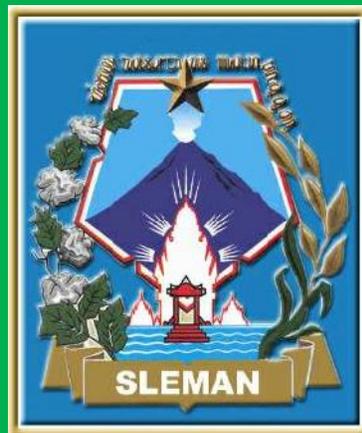


LAPORAN

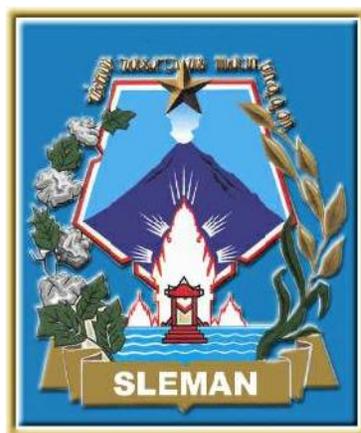
STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH
KABUPATEN SLEMAN
TAHUN 2014



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

LAPORAN

STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH
KABUPATEN SLEMAN
TAHUN 2014



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Bumi, air, tanah, udara dan kekayaan alam lainnya yang terkandung di dalamnya adalah sumber daya yang di gunakan untuk kemakmuran kita bersama. Oleh sebab itu kebijakan pembangunan haruslah memasukkan aspek lingkungan hidup yang bersifat antropogenik yaitu yang bersumber pada kegiatan manusia, sehingga pembangunan yang kita lakukan saat ini disyaratkan untuk berwawasan lingkungan dengan tujuan untuk menghasilkan pembangunan yang berkelanjutan.

Penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kabupaten Sleman Tahun 2013 ini merupakan informasi isu-isu lingkungan hidup yang terjadi di Kabupaten Sleman. Penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup bertujuan untuk:

1. Menyediakan data, informasi, dan dokumentasi untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan pada semua tingkat dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup;
2. Meningkatkan mutu informasi tentang lingkungan hidup sebagai bagian dari sistem pelaporan publik serta sebagai bentuk akuntabilitas publik;
3. Menyediakan sumber informasi utama bagi rencana pembangunan tahunan daerah, program pembangunan daerah, dan kepentingan penanaman modal (investor);
4. Menyediakan informasi lingkungan hidup sebagai sarana publik untuk melakukan pengawasan dan penilaian pelaksanaan Tata Praja Lingkungan (*Good Environmental Governance*) di daerah, serta sebagai landasan publik untuk berperan dalam menentukan kebijakan pembangunan yang berkelanjutan.

Akhirnya kami berharap semoga buku ini bermanfaat untuk meningkatkan kualitas dalam perencanaan pembangunan di Kabupaten Sleman yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan hidup.

BUPATI SLEMAN,

SRI PURNOMO

DAFTAR ISI

	Hal
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Gambar	iv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
A. Tujuan Penyusunan Laporan	I-1
B. Visi dan Misi Kabupaten Sleman	I-2
C. Gambaran Umum Kabupaten Sleman.....	I-3
D. Permasalahan di Bidang Lingkungan Hidup.....	I-7
BAB II KONDISI LINGKUNGAN HIDUP DAN KECENDERUNGANNYA	II-1
A. Lahan dan Hutan.....	II-1
B. Keanekaragaman Hayati.....	II-6
C. Air.....	II-8
D. Udara.....	II-15
E. Laut, Pesisir dan pantai.....	II-19
F. Iklim.....	II-19
G. Bencana Alam.....	II-22
BAB III TEKANAN TERHADAP LINGKUNGAN	III-1
A. Kependudukan.....	III-1
B. Permukiman.....	III-3
C. Kesehatan.....	III-6
D. Pertanian.....	III-8
E. Industri.....	III-10
F. Pertambangan.....	III-12
G. Energi.....	III-13
H. Transportasi.....	III-15
I. Pariwisata.....	III-19
J. Limbah B3.....	III-21

BAB IV UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN	IV-1
A. Rehabilitasi Lingkungan.....	IV-6
B. AMDAL.....	IV-6
C. Penegakan Hukum.....	IV-8
D. Peran Serta Masyarakat.....	IV-10
E. Kelembagaan.....	IV-11

