air akan menyebabkan noda-noda pada bahan yang berwarna putih, serta menimbulkan bau dan

rasa. Sedangkan tingginya kadar kalsium yang tinggi menyebabkan terjadinya kerak pada ketel-ketel pemanas air. Namun adanya kalsium dalam air adalah sangat diperlukan untuk dapat memenuhi kebutuhan akan unsur tersebut, yang khususnya diperlukan untuk pertumbuhan tulang dan gigi.

B. 3. 2. Limbah Rumah Tangga

Sektor sanitasi lingkungan pemukiman saat ini terjadi penurunan derajat kualitas lingkungan diiringi timbulnya suatu penyakit. Mengelola lingkungan harus berorientasi pada aspek-aspek kualitas lingkungan maupun aspek kehidupan. Dengan pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat sedangkan lahan yang ada sangat terbatas mengakibatkan terjadinya kepadatan penduduk yang diiringi dengan semakin sempitnya lahan bangunan /rumah terutama untuk daerah perkotaan. Hal demikian menyebabkan permasalahan dalam penanganan limbah rumah tangga yang dihasilkan.

Air Limbah rumah tangga berasal dari WC, biasanya disebut air hitam (black water). Air ini mengandung benda-benda hasil ekskresi manusia seperti tinja dan urine. Air limbah rumah tangga dapat dikatakan merupakan media kultur yang baik untuk pertumbuhan beberapa spesies mikrobia baik yang patogen maupun non patogen. Oleh sebab itu penanganan limbah rumah tangga harus dilaksanakan baik secara pribadi maupun kelompok seperti pembuatan IPAL komunal untuk menghindari kemungkinan terjadinya pencemaran lingkungan baik air, udara maupun tanah.

Sistem pengolahan air limbah di Kabupaten Bantul sampai saat ini belum terpusat, artinya pengolahan air limbah khususnya tinja masih menggunakan mobil penyedot tinja Dinas Pekerjaan Umum. Adanya IPAL terpadu di Pendowoharjo tidak dapat digunakan oleh seluruh wilayah karena adanya kemiringan lahan. Sebagian wilayah yang terlintasi jaringan induk IPAL Sewon (Kecamatan sewon dan Banguntapan) belum semuanya memanfaatkan jaringan lateral. Untuk menghindari pencemaran air tanah yang diakibatkan oleh limbah domestik maka Pemerintah Kabupaten Bantul mengambil kebijakan bahwa setiap pengembang perumahan yang lokasinya berdekatan dengan jaringan limbah harus menyalurkan limbahnya melalui jaringan terpusat (IPAL Sewon).

Mengingat kesehatan merupakan hal yang mendasar, salah satu pembangunan fasilitas tempat buang air besar merupakan sarana penting untuk mencegah terjadinya pencemaran maupun gangguan kesehatan masyarakat. Fasilitas tempat buang air besar baik dengan jamban sendiri, bersama maupun di tempat-tempat umum yang tersedia berdasarkan data dari Dinas kesehatan dapat dilihat pada tabel SP-2. Berdasarkan tabel tersebut, jumlah rumah yang memiliki jamban sendiri adalah 26.533 rumah atau 28,33% dari jumlah rumah yang diperiksa yaitu 37.025 rumah tangga. Dari 37.025 jamban yang

diperiksa, jumlah yang dinyatakan sehat sebesar 22.233 jamban atau 39,95%. Jumlah terbanyak yang memiliki jamban sendiri adalah kecamatan Jetis sebanyak 4.327 rumah, sedangkan yang paling sedikit adalah kecamatan kretek sebanyak 106 rumah.

Disamping jamban, untuk membuat kondisi rumah bersih dan sehat dibuat tempat buang air besar. Namun ada sebagian masyarakat tidak membuat tempat tersebut karena adanya beberapa faktor seperti masyarakat kurang mampu, lokasi dekat dengan sungai, ataupun adanya budaya yang belum bisa dihilangkan. Berdasarkan tabel SP-2 tersebut, dari 204.781 rumah tangga, yang tidak ada tempat buang air besar sebanyak 11.526 rumah tangga.

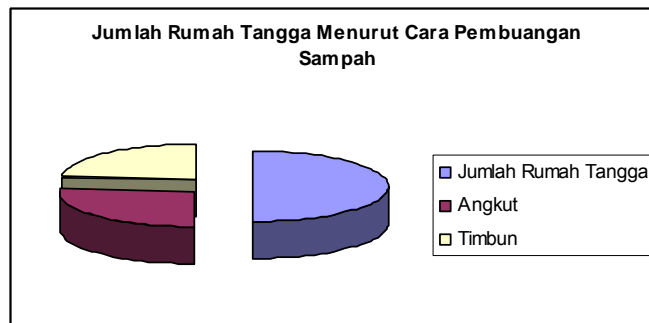
Seiring dengan kemajuan teknologi dan pengetahuan, khususnya tentang sanitasi lingkungan, saat ini pengolahan limbah rumah tangga dibuat menggunakan bermacam-macam sistem. Sistem pengolahan limbah rumah tangga yang lazim digunakan adalah septic tank, dan effluent yang dihasilkan dari pengolahan dibuang dengan cara diresapkan kedalam tanah. Teknologi ini sangat familier bagi kebanyakan orang, sehingga akan mudah dalam aplikasinya di lapangan. Tipe rumah yang ada pada umumnya adalah mempunyai septic tank plus resapannya, dan juga punya sumur sebagai sumber air bersih keluarga. Perumnas tipe 36, 45 dengan luas tanah berkisar 70 m², ataupun perumahan pada perkampungan padat di perkotaan, bisa dibayangkan berapa jarak sumur dan resapannya.

Sebagian besar rumah tangga telah memiliki septic tank, namun belum semua rumah, ada sebagian kecil saja yang belum memiliki. Jumlah rumah dan tempat buangan akhir tinja tanpa septic tank berdasarkan data dari Dinas Kesehatan dapat dilihat pada tabel SP-3. Berdasarkan tabel tersebut jumlah rumah tanpa septic tank adalah 4.348 dari 37.025 rumah tangga yang diperiksa atau 11,74%. Adapun jumlah rumah yang tanpa septic tank terbanyak ada di kecamatan Imogiri yaitu 538 rumah sedangkan yang paling sedikit tanpa septic tank adalah kecamatan kretek yaitu 3 rumah. Banyaknya rumah yang belum ada septic tank di Imogiri disebabkan banyaknya kerusakan akibat bencana gempa bumi yang belum diperbaiki maupun dibangun karena wilayah Imogiri termasuk wilayah yang parah.

Jika dibandingkan dengan tahun 2008, jumlah rumah tanpa septic tank menurun dari 6.711 menjadi 4.348 pada tahun 2009. Hal tersebut disebabkan karena kesadaran, pengetahuan dan pemahaman tentang perilaku hidup bersih dan sehat di masyarakat sudah berjalan baik. Melalui peran serta masyarakat tersebut, pemukiman sebagai tempat melakukan aktivitas hendaknya selalu dijaga kebersihannya agar menjadi pemukiman yang bersih, sehat dan nyaman.

B.3.3. Sampah

Upaya meningkatkan pengelolaan sampah dari tahun ke tahun terus dilakukan, namun perilaku masyarakat dengan berbagai kondisi sosial ekonomi perkotaan yang cenderung menambah permasalahan sampah kota. Permasalahan sampah di kabupaten Bantul tidak hanya karena jumlah sampah yang besar, melainkan sikap dan perilaku yang tidak mencerminkan pengelolaan itu sendiri, seperti masih banyaknya sampah yang berserakan terutama di pinggir jalan dan di sekitar sungai. Cara pembuangan sampah yang dilakukan oleh masyarakat adalah diangkut, ditimbun, namun ada sebagian masyarakat yang mengelola sampah dengan metode 3 R. Tetapi beberapa kasus yang ditemukan, banyak penimbunan sampah di sungai yang disebabkan terikutnya sampah ke aliran sungai mengingat letak Kabupaten Bantul adalah di posisi hilir. Hal tersebut apabila tidak ditangani akan memberikan dampak terjadinya pencemaran baik air badan sungai, maupun air tanah. Adapun jumlah rumah tangga menurut cara pembuangannya seperti terlihat pada gambar II.5.



Gambar II.5. Jumlah Rumah Tangga Menurut Cara Pembuangan Sampah

Berdasarkan data dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Bantul, cara pembuangan sampah yang dilakukan adalah diangkut dan ditimbun berdasarkan tabel SP-1. Dari 215.678 rumah tangga, cara pembuangan sampah dengan diangkut adalah 113.884 rumah tangga atau 52,81%, sedangkan yang menggunakan cara ditimbun sebesar 101.794 atau 47,19%. Jumlah wilayah kecamatan terbesar yang menggunakan cara pembuangan sampah sistem angkut adalah kecamatan Sewon yang mencapai 20.402 rumah tangga, sedangkan yang terkecil adalah kecamatan Pundong sebesar 2.171 rumah tangga. Sementara untuk kecamatan Dlingo tidak ada yang menggunakan cara tersebut karena kondisi wilayah jauh dari fasilitas persampahan dan luas lahanya cukup besar. Sedangkan di kecamatan Sewon, kepadatan penduduk tinggi, adanya fasilitas persampahan yang letaknya strategis sehingga pengangkutannya mudah.

Cara pembuangan sampah dengan ditimbun, yang paling besar adalah kecamatan Jetis yaitu 10.433 rumah tangga, sedangkan yang paling sedikit adalah kecamatan Bantul yaitu 1.504 rumah tangga. Sedikitnya cara pembuangan sampah dengan penimbunan di kecamatan Bantul disebabkan wilayah Bantul merupakan wilayah perkotaan, kepadatan penduduk tinggi, luas lahan kosong sempit, tersedianya fasilitas persampahan yang cukup, serta sudah ada kelompok yang mengelola sampah dengan metode 3 R di beberapa dusun.

Dengan meningkatnya jumlah penduduk khususnya di wilayah perkotaan dan perbatasan dengan Kotamadya, meningkat pula jumlah dan jenis aktivitas manusia. Dari berbagai aktivitas yang dilakukan oleh manusia, menimbulkan dampak salah satunya berupa peningkatan jumlah volume sampah yang dihasilkan. Peningkatan volume sampah rumah tangga maupun industri tidak dapat dihindarkan lagi. Pemerintah Daerah melalui Dinas terkait menyediakan TPS berbagai tempat seperti kompleks perkantoran, pemukiman, pasar, sekolah dan lain sebagainya untuk kemudian diangkut ke TPA Piyungan.

Permasalahan umum di TPA Piyungan adalah masalah bau dan kualitas air. Masalah bau tersebut diatasi dengan cara penimbunan dengan tanah secara teratur, sedangkan pencegahan pencemaran air dilakukan dengan cara pembangunan instalasi pengolahan lindi/leochate dengan hasil yang masih perlu dimaksimalkan.

Berdasarkan data dari Dinas Pekerjaan Umum yang dirinci pada tabel SP-4, dari 17 Kecamatan yang ada di Kabupaten Bantul Jumlah timbulan sampah rumah tangga mencapai 2.105,14 m³/hari. Jumlah timbulan sampah rumah tangga terbanyak di Kecamatan Banguntapan mencapai 222,45 m³/hari, sedangkan terendah di Kecamatan Srandakan mencapai 77,76 m³/hari. Adapun timbunan sampah rumah tangga rata-rata sebesar 123,83 m³/hari. Tingginya timbulan sampah di kecamatan Banguntapan disebabkan oleh peningkatan jumlah sampah yang drastis, mengingat wilayah tersebut sebagai pusat transportasi seperti terminal, banyaknya industri, dan padatnya pemukiman, lahan tersisi masih cukup banyak. Masalah sampah yang ada di Kabupaten Bantul seperti terlihat pada gambar II.6



Gambar II.6. Sampah di Kecamatan Sewon

C. KESEHATAN

C.1. Sarana dan Prasarana Kesehatan

Kesehatan merupakan salah satu kebutuhan terpenting masyarakat untuk bertahan hidup dan melakukan berbagai macam aktivitas dalam memenuhi kebutuhannya. Untuk memperoleh derajat kesehatan yang tinggi, diperlukan sarana pelayanan dan akses menuju tercapainya kondisi kesehatan yang memadai. Tidak hanya dibutuhkan sebuah tempat yang berfungsi sebagai tempat pemulihan kondisi fisik semata, tetapi juga informasi, pengetahuan dan pemahaman sebagai upaya perbaikan dan pembaharuan kesehatan masyarakat secara menyeluruh.

Pemerintah memberi anggaran yang cukup besar untuk pembangunan sektor kesehatan guna meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Walaupun demikian, permasalahan kesehatan masih terus bermunculan seperti tingginya angka kematian ibu melahirkan dan bayi, gizi buruk, munculnya berbagai jenis penyakit dan lain-lain. Dengan permasalahan kesehatan masyarakat yang terus berkembang, pemerintah berupaya mengoptimalkan perbaikan kondisi kesehatan masyarakat mulai dari pembangunan fisik, sarana kesehatan hingga pengembangan sumberdaya manusia.

Demikian juga di Kabupaten Bantul, pemerintah daerah melalui Dinas/Instansi terkait membangun, merehab fasilitas kesehatan, peningkatan pelayanan, pengadanan sarana dan prasarana penunjang. Berdasarkan data dari Dinas kesehatan Kabupaten Bantul tahun 2007, jumlah rumah sakit negeri dan swasta adalah 8 rumah sakit, puskesmas non TT 16, puskesmas TT 11, Pustu 67, polindes 34, rumah bersalin 7, balai pengobatan 21.

C.2. Derajat kesehatan

Derajat kesehatan seseorang mempengaruhi usia harapan hidup, secara logika tingginya derajat kesehatan seseorang menyebabkan tingginya usia harapan hidup. Beberapa faktor yang mempengaruhi derajat kesehatan antara lain pola makan, perilaku hidup, kondisi lingkungan sekitar (air, udara) dan prevalensi penyakit. Derajat kesehatan di Kabupaten Bantul dapat diketahui dari berbagai aspek seperti Angka Kematian Ibu Melahirkan, Angka Kematian Bayi, Usia Harapan Hidup, Penyakit menular, status gizi, kesehatan lingkungan, Perilaku Hidup Sehat dan Kualitas Pelayanan Kesehatan. Angka Kematian Ibu Melahirkan tahun 2007 mencapai 6/12.817 ibu melahirkan, namun pada tahun 2008 mencapai 18/12.162 Ibu melahirkan. Sedangkan Angka Kematian Bayi pada tahun 2007 mencapai 98/11.850 bayi, dan pada tahun 2008 mencapai 170/12.801 bayi. Usia harapan hidup di Kabupaten Bantul pada tahun 2007 maupun 2008 adalah untuk pria 71 tahun dan wanita adalah 72 tahun. Adapun kasus penyakit demam berdarah mengalami penurunan dari 0,7% pada tahun 2007 menjadi 0,45% pada tahun 2008.

Pemerintah bersama-sama Dinas/Instansi turun langsung dalam kegiatan PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk) sampai ke tingkat dusun. Kegiatan tersebut berupa pemantauan di rumah-rumah penduduk untuk mengetahui angka bebas jentik serta mengetahui kebersihan lingkungan di masing-masing rumah. Hasil dari pemantauan tersebut dilaporkan ke pemerintah daerah untuk ditindaklanjuti. Melalui kegiatan PSN tersebut diharapkan dapat mengantisipasi berjangkitnya penyakit seperti demam berdarah karena akhir-akhir ini banyak kasus demam berdarah yang banyak merenggut korban jiwa.

Dengan tingginya derajat kesehatan masyarakat, angka kematian yang disebabkan oleh faktor kesehatan dapat diturunkan. Angka kematian penduduk di Kabupaten Bantul berdasarkan data dari Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil dapat dilihat pada tabel DS-7A. Berdasarkan tabel tersebut, angka kematian di Kabupaten Bantul mencapai 3.933 jiwa, dengan jumlah kematian tertinggi di Kecamatan Kasihan mencapai 448 jiwa dan terendah di Kecamatan Piyungan yaitu 94 jiwa.

Sedangkan derajat kesehatan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi DIY tahun 2007, kematian neonatal mencapai 233, sedangkan targetnya 23/1000. Bayi lahir mati mencapai 201 anak. Sedangkan kelahiran bayi (BBLR) mencapai 2,77%, target 4%. Untuk memacu peningkatan kesehatan masyarakat, pemerintah memberikan penghargaan pada daerah-daerah yang bebas 4 masalah.

Dari berbagai faktor yang berpengaruh terhadap derajat kesehatan seseorang, faktor perilaku hidup memegang peranan penting. Jika perilaku hidup seseorang kurang

baik seperti pola makan, kebersihan diri sendiri dan lingkungan, maka akan menimbulkan terjangkitnya penyakit. Jenis-jenis penyakit saat ini sangat kompleks, baik degeneratif maupun endemik. Dari berbagai penyakit diklasifikasikan menjadi 10 besar penyakit yang diderita penduduk. Adapun jenis penyakit utama yang diderita penduduk berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul dilihat pada tabel DS-8.

Berdasarkan tabel DS-8, jenis penyakit yang paling banyak di derita penduduk adalah Nasofaringitis yang mencapai 31.361 jiwa (11%) dan Dispesia sebanyak 30.808 (11%). Sedangkan jenis penyakit yang paling sedikit adalah penyakit kulit sebanyak 8.414 (3%), Grastitis 7.379 (3%) dan Faringitis 7.245 (3%). Penyakit Nesofaringitis pada umumnya disebabkan karena polusi udara seperti asap kendaraan bermotor, merokok, pembakaran sampah dan iklim. Apabila dibandingkan dengan tahun 2008, maka jenis penyakit yang paling banyak diderita juga sama (Nesofaringitis) yang mencapai 23.888 jiwa.

C.3 Limbah Kesehatan

Secara umum limbah cair rumah tangga, hotel dan rumah sakit mempunyai karakteristik yang sama ditinjau dari sumber limbahnya. Pada umumnya limbah tersebut bersumber dari kegiatan MCK, dapur, gardening dan lain sebagainya. Tetapi ditinjau dari sifat dan kandungan polutannya, limbah kesehatan/RS lebih berbahaya dibanding limbah rumah tangga ataupun hotel, karena pada limbah rumah sakit terkandung juga limbah infeksius dimana jika tidak terolah dengan baik akan berpotensi sebagai sumber penyebaran penyakit bagi masyarakat luas. Sehingga dengan semakin meningkatnya perhatian pada lingkungan dan kesehatan, maka diberlakukan regulasi tersendiri mengenai baku mutu limbah cair rumah sakit dengan tambahan beberapa parameter khusus.

Secara umum limbah kesehatan/rumah sakit dikelompokkan menjadi limbah benda tajam, limbah infeksius, jaringan tubuh, farmasi, klinis, radio aktif, sitotoksik Beberapa rumah sakit di Kabupaten Bantul telah mempunyai incinerator dan Instalasi Pengolahan Air Limbah khususnya untuk rumah sakit besar. Limbah klinis yang berbentuk padat harus dimusnahkan dengan cara dibakar pada temperature tinggi, minimal 1000 °C. Limbah cair kesehatan tergolong berbahaya karena kemungkinannya mengandung mikroorganisme patogen, parasit, bahan kimia beracun dan radio aktif. Oleh karena itu perlu dilakukan pengelolaan limbah cair tersebut secara benar agar tidak berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan melalui beberapa system pengolahan. Sistem pengolahan limbah cair kesehatan/rumah sakit menggunakan Anaerobic, Aerobic atau kombinasi dari sitem Aerobic maupun Aerobik.

Sumber limbah cair kesehatan/rumah sakit adalah kegiatan perawatan, laboratorium, poliklinik, farmasi, radioaktif, dapur, perkantoran, laundry, kantin, KM/WC umum. Adapun prakiraan limbah padat dan cair rumah sakit di Kabupaten Bantul seperti terlihat pada table SP-5. Berdasarkan tabel tersebut, volume limbah padat maupun limbah cair untuk rumah sakit Rajawali Citra lebih kecil dari rumah sakit Santa Elisabeth karena perbedaan kelasnya. Adapun contoh pengolahan limbah padat dan cair rumah sakit seperti terlihat pada gambar II.7.



Gambar II.7. Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit dan Insenerator

D. PERTANIAN

D.1. Lahan Pertanian

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor andalan Kabupaten Bantul karena sektor tersebut mampu menaikkan target pendapatan asli daerah guna mendukung perekonomian daerah. Penduduk Kabupaten Bantul 42% nya menggantungkan hidupnya dari sektor pertanian baik sebagai petani maupun buruh tani. Lahan pertanian yang ada di Kabupaten Bantul meliputi lahan sawah yang subur dengan berbagai jenis tanaman pangan seperti padi maupun polowijo. Disamping itu, lahan pertanian juga berupa kebun campur dengan jenis tanaman perkebunan sesuai kondisi tanah yang ada.

Berdasarkan pembahasan tentang lahan dan hutan pada Bab I, bahwa luas lahan sawah mencapai 16.046,22 Ha atau seluas 31,55% dari luas tanah di Kabupaten Bantul. Pada umumnya tanaman pangan yang ditanam di lahan sawah meliputi padi, kedelai, jagung, kacang, ubi, dan lain-lain. Pola tanam padi sebanyak 2 kali dalam satu tahunnya, sedangkan polowijo 1 kali. Tetapi ada juga yang memakai pola tanam padi satu kali setahun polowijo satu kali setahun, wilayah tersebut sebagian besar merupakan

sawah tadah hujan, ataupun wilayah-wilayah rawan kekeringan seperti di perbukitan di mana saluran irigasi maupun sumber air belum terpenuhi.

Produktivitas pertanian di kabupaten Bantul sebagian besar adalah padi dengan berbagai varietas dan umur panen yang bervariasi. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul, produksi padi tahun 2008 seperti terlihat pada tabel SE-4. Berdasarkan tabel tersebut, produksi padi tahun 2008 sebesar 1.122,98 ton per hektar dengan produksi terbesar di kecamatan Sewon yang mencapai 70,50 ton/ha dan terendah 61,77 ton/ha di kecamatan Dlingo. Sedangkan produksi rata-rata untuk tahun 2008 sebesar 66,06 ton/Ha.

Disamping tanaman padi, pada musim kemarau lahan sawah subur ditanami beberapa jenis tanaman polowijo diantaranya jagung, kedelai, ubi kayu, ubi jalar dan kacang tanah seperti terlihat pada tabel SE-5. Berdasarkan tabel SE-5, produksi tanaman polowijo tahun 2008 terbanyak adalah jagung yang mencapai 30.177 ton dan terendah ubi jalar yang mencapai 319 ton. Tingginya produksi jagung disebabkan karena pemeliharaan lebih mudah dan hasilnya lebih banyak serta lebih mudah pemasarannya. Sedangkan tanaman ubi jalar, tidak semua wilayah kecamatan menanamnya, hanya di beberapa kecamatan seperti Srandakan, Sanden dan dan Sedayu. Wilayah tersebut merupakan wilayah dengan struktur tanahnya pasir dan air tidak tersedia cukup banyak sehingga tanaman ubi jalar cocok tumbuh di wilayah tersebut.

Selain penggunaan lahan pertanian untuk sawah, penggunaan lahan lainnya adalah untuk perkebunan yaitu perkebunan rakyat karena di Kabupaten Bantul tidak ada perkebunan besar. Berdasarkan tabel SD-1, luas lahan perkebunan tahun 2009 mencapai 16.602,46 Ha dengan luas perkebunan terbanyak 1.841,04 di kecamatan Sedayu sedangkan yang terendah 356 Ha di Pleret. Luasnya lahan perkebunan di kecamatan tersebut disebabkan karena wilayah tersebut sebagian besar adalah perbukitan dan mempunyai struktur tanah yang cocok untuk berbagai jenis tanaman perkebunan. Jenis tanaman perkebunan berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul tahun 2009 adalah kelapa, coklat, cengkeh, tebu, tembakau rakyat, kapas virgina, jarak pagar, kapuk dan jambu mete.

Berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Kehutanan seperti terlihat pada tabel SE-6, dari beberapa jenis tanaman tersebut, lahan terbanyak adalah tanaman kelapa yaitu 10.330,05 Ha dengan produksi 102.827,11 ton, sedangkan yang terendah adalah tanaman cengkeh sebesar 4,65 Ha dengan produksi 0,54 ton. Jenis tanaman dengan produksi tertinggi adalah tebu yang mencapai 72.455,94 ton, tersebar di beberapa wilayah kecamatan dan ditanam dengan sistem sewa. Tingginya produksi tebu tersebut

disebabkan karena tebu merupakan bahan baku pembuatan gula pasir di Pabrik Gula Madukismo yang berlokasi di kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul.

Pemanfaatan lahan sawah untuk kegiatan pertanian dapat menimbulkan pencemaran lingkungan walaupun dalam tingkat kecil. Pencemaran lingkungan pertanian menginventarisasi emisi gas metan di sentra-sentra industri padi. Faktor-faktor yang mempengaruhi emisi CH₄ dalam lahan pertanian adalah pH tanah, suhu tanah, varietas padi dan bahan organik tanah. Sebagian besar bakteri Metanogenik adalah Neutrofilik, hidup pada kisaran pH 6 – 8. Pembentukan CH₄ pada pH maksimum 6,9 hingga 7,1, perubahan kecil pH akan menurunkan pembentukan CH₄. Pada pH dibawah 5,75 dan diatas 8,75, pembentukan CH₄ terhambat (Wang. Et.all, 1993). Pembentukan CH₄ dicapai pada suhu maksimum 40° C (Yamane dan Sato, 1961). Bahan organik yang mudah terdekomposisi merupakan bahan baku utama bakteri metanogenik dalam membentuk CH₄ di lahan sawah. Variasi emisi gas CH₄ tersebut tidak hanya dipengaruhi oleh jenis tanah, tetapi pengelolaan tanah dan tanaman ternyata berperan aktif terhadap emisi CH₄ dari lahan sawah.

Adapun perkiraan emisi gas CH₄ pada lahan sawah dapat dilihat pada tabel SP-6. Berdasarkan tabel tersebut total emisi CH₄ dari lahan sawah di Kabupaten Bantul adalah 20.895,2 ton/tahun. Emisi gas metan (CH₄) terbesar adalah 1852 ton/tahun di kecamatan Kasihan, sedangkan emisi terendah adalah 339,3 ton/tahun di kecamatan Dlingo. Salah satu faktor penting yang mempengaruhi proses produksi dan konsumsi CH₄ adalah reaksi reduksi dan oksidasi dari oksidan-oksidan tanah. Semakin kaya kandungan oksidan dalam tanah, semakin lama CH₄ terbentuk dalam tanah.

D.2. Jaringan Irigasi

Beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas komoditi pertanian antara lain ketersediaan air, jaringan irigasi, benih, pupuk, hama dan perawatan. Secara umum jaringan irigasi dimanfaatkan untuk pengairan sawah dalam mendukung produksi pertanian. Jumlah daerah irigasi yang dilayani sebanyak 113 Daerah Irigasi yang terdiri dari Daerah irigasi Lintas sebanyak 16 DI (Daerah Irigasi) dan Daerah Irigasi utuh Kabupaten sebanyak 91 DI yang tercakup dalam 8 wilayah pengamatan. Air yang digunakan dalam jaringan irigasi sebagian besar diambil dari 2 DAS yaitu DAS Progo dan DAS Opak. Saluran irigasi yang ada di Kabupaten Bantul terdiri dari saluran irigasi primer yang panjangnya 80.447,5 m, saluran irigasi sekunder sepanjang 207.017 m dan saluran irigasi tersier sepanjang 615.101 m.

Sebagai unsur penting yang berpengaruh terhadap keberhasilan pengembangan dan pengelolaan irigasi adalah unsur kelembagaan yang kuat dan koordinatif. Secara

umum kelembagaan dalam pengembangan dan pengelolaan irigasi terdiri atas lembaga pengelola meliputi lembaga teknis pemerintah yang terkait serta kelembagaan tingkat petani pengguna air seperti P3A, sedangkan lembaga koordinasi antara lain komisi irigasi Kabupaten Bantul dan forum Komunikasi P3A Kabupaten Bantul. Adapun jumlah lembaga pada tingkat petani pemakai air adalah P3A sebanyak 313 unit, IP3A 7 unit dan GP3A sebanyak 35 unit.

D.3. Penggunaan Pupuk dan Bahan Kimia Pertanian

Untuk meningkatkan produktifitas pertanian, ketergantungan pada pupuk maupun pestisida merupakan pola petani. Sementara ini, harga pupuk melambung dan ketersediaanyapun juga terbatas. Dalam hal penggunaan pupuk, pengetahuan tentang dosis maupun bahayanya perlu mendapatkan perhatian bagi petani. Kurangnya pengetahuan dan pemahaman petani tentang peran dan dampak penggunaan pupuk dapat menyebabkan penggunaan melebihi dosis yang ditentukan. Apabila pupuk yang digunakan melebihi dosis dikhawatirkan terjadinya pencemaran, baik pencemaran air maupun tanah. Disamping itu, penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat menyebabkan menurunnya kesuburan tanah karena struktur tanahnya memadat sehingga air tidak dapat masuk dalam pori-pori tanah.

Pupuk yang beredar adalah pupuk bersubsidi dengan jenis urea, SP36, ZA, NPK dan pupuk organik baik yang digunakan untuk lahan sawah maupun perkebunan. Pupuk ZA berperan untuk menekan emisi CH₄ karena ion Sulfat sebagai hasil samping hidrolisis ZA dapat memperlambat penurunan potensi redoks tanah. Selain itu unsur Sulfur adalah salah satu penghambat perkembangan bakteri metanogenik. Amonia yang diserap oleh tanaman padi pada pupuk Urea akan diseimbangkan dengan pelepasan H⁺ disekitar perakaran padi, sehingga terjadi penurunan kemasaman di daerah perakaran padi yang dapat menghambat perkembangan bakteri Metanogenik. Emisi CH₄ dari berbagai jenis pupuk dan cara pemupukannya dapat dilihat pada tabel II.2.

Tabel II.1. Emisi CH₄ dari berbagai jenis pupuk dan cara pemupukannya

Cara pemupukan	Jenis pupuk					
	Urea tabur		ZA		Urea tablet	
	Emisi CH ₄	Hasil gabah	Emisi CH ₄	Hasil gabah	Emisi CH ₄	Hasil gabah
	kg ha ⁻¹	t ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	t ha ⁻¹	kg ha ⁻¹	t ha ⁻¹
Disebar 1x	109	4,0	99	4,6	157	6,0
Disebar 2x	182	5,1	175	5,6		
Disebar 3x	180	5,3	170	6,3		
Dibenam 3 cm	152	4,6	136	4,5		
Tanpa N	209	3,0				

Sumber: Setyanto *et al.*, 1997 dan Setyanto *et al.*, 1998

Penggunaan jenis pupuk untuk tanaman perkebunan dengan jenis tanaman yang bervariasi seperti terlihat pada tabel SE-7. Jenis pupuk yang digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman perkebunan adalah Urea, SP.36, ZA, NPK dan Organik. Jenis pupuk terbanyak yang digunakan adalah NPK yang mencapai 685,949 ton dan terendah SP.36 sebesar 60,88 ton. Jenis tanaman kelapa dan tembakau memerlukan pupuk Urea, ZA, NPK dan pupuk organik, sedangkan jenis tanaman jarak memerlukan pupuk Urea dan NPK dan tanaman jambu mete hanya memerlukan pupuk NPK saja.

Apabila dilihat dari jumlah penggunaan pupuk untuk tanaman perkebunan, tebu merupakan jenis tanaman yang memerlukan pupuk terbanyak mencapai 302.300 ton, sedangkan jenis tanaman yang memerlukan pupuk terendah adalah jambu mete yang mencapai 4.775 ton. Tingginya penggunaan pupuk pada tanaman tebu bertujuan untuk menaikkan rendemen tebu agar dapat menghasilkan nira yang maksimum, sehingga dapat meningkatkan produksi gula pasir.

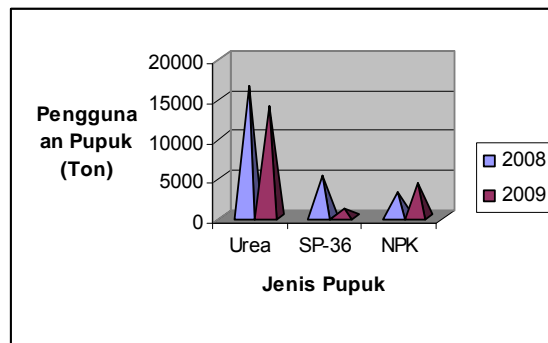
Penggunaan pupuk pada lahan sawah untuk tanaman padi dan Polowijo dapat dilihat pada tabel SE-8. Berdasarkan penggunaannya, jenis pupuk untuk tanaman padi dan polowijo yang paling banyak digunakan adalah pupuk urea sebesar 13.824 ton dan terendah pupuk ZA yang mencapai 26,35 ton. Pada saat ini, pupuk organik banyak digunakan oleh petani karena murah, mudah diperoleh, mudah membuatnya dan mengurangi pencemaran lingkungan. Jika dilihat dari hasilnya, produk pertanian organik harganya lebih mahal karena produknya aman dikonsumsi. Disamping itu penggunaan pupuk organik dapat mengembalikan tingkat kesuburan tanah, tanah menjadi gembur tidak memadat sehingga air mudah masuk kedalam pori-pori tanah dan tanaman menjadi subur. Dari berbagai alasan tersebut, petani menanamkan sistem back to Nature dengan mengembangkan pertanian organik. Salah satu contoh lahan pertanian yang menggunakan pupuk organik seperti terlihat pada tabel II.8.



Gambar II.8. Lahan Sawah yang Menggunakan Pupuk Organik di Kecamatan Bambanglipuro

Untuk meningkatkan produktivitas pertanian, pengendalian pencemaran lingkungan dari kegiatan pertanian, Pemerintah Daerah telah mengambil kebijakan dengan cara mendirikan pabrik Petroganik yang memproduksi pupuk organik dengan bahan baku kotoran ternak yang berlokasi di Kecamatan Pajangan. Untuk itu Pemerintah juga membuat kebijakan kotoran ternak tidak boleh dijual ke luar daerah dalam rangka memenuhi kebutuhan bahan baku pabrik tersebut.

Jika dibandingkan dengan tahun 2008, penggunaan pupuk kimia pada lahan sawah, beberapa jenis pupuk mengalami penurunan seperti Urea dari 16.398 ton menjadi 13.824 ton, SP-36 dari 5.140 ton tahun 2008 menjadi 1.004 ton pada tahun 2009, sedangkan NPK mengalami kenaikan dari 3.001 ton menjadi 4.225 ton pada tahun 2009. Penurunan penggunaan pupuk kimia disebabkan meningkatnya pengetahuan petani tentang peranan dan dampak penggunaan pupuk kimia, harga mahal, dan keterbatasan stok. Adapun perbandingan penggunaan pupuk seperti terlihat pada gambar II.9.