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1-1 Peta Administrasi Kabupaten Sleman.....	I-4
Gambar 2-1 Peta Kawasan Pertanian Kabupaten Sleman	II-2
Gambar 2-2 Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Sleman	II-3
Gambar 2-3 Peta Kawasan Kehutanan Kabupaten Sleman	II-5
Gambar 2-4 Peta Hidrogeologi di Kabupaten Sleman.....	II-14
Gambar 2-5 Peta Curah Hujan di Kabupaten Sleman	II-21
Gambar 3-1 Kepadatan Penduduk Kabupaten Sleman Tahun 2012.....	III-2
Gambar 4-1 Struktur Organisasi Kantor Lingkungan.....	IV-13

BAB I

PENDAHULUAN

A. Tujuan Penyusunan Laporan

Pembangunan merupakan proses dinamis yang terjadi pada salah satu bagian dalam ekosistem yang akan mempengaruhi seluruh komponen lingkungan. Saat ini pemanfaatan sumberdaya alam guna menunjang pembangunan dapat dikembangkan secara maksimal namun harus tetap memperhatikan kelestarian fungsi lingkungan hidup.

Kesadaran dalam kegiatan pembangunan dengan mengeksploitasi sumberdaya alam, membangun properti serta usaha dan/atau kegiatan lainnya harus dijalankan secara bijaksana dengan memperhatikan lingkungan. Selain itu, perlu juga ditanamkan kepada masyarakat sedini mungkin melalui informasi tentang pentingnya pengelolaan dan kelestarian fungsi lingkungan hidup

Penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kabupaten Sleman Tahun 2014 ini merupakan informasi isu-isu lingkungan hidup yang terjadi di Kabupaten Sleman. Penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup bertujuan untuk:

1. Menyediakan data, informasi, dan dokumentasi untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan pada semua tingkat dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup;
2. Meningkatkan mutu informasi tentang lingkungan hidup sebagai bagian dari sistem pelaporan publik serta sebagai bentuk akuntabilitas publik;
3. Menyediakan sumber informasi utama bagi rencana pembangunan tahunan daerah, program pembangunan daerah, dan kepentingan penanaman modal (investor);
4. Menyediakan informasi lingkungan hidup sebagai sarana publik untuk melakukan pengawasan dan penilaian pelaksanaan Tata Praja Lingkungan (*Good Environmental Governance*) di daerah, serta sebagai landasan publik untuk berperan dalam menentukan kebijakan pembangunan yang berkelanjutan.

B. Visi dan Misi Kabupaten Sleman

1. Visi

Dalam dokumen Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Sleman Tahun 2011-2015 menetapkan visi yang merupakan cita-cita yang ingin dicapai, yaitu "Terwujudnya masyarakat Sleman yang lebih sejahtera lahir dan batin, berdaya saing, dan berkeadilan gender pada tahun 2015".

Visi dijabarkan lebih lanjut ke dalam misi yang menjadi tanggung jawab seluruh lapisan masyarakat Kabupaten Sleman yang terdiri dari aparatur pemerintah daerah, Dewan Perwakilan Daerah, organisasi politik, organisasi sosial kemasyarakatan, lembaga swadaya masyarakat, organisasi profesi, lembaga pendidikan, dunia usaha, tokoh masyarakat, dan seluruh anggota masyarakat untuk mewujudkan cita-cita masa depan.

2. Misi

- a. Menetapkan tata kelola pemerintahan yang baik melalui peningkatan kualitas birokrasi dalam memberikan pelayanan prima bagi masyarakat.
- b. Meningkatkan kualitas pendidikan dan kesehatan yang terjangkau bagi semua lapisan masyarakat.
- c. Meningkatkan kemandirian ekonomi, pemberdayaan ekonomi rakyat dan penanggulangan kemiskinan.
- d. Memantapkan pengelolaan prasarana dan sarana, sumberdaya alam dan lingkungan hidup.
- e. Meningkatkan pemberdayaan dan peran perempuan di segala bidang.

Misi memantapkan pengelolaan prasarana dan sarana, sumberdaya alam, dan lingkungan hidup merupakan upaya Kabupaten Sleman dalam rangka menyediakan sarana dan prasarana, pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan hidup yang mantap guna mendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat dan mendorong peningkatan swadaya masyarakat dalam memelihara dan membangun kualitas sarana dan prasarana publik.