Gambar II.9. Penggunaan Jenis-jenis pupuk

D.4. Dampak Penggunaan pupuk dan bahan kimia pertanian

Pupuk kimia mengandung Nitrogen, Pospor dan Potasium yang merupakan elemen nutrisi bagi tumbuhan. Penggunaan pupuk yang tidak tepat dapat berakibat pada pencemaran air, karena yang diberikan ke lahan pertanian tidak selalu dikonsumsi seluruhnya oleh tanaman. Sebagian pupuk yang tidak dikonsumsi tanaman diserap oleh koloidal tanah dan jika terlarut dapat mempengaruhi kuantitas air bawah tanah, sungai maupun air laut.

Nitrogen (N) mempunyai koefisien penyerapan yang tinggi dan cenderung dapat menyebabkan eutrofikasi, yaitu proses pengembangbiakan tumbuhan air dengan memperoleh zat makanan yang berlebihan. Konsentrasi Nitrogen yang berlebihan di dalam air biasanya berasal dari pemecahan bahan-bahan organik oleh aktifitas bakteri

sehingga mengakibatkan gangguan fungsi fisiologis tubuh dalam aliran darah akan menstimulasi pembentukan methemoglobin dari haemoglobin.

Emisi CO₂ berasal dari konsumsi bahan bakar, kegiatan industri, penggunaan pupuk kimia di lahan pertanian. Penggunaan pupuk urea pada lahan pertanian akan menghasilkan emisi CO₂ yang merupakan salah satu penyumbang gas rumah kaca (GRK) yang terbesar. Kenaikan gas CO₂ di atmosfer bumi menyebabkan naiknya suhu atmosfer bumi sehingga terjadi pemanasan global. Besarnya emisi ini dihitung dengan menggunakan rumus $E = B \times 0,2$ ton/ton urea, dimana B adalah besarnya penggunaan pupuk urea.

Adapun besarnya emisi CO₂ dari penggunaan pupuk Urea tahun 2009 adalah 27,64 ton/tahun seperti terlihat pada tabel SP-8. Selain pupuk kimia sumber pencemaran yang lain dari kegiatan pertanian adalah bahan kimia pertanian. Bahan kimia pertanian termasuk suatu variasi zat-zat kimia seperti insektisida, desinfektisida dan herbisida yang mempunyai peranan penting dalam pengoperasian pertanian modern. Karakteristik bahan kimia pertanian sebagai suatu zat yang mencemari air antara lain:

- a. Hampir semuanya merupakan senyawa khusus yang tidak dapat terjadi secara alamiah. dan sifat serta perubahan zat kimia tersebut pada waktu dilepas ke lingkungan alam tidak diketahui.
- b. Banyak pengaruhnya pada badan manusia yang tidak diketahui tetapi dalam beberapa contoh zat kimia tersebut meskipun dalam jumlah kecil sekalipun mempunyai pengaruh yang kuat dan khas pada tubuh manusia.
- c. Jika masuk ketubuh manusia cenderung terakumulasi atau terkonsentrasi di dalamnya.
- d. Zat tersebut terkandung dalam berbagai jenis yang produk barunya berkembang terus.
- e. Beberapa zat kimia tersebut sangat stabil dan tertinggal di alam dan tubuh manusia pada jangka waktu yang lama sehingga berpengaruh pada tubuh manusia.
- f. Semua zat kimia tersebut pada umumnya mengandung aditif disamping unsur utamanya, unsur aditif dapat mempengaruhi lingkungan walaupun tidak mempunyai racun yang kuat.

D.5. Perubahan lahan pertanian menjadi non pertanian.

Meningkatnya jumlah penduduk saat ini khususnya Kabupaten Bantul dan pesatnya pembangunan, meningkat pula kebutuhan sarana maupun prasarana seperti rumah tinggal, gedung sekolah, industri, hotel dan lain-lain sehingga kebutuhan lahan akan

semakin meningkat pula. Mengingat kondisi lahan yang paling banyak adalah lahan pertanian baik sawah maupun kebun, maka untuk mencukupi kebutuhan lahan tersebut dipenuhi dengan menggunakan lahan pertanian. Salah satu contoh perubahan lahan pertanian menjadi non pertanian (pemukiman) seperti terlihat pada gambar II.10.



Gambar II.10. Perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi non pertanian di Banguntapan

Penggunaan lahan pertanian menjadi non pertanian dapat dilihat pada table SE-9. Berdasarkan tabel tersebut perubahan lahan pertanian menjadi non pertanian adalah untuk pemukiman baik milik pribadi maupun melalui pengembang. Jumlah perubahan lahan pertanian menjadi non pertanian tahun 2009 berdasarkan data dari Kantor Pertanahan Kabupaten Bantul adalah 39,9756 Ha. Jenis penggunaan lahan non pertanian yang terbanyak adalah pemukiman sebesar 31,4746 Ha, sedangkan yang paling sedikit adalah untuk industri sebesar 0,0775 Ha. Alih fungsi lahan tidak hanya terjadi pada lahan sawah, namun juga lahan perkebunan yang berada di wilayah perbukitan seperti Pajangan, Jetis, Imogiri, Sedayu dan lain-lain.

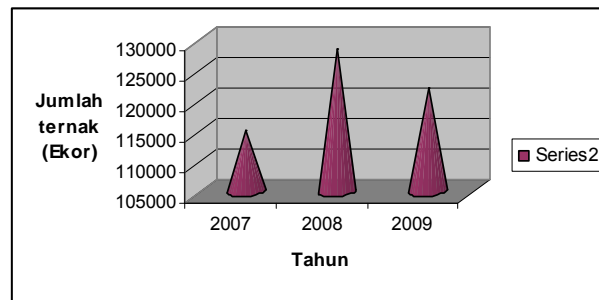
Dampak dari perubahan lahan pertanian menjadi non pertanian adalah berkurangnya lahan pertanian tanaman pangan dan perkebunan yang apa bila tidak ditangani secara serius dapat mengakibatkan kurangnya stok pangan, menurunnya daerah resapan air karena dipenuhi bangunan serta berkurangnya ruang terbuka hijau. Disamping itu perubahan lahan pertanian menjadi non pertanian ditinjau dari aspek sosial adalah terjadinya permasalahan dalam pengelolaan kawasan perkotaan antara lain meningkatnya angka kemiskinan, konflik pemanfaatan ruang, dan meningkatnya lingkungan kumuh.

D.6. Peternakan

Untuk menunjang pembuatan pupuk kandang, sektor peternakan memegang peranan untuk menyediakan bahan baku melalui produksi kotoran ternak maupun

unggas. Sebagian penduduk mengandalkan sektor peternakan untuk menopang kebutuhan keluarga serta penyediaan protein hewani. Peternakan khususnya sapi potong, berkembang dengan pesat terutama di wilayah pedesaan dengan lahan yang luas serta kurangnya lapangan kerja. Jumlah hewan ternak sesuai jenisnya berdasarkan data dari Dinas Peternakan, Kelautan dan Perikanan dapat dilihat pada tabel SE-10.

Berdasarkan tabel tersebut diatas, Jumlah ternak di Kabupaten Bantul tahun 2009 adalah 121.961 ekor yang terdiri dari sapi perah, sapi potong, kerbau, kuda, kambing, domba dan babi. Berdasarkan tabel tersebut diatas, jumlah terbanyak jenis ternak yang ada di Kabupaten Bantul tahun 2009 adalah sapi potong yang mencapai 52.514 ekor dan terendah sapi perah sebesar 130 ekor. Ternak sapi yang ada di Kabupaten Bantul sebagian besar adalah kandang kelompok yang tersebar di beberapa wilayah kecamatan. Adapun perkembangan kegiatan peternakan dapat dilihat pada gambar II.11.

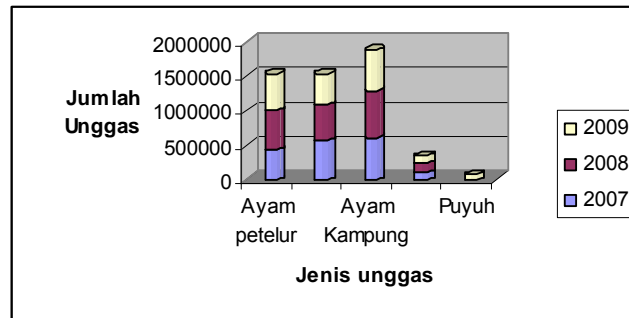


Gambar II.11. Perkembangan Ternak di Kabupaten Bantul

Berdasarkan gambar II.11, perkembangan sektor peternakan fluktuatif yaitu pada tahun 2008 jumlah ternak mengalami peningkatan, namun pada tahun 2009 mengalami penurunan. Dari berbagai jenis ternak tersebut, apabila dibandingkan dengan tahun 2008, yang mengalami kenaikan jumlahnya adalah sapi potong dari 51.452 ekor menjadi 52.514 ekor atau 2,06%. Selanjutnya Sapi perah dari 129 ekor menjadi 130 ekor, kuda dari 846 ekor menjadi 855 ekor dan babi 3.317 ekor menjadi 3.675 ekor. Sedangkan jenis lain yaitu kerbau, kambing dan domba mengalami penurunan jika dibandingkan tahun 2008.

Sama halnya dengan ternak, kotoran hewan unggas dapat dijadikan pupuk kandang dalam rangka mendukung sektor pertanian. Jumlah hewan unggas menurut jenisnya berdasarkan data dari Dinas Peternakan, Kelautan dan Perikanan dapat dilihat pada tabel SE-11. Berdasarkan tabel tersebut, jumlah unggas tahun 2009 adalah sebesar 1.748.297 ekor yang terdiri dari ayam kampung, ayam petelur, ayam pedaging, itik dan puyuh. Jenis unggas yang terbanyak adalah ayam pedaging yang mencapai 590.281

ekor, sedangkan terkecil adalah puyuh sebesar 71.354 ekor. Perkembangan kegiatan peternakan di Kabupaten Bantul dapat dilihat pada gambar II.12.



Gambar II.12. Perkembangan Unggas di Kabupaten Bantul

Permasalahan yang timbul dari kegiatan peternakan adalah terjadinya pencemaran yang berupa bau dari kotoran ternak maupun unggas khususnya pada kegiatan peternakan yang lokasinya berdekatan dengan pemukiman. Hal tersebut disebabkan karena jurangnya pengetahuan tentang kebersihan, pengelolaan limbah secara benar dari kegiatan peternakan serta keterbatasan modal.

Limbah kotoran ternak menghasilkan emisi gas CH₄ seperti yang terlihat pada tabel SP-7. Berdasarkan tabel tersebut, total emisi CH₄ yang dihasilkan dari ternak dan unggas mencapai 997,6 ton/tahun. Emisi CH₄ terbesar adalah dari ternak sebesar 113,7 ton/tahun di kecamatan Dlingo dan terkecil 26,6 ton/tahun di Banguntapan. Sedangkan untuk emisi CH₄ terbesar dari unggas yaitu 13,43 ton/ tahun di kecamatan Pajangan, terkecil sebesar 0,61 ton/tahun di kecamatan Imogiri. Walaupun Kotoran ternak tersebut bermasalah karena baunya, namun kotoran tersebut dapat dijadikan sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan lewat proses fermentasi. Dari fermentasi tersebut dihasilkan gas CH₄, CO₂, H₂, N₂ dan H₂S. Selama proses, mikrobia yang bekerja membutuhkan makanan yang mengandung karbohidrat, lemak, protein, fosfor dan sebagainya. Dari proses anaerobik dihasilkan gas CH₄ yang tidak memiliki polusi tinggi. Biogas mampu menjadi sumber energi dalam beberapa kegiatan sehari-hari mulai dari memasak, penerangan, pengeringan. Pada tahun anggaran 2009 ini, pemerintah melalui Badan Lingkungan Hidup telah memberikan bantuan pada kelompok ternak berupa 10 unit alat pembuat biogas melalui dana APBN dalam bentuk DAK. Melalui kegiatan tersebut pencemaran yang disebabkan oleh peternakan dapat diminimalisir.

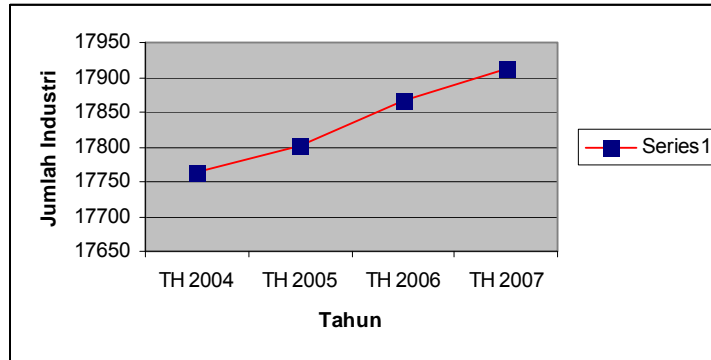
E. INDUSTRI

E.1. Perkembangan Sektor Industri.

Sektor industri merupakan salah satu sektor yang berperan penting dalam pembangunan, selain sektor pertanian, perdagangan, dan lain sebagainya. Kontribusi sektor industri terhadap pembangunan Nasional dari tahun ke tahun menunjukkan kontribusi yang signifikan. Peranan sektor industri terhadap pembangunan ekonomi nasional dapat ditelusuri dari kontribusi masing-masing sub sektor terhadap laju pertumbuhan ekonomi Nasional atau terhadap pendapatan Nasional. Selain itu untuk wilayah tertentu, baik Kabupaten maupun Propinsi dapat juga dilakukan dengan melihat besaran investasi yang dikeluarkan ke sektor tersebut dan melihat pengaruhnya terhadap PAD (Pendapatan Asli Daerah)

Pada era otonomi daerah, peran Pemerintah Daerah diberikan ruang yang lebih luas dalam mengatur rumah tangganya sendiri terutama mengidentifikasi sumber daya yang dimiliki pada seluruh sektor yang tersedia kemudian memetakan dan menganggarkan sektor-sektor mana saja yang potensial memberikan kontribusi pada PAD (Pendapatan Asli Daerah). Dengan demikian, seiring dengan otonomi daerah, masing-masing daerah berupaya sekuat tenaga untuk memperoleh PAD yang setinggi-tingginya agar pembangunan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Kabupaten Bantul merupakan salah satu Kabupaten yang mempunyai tingkat perkembangan industri yang relatif tinggi. Sektor industri tersebut mampu menyerap tenaga sebanyak 51.459 orang dari total usia produktif di seluruh Kabupaten Bantul. Industri yang ada di Kabupaten Bantul terbagi dalam industri skala menengah dan industri skala kecil dengan jumlah dan jenis yang terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2007 jumlah industri mencapai 1.794 yang terbagi dalam 5 komoditi yaitu pangan, sandang dan kulit, kerajinan umum, kimia dan bahan bangunan, industri kecil logam dan jasa. Peningkatan jumlah industri di Kabupaten Bantul didominasi oleh industri kecil atau industri rumah tangga. Perkembangan jumlah industri di Kabupaten Bantul dapat dilihat pada gambar II.13.



Gambar II.13. Perkembangan Jumlah Industri di Kabupaten Bantul

E.2. Jenis – Jenis Industri

Untuk industri skala menengah yang ada di Kabupaten Bantul tidak banyak mengalami peningkatan jumlahnya, beberapa contoh industri skala menengah yang ada di Kabupaten Bantul dapat dilihat pada tabel SE-12. Jenis industri skala menengah yang ada di Kabupaten Bantul adalah industri tekstil, kulit, spritus, gula, pelapis logam dan lain sebagainya. Lokasi industri tersebut menyebar di beberapa wilayah Kecamatan, namun untuk industri gula dan spritus jadi satu dalam PT. Madubaru. Salah satu contoh kapasitas terpasang untuk industri gula adalah 500.0000 – 600.000 ton/tahun tebu, sedangkan kapasitas riil 400.000 – 500.000 ton/th tebu, sedangkan hasil samping berupa tetes dipakai untuk pabrik spiritus dengan kapasitas terpasang 24.000 lt/hari dan kapasitas riil 22.222 lt/hari.

Industri kecil yang ada di Kabupaten Bantul jenisnya sangat bervariasi yang mempunyai sentra sendiri-sendiri. Sebagai contoh sentra industri tahu yang ada di Kecamatan Srandakan, kulit di Manding, keramik di Kasongan. Adapun salah satu contoh data industri skala kecil yang ada di Kabupaten Bantul dapat dilihat pada tabel SE-13. Berdasarkan tabel tersebut, industri pangan di Bantul mendominasi industri kecil lainnya disamping itu juga industri kerajinan. Hal ini dibuktikan dengan produk pangan terkenal adalah geplak yang menembus pasar Nasional. Sedangkan industri kerajinan, keramik dan kulit merupakan andalan Kabupaten Bantul yang dapat menembus pasaran di luar negeri dan mampu menaikkan pendapatan asli daerah. Salah satu industri kulit di kawasan Industri Piyungan seperti terlihat pada gambar II.14.



Gambar II.14. Industri kulit di lokasi kawasan industri Piyungan

E.3. Pengelolaan Limbah Industri

Meningkatnya jumlah industri yang tidak diikuti dengan pengelolaan lingkungan yang baik akan berpotensi menimbulkan terjadinya pencemaran baik air, udara maupun tanah. Limbah industri merupakan kotoran dari kegiatan industri yang berasal dari proses industri, air pencucian dan pemanas atau pendingin. Kualitas dan kuantitas limbah tergantung dari tipe dan macam aktifitas serta besar kecilnya industri. Salah satu contoh karakteristik air limbah tahu seperti pada tabel II.2.

Tabel II.2. Karakteristik air limbah tahu

Parameter	Satuan	Jumlah/Besaran
1. Debit air limbah	Liter/kg kedelai	10 – 20
2. Kandungan Kimia		
a. COD total	Mg/l	6.000 – 7.000
b. alkalinity	Mg/ICa CO ₃	800 – 1.000
c. TSS (Total Suspended Solid)	Mg/l	200 – 500
d. SO ₄ ²⁻	Mg/l	300 – 350
e. BOD/COD	-	0,6 – 0,65
f. pH	-	3,5 – 5,5

Pada industri skala menengah, pada umumnya sudah mempunyai unit pengelolaan limbah, sehingga pemantauan parameter limbahnya dilakukan secara rutin khususnya parameter penting seperti BOD, COD, TSS dan Logam berat. Beban limbah cair beberapa industri skala menengah dapat dilihat pada tabel SP-9. Berdasarkan tabel tersebut, besarnya beban limbah tergantung dari jenis industri tersebut. Sebagai contoh industri spiritus dan gula beban limbah terbesar adalah COD yang mencapai 740,4

Kg/hari. Demikian juga dengan industri tekstil, beban limbah terbesar juga COD yang mencapai 2,4 kg/hari.

Hasil pemantauan kualitas lingkungan termasuk parameter – parameter limbah dilaporkan ke Dinas/Instansi terkait seperti Badan Lingkungan Hidup, Disperindagkop. Sedangkan untuk industri kecil, dengan keterbatasan dana/modal, kurangnya pengetahuan tentang lingkungan, menyebabkan sebagian besar belum melaksanakan pengelolaan limbah usahanya.. Namun ada sentra industri kecil yang sudah melakukan pengelolaan limbah dengan IPAL Komunal seperti Sentra industri tahu. Apabila limbah tersebut tidak diolah, terlebih jika dibuang langsung ke lingkungan sekitar maupun sungai, berpotensi menimbulkan pencemaran, mengingat limbah industri seperti pangan mengandung zat-zat organik yang mudah didegradasi oleh mikroorganisme yang dapat menimbulkan bau busuk dan mengganggu lingkungan. Limbah industri yang langsung dibuang ke sungai, akan meningkatkan beban pencemaran sungai. Adapun untuk mengetahui indikasi terjadinya pencemaran pada badan sungai dapat dilihat besarnya kandungan parameter seperti BOD, COD, TSS, Nitrit , logam berat dan Bakteri Coli. Salah satu contoh unit pengolah limbah pada industri tekstil seperti terlihat pada gambar II.15.



Gambar II.15. Unit Pengolah Limbah pada Industri Tekstil

F. PENAMBANGAN

F.1 Kegiatan Penambangan

Sumberdaya alam yang ada di Indonesia berlimpah, namun pemanfaatannya kurang memperhatikan kelestarian alam. Salah satu sumber daya alam yang mempunyai nilai tinggi adalah bahan-bahan tambang seperti emas, tembaga, bijih besi, pasir besi, aspal, bahan galian golongan C dan lain-lain. Demikian juga di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta khususnya Kabupaten Bantul, sumberdaya khususnya bahan galian C juga berlimpah yang menyebar di beberapa wilayah Kecamatan seperti Kretek, Pundong,

Sewon, Piyungan, Banguntapan, Sedayu dan lain-lain. Bahan galian golongan C adalah bahan galian yang tidak termasuk dalam bahan galian strategi (gol A) dan bahan galian vital (gol B). Sebagian besar bahan galian gol C termasuk bahan galian industri seperti pasir, kerikil, batu, tanah urug. Kegiatan penambangan dilakukan oleh pihak swasta maupun masyarakat. Peralatan yang digunakan adalah sederhana seperti perahu bambu, sekop, pacul dan lain-lain dengan teknik yang sederhana, namun ada yang menggunakan peralatan modern seperti Bego khususnya dari pihak swasta.

Beberapa Penyebab dilakukannya penambangan yaitu :

- a. Pesatnya pembangunan diiringi dengan peningkatan kebutuhan bahan baku yang berasal dari bahan galian golongan C
- b. Adanya tuntutan ekonomi, menambang pasir, kerikil, batu dan lain-lain lebih menguntungkan daripada usaha lain karena setiap hari langsung mendapatkan upah.
- c. Tidak memerlukan modal, karena bahan baku berlimpah.
- d. Tidak memerlukan pendidikan tinggi dan keterampilan khusus.
- e. Tidak ada pekerjaan lain yang lebih menjanjikan
- f. Rendahnya wawasan dan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan termasuk wawasan tentang fungsi sungai dan lahan.
- g. Pihak pengusaha memperoleh keuntungan yang tinggi

F.2. Jenis-jenis penambangan

F.2 .1 Penambangan pasir sungai dan sawah

Pasir sungai berasal dari hasil kegiatan gunung merapi, dibawa oleh aliran sungai dan diendapkan kembali di bagian hilirnya. Penambangan pasir sungai dilakukan di alur sungai Progo, Opak, Oyo maupun anak sungainya, seperti yang terlihat di tabel SE-15. Untuk sungai Opak, penambangan dilakukan di Kecamatan Kretek, Pundong, Imogiri, Piyungan . Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa penambangan pasir sungai dan sawah lebih besar jumlah areanya jika dibandingkan dengan bahan galian golongan C lainnya yang mencapai 151,6 Ha. Untuk kegiatan penambangan galian C di Kretek, telah dilaksanakan reklamasi lahan seluas 10 Ha, dari rencana sebesar 20 Ha. Adapun jenis tanaman yang ditanam pada lahan bekas penambangan pasir adalah tanaman hortikultura. Gambar kegiatan penambangan pasir dapat dilihat pada gambar II.16.



Gambar II.16. Penambangan Pasir Sawah di Kretek



Gambar II.17. Penambangan lahan sawah untuk pembuatan bata di Banguntapan

F.2.2 Penambangan Tanah Untuk Pembuatan Bata

Lahan sawah subur dan tanah perkarangan digunakan untuk pembuatan batu bata dalam rangka pemenuhan kebutuhan bahan bangunan. Tanah yang ditambang adalah tanah milik sendiri maupun sewa. Lokasi penambangan batu bata meliputi Kecamatan Banguntapan, Kecamatan Piyungan, Sewon. Di Kecamatan Banguntapan penambangan dilakukan di 2 desa yaitu Potorono dan Jambidan. Sedang di Kecamatan Piyungan luas areal penambangan lebih luas dibandingkan dengan Banguntapan yaitu di desa Sitimulyo dan Srimulyo. Luas areal penambangan tanah menjadi batu bata tahun 2009 mencapai 113,91 Ha. Salah satu contoh kegiatan penambangan lahan sawah menjadi bata seperti terlihat pada gambar II.17.

F.2.3. Pengerukan bukit untuk tanah urug

Banyaknya bukit di Kabupaten Bantul membuka peluang lebar kepada perusahaan menjalankan bisnisnya penjualan tanah urug. Penjualan tanah urug tersebut tidak hanya di Kabupaten Bantul namun dapat menembus di luar Kabupaten/Kota, bahkan ada yang di luar Propinsi DIY. Luas areal dan produksi pertambangan jenis bahan galian tanah urug dari perusahaan dapat dilihat pada tabel SE-14. Berdasarkan tabel tersebut, pihak swasta telah menambang tanah seluas 307.750 m² sebagai tanah urug bangunan dengan produksi 53.707.740 m³/tahun. Area bekas penambangan belum dilaksanakan reklamasi lahan, perusahaan berencana melakukan reklamasi bekas areal penambangan.

Disamping perusahaan, penambangan tanah sebagai tanah urug juga dilakukan oleh masyarakat seperti pada tabel SE-15. Disamping sebagai tanah urug, keuntungan masyarakat pemilik tanah adalah tanah menjadi rata, nilai jualnya lebih tinggi apabila lokasi ada di pinggir jalan besar. Penambangan dilakukan secara manual ada yang

berkelompok maupun sendiri. Berdasarkan tabel tersebut diatas, luas areal penambangan 11.000 m² di Kecamatan Piyungan, bekas lahan penambangan telah dilakukan reklamasi.

F.2.4. Penambangan Batu

Batu putih merupakan batuan berwarna putih yang cukup keras, biasa digunakan untuk fondasi bangunan, pengerasan jalan dan banyak terdapat pada daerah-daerah pegunungan di Kabupaten Bantul. Lahan pada daerah yang tersusun oleh batu putih berupa kebun campuran yang kurang produktif. Lokasi penambangan batu putih di Kabupaten Bantul tersebar di beberapa Kecamatan yaitu Kecamatan Pleret, Piyungan, Jetis, Pajangan dan Sedayu. Penambangan dilakukan sendiri-sendiri dengan menggunakan alat manual, baru sedikit penambang yang mengetahui aturan dan teknik penambangan yang benar dan ramah lingkungan. Hal ini dapat dilihat hampir semua penambangan bukit dilakukan secara tegak lurus.

Luas areal penambangan batu berdasarkan tabel SE-15 adalah 10 Ha yang dilakukan oleh masyarakat. Banyaknya permintaan batu sebagai fondasi bangunan mendorong masyarakat untuk memanfaatkan sumberdaya alam tersebut dengan cara menambang dan hasilnya langsung dapat dinikmati, tanpa modal dan ketrampilan khusus walaupun ada resikonya.

F.3. Kerusakan lingkungan akibat kegiatan penambangan

Kegiatan penambangan, walaupun memperoleh pendapatan yang tinggi, namun kerusakan lingkungan juga tinggi, sehingga tidak seimbang antara hasil dengan biaya yang diperlukan untuk pemulihan lahan. Diperlukan biaya yang cukup besar seiring dengan tingkat kerusakannya, baik untuk fisik maupun non fisik dalam menjaga kelestarian sumberdaya alam dan lingkungan hidup. Beberapa dampak yang diakibatkan oleh kegiatan penambangan bahan galian golongan C antara lain :

Penambangan pasir sungai , kerusakan yang ditimbulkan antara lain :

- a. Turunnya pondasi jembatan karena ada sebagian penambang yang melakukan penambangan dengan jarak < 1000 m dari jembatan.
- b. Kesulitan air
- c. Dasar sungai menjadi dangkal
- d. Pendalaman sumur penduduk

Penambangan lahan sawah menjadi batu bata kerusakan yang ditimbulkan antara lain :

- a. Tanah menjadi berlubang-lubang, mengancam keselamatan jiwa dan memicu munculnya endemi nyamuk.

- b. Kesuburan tanah berkurang
- c. Tidak lancarnya saluran irigasi, karena air akan hilang begitu saja.

Pengerukan bukit sebagai tanah urug kerusakan yang ditimbulkan antara lain :

- a. Area tersebut menjadi rawan longsor
- b. Kesuburan tanah menjadi berkurang
- c. Timbulnya genangan air, memicu berkembangnya nyamuk
- d. Perubahan bentang lahan serta kandungan logam-logam berat yang tinggi.

Salah contoh kerusakan lahan akibat kegiatan penambangan di kecamatan Imogiri dapat dilihat pada gambar II.18.



Gambar II.18. Kerusakan Lahan Akibat Kegiatan Penambangan Batu di Imogiri

G. ENERGI

G.1. Cadangan Energi

Sektor energi mempunyai peranan penting dalam mendukung pembangunan yang berkelanjutan, karena segala aktivitas manusia membutuhkan pasokan energi, baik secara langsung maupun tidak langsung. Hingga saat ini pasokan energi nasional bergantung pada sumber energi fosil yaitu minyak bumi, gas dan batu bara. Selain untuk memenuhi kebutuhan energi di dalam negeri, sumber energi fosil tersebut juga diekpor ke negara lain dan merupakan salah satu penerimaan negara serta devisa yang utama. Namun disisi lain, cadangan energi fosil utama di Indonesia, khususnya minyak bumi telah mulai menipis. Saat ini bahkan Indonesia telah menjadi importir minyak bumi karena porsi produksi minyak dalam negeri yang dialokasikan untuk pasar domestik tidak mampu mencukupi kebutuhan total minyak bumi dalam negeri.

Sebenarnya Indonesia memiliki potensi batu bara cukup besar dengan cadangan 19,3 milyar ton atau sekitar 146 tahun dengan produksi tetap sekitar 132 juta ton/tahun. Akan tetapi kegiatan penambangan batu bara berakibat negatif pada lingkungan, sehingga sangat diperlukan kegiatan penambangan yang lebih arif, yaitu dengan mempertimbangkan kelayakan kuantitas dan kualitas penambangan. Selain itu batu bara sebagai bahan bakar yang menghasilkan emisi yang relatif tinggi.

Demikian juga cadangan Uranium yang dapat dimanfaatkan untuk PLTN sebagai salah satu sumber alternatif yang lebih bersih dibanding penggunaan sumber energi fosil, meskipun menghasilkan limbah yang lebih berbahaya. Melihat potensi energi terbarukan yang dimiliki dan kondisi geografis Indonesia, seharusnya energi terbarukan dapat dikembangkan dalam porsi yang lebih besar untuk memenuhi kebutuhan energi nasional. Selain itu, energi terbarukan termasuk energi bersih karena relatif tidak menghasilkan emisi polutan udara dan Gas Rumah Kaca (GRK), dan sifatnya terbarukan sehingga dapat menjamin pasokan energi dimasa mendatang.

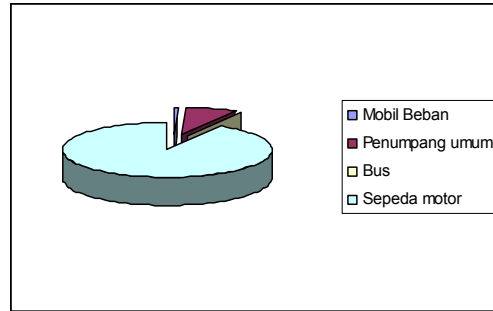
G.2. Penggunaan Energi

G.2.1. Sektor Transportasi

Beberapa sektor pengguna energi pada umumnya adalah transportasi, industri dan rumah tangga. Sejak tahun delapan puluhan, kebutuhan energi didominasi oleh rumah tangga, kemudian pada tahun 2001 bergeser ke sektor industri dan transportasi. Pada tahun 2006 kebutuhan energi untuk industri menduduki peringkat pertama atau 51%, sementara sektor transportasi menduduki peringkat kedua atau 30%. Untuk jangka panjang, diprediksikan sektor transportasi akan menduduki peringkat pertama.

Sektor transportasi tumbuh dan berkembang seiring dengan peningkatan perekonomian nasional. Jumlah kendaraan maupun jenisnya dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Berdasarkan data dari Kantor Statistik Kabupaten Bantul, jumlah kendaraan bermotor yang terdaftar pada tahun 2007 adalah 238.795 buah, dan pada tahun 2008 meningkat menjadi 251.217 buah. Hal ini disebabkan oleh peningkatan aktivitas penduduk, kemudahan dalam mendapatkan kendaraan dan peningkatan pendapatan. Jenis dan jumlah kendaraan bermotor dapat dilihat pada tabel SE-16.

Berdasarkan tabel SE-16 dengan sumber data dari Polres Bantul, dapat dilihat bahwa jumlah terbesar adalah kendaraan sepeda motor yang mencapai 24.944 buah, sedangkan yang paling sedikit adalah bus yaitu 37 buah. Pertambahan kendaraan bermotor di Kabupaten Bantul tahun 2009 seperti terlihat pada gambar II.19.



Gambar II.19. Jenis Kendaraan bermotor di Kabupaten Bantul

Penggunaan bahan bakar dalam sektor transportasi ada bermacam-macam, namun saat ini bahan bakar minyak merupakan andalan utama. Kebutuhan bahan bakar minyak untuk sektor transportasi didominasi oleh minyak disel diikuti bensin. Kedua bahan bakar minyak tersebut dikonsumsi lebih dari 85% dari total kebutuhan, sisanya minyak tanah Fuel Oil (FO). Konsumsi akan meningkat dengan pertumbuhan sebesar 6,2 %/tahun. Pada tahun 2021 diprediksi sektor ini memerlukan BBM 83% dari total produksi BBM nasional. Untuk jangka panjang, BBM Gas (BBG) yang dapat digunakan untuk mobil adalah LPG dan LNG.

Proyeksi kebutuhan energi untuk sektor transportasi termasuk didalamnya subsektor transportasi darat, udara, air dan kereta api. Kebutuhan energi terbesar di sektor transportasi didominasi oleh angkutan darat yaitu 80% dari total kebutuhan. Transportasi darat diperkirakan akan tumbuh sebesar 5,2 %/tahun, air dan udara naik masing-masing 7,2 % dan 6,6 per tahun. Sedangkan kebutuhan energi transportasi darat di Kabupaten Bantul seperti pada tabel SE-16, dimana jumlah kendaraan yang menggunakan bahan bakar premium adalah 27.335 kendaraan, sedangkan yang menggunakan bahan bakar solar 952 kendaraan.

Untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar minyak pada sektor transportasi telah berdiri SPBU yang tersebar di wilayah-wilayah Kabupaten Bantul. Lokasi SPBU tersebut pada umumnya terletak pada jalur lalu lintas yang menuju luar provinsi, lokasi tujuan pariwisata dan terminal. Berdasarkan data dari Pertamina UP IV Yogyakarta, ada 18 SPBU di Kabupaten Bantul seperti terlihat pada tabel SE-17. Dari tiga jenis BBM, penjualan yang terbesar adalah jenis premium yang mencapai 6.824 Kl/bulan, sedangkan BBM solar penjualan per bulan mencapai 2,192 kl. Penjualan premium terbanyak adalah SPBU Jl. Parangtritis 15 Patalan yaitu 808 kl/bulan, sedangkan penjualan yang terkecil adalah Jl. Pleret Imogiri yang mencapai 72 kl/bulan. Besarnya penjualan BBM di SPBU Jl. Parangtritis, Patalan disebabkan karena lokasi tersebut

merupakan lokasi menuju obyek wisata Parangtritis yang menjadi andalan sektor pariwisata di Kabupaten Bantul.

Sedangkan penjualan untuk jenis BBM solar yang terbanyak adalah SPBU Ds Sedayu Jl. Wates yang mencapai 384 kl/bulan, sedangkan yang terkecil adalah SPBU Jl. Pleret Imogiri yang mencapai 8 kl/bulan. Besarnya penjualan BBM solar di Ds Sedayu Jl. Wates disebabkan lokasi tersebut merupakan jalur menuju luar provinsi yaitu Jawa Tengah, Jakarta, Bandung sehingga banyak jenis angkutan Umum seperti Bus Truck yang menggunakan BBM solar.

G.2.2. Sektor Industri

Dalam rangka penghematan energi pada sektor industri, Pemerintah Kabupaten Bantul telah mengeluarkan kebijakan No 200b tahun 2008 tentang Pengoptimalan Pemakaian Beban Listrik dan Pengalihan waktu kerja pada sektor industri. Penghematan energi ini sangat penting, mengingat persediaan energi kedepan makin menipis, sehingga ke depan perlu dipikirkan penggantian bahan bakar minyak dengan Biofuel ataupun yang lain.

Sejumlah sektor industri di dalam negeri seperti industri baja, semen dan makanan-minuman olahan dinilai boros penggunaan energi dalam proses produksi sehingga mengurangi kemampuan bersaing mereka. Hal ini tertuang dalam penelitian sebuah lembaga pemerintah Jepang yang berada di bawah kementerian ekonomi, industri dan perdagangan yang bernama NEDO (New Energy and Technology Development Organization). Dari hasil auditnya, Nedo mengatakan bahwa industri makanan dan minuman menempati peringkat pertama terboros penggunaan energi. Industri tersebut membutuhkan 7,7 juta kilo liter BBM atau sekitar 16 % dari total konsumsi energi industri yang mencapai 47,48 juta kl BBM pada tahun 2006. Industri makanan dan minuman seperti industri gula dan susu banyak menghabiskan energi untuk proses pembakaran, pendinginan dan pembekuan, kondisi serupa juga dialami oleh industri semen maupun baja. Sebagai contoh industri gula membutuhkan 157 lt BBM untuk memproduksi 1 ton gula, sedangkan di Jepang hanya membutuhkan 105 lt.

Sektor industri di Kabupaten Bantul mengalami perkembangan yang cukup bagus, baik jumlah maupun jenis produksinya. Tentu saja di dalam memproduksi barang tidak terlepas dari kebutuhan energi pada sektor tersebut. Jenis energi yang dibutuhkan pada industri di Kabupaten Bantul meliputi minyak bakar, minyak disel dan solar. Berdasarkan data dari Pertamina UP-IV, Yogyakarta, konsumsi bahan bakar minyak di sektor industri menurut jenis bahan bakar seperti terlihat pada tabel SE-18. Sebagai contoh, dari 9 industri yang ada yang menggunakan minyak bakar ada 2 industri, sedangkan yang

menggunakan solar ada 8 industri. Kebutuhan energi terbesar adalah minyak bakar yang mencapai 864.000 liter, sedangkan solar mencapai 278.000 liter.

Keterbatasan cadangan dan produksi minyak bumi telah memaksa pemerintah untuk mengimpor BBM. Volume impor diprediksi akan semakin besar seiring dengan kebutuhan konsumsi yang kian meningkat. Hal ini telah mendorong terjadinya gangguan pasokan minyak tanah pada kurun waktu 2008 di berbagai tempat di Indonesia. Kesulitan minyak tanah sangat berdampak pada bertambahnya kesulitan rakyat miskin mengakses energi, karena sebagian besar rakyat miskin dan industri skala kecil maupun industri rumah tangga menggunakan minyak tanah untuk memasak dan sebagai bahan produksi. Dengan demikian, BBM dorong biaya produksi industri kecil dan menengah naik hingga sekitar 17 %, khususnya yang menggunakan minyak tanah seperti industri keripik, saus cabe, abon dan lain sebagainya. Penggunaan energi minyak tanah untuk industri rumah tangga seperti terlihat pada gambar II.20.



Gambar II.20. Penggunaan energi BBM minyak tanah untuk industri rempeyek

G.3. Dampak Lingkungan

Gas buang sisa pembakaran Bahan Bakar Minyak mengandung bahan pencemar seperti Nox, SO₂, CO, HC dan partikel. Bahan-bahan tersebut dapat memberikan dampak negatif terhadap manusia maupun ekosistem bila melebihi konsentrasi yang ditentukan. Dengan peningkatan penggunaan BBM untuk sektor industri maupun transportasi, maka gas buang yang mengandung polutan akan naik dan mempertinggi kadar pencemaran udara. Oleh karena itu diperlukan strategi yang tepat penggunaan energi di sektor transportasi untuk mengurangi emisi polutan sehingga diperoleh penggunaan energi dapat tetap ramah lingkungan. Sebagai contoh adalah penggunaan Biofuel dari minyak jarak maupun ketela pohon sebagai bahan bakar pengganti BBM.

Dampak yang ditimbulkan dari emisi gas buang antara lain, Karbon Monoksida (CO) merupakan gas beracun, berbahaya bagi kesehatan manusia, pada konsentrasi rendah bila terhirup dalam jangka lama menyebabkan gangguan daya pikir dan kantuk. Sedangkan NO₂ pada konsentrasi sedang menyebabkan bronkhitis dan bisul berair pada paru-paru dan pada konsentrasi tinggi dapat menyebabkan kematian. Belerang dioksida (SO₂) menyebabkan iritasi mata, saluran pernafasan dan bronkhitis. Sedangkan Timbal (Pb) menyebabkan gangguan sistem sirkulasi dan reproduksi.

H. TRANSPORTASI

H.1. Pengembangan sistem transportasi

Adanya berbagai faktor internal yang saling kait mengkait dalam suatu wilayah regional menimbulkan kecenderungan beroperasinya ekonomi aglomerasi dalam pertumbuhan pusat-pusat pelayanan. Hal ini mengakibatkan kurang menyebarnya lalu lintas, menumpuknya beban pada ruas-ruas jalan. Pada tempat/ruas jalan tertentu terutama pada waktu pagi, maupun siang dan sore. Keberadaan Parangtritis sebagai salah satu obyek wisata andalan di Kabupaten Bantul merupakan salah satu penyebab terjadinya penumpukan beban lalu lintas pada jalur-jalur tersebut karena ruas-ruas tersebut banyak dibebani oleh kegiatan masyarakat. Penumpukkan akan meningkat pesat pada hari-hari libur baik hari minggu maupun hari-hari besar. Pada skala regional sistem jalan merupakan kerangka pengaruh sistem prasarana penunjang lainnya yaitu jaringan listrik, air dan komunikasi.

Panjang jalan yang menjadi kewenangan Kabupaten Bantul dapat di lihat pada tabel SE-20. Berdasarkan tabel tersebut, panjang jalan yang terpanjang sesuai jenis kewenangannya adalah jalan Kabupaten yang mencapai 905.35 Km, sedangkan yang terpendek adalah jalan nasional yang mencapai 40.76 Km. Jalan propinsi merupakan jalan yang menghubungkan Kabupaten Bantul dengan Kota Yogyakarta sekaligus sebagai lintasan penumpang dan barang. Disamping itu jalan propinsi juga sebagai jalur lintasan menuju ke Kabupaten Gunung Kidul dan Kulon Progo. Sedangkan jalan Kabupaten merupakan jalan lokal sebagai lintasan yang menghubungkan ke tiap-tiap Kecamatan (17 kecamatan) di Kabupaten Bantul. Untuk mengurangi polusi udara dan panas disepanjang jalan dipenuhi dengan berbagai macam tanaman pelindung jalan seperti Angsana, Asam jawa, Ketepeng dan lain-lain.

Pengembangan jalur angkutan umum menghubungkan kota-kota di Kabupaten Bantul dengan kota Yogyakarta begitu pula pengembangan jalur angkutan umum pedesaan, menghubungkan kota-kota kecamatan di pedalaman wilayah Kabupaten Bantul. Untuk itu terminal kendaraan penumpang menjadi prioritas kelancaran angkutan umum. Beberapa terminal kendaraan penumpang umum dapat dilihat pada tabel SE-21. Berdasarkan tabel tersebut, keberadaan terminal Palbapang merupakan terminal utama dengan luas kawasan 700 Ha yang berlokasi di desa Palbapang kecamatan Bantul.

Kendala yang dihadapi, untuk obyek-obyek wisata seperti pantai Parangtritis, Samas, dan lain-lainnya adalah pengembangan terminal belum optimal sehingga terjadi keruwetan kendaraan, khususnya pada musim-musim liburan/hari minggu. Ini disebabkan karena peningkatan penggunaan mobil pribadi, sementara angkutan umum pada umumnya didominasi pelajar, pegawai dan pedagang. Jaringan penunjang seperti listrik (lampu jalan), baru didominasi di kawasan-kawasan perkotaan, belum menjangkau sampai di kawasan wisata mengingat beban listrik saat ini begitu besar. Adapun jalan utama dan sarana terminal Kabupaten Bantul terlihat pada gambar II.21 dan II.22.



Gambar II.21. Jalan utama



Gambar II.22. Terminal Palbapang Bantul

H.2. Dampak kegiatan transportasi

Kepadatan lalu lintas yang tinggi pada ruas-ruas jalan tertentu khususnya jalur perbatasan dan kota, jalan kolektor kota, jalan pariwisata dapat menimbulkan kurang lancarnya perjalanan dan tingginya nilai kebisingan serta peningkatan kadar CO₂ (Karbon Diokasida). Hal tersebut disebabkan karena kurangnya perencanaan penggunaan jalan, sarana dan prasarana penunjang serta kurang optimalnya lebar jalan dan penataan jalan. Untuk itu diperlukan kesadaran bagi pengguna jalan, peraturan, perbaikan sarana transportasi. Tingginya kandungan CO₂ dari kegiatan transportasi akan menyumbang GRK yang berakibat naiknya suhu atmosfer. Sedangkan tingginya kebisingan yang diakibatkan oleh sektor transportasi akan menyebabkan gangguan pendengaran.

Komponen-komponen lain yang menyebabkan pencemaran udara seperti pada dampak lingkungan di sektor industri yang sudah dibahas di Bab I.

I. PARIWISATA

I.1. Potensi Wisata

Sektor pariwisata termasuk sektor andalan di Kabupaten Bantul dan turut memiliki andil besar dalam perkembangan perekonomian daerah, disamping karena jumlah kontribusi sektor ini dalam pendapatan daerah yang cukup besar, juga karena pendapatan langsung diterima oleh masyarakat. Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan sektor pariwisata antara lain, tren wisata pada umumnya, kalender liburan, keamanan, isu bencana, daya tarik dan atraksi pendukung serta ketersediaan jasa pendukung lainnya.

Kabupaten Bantul memiliki berbagai obyek wisata yang menarik baik wisata alam, buatan maupun petilasan bersejarah. Jumlah obyek wisata yang ada di Kabupaten Bantul adalah 9 lokasi seperti terlihat pada tabel SE-24. Selain memiliki pemandangan alam yang menawan, banyak obyek wisata yang memiliki nilai spiritual dan mitos bagi masyarakat Jawa. Wisata alam pantai selatan masih menjadi tujuan favorit wisatawan. Pemerintah Daerah mengembangkan sektor wisata seperti Pasar Seni Gabusan, Wisata minat khusus dan infrastruktur pendukung pariwisata. Selain itu, untuk meningkatkan daya tarik wisata, dikembangkan desa wisata seperti Kasongan, Krebet, Manding dan Desa pertanian di Kebonagung.

Wisata alam pantai Parangtritis yang terletak di Pantai selatan Bantul memiliki 13 obyek wisata yang berlokasi di sekitarnya. Hamparan pantai yang luas, pemandangan laut yang terbuka, bukit kapur, gumuk pasir yang merupakan satu-satunya di Asia serta peninggalan bersejarah menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan baik dalam maupun luar negeri.

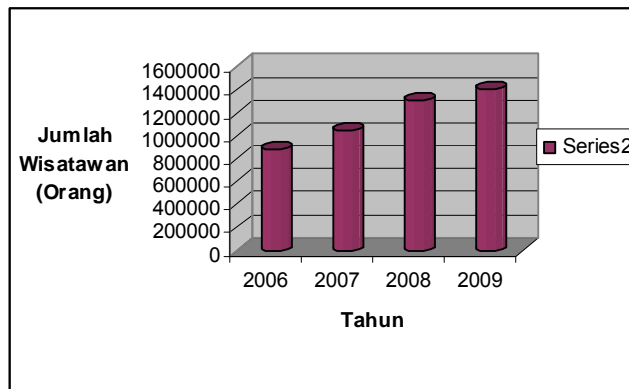
Pantai Depok yang terletak di sebelah barat pantai parangtritis, menjadi obyek wisata dengan wisata kulinernya yaitu aneka masakan dari bahan baku ikan laut. Wisatawan domestik maupun mancanegara dapat membeli ikan tangkap laut segar dengan harga yang terjangkau. Sedangkan pantai Parangkusumo merupakan tempat yang bersejarah oleh sebagian besar masyarakat Yogyakarta. Adapun lokasi wisata Pantai Depok dan Parangtritis seperti terlihat pada gambar II.23.



Gambar II. 23. Obyek Wisata Pantai Parangtritis dan Depok

I.2. Kunjungan Wisatawan

Peningkatan Pendapatan Asli Daerah dari sektor pariwisata ditunjukkan dengan meningkatnya PDRB sektor pariwisata. Peningkatan tersebut disebabkan karena adanya peningkatan jumlah kunjungan wisatawan yang meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2006, kunjungan wisatawan mencapai 884.024 orang, tahun 2007 meningkat menjadi 1.049.394 orang, dan tahun 2008 mencapai 1.311.009 orang dan pada tahun 2009, jumlah wisatawan mencapai 1.410.289 orang. Jumlah wisatawan terbanyak pada tahun 2009 adalah pantai Parangtritis yang mencapai 1.323.857 orang. Perkembangan kunjungan wisatawan pada beberapa obyek wisata di Kabupaten Bantul seperti terlihat pada gambar II.24.



Gambar II.24. Perkembangan kunjungan wisatawan

Sarana dan prasarana obyek wisata di Kabupaten Bantul meliputi Hotel, penginapan, MCK, area Parkir, Restoran, toko Souvenir dan lain-lain. Jumlah sarana Hote/penginapan yang ada di Kabupaten Bantul seperti terlihat pada Tabel SE-25. Berdasarkan tabel SE-25, jumlah kamar yang terbanyak adalah Hotel Ros-In, sedangkan

yang paling sedikit adalah Ring road Kota gede sebesar 4 kamar. Hotel Ros-In berlokasi di Ring Road selatan yang merupakan wilayah perbatasan dengan Kotamadya Yogyakarta yang juga merupakan tujuan wisatawan.

I.3. Dampak Lingkungan Sektor Pariwisata

Meningkatnya aktivitas kawasan wisata dan kunjungan wisatawan baik dari dalam maupun mancanegara akan mempengaruhi kondisi lingkungan di kawasan wisata. Beberapa faktor yang menyebabkan penurunan kualitas lingkungan di kawasan wisata antara lain limbah domestik baik dari sarana umum, hotel/penginapan, restoran, pertokoan dan terminal, air bersih dan sampah di kawasan wisata.

Limbah domestik kawasan wisata yang berasal dari sarana umum, hotel/penginapan, restoran, terminal, apabila tidak dilakukan penanganan yang benar berpotensi menyebabkan pencemaran air maupun tanah mengingat kondisi tanah di kawasan wisata khususnya pantai merupakan tanah pasir, bersifat porous. Penanganan yang benar dapat dilakukan dengan membuat saluran pembuangan air limbah berupa septic tank maupun membuat IPAL komunal. Adapun karakteristik umum yang lazim dijumpai pada limbah domestik pada tabel II.3.

Tabel II.3. Karakteristik limbah domestik

Parameter	Satuan	Jumlah/Besaran
pH		6 – 8
BOD	mg/l	400
COD	mg/l	800
TSS	mg/l	1000
Lemak	mg/l	100
Flow rate	lt/capita.hari	70
Faeces	Kg/capita.hari	0.8
Urine	Lt/capita.hari	1.1

Dengan tertanganinya limbah domestik di kawasan wisata, pencemaran lingkungan dapat diminimalisir sehingga kebersihan dan kenyamanan terjamin yang menyebabkan wisatawan nyaman berkunjung di kawasan tersebut. Hal demikian dapat mendukung jumlah kunjungan wisatawan yang berdampak pada kenaikan retribusi dan Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Sumber air bersih di kawasan wisata Kabupaten Bantul diperoleh dari sumur gali, mata air dan PDAM. Sebagai contoh di Kawasan Parangtritis banyak mata air yang digunakan sebagai sumberdaya air misalnya sumber air panas untuk tempat pemandian.