Dalam upaya mewujudkan misi memantapkan pengelolaan prasarana dan sarana, sumberdaya alam, dan lingkungan hidup, strategi yang ditempuh adalah:

- 1) Pemeliharaan dan pembangunan prasarana dan sarana umum melalui optimalisasi sumber-sumber pembiayaan pemerintah, swasta, dan masyarakat.

- 2) Peningkatan kinerja penataan ruang daerah melalui penyusunan rencana detail tata ruang dan meningkatkan pengetahuan masyarakat akan pentingnya tata ruang.
- 3) Menjaga kualitas lingkungan hidup melalui peningkatan kualitas pengelolaan sumberdaya alam dan peningkatan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan hidup.

Adapun arah kebijakan untuk mendukung misi tersebut adalah:

- 1) Mendorong partisipasi masyarakat dan swasta dalam peningkatan dan pemeliharaan prasarana dan sarana umum.
- 2) Meningkatkan kualitas prasarana dan sarana dasar permukiman.
- 3) Mewujudkan penyelenggaraan penataan ruang yang berkelanjutan dengan meningkatkan kualitas dan cakupan rencana tata ruang, mengoptimalkan peran kelembagaan dan meningkatkan pemanfaatan rencana tata ruang sebagai acuan pelaksanaan pembangunan.
- 4) Meningkatkan pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan hidup melalui pengendalian kegiatan pembangunan.
- 5) Mendorong tersedianya energi listrik bagi seluruh masyarakat melalui pengembangan energi alternatif dan jaringan listrik negara.
- 6) Meningkatkan upaya-upaya antisipatif terhadap dinamika perubahan iklim.