Sedangkan untuk kebutuhan rumah tangga ada yang menggunakan sumur gali maupun PDAM pada beberapa kawasan wisata. Bocoran air limbah domestik yang belum tertangani, berpengaruh terhadap kualitas air di kawasan tersebut. Oleh karena itu pemantauan kualitas air pada sumur-sumur dan mata air perlu dilakukan secara rutin oleh Instansi terkait seperti Dinas Kesehatan agar dapat diketahui sedini mungkin bila terjadi pencemaran.

Terbatasnya sarana dan prasarana pembuangan sampah seperti sarana bak sampah, TPS, petugas menyebabkan banyaknya sampah yang berserakan, yang mengganggu estetika, terkesan kumuh dan berpotensi menimbulkan terjadinya pencemaran baik air, udara maupun tanah. Sampah berasal dari pedagang, wisatawan maupun penduduk yang tinggal di kawasan wisata yang terdiri dari berbagai macam jenis sampah. Berdasarkan data dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Bantul, volume sampah di obyek wisata dapat dilihat pada tabel SP-13. Berdasarkan tabel tersebut volume sampah di obyek wisata Parangtritis mencapai 5 m³ per hari. Tentu saja jika musim liburan maupun hari-hari besar, volume sampah akan mengalami kenaikan karena adanya peningkatan kunjungan wisata. Untuk mencegah terjadinya pencemaran dari sampah yang kurang tertangani, penambahan sarana seperti bak sampah, TPS, armada pengangkut dan personil perlu dilakukan. Akan lebih bagus jika disediakan tempat pemilahan sampah sehingga sampah dapat dikelola karena dapat mengurangi pencemaran serta menambah pendapatan ekonomi keluarga. Dengan pengolahan sampah yang baik, akan terwujud kebersihan, keindahan dan kenyamanan obyek wisata di Kabupaten Bantul.

J. LIMBAH B3

J.1. Pengelolaan Limbah B3

Kegiatan pembangunan bertujuan meningkatkan kesejahteraan hidup rakyat dan dilaksanakan melalui rencana pembangunan jangka panjang yang bertumpu pada pembangunan di bidang industri. Pembangunan dibidang industri tersebut disatu pihak akan menghasilkan barang yang bermanfaat bagi kesejahteraan hidup rakyat, dan di lain pihak industri juga akan menghasilkan limbah. Diantara limbah yang dihasilkan oleh kegiatan industri tersebut, terdapat limbah bahan berbahaya dan beracun (limbah B3). Berdasarkan Peraturan Pemerintah RI No 18 Tahun 1999 tentang pengelolaan limbah B3, limbah B3 adalah sisa suatu usaha yang mengandung bahan berbahaya dan atau bahan

beracun yang karena sifat atau konsentrasinya atau jumlahnya dapat mencemari dan atau merusak lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia atau makhluk hidup.

Untuk mengidentifikasi limbah sebagai limbah B3 diperlukan uji karakteristik dan uji toksikologi atas limbah tersebut. Uji karakteristik limbah atas sifat-sifat mudah meledak dan atau mudah terbakar atau reaktif, beracun dan infeksi serta korosif. Sedangkan uji toksikologi untuk penentuan nilai akut limbah dan atau kronik limbah.

Limbah B3 yang dibuang langsung ke dalam lingkungan dapat menimbulkan bahaya terhadap lingkungan dan kesehatan manusia serta makhluk hidup lainnya. Untuk menghilangkan atau mengurangi resiko yang dapat ditimbulkan dari limbah B3 yang dihasilkan, maka limbah B3 dihasilkan perlu dikelola secara khusus. Pengelolaan itu meliputi penyimpanan, pengumpulan, pemanfaatan, pengangkutan, dan penimbunan hasil pengolahan tersebut.

Pemanfaatan limbah B3 mencakup kegiatan daur ulang, perolehan kembali dan penggunaan kembali. Dengan teknologi pemanfaatan limbah B3 disatu pihak dapat dikurangi jumlah limbah B3 sehingga biaya pengolahan limbah B3 dapat ditekan dan dilain pihak akan dapat meningkatkan pemanfaatan bahan baku.

J.2. Industri penghasil limbah B3

Perkembangan industri di Kabupaten Bantul dari tahun ke tahun mengalami peningkatan baik dari segi jumlah maupun jenisnya terutama untuk industri skala kecil/ rumah tangga. Limbah yang dihasilkan dari industri tersebut sebagian besar bukan termasuk limbah B3. Untuk industri skala menengah, ada sebagian yang menghasilkan limbah B3. Jenis- jenis industri tersebut adalah industri tekstil, tinta, elektroplating, bengkel pemeliharaan kendaraan dan penyamakan kulit.

Adapun beberapa industri di Kabupaten Bantul yang menghasilkan limbah B3 dapat dilihat pada tabel SP-15. Berdasarkan tabel SP-15, industri tekstil menghasilkan limbah cair dengan volume 96.000 ton/tahun, sedangkan industri kulit 1500 m³/bulan. Bentuk limbah B3 bisa berupa cair maupun sludge. Sebagai contoh industri kulit, jenis limbah yang dihasilkan adalah limbah cair dan sludge. Limbah cair yang dihasilkan dari industri kulit sering bercampur dengan sisa daging dan rambut. Mengingat jenis limbah yang dihasilkan adalah limbah B3, maka pemerintah daerah menyediakan lokasi kawasan industri di Piyungan, dengan maksud pengolahan limbah secara komunal untuk efisiensi biaya operasi dan memudahkan penanganannya serta mengendalikan pencemaran. Salah satu limbah cair pada industri tekstil seperti terlihat pada gambar II.25.



Gambar II.25. Limbah Cair dari Industri Tekstil

J.3. Izin Penyimpanan, Pengumpulan Limbah B3

Untuk mengurangi volume limbah B3 yang dihasilkan oleh usaha/kegiatan seperti bengkel pemeliharaan kendaraan, mesin pabrik dan lain-lain, ada beberapa jenis usaha/kegiatan yang menyimpan maupun mengumpulkan limbah B3 seperti pengumpul oli bekas, yang terlihat pada tabel SP-16. Usaha/kegiatan tersebut harus mendapat ijin yang berwenang dengan membuat dokumen lingkungan.

Dari 2 jenis usaha pengumpul limbah B3 yang ada di Kabupaten Bantul, baru ada satu yang mendapatkan izin dari Menteri Lingkungan Hidup. Sedangkan yang satu baru mendapatkan izin dari Kabupaten melalui Dinas/Instansi terkait. Hasil pengumpulan oli bekas akan dikirim ke perusahaan yang mengolah oli bekas menjadi oli siap pakai (recycle). Namun untuk perusahaan yang mendapat izin mengangkut limbah B3 di Kabupaten Bantul belum ada.

J.4. Dampak Lingkungan Limbah B3

Limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang sangat ditakuti adalah limbah dari industri kimia. Limbah dari industri kimia pada umumnya mengandung berbagai macam unsur logam berat yang mempunyai sifat akumulatif dan beracun (toxic) sehingga berbahaya bagi kesehatan manusia. Limbah B3 dari kegiatan industri yang terbuang ke lingkungan akhirnya akan berdampak pada kesehatan manusia. Dampak itu dapat langsung dari sumber ke manusia, misalnya meminum air yang terkontaminasi atau melalui rantai makanan, seperti memakan ikan yang telah menggandakan (biological magnification) pencemar karena memakan mangsa yang tercemar.

Untuk industri tekstil, asal limbah sludge dari IPAL yang mengandung logam berat seperti Cd (kadmium), Cr (khrom), Pb (Timbal), Cu(Tembaga), dan As (Arsen). Sedangkan untuk industri elektroplating, asal limbah dari sludge adalah pengolahan dan pencucian, sludge IPAL, pelarut bekas yang mengandung logam berat seperti As, Cd, Cr, Pb, Cu dan lain sebagainya. Pada industri kulit, asal limbah adalah sludge dari IPAL, pelarut bekas, sludge dari proses tanning dan finishing yang mengandung logam berat terutama Pb (Timbal) dan Cr (Khrom).

Karena sebagian besar limbah B3 yang berasal dari industri mengandung logam berat, maka akan membahayakan kesehatan manusia karena logam berat tersebut terakumulasi dalam organ tubuh manusia. Dampak limbah B3 terhadap kesehatan, salah satu contoh adalah senyawa Khrom (Cr). Chromium adalah suatu logam keras berwarna abu-abu dan sulit dioksidasi meski dalam suhu tinggi Chromium digunakan oleh industri : Metalurgi, Kimia, Refractory (heat resistant application).

Dalam industri metalurgi, chromium merupakan komponen penting dari stainless steel dan berbagai campuran logam. Dalam industri kimia digunakan sebagai :

- Cat pigmen (dapat berwarna merah, kuning, orange dan hijau)
- Chrome plating
- Penyamakan kulit
- Treatment Wool

Cr (III) merupakan unsur penting dalam makanan (trace essential) yang mempunyai fungsi menjaga agar metabolisme glucosa, lemak dan kolesterol berjalan normal. Organ utama yang terserang karena Cr terhisap adalah paru-paru, sedangkan organ lain yang bisa terserang adalah ginjal, lever, kulit dan sistem imunitas. Adapun efek pada kulit adalah dermatitis berat dan ulkus kulit karena kontak dengan Cr-IV. Adapun efek pada ginjal, terhirup Cr-VI dapat mengakibatkan necrosis tubulus renalis. Efek pada hati adalah pemajanan akut Cr yang dapat menyebabkan necrosis hepar. Bila terjadi 20 % tubuh tersiram asam Cr akan mengakibatkan kerusakan berat hepar dan terjadi kegagalan ginjal akut.

BAB III UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

Pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia pada masa depan akan dihadapkan pada berbagai kompleksitas, dinamika & keragaman persoalan sosial, ekonomi dan politik yang memerlukan perhatian & penanganan dari pemerintah tingkat pusat sampai daerah serta seluruh potensi masyarakat di berbagai daerah.

Kondisi lingkungan hidup sudah mencapai tingkat yang memprihatinkan dengan kecenderungan terjadinya penurunan kualitas lingkungan dari tahun ke tahun. Pencemaran air, udara dan tanah terjadi dimana-mana, sedangkan upaya yang dilakukan oleh pemerintah belum dapat mengatasi permasalahan tersebut. Perjuangan untuk pelestarian lingkungan hidup dan sumberdaya alam belum optimal, masih banyak dijumpai permasalahan-permasalahan lingkungan terjadi. Seperti diketahui, pada saat ini perjuangan untuk melestarikan lingkungan hidup hanya didukung oleh kelompok kecil kelas menengah yang kurang mempunyai kekuatan politik dalam pengambilan keputusan.

Melalui perjuangan dari kelompok kecil kelas menengah seperti masyarakat, maka upaya pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup perlu terus diperhatikan dan ditingkatkan serta di dukung melalui program dan kegiatan bidang lingkungan yang menyentuh masyarakat. Pengelolaan lingkungan hidup merupakan faktor penting untuk mencapai tujuan pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Untuk itu peran masyarakat harus dipandang sebagai hal yang dinamis & memberikan suatu peluang bagi pemerintah dalam upaya pelestarian lingkungan dan sumberdaya alam.

Dengan perhatian dan keikutsertaannya dalam pelestarian alam, diharapkan terjadinya peningkatan jumlah dan kualitas anggota masyarakat yang peduli dan mampu mengelola sumberdaya alam & lingkungan hidup melalui berbagai pendekatan seperti keagamaan, pendidikan, adat & budaya. Beberapa strategi yang ditempuh untuk memberdayakan masyarakat dalam upaya pengelolaan lingkungan hidup seperti mengembangkan komunikasi dengan tokoh-tokoh masyarakat, dengan media massa, sosialisasi serta memberikan apresiasi terhadap kelompok masyarakat yang berhasil mengelola lingkungan terus dilakukan. Hal tersebut disadari karena pelestarian lingkungan hidup merupakan tindakan preventif. Upaya pelestarian lingkungan hidup dan sumberdaya alam dimulai dengan menumbuhkan kesadaran kepada semua pihak agar ikut berperan aktif dalam menjaga dan melindungi lingkungan hidup dan sumberdaya alam agar dapat menjadi daya dukung dan daya tampung makhluk hidup. Melalui

pemberian apresiasi kepada pihak-pihak yang peduli lingkungan diharapkan dapat meningkatkan kualitas lingkungan hidup yang kita miliki sebagai anugerah Tuhan YME.

Meningkatnya kesadaran masyarakat dalam upaya pengelolaan lingkungan hidup dibuktikan dengan berbagai program/kegiatan antara lain rehabilitasi lingkungan, pengawasan ataupun pemantauan dokumen lingkungan (AMDAL, UKL/UPL, SPPL dan lain sebagainya), penegakan hukum, peran serta masyarakat dalam mengelola lingkungan dan pengembangan kapasitas kelembagaan.

A. REHABILITASI LINGKUNGAN

A.1. Penghijauan dan Reboisasi lahan

Rehabilitasi lingkungan perlu dilaksanakan mengingat pada saat ini perilaku masyarakat banyak berubah terutama dalam hal mencukupi kebutuhan hidupnya seperti eksploitasi sumberdaya alam, pembabatan hutan maupun pepohonan sehingga menyebabkan terjadinya bencana alam seperti banjir, tanah longsor yang menimbulkan kerugian baik material dan nyawa manusia. Pada umumnya rehabilitasi lingkungan hanya dilaksanakan di beberapa lokasi yang mempunyai kepentingan seperti pantai, danau, serta pada wilayah-wilayah yang terjadi bencana, pada hal lokasi lain banyak yang mengalami kerusakan.

Wilayah Kabupaten Bantul sebagian berupa wilayah perbukitan yang tersebar di beberapa wilayah kecamatan seperti Dlingo, Piyungan, Pajangan, Sedayu, Kretek dan lain-lain. Di daerah-daerah tersebut pada umumnya tanahnya merupakan tanah lempung yang mudah merekah di musim kemarau, sehingga jika hujan, air tidak dapat meresap ke dalam tanah. Melihat kondisi tersebut, maka penanganan lahan sangat diperlukan agar untuk mencegah terjadinya degradasi lahan yaitu longsor lahan, mencegah penurunan kualitas lingkungan serta menurunkan luas lahan kritis.

Untuk itu pemerintah daerah melalui Dinas/Instansi terkait yaitu Badan Lingkungan Hidup dan Dinas Pertanian dan Kehutanan melaksanakan program pengendalian daerah rawan longsor lahan maupun pada lahan kritis. Salah satu bentuk program/kegiatan yang dilaksanakan adalah penghijauan dan reboisasi lahan dengan penanaman pohon berakar, reboisasi dan pemulihan kawasan hutan. Melalui kegiatan penghijauan dan reboisasi lahan dapat meningkatkan kondisi lingkungan dan tata air yang baik, sehingga bencana tanah longsor dapat dicegah, mengingat pada umumnya bencana tersebut terjadi di lahan kritis dan hutan yang gundul. Adapun upaya penghijauan dan reboisasi lahan yang dilaksanakan oleh pemerintah daerah di beberapa wilayah kecamatan dapat dilihat pada tabel UP-1 dan UP-2.

Kegiatan penghijauan seperti pada tabel UP-1 dilaksanakan baik dari Provinsi DIY maupun dari Pemerintah Kabupaten Bantul melalui Dinas/Instansi terkait. Pada tahun 2009, penghijauan dilaksanakan di kawasan rawan longsor, lahan kritis dan kawasan mata air. Untuk kawasan rawan bencana longsor dan lahan kritis dilaksanakan dengan penanaman pohon produktif sebanyak 3500 batang yang ditanam di 2 lokasi yaitu kecamatan Imogiri (Ds. Selopamiro) dan Dlingo (Ds. Terong). Jenis tanaman penghijauan bermacam-macam antara lain pohon Jati, Rambutan, Duku, Manggis, Klengkeng, Durian dan Nangka. Adapun lokasi penghijauan pada lahan kritis seperti terlihat pada gambar III.1.

Disamping itu, dalam upaya pelestarian sumberdaya air/ mata air agar tidak terjadi penurunan kuantitas maupun kualitas serta dapat dimanfaatkan secara optimal sesuai peruntukannya, dilaksanakan konservasi kawasan mata air. Adapun konservasi tersebut dilaksanakan di 5 lokasi mata air seluas 2,5 Ha dengan penanaman tanaman sebanyak 1000 batang. Sebelum dilaksanakan konservasi, di lima mata air tersebut telah dilakukan pemantauan kualitas dan kuantitas airnya. Lokasi konservasi mata air di wilayah Kecamatan Imogiri, Pajangan, Piyungan, Pundong dan Kasihan. Jenis tumbuhan yang ditanam di kawasan mata air adalah tumbuhan yang dapat menyimpan air seperti Beringin, Gayam, Angsana dan Tanjung. Salah satu kegiatan penghijauan di kawasan mata air di wilayah Kecamatan Imogiri dapat dilihat pada gambar III.2



Gambar III.1 Penghijauan pada lahan kritis di Selopamiro, Kecamatan Imogiri.