C. Gambaran Umum Kabupaten Sleman

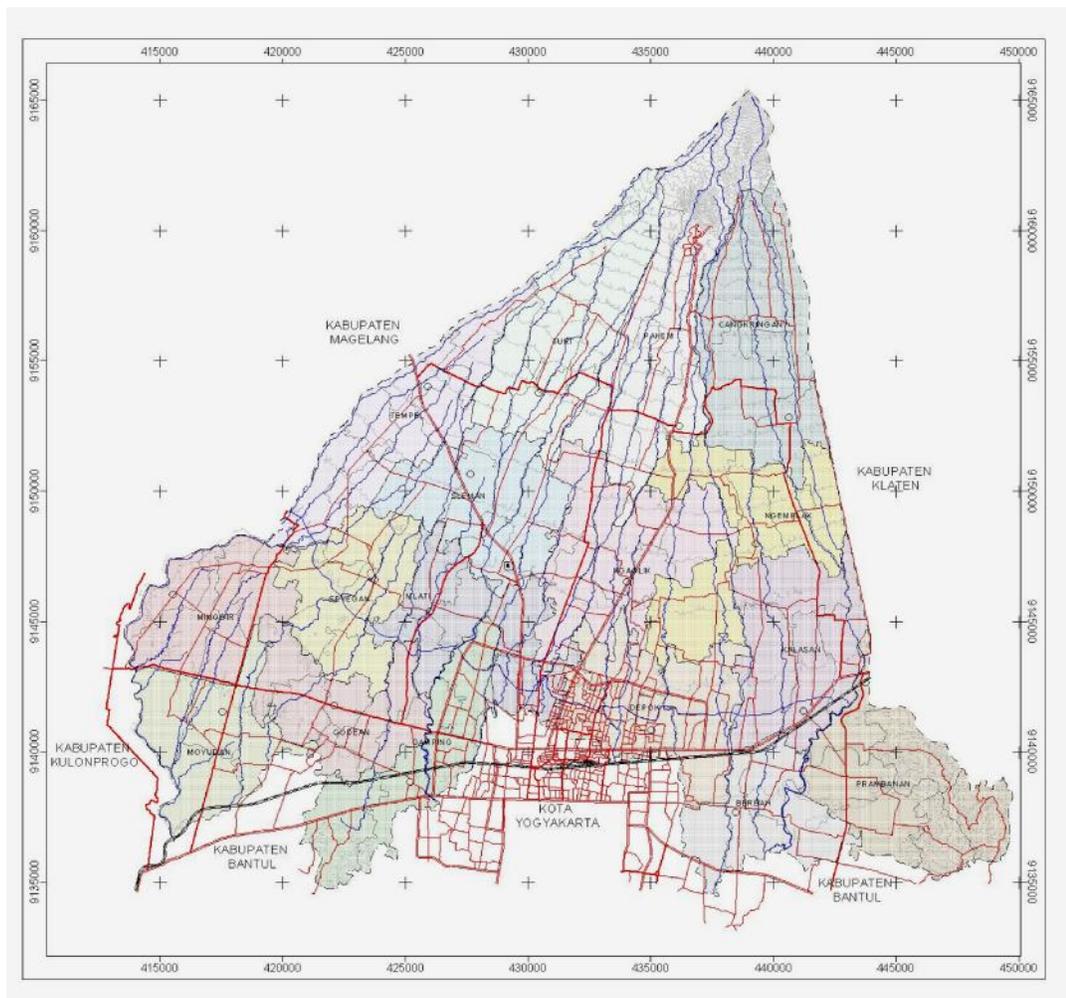
1. Geografi

Secara geografis wilayah Kabupaten Sleman terbentang mulai 110°15'13" sampai dengan 110°33'00" Bujur Timur dan 7°34'51" sampai dengan 7°47'03" Lintang Selatan. Di sebelah utara, wilayah Kabupaten Sleman berbatasan dengan Kabupaten Magelang dan Kabupaten Boyolali Provinsi Jawa Tengah. Di sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Klaten Provinsi Jawa Tengah. Di sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Kulon Progo Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Kabupaten Magelang Provinsi Jawa Tengah. Sedangkan di sebelah selatan berbatasan dengan Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Gunung Kidul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Luas wilayah Kabupaten Sleman adalah 57.482 ha atau 574,82 km² atau sekitar 18% dari luas wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang memiliki luas

3.185,80 km². Jarak terjauh utara-selatan wilayah Kabupaten Sleman adalah 32 km, sedangkan jarak terjauh timur-barat 35 km. Dalam perspektif mata burung, wilayah Kabupaten Sleman berbentuk segitiga dengan alas di sisi selatan dan puncak di sisi utara.

Secara administratif Kabupaten Sleman terdiri dari 17 kecamatan, 86 desa, dan 1.212 padukuhan. Kecamatan dengan wilayah paling luas adalah Kecamatan Cangkringan (4.799 ha) dan yang paling sempit adalah Kecamatan Berbah (2.299 ha). Kecamatan dengan desa terbanyak adalah Kecamatan Tempel (8 desa), sedangkan kecamatan dengan desa paling sedikit adalah Kecamatan Depok (3 desa). Kecamatan dengan padukuhan terbanyak adalah Kecamatan Tempel (98 padukuhan) sedangkan kecamatan dengan padukuhan paling sedikit adalah Kecamatan Turi (54 padukuhan).



Gambar 1-1. Peta Administrasi Kabupaten Sleman

2. Topografi

Keadaan tanah Kabupaten Sleman di bagian selatan relatif datar kecuali daerah perbukitan di bagian tenggara, yaitu Kecamatan Prambanan dan sebagian di Kecamatan Gamping. Semakin ke utara relatif miring dan bagian utara merupakan lereng Gunung Merapi.

Secara topografis, wilayah Kabupaten Sleman merupakan wilayah dataran, perbukitan, dan pegunungan dengan ketinggian antara 100 m hingga 2.500 m di atas permukaan laut (m dpl). Ketinggian tanahnya dapat dibagi menjadi 4 (empat) kelas yaitu ketinggian < 100 meter, 100–499 meter, 500-999 meter, dan > 1.000 meter dpl. Ketinggian < 100 meter dpl seluas 6.203 ha, atau 10,79% dari luas wilayah, terdapat di Kecamatan Moyudan, Minggir, Godean, Gamping, Berbah dan Prambanan.

Ketinggian 100–499 meter dpl seluas 43,246 ha, atau 75,32% dari luas wilayah, terdapat di 17 kecamatan. Ketinggian 500-999 meter dpl meliputi luas 6.538 ha, atau 11,38% dari luas wilayah ditemui di Kecamatan Tempel, Turi, Pakem, dan Cangkringan. Ketinggian >1.000 meter dpl seluas 1.495 ha, atau 2,60% dari luas wilayah, terdapat di Kecamatan Turi, Pakem, dan Cangkringan.

3. Geohidrologi

Kondisi geologi di Kabupaten Sleman didominasi oleh keberadaan Gunung Merapi. Formasi geologi dibedakan menjadi endapan vulkanik, sedimen, dan batuan terobosan, dengan endapan vulkanik mewakili lebih dari 90% luas wilayah.

Material vulkanik Gunung Merapi yang berfungsi sebagai lapisan pembawa air tanah (akifer) yang sudah terurai menjadi material pasir vulkanik, yang sebagian besar merupakan bagian dari endapan vulkanik Merapi muda. Material vulkanik Merapi muda dibedakan menjadi dua unit formasi geologi, yaitu formasi Sleman (lebih didominasi oleh endapan piroklastik halus dan tufa) di bagian bawah dan formasi Yogyakarta (lebih didominasi oleh pasir vulkanik berbutir kasar hingga pasir berkerikil) di bagian atas. Formasi Yogyakarta dan formasi Sleman berfungsi sebagai lapisan pembawa air utama yang sangat potensial dan membentuk satu sistem akifer yang disebut Sistem Akifer Merapi (SAM). Sistem akifer tersebut menerus dari utara ke selatan secara administratif masuk dalam wilayah Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul.

Air tanah Merapi yang mengalir di bawah permukaan secara rembesan bergerak menuju daerah yang lebih rendah terpotong oleh topografi, rekahan, atau

patahan makan akan muncul mata air. Di Kabupaten Sleman terdapat 4 (empat) jalur mata air (*springbelt*), yaitu jalur mata air Bebeng, jalur mata air Sleman-Cangkringan, Jalur mata air Ngaglik, dan jalur mata air Yogyakarta. Mata air tersebut banyak dimanfaatkan untuk sumber air bersih dan irigasi. Terdapat 154 sumber mata air yang airnya mengalir ke sungai-sungai utama, yaitu Sungai Boyong (Code), Kuning, Gendol, dan Krasak.

Jenis tanah di Kabupaten Sleman terbagi menjadi litosol, regosol, grumosol, dan mediteran. Sebagian besar wilayah Sleman didominasi oleh jenis tanah regosol sebesar 49.262 ha (85,69%), mediteran 3.851 ha (6,69%), litosol 2.317 ha (4,03%), dan grumosol 1.746 ha (3,03%).

4. Klimatologi

Kondisi iklim di sebagian besar wilayah Kabupaten Sleman termasuk iklim tropis basah, dengan hari hujan terbanyak dalam satu bulan adalah 25 hari. Curah hujan rata-rata tertinggi 34,62 mm/hari. Kecepatan angin maksimum 6,00 knots dan minimum 3,00 knots Rata-rata kelembaban nisbi udara tertinggi 97,00% dan terendah 28,00%. Temperatur udara tertinggi 32°C dan terendah 24°C.

5. Sumberdaya Alam dan Lingkungan Hidup

Potensi sumberdaya alam di Kabupaten Sleman meliputi sumberdaya alam non hayati, yaitu air, lahan, udara, dan mineral (bahan galian); sedangkan sumberdaya alam hayati, yaitu hutan, flora, dan fauna. Sumberdaya air di Kabupaten Sleman terdiri dari air tanah dan air permukaan (sungai dan mata air). Ditinjau dari geohidrologi dan meteorologi, daerah endapan vulkanik Merapi mulai dari puncak Gunung Merapi di Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta, dan Kabupaten Bantul merupakan satu sistem cekungan air bawah tanah yang disebut cekungan Yogyakarta.

Karakteristik curah hujan relatif tinggi, yaitu lebih dari 2.000 mm/tahun. Semakin tinggi tempat semakin tinggi pula curah hujannya, sehingga di daerah atas merupakan daerah tangkapan air hujan (*catchment area*) akan meresap menjadi air bawah tanah yang sangat potensial bagi daerah di bawahnya. Akifer di Kabupaten Sleman merupakan akifer bebas, di mana sangat dipengaruhi oleh besarnya curah hujan.