Gambar III.2 Penghijauan kawasan mata air di Selopamiro, Kecamatan Imogiri

A.2. Kegiatan Fisik lainnya

Beberapa kegiatan fisik lainnya yang dilakukan pemerintah daerah melalui Dinas/Instansi terkait di bidang lingkungan hidup dengan tujuan pelestarian sumberdaya alam dan lingkungan hidup adalah penghijauan kawasan pantai yang dilakukan oleh Dinas Pertanian dan kehutanan dengan penanaman pohon cemara laut di Pantai Parangkusumo dan Depok sebanyak 3.000 batang seperti pada tabel UP-3. Disamping itu juga dilaksanakan pula penanaman bakau di Dusun Baros oleh PT. Relung sebanyak 5.000 batang. Tujuan dari kegiatan tersebut adalah pelestarian kawasan pantai dan pesisir termasuk pencegahan abrasi pantai yang sampai saat ini belum dapat terpecahkan mengingat kejadian tersebut adalah kejadian alam.

Kegiatan penambangan bahan galian golongan C yang menyebar di beberapa wilayah kecamatan seperti Piyungan, Kretek, Imogiri, Jetis dan lain sebagainya akan berakibat terjadinya kerusakan lahan yang apabila tidak ditangani dapat menimbulkan bencana banjir maupun longsor. Untuk memulihkan kondisi lahan akibat kegiatan penambangan telah dilakukan reklamasi lahan bekas penambangan bahan galian gol C di kecamatan Piyungan seluas 11.000 m² dan Kretek.

Dalam upaya peningkatan hidup bersih dan sehat serta mewujudkan lingkungan yang nyaman pemerintah melalui Dinas/Instansi terkait telah melaksanakan gerakan kebersihan lingkungan melalui penyediaan sarana dan prasarana pendukung di beberapa tempat umum. Beberapa tempat umum seperti pasar maupun tempat-tempat wisata telah dilaksanakan gerakan kebersihan lingkungan dengan pengelolaan sampah untuk dijadikan produk yang bermanfaat serta dapat meningkatkan pendapatan keluarga. Melalui kegiatan perbaikan fisik tersebut diharapkan kondisi lingkungan di tempat-tempat tersebut menjadi bersih sehingga mampu mendorong daya tarik pengunjung dan muara terakhirnya adalah menaikkan pendapatan asli daerah yang bermanfaat bagi keberlanjutan pembangunan daerah.

B. PENGAWASAN AMDAL

B.1. Dokumen AMDAL

AMDAL merupakan kajian dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup, dibuat pada tahap perencanaan, dan digunakan untuk pengambilan keputusan. Hal-hal yang dikaji dalam proses AMDAL : aspek fisik-kimia, ekologi, sosial-ekonomi, sosial-budaya, dan kesehatan masyarakat sebagai pelengkap studi kelayakan suatu rencana usaha dan/atau kegiatan. Agar pelaksanaan AMDAL berjalan efektif dan dapat mencapai

sasaran yang diharapkan, pengawasannya dikaitkan dengan mekanisme perijinan. Peraturan pemerintah tentang AMDAL secara jelas menegaskan bahwa AMDAL adalah salah satu syarat perijinan, dimana para pengambil keputusan wajib mempertimbangkan hasil studi AMDAL sebelum memberikan ijin usaha/kegiatan. Melihat itu semua itu, maka AMDAL digunakan untuk mengambil keputusan tentang penyelenggaraan/pemberian ijin usaha dan /atau kegiatan. Hal tersebut telah diatur dalam PP No. 27 Th. 1999 tentang AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan).

Pembangunan dari berbagai sektor menimbulkan dampak baik positif maupun negatif. Sebagai contoh pembangunan sektor industri pada umumnya akan menimbulkan pencemaran air, hara, tanah, gangguan kebisingan, bau dan getaran. Apabila industri tersebut menggunakan air dengan volume yang besar maka akan menimbulkan dampak social maupun lingkungan hidup. Sektor industri mewajibkan penyusunan AMDAL pada beberapa jenis kegiatan seperti kawasan industri dan lain-lain.

Dokumen AMDAL disusun oleh pemrakarsa suatu rencana usaha dan/atau kegiatan. Dalam penyusunan studi AMDAL, pemrakarsa dapat meminta jasa konsultan untuk menyusun dokumen AMDAL. Penyusun dokumen AMDAL harus telah memiliki sertifikat, dan keahlian di bidangnya. Ketentuan standar minimal cakupan materi penyusunan AMDAL diatur dalam Keputusan Kepala Bapedal Nomor 09/2000.

Dokumen AMDAL terdiri dari KA-ANDAL (Kerangka Acuan Analisis Dampak Lingkungan Hidup), ANDAL (Dokumen Analisis Dampak Lingkungan Hidup), RKL (Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup) dan RPL (Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup). Tiga dokumen (ANDAL, RKL dan RPL) diajukan bersama-sama untuk dinilai oleh Komisi Penilai AMDAL Kabupaten yang beranggotakan Dinas/Instansi terkait. Hasil penilaian inilah yang menentukan apakah rencana usaha dan/atau kegiatan tersebut layak secara lingkungan atau tidak dan apakah perlu direkomendasikan.

Sampai saat ini ada 5 dokumen AMDAL, salah satunya adalah AMDAL kawasan industri Piyungan. Kawasan Piyungan merupakan kawasan yang dibangun untuk industri-industri yang menghasilkan limbah dan berpotensi menimbulkan pencemaran seperti industri kulit dan yang lain. Untuk itu pemerintah telah menyediakan lokasi tersendiri guna mengantisipasi dampak yang ditimbulkan dari industri tersebut. Dokumen AMDAL tersebut dievaluasi sesuai dengan ketentuan yang berlaku yaitu setiap lima tahun sekali oleh Tim Komisi AMDAL Daerah.

B.2. Rekomendasi Dokumen Lingkungan

Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) adalah upaya yang dilakukan dalam pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup oleh penanggung jawab dan atau kegiatan yang tidak wajib melakukan AMDAL (Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 36 tahun 2002 tentang Pedoman Pelaksanaan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup).

Kegiatan yang tidak wajib menyusun AMDAL tetap harus melaksanakan upaya pengelolaan lingkungan dan upaya pemantauan lingkungan. Kewajiban UKL/UPL diberlakukan bagi kegiatan yang tidak diwajibkan menyusun AMDAL dan dampak kegiatan mudah dikelola dengan teknologi yang tersedia. Hampir sama dengan AMDAL, UKL/UPL merupakan perangkat pengelolaan lingkungan hidup untuk pengambilan keputusan dan dasar untuk menerbitkan ijin melakukan usaha dan atau kegiatan. Untuk meminimalisasi dampak dari usaha/kegiatan bagi setiap perusahaan / pemrakarsa yang mengajukan ijin usaha, sesuai keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 11 tahun 2006 diwajibkan menyusun UKL/UPL. Pemerintah Kabupaten Bantul melalui Badan Lingkungan Hidup memberikan rekomendasi pada beberapa kegiatan / usaha yang mengajukan ijin usaha dari berbagai pemrakarsa.

Pada tahun 2009 ini, Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bantul telah merekomendasikan dokumen lingkungan yang diberikan pada pemrakarsa. Dokumen tersebut terdiri dari berbagai macam jenis usaha yang dapat dilihat pada tabel UP-4. Berdasarkan tabel tersebut, ada 19 ijin usaha yang mendapat rekomendasi dengan jenis kegiatan/usaha antara lain usaha kesehatan seperti rumah sakit, industri, SPBU, pengeboran sumur, penambangan dan perumahan.

B.3. Pengawasan Dokumen Lingkungan

Agar dampak yang ditimbulkan dari usaha/kegiatan tidak mengganggu lingkungan, diperlukan pemantauan/pengawasan melalui dokumen UKL/UPL. Pengawasan/pemantauan UKL/UPL dilaksanakan oleh tim Kabupaten sesuai dengan kesepakatan yang ditulis pada dokumen lingkungan yang diajukan. Pelaku usaha/kegiatan diwajibkan melaporkan upaya pengelolaan lingkungan (RKL-RPL) setiap 6 bulan ke Instansi penanggungjawab bidang lingkungan hidup. Pada tahun 2009, telah dilaksanakan pengawasan pada sejumlah usaha/kegiatan, hasil pengawasan terhadap UKL/UPL dari Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bantul dapat dilihat pada tabel UP-5.

Berdasarkan tabel UP-5, Pemerintah Kabupaten Bantul melalui Instansi terkait seperti Badan Lingkungan Hidup telah melaksanakan pengawasan dokumen UKL/UPL di 7 usaha/kegiatan. Tujuan dari pengawasan tersebut untuk memantau, mengawasi sampai dimana dampak yang ditimbulkan dari kegiatan/usaha. Melalui pengawasan tersebut maka dapat memudahkan kontrol lingkungan dari masyarakat sekitar maupun LSM lingkungan, sehingga lingkungan tempat tinggal tidak rusak karena pencemaran maupun perusakan yang diakibatkan kurang optimalnya upaya pengelolaan lingkungan hidup.

C. PENEGAKAN HUKUM

C.1. Pencemaran dan Perusakan Lingkungan

Pencemaran dan perusakan lingkungan dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan seiring dengan usaha / kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Peningkatan usaha / kegiatan tersebut disebabkan oleh meningkatnya jumlah penduduk dan kemajuan teknologi. Bagi Indonesia yang sedang giat membangun segala segi kehidupan, menggali seluruh sumberdaya alam hayati dan non hayati yang akan habis dan yang masih dapat diperbaharui perlu hati-hati, hemat & selektif dalam pengelolaan lingkungan hidup. Untuk menciptakan lingkungan yang baik, bukan hanya pemerintah namun masyarakat harus benar-benar memahami dan menyadari pentingnya pengelolaan lingkungan bagi keberlanjutan generasi mendatang.

Faktor-faktor yang turut menentukan terciptanya lingkungan yang baik adalah pendidikan, kesadaran hukum, teknologi dan keuangan yang memadai untuk membiayai pencegahan pencemaran dan kerusakan lingkungan serta meningkatkan mutu dan keindahan lingkungan. Usaha untuk penegakkan hukum lingkungan tidak menjadi tugas pemerintah saja, tetapi seluruh anggota masyarakat harus juga berperan aktif agar segala bentuk pelanggaran terhadap pencemaran dan kerusakan lingkungan dapat ditindak sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Masih lemahnya penegakkan hukum lingkungan menyebabkan banyaknya pelaku usaha yang hanya mengedepankan aspek ekonomi dan mengabaikan aspek lingkungan sehingga menimbulkan kompleksnya permasalahan lingkungan yang terjadi. Disamping itu terbatasnya peraturan di bidang lingkungan hidup menambah kurang optimalnya penanganan kasus-kasus lingkungan.

Tidak jauh berbeda dengan Kabupaten/Kota lainnya, kesadaran masyarakat tentang pengelolaan lingkungan di Kabupaten Bantul masih belum optimal. Hal ini dibuktikan dengan semakin banyaknya permasalahan lingkungan yang datang melalui pengaduan masyarakat yang berasal dari berbagai sektor. Sebagian besar pengaduan

tersebut berhubungan dengan terjadinya pencemaran lingkungan baik air, udara maupun tanah akibat usaha / kegiatan yang kurang memperhatikan aspek kelestarian lingkungan. Hal ini disebabkan karena minimnya kegiatan/usaha yang mengelola limbahnya dengan baik, serta belum semua usaha mempunyai dokumen lingkungan maupun ijin usaha.

C.2. Pengaduan Kasus – kasus Lingkungan

Pengaduan masyarakat tentang masalah lingkungan melewati beberapa cara seperti surat, telpon, dan secara langsung. Jumlah dan jenis pengaduan masalah lingkungan di Kabupaten Bantul dapat dilihat pada tabel UP-6. Berdasarkan tabel UP-6, jumlah pengaduan masalah lingkungan tahun 2009 adalah 16 masalah. Adapun jenis pengaduan masalah lingkungan sangat kompleks seperti pencemaran yang diakibatkan kegiatan peternakan, penambangan bahan galian Gol C, limbah industri, dan lain sebagainya. Prosedur penanganan pengaduan meliputi identifikasi masalah, kunjungan lapangan, pengambilan sampling, koordinasi & pengambilan keputusan, rekomendasi dari yang berwenang serta sosialisasi hasil pengaduan.

Beberapa produk hukum yang dijadikan acuan untuk penyelesaian masalah lingkungan hidup dapat dilihat pada tabel UP-12. Dengan peraturan tersebut dari 16 pengaduan masalah yang ada dapat diselesaikan seluruhnya melalui koordinasi dengan berbagai pihak terkait seperti terlihat pada tabel UP-7. Apabila di Kabupaten belum dapat diselesaikan, maka kasus tersebut dilimpahkan ke Provinsi salah satunya adalah masalah penambangan tanah urug.

Karena kompleksnya masalah, tentu saja dalam pelaksanaannya banyak kendala yang dihadapi baik dari faktor dalam maupun luar yang memerlukan keterlibatan semua pihak dalam upaya penanganan kasus tersebut. Keterlibatan tersebut meliputi pemberian informasi yang benar, membantu kunjungan lapangan, dan pencarian data pendukung. Disamping itu diperlukan pula kedisiplinan, transparansi, kejujuran & keberanian dari aparat untuk berlangsungnya penegakkan hukum bagi pelanggarnya. Penegakkan hukum yang kuat sesuai dengan aturan yang ada, diharapkan menurunkan jumlah maupun jenis permasalahan lingkungan yang terjadi sehingga kualitas lingkungan menjadi baik untuk keberlanjutan generasi mendatang. Salah satu bentuk kegiatan dalam penanganan pengaduan masalah lingkungan dapat dilihat pada gambar III.3.



Gambar III.3. Kasus lingkungan akibat kegiatan peternakan

D. PERAN SERTA MASYARAKAT

D.1. Partisipasi Masyarakat

Pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan perlu terus ditingkatkan melalui pengembangan kapasitasnya baik di pedesaan, perkotaan dan lembaga-lembaga kemasyarakatan dengan target meningkatnya jumlah individu/kelompok yang peduli lingkungan, dan meningkatnya jumlah masyarakat pedesaan seperti petani, nelayan dan lain-lain yang melakukan inisiatif lokal di bidang pengelolaan lingkungan hidup dan sumberdaya alam.

Sebagai contoh kelompok-kelompok peduli lingkungan, LSM, dan individu-individu yang aktif dalam pelestarian lingkungan serta kritis terhadap kebijakan-kebijakan yang merugikan lingkungan. Meningkatnya jumlah dan kualitas anggota masyarakat yang peduli dan mampu mengelola sumberdaya alam dan melestarikan lingkungan hidup merupakan sarana untuk mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat.

Gerakan masyarakat peduli lingkungan di Kabupaten Bantul dilakukan melalui pengembangan akses bagi masyarakat untuk dapat berperan serta dalam upaya pengelolaan lingkungan hidup. Hal ini dapat ditempuh melalui pengembangan forum komunikasi antar tokoh penggerak kegiatan kesewadayaan seperti berdirinya lembaga swadaya masyarakat dibidang lingkungan hidup yang dapat dilihat pada tabel UP. 8. Berdasarkan tabel tersebut diatas, Lembaga Swadaya Masyarakat yang bergerak di bidang lingkungan hidup di Kabupaten Bantul ada 7 LSM. Kegiatan dari 7 LSM tersebut bervariasi sesuai dengan kemampuan dan potensi masing-masing seperti pengelola

sampah, pendidikan lingkungan hidup di sekolah-sekolah, keanekaragaman hayati maupun konservasi.

Berbagai cara dilakukan oleh kelompok masyarakat untuk mengupayakan perbaikan kualitas lingkungan agar kondisi lingkungan menjadi bersih, sehat dan nyaman. Dengan kesadaran, pemahaman dan peningkatan pengetahuan di bidang pengelolaan lingkungan terwujudlah berbagai macam kegiatan fisik yang dilaksanakan masyarakat seperti terlihat pada table UP-11.

Berdasarkan tabel tersebut, pengelolaan sampah berbasis masyarakat dengan berbagai metode pengolahan sampah seperti pembuatan briket sampah, pupuk organik, kerajinan merupakan kegiatan fisik yang paling banyak dilakukan masyarakat. Namun ada pula kegiatan fisik lainnya seperti konsevasi pada lahan rawan longsor ,lahan kritis maupun pengelolaan sumberdaya air di kawasan mata air yang dilaksanakan oleh masyarakat dibantu dari Dinas/Instansi terkait.

Banyaknya kegiatan fisik yang dilaksanakan masyarakat di bidang pengelolaan sampah didasarkan bahwa permasalahan sampah dari tahun ke tahun tidak pernah terselesaikan, bahkan semakin komplek dan perlu keterlibatan semua pihak untuk pemecahannya. Permasalahan ini didukung oleh faktor pertambahan jumlah penduduk, peningkatan aktivitas manusia yang menyebabkan peningkatan limbah yang dihasilkan salah satunya adalah limbah rumah tangga berupa sampah. Dari tahun ke tahun volume sampah terus mengalami peningkatan baik jumlah maupun jenisnya. Sementara itu lahan semakin terbatas terutama pada wilayah perbatasan dengan perkotaan karena adanya pembangunan pemukiman maupun gedung. Bahkan di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta telah berdiri Sekber Kertamantul yang merupakan kerjasama antara Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta, dan Kabupaten Bantul.

Sampah rumah tangga diangkut ke tempat pemrosesan akhir di Piyungan, namun karena tidak ada keseimbangan antara sampah masuk dengan lahan yang tersedia, maka umur TPA pun tinggal 3 tahun lagi. Dengan demikian tindak lanjut kedepan perlu dipikirkan bagaimana cara mengatasinya. Dengan dasar tersebut, pengelolaan sampah berbasis masyarakat perlu terus ditingkatkan untuk mengurangi volume sampah rumah tangga. Kegiatan tersebut dilaksanakan dengan swadaya masyarakat maupun bantuan sarana dan prasarana dari pemerintah pusat maupun daerah serta donatur lainnya.