D. Permasalahan di Bidang Lingkungan Hidup

Beberapa permasalahan di bidang lingkungan hidup yang perlu mendapat perhatian dan penanganan, antara lain:

1. Komitmen dan sinergisitas bersama dari para pemangku kepentingan masih perlu ditingkatkan dalam rangka meningkatkan efektifitas dalam pengelolaan lingkungan hidup.
2. Kecenderungan pencemaran udara terutama di wilayah perkotaan yang ditunjukkan dengan semakin meningkatnya polutan udara seperti CO, NO₂, HC, dan partikulat sebagai akibat meningkatnya usaha/kegiatan masyarakat, selain juga bertambahnya jumlah kendaraan bermotor. Meningkatnya jumlah kendaraan bermotor dan kondisi emisi gas buang dari kendaraan angkutan umum menjadi penyebab memburuknya kualitas udara pada ruas-ruas jalan terutama di lokasi padat lalu lintas.
3. Penurunan kualitas air tanah dan cadangan air tanah sebagai sumber air minum bagi penduduk serta meningkatnya pencemaran sungai oleh limbah domestik (rumah tangga) dan limbah industri. Kualitas air tanah dan air permukaan mengalami penurunan, terutama di wilayah perkotaan dan diperkirakan terus mengalami ancaman pencemaran seiring terus bertambahnya jumlah penduduk serta berkembangnya usaha/kegiatan masyarakat.
4. Terbatasnya kelompok masyarakat yang peduli terhadap lingkungan serta terbatasnya pemahaman mereka terhadap pengelolaan lingkungan sehingga menyebabkan belum tertanganinya isu lingkungan di Kabupaten Sleman dengan maksimal.
5. Pembuangan sampah liar pada lahan-lahan kosong dan sungai sebagai akibat meningkatnya kegiatan masyarakat di Kabupaten Sleman.
6. Peningkatan alih fungsi lahan pertanian menjadi non pertanian guna memenuhi kebutuhan penduduk Kabupaten Sleman yang semakin meningkat jumlahnya, sehingga berdampak pada berkurangnya kawasan resapan air.