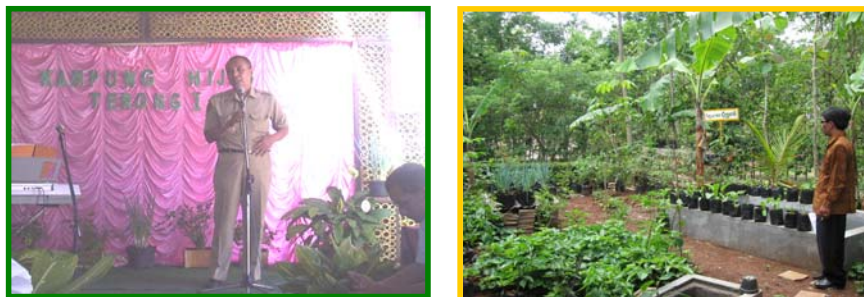
Sebagai contoh adalah kegiatan pengelolaan sampah dengan sistem bank sampah di Dusun Badegan Bantul. Masyarakat di dusun Badegan memilah sampah sesuai jenisnya, kemudian dibawa ke lokasi bank sampah. Anggota diberi kartu, selanjutnya sampah ditimbang, dicatat sesuai berat dan jenisnya. Jumlah tabungan tersebut diberikan melalui rekening bank setiap periode tertentu. Sampah-sampah

tersebut, ada yang diolah menjadi kerajinan seperti tas, tempat pensil, dompet dan lain sebagainya. Sampah plastik dijual pada pengepul untuk di recycle, sedangkan sampah gabus dibuat pot, tiang bendera, dan lain-lain. Melalui kegiatan tersebut disamping menciptakan lingkungan yang bersih juga dapat menciptakan lapangan kerja serta meningkatkan pendapatan keluarga. Adapun bentuk kegiatan pengelolaan sampah berbasis masyarakat seperti terlihat pada gambar III.4.



Gambar III.4. Kegiatan pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

Disamping itu, dalam rangka mewujudkan lingkungan yang bersih, sehat dan nyaman, Pemerintah Daerah bekerjasama dengan PT. Unilever, Sanggar Padmaya, RBTV, Kedaulatan Rakyat menyelenggarakan evaluasi kampung hijau baik di tingkat Kabupaten maupun tingkat Provinsi dengan dua kategori yaitu kategori dusun dengan kepadatan tinggi dan kepadatan rendah. Peran serta masyarakat dalam mewujudkan lingkungan yang bersih dalam kegiatan kampung hijau dapat dilihat pada gambar III.5.



Gambar III.5. Kegiatan Kampung Hijau di Dusun Terong, Kecamatan Dlingo.

Untuk mendorong dan menanamkan cinta lingkungan kepada masyarakat, dan sebagai wahana sosialisasi salah satu bentuk kegiatan yang dilakukan adalah lomba karnaval lingkungan dalam memperingati hari Proklamasi Kemerdekaan RI ke 64 di Desa Terong, Kecamatan Dlingo yang diikuti oleh masyarakat setempat. Melalui kegiatan tersebut, kesadaran, pengetahuan dan pemahaman masyarakat dalam upaya pelestarian lingkungan akan meningkat dan berkembang. Adapun bentuk kegiatan lomba karnaval lingkungan seperti terlihat pada gambar III.7.



Gambar III. 6. Peran serta masyarakat dalam pelestarian lingkungan hidup

Peran serta masyarakat juga ditunjukkan dengan keikutsertaan dalam lomba Kalpataru maupun PPKAN yang merupakan program wajib Kementerian Lingkungan Hidup. Memang untuk mendapatkan pelopor lingkungan (peserta) tidak mudah. Namun berkat koordinasi dengan Dinas/Instansi terkait dan dukungan dari stakeholder diperoleh pelopor lingkungan sesuai dengan kriteria yang ada. Untuk mengikuti lomba di tingkat provinsi, pembinaan dilaksanakan bersama Dinas Instansi terkait agar dapat memperoleh hasil yang maksimal. Sedangkan untuk mengikuti lomba ke tingkat nasional pembinaan dilakukan bersama-sama dengan provinsi.

D.2. Peningkatan pengetahuan bidang lingkungan hidup

D.2.1. Peningkatan pengetahuan bidang lingkungan hidup di masyarakat

Berbagai cara dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Bantul melalui Dinas/Instansi terkait untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang baik serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Urusan wajib lingkungan hidup diwujudkan dalam program dan dijabarkan dalam berbagai kegiatan yang bertujuan untuk mencapai pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

Pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan mencakup tiga aspek utama yaitu aspek ekonomi, social dan lingkungan. Ketiga aspek tersebut tidak dapat dipisahkan, karena ketiganya saling berhubungan. Namun yang terjadi aspek lingkungan selalu diabaikan dan aspek ekonomilah yang dikedepankan, sehingga pencemaran dan kerusakan lingkungan terjadi dimana-mana. Kalau sudah terjadi demikian, maka biaya yang dikeluarkan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan akan lebih besar.

Pembangunan di bidang lingkungan hidup tidak hanya berupa pembangunan fisik, namun dilaksanakan pula pembangunan non fisik. Ini adalah hal yang penting karena lingkungan adalah preventif sehingga tanpa adanya kesadaran, pemahaman dan reward tidak akan berjalan secara optimal. Pembangunan non fisik yang dilaksanakan adalah sosialisasi, workshop, pelatihan, studi banding, sosialisasi melalui media massa (radio) dan lain sebagainya. Kegiatan-kegiatan tersebut dimaksudkan untuk mendorong kesadaran masyarakat termasuk warga sekolah, pondok pesantren, organisasi masyarakat, PKK dan lain-lain didalam mengelola lingkungan hidup. Berbagai kegiatan yang dilaksanakan Pemerintah Kabupaten Bantul melalui Dinas Instansi terkait seperti terlihat pada table UP-10. Salah satu kegiatan dalam upaya pengelolaan lingkungan adalah sosialisasi kesehatan lingkungan yang diselenggarakan di Kecamatan Sedayu bekerja sama dengan KNLH seperti terlihat pada gambar III.7.



Gambar III.7. Sosialisasi Kesehatan Lingkungan di Argorejo, Sedayu.

D.2.2. Peningkatan pengetahuan bidang lingkungan hidup di sekolah maupun pondok pesantren

Peningkatan pengetahuan bidang lingkungan hidup tidak hanya dilaksanakan dalam masyarakat, tokoh masyarakat saja, peningkatan pengetahuan bidang lingkungan hidup perlu ditanamkan di sekolah maupun pondok pesantren. Hal ini sangat penting sebagai upaya dalam mewujudkan pendidikan lingkungan di sekolah. Pendidikan

lingkungan hendaknya ditanamkan sedini mungkin agar dapat menanamkan cinta lingkungan kepada peserta didik yang harapannya dapat melahirkan pemimpin-pemimpin bangsa yang peduli lingkungan. Salah satu kegiatan adalah workshop edukasi dan komunikasi dibidang lingkungan lingkungan hidup dengan peserta guru dari TK, SD,SLTP dan SLTA, Pondok pesantren, Dinas/Instansi terkait yang dilaksanakan di BLH Kabupaten Bantul. Tujuan dari workshop tersebut adalah mewujudkan sekolah, dan pondok pesantren, yang berwawasan lingkungan yang meliputi tiga aspek yaitu aspek manajemen, fisik dan pemberdayaan masyarakat. Disamping itu, dilaksanakan pula sosialisasi warga sekolah tentang pengelolaan sampah dan sumberdaya air seperti terlihat pada gambar III.8.



Gambar III.8. Sosialisasi pengelolaan sampah sekolah di MIN Jejeran, Pleret

D.3. Prestasi di Bidang Lingkungan

Untuk mendorong dan meningkatkan peran masyarakat dalam pengelolaan lingkungan, hidup, pemerintah melalui Kementerian Negara Lingkungan Hidup sejak tahun 1980 memberikan penghargaan lingkungan bernama KALPATARU. Penghargaan tersebut diberikan kepada masyarakat baik secara perorangan maupun kelompok yang telah memberikan sumbangsuhnya pada upaya pelestarian fungsi lingkungan. Melalui pemberian intensif ini, diharapkan inisiatif masyarakat dalam melestarikan fungsi lingkungan semakin berkembang, khususnya dalam menanggulangi permasalahan lingkungan di sekitarnya. Penghargaan Kalpataru terdiri dari empat kategori yaitu Perintis Lingkungan, Pengabdian Lingkungan, Penyelamat lingkungan dan Pembina Lingkungan. Secara rutin Kabupaten Bantul mengajukan calon penerima Kalpataru ke tingkat Provinsi sesuai kategorinya. Calon yang diajukan berasal dari tokoh masyarakat, PNS, kelompok – kelompok pelestari lingkungan, dan lain sebagainya.

Kesadaran akan lingkungan hidup merupakan hal yang perlu ditumbuh kembangkan yang dapat dimulai dari lingkungan sekolah. Untuk mendorong terciptanya pengetahuan dan kesadaran warga sekolah dalam upaya pelestarian lingkungan,

Kementerian Negara Lingkungan Hidup menyelenggarakan program Adiwiyata. Sedangkan untuk tingkat Provinsi, diselenggarakan lomba sekolah berwawasan lingkungan. Sekolah berwawasan lingkungan hidup adalah sekolah yang melaksanakan program dan kegiatan pengelolaan lingkungan hidup di sekolah, mulai dari perencanaan, penyediaan anggaran, penataan kelembagaan sampai pada kondisi fisik sekolah. Adapun lomba sekolah berwawasan lingkungan dapat dilihat pada gambar III.9



Gambar III.9. Lomba Sekolah Berwawasan Lingkungan di SMAN I Jetis

Kabupaten Bantul mengikuti berbagai lomba di bidang lingkungan hidup secara rutin setiap tahun. Pembinaan dan pemantauan pada berbagai kegiatan terus dilakukan yang melibatkan Dinas/Instansi terkait. Dengan semangat dan dorongan dari berbagai pihak, baik pemerintah, masyarakat maupun segenap tokoh masyarakat, maka berbagai penghargaan diperoleh seperti pada tabel UP-9. Berdasarkan tabel tersebut, untuk Lomba Kalpataru kategori Pembina Lingkungan diajukan ke tingkat Nasional mewakili Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada tahun 2008, untuk lomba kalpataru kategori perintis lingkungan juga mewakili tingkat Provinsi dalam lomba tingkat Nasional. Sementara itu, untuk lomba sekolah berwawasan lingkungan, dari ketiga sekolah yang mengikuti lomba tingkat provinsi semuanya menjadi nominasi Adiwiyata. Sedangkan pada tahun 2008 hanya ada 2 sekolah yang menjadi nominasi yaitu untuk tingkat SD sebagai juara III, dan tingkat SLTP sebagai juara II tingkat provinsi.

D.4. Peran Pemerintah Dalam Upaya Pengelolaan Lingkungan

Berbagai strategi ditempuh oleh pemerintah daerah melalui Instansi terkait seperti BLH, DPU, BKKPP dan Instansi lain dalam rangka pengelolaan lingkungan. Untuk mendukung pelaksanaan kegiatan pengelolaan lingkungan dalam masyarakat, pemerintah memberikan sarana dan prasarana berupa peralatan baik dengan dana APBN dalam bentuk DAK maupun dari APBD Kabupaten. Tujuan bantuan peralatan

tersebut adalah untuk pengendalian pencegahan pencemaran air, udara dan lahan serta penurunan terjadinya kasus-kasus lingkungan.

Pada tahun 2009, pemerintah melalui Instansi terkait seperti Badan Lingkungan Hidup dengan dana APBN dan APBD melaksanakan pengadaan berbagai peralatan seperti sarana dan prasarana pengelolaan persampahan yang berupa mesin pencacah sampah organik, sepeda motor pengangkut sampah, tong sampah dan gerobak sampah. Melalui peralatan tersebut, diharapkan pengelolaan sampah berbasis masyarakat akan meningkat baik kuantitas maupun kualitas sehingga pencemaran lingkungan baik air, udara dan tanah dapat diminimalisir untuk mewujudkan kondisi lingkungan yang bersih, sehat dan nyaman.

Pada tahun sebelumnya, yaitu tahun 2007 dan 2008 pemerintah melalui Badan lingkungan hidup juga telah melaksanakan kegiatan yang sama yaitu pengadaan alat pengolah sampah dengan jenis yang hampir sama dengan tahun 2009 yaitu mesin pencacah plastik, pengayak kompos, pencacah sampah organik, tong sampah, gerobak sampah, Genset dan motor pengangkut sampah.

Untuk pelestarian sumberdaya air dilaksanakan pembuatan sumur resapan di beberapa wilayah kecamatan yang mempunyai permasalahan air. Melalui pembuatan sumur resapan tersebut disamping dapat mengendalikan banjir, sekaligus dapat menambah ketersediaan air tanah untuk keperluan domestik. Pada tahun 2009, telah dibuat sumur resapan sebanyak 99 buah yang berlokasi di empat kecamatan yaitu Banguntapan, Kasihan, sewon dan Bantul.

Selain itu, untuk mengatasi permasalahan air, dilaksanakan pengadaan alat pembuat biopori berjumlah 100 buah yang dibantukan pada masyarakat maupun kelompok masyarakat. Melalui bantuan alat pembuat biopori tersebut mampu meningkatkan peran aktif masyarakat serta pemahaman tentang upaya pengelolaan lingkungan hidup dan perlindungan sumberdaya alam. Dengan peralatan tersebut, maka paling tidak setiap rumah akan membuat lobang biopori sesuai dengan lahan yang tersedia sehingga permasalahan air dapat diturunkan.

Sedangkan untuk mencegah pencemaran air, udara, tanah yang disebabkan oleh limbah ternak, telah dilaksanakan pengadaan alat pembuat biogas sebanyak 10 buah yang diberikan pada kelompok ternak sapi di beberapa wilayah kecamatan. Dengan alat tersebut, disamping mencegah pencemaran lingkungan juga dapat menghasilkan energi (gas metan) yang digunakan sebagai keperluan rumah tangga. Adapun macam peralatan tersebut seperti terlihat pada gambar III. 10 dan III.11.



Gambar III.10. Mesin pencacah sampah organik



Gambar III.11. Alat pembuat Biogas

E. KELEMBAGAAN

E.1. Bentuk Kelembagaan

Bentuk kelembagaan Instansi lingkungan hidup Kabupaten Bantul adalah Badan Lingkungan Hidup berdasarkan Peraturan Bupati Bantul Nomor 72 Tahun 2008. Berdasarkan peraturan tersebut, struktur organisasi Badan Lingkungan Hidup terdiri dari 1 Orang Kepala, 1 Orang Sekretaris, 3 Orang Kepala Bidang, 3 Orang Kepala Sub. Bagian, 6 Orang Kepala Sub. Bidang. Untuk melaksanakan urusan wajib Lingkungan Hidup, Badan lingkungan Hidup Kabupaten bantul didukung oleh personil sebanyak 39 Orang dengan tingkat pendidikan seperti pada table UP-14.

Berdasarkan tabel tersebut, tingkat pendidikan yang terbanyak adalah S1, sedangkan yang terkecil adalah Diploma. Adapun disiplin ilmu dari Diploma, S1 dan S2 bermacam-macam baik teknis maupun non teknis. Jenis jabatan yang ada pada Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bantul adalah jabatan struktural dan fungsional. Namun sampai sekarang belum ada jabatan fungsional bidang lingkungan hidup, yang ada baru jabatan struktural. Berdasarkan tabel UP-15, Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bantul mempunyai 2 PPNS lingkungan yang kesemuanya adalah laki-laki. Sedangkan pada tahun 2008, PPNS lingkungan berjumlah 3 orang, tahun 2009 1 orang menjalani masa pensiun.

Dalam rangka peningkatan Sumberdaya Manusia, pemerintah melaksanakan berbagai pelatihan baik yang berhubungan dengan urusan wajib lingkungan hidup manajemen, kegiatan lain yang berhubungan dengan Tupoksi dan sistem informatika. Prosedur yang dilaksanakan untuk peningkatan SDM, dengan cara mengajukan permohonan pelatihan maupun mengikut sertakan personil pada pelatihan yang diadakan di tingkat provinsi maupun pusat. Beberapa pelatihan yang berhubungan dengan urusan wajib lingkungan hidup yang diikuti adalah AMDAL baik penyusun maupun penilai,

seminar-seminar baik di provinsi maupun pusat, pelatihan teknis laboratorium, pengelolaan limbah, pengujian air dan udara dan lain-lain. Sedangkan beberapa pelatihan yang berhubungan dengan Tupokasi adalah pengadaan barang dan jasa, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), pembuatan Website, Data base dan lain-lain.

E.2. Anggaran Bidang Lingkungan Hidup

Untuk melaksanakan urusan wajib lingkungan hidup, jumlah anggaran yang ada di Badan Lingkungan Hidup Tahun 2009 sebesar Rp. 1.661.174.500 dengan rincian seperti pada table UP-13. Anggaran tersebut dipergunakan untuk melaksanakan 8 program yang dijabarkan pada 35 kegiatan. Berdasarkan asalnya, anggaran tersebut berasal dari APBN dalam bentuk Dana Alokasi Khusus (DAK) maupun APBD II. Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa jumlah anggaran untuk tahun 2009 mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan tahun 2008. Ini disebabkan adanya penambahan anggaran APBN dalam bentuk DAK yaitu pada tahun 2008 sebesar Rp. 885.000.000 meningkat menjadi Rp. 1.040.000.000,- pada tahun 2009.