BAB II

KONDISI LINGKUNGAN HIDUP DAN KECENDERUNGANNYA

A. Lahan dan Hutan

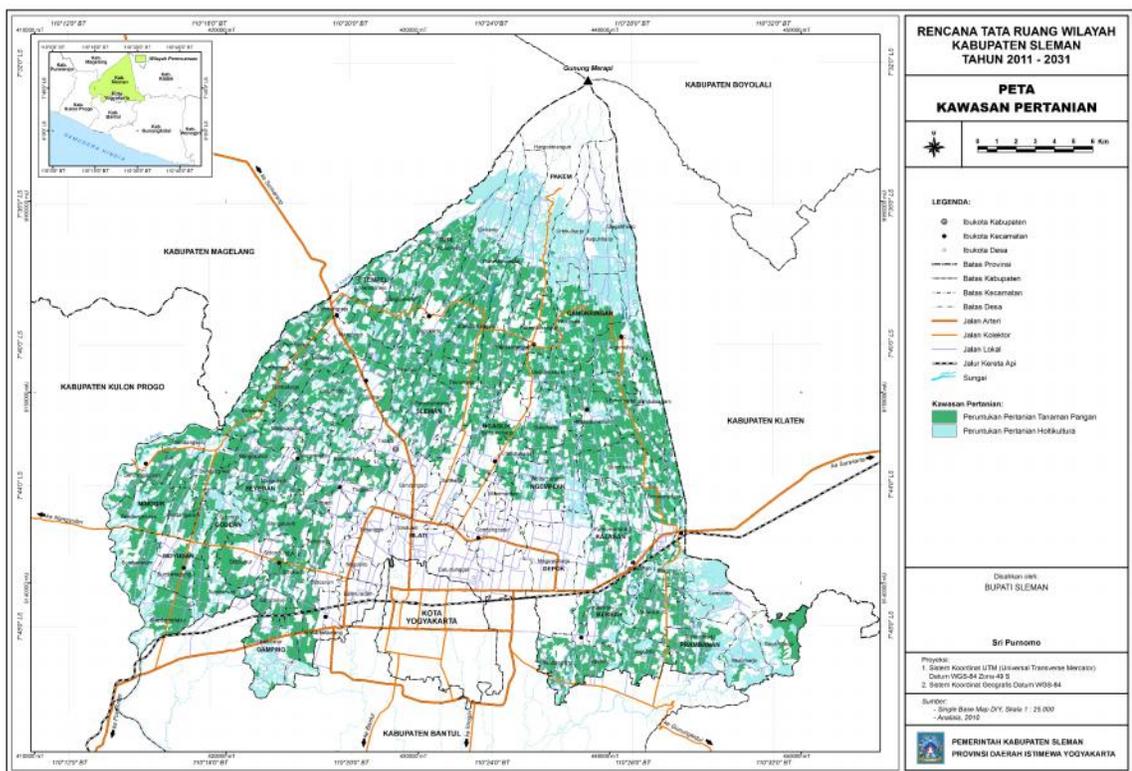
A.1 Lahan

Lahan sebagai salah satu sumberdaya alam, memegang peranan penting karena merupakan wadah dari semua sumberdaya yang ada di muka bumi. Satu kesatuan dari unsur-unsur lahan saling berinteraksi dan membentuk suatu sistem lahan. Sistem lahan yang terbentuk berkolaborasi antar unsur yang bervariasi menjadikan adanya diferensiasi agihan dan potensi yang variatif dalam dimensi ruang dan waktu. Di samping sebagai wadah bagi sumberdaya lain, lahan juga berfungsi sebagai wadah untuk kegiatan hidup manusia yang direpresentasikan dalam penggunaan lahan.

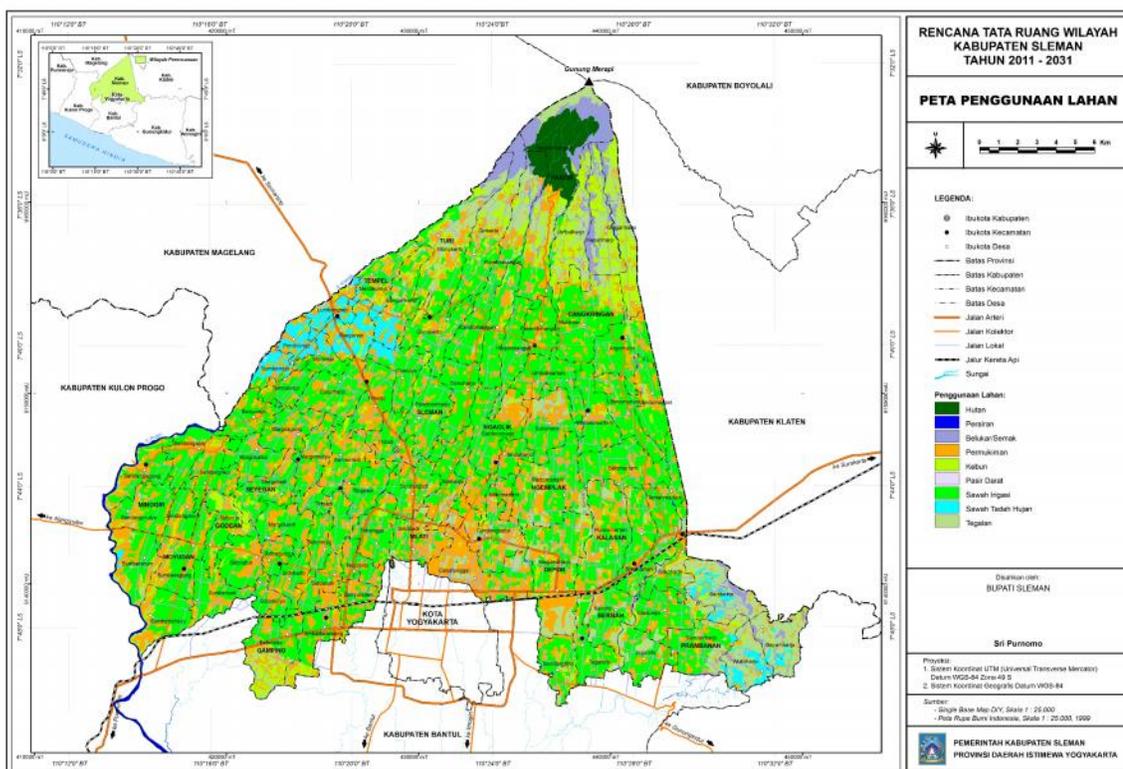
Penggunaan lahan di Kabupaten Sleman sangat bervariasi, yaitu terdiri dari perairan darat (embung), lahan hutan, jalan, lahan terbuka, tempat rekreasi, makam, pekarangan, permukiman, sawah, semak belukar, dan pertanian lahan kering. Variasi penggunaan lahan tersebut disebabkan oleh pembangunan di segala bidang yang cukup pesat dan banyaknya jumlah pendatang yang mengakibatkan peningkatan kebutuhan akan lahan untuk permukiman, dan pendirian fasilitas-fasilitas umum.

Penggunaan lahan di Kabupaten Sleman dibedakan menjadi lahan non pertanian (luas 28.832 Ha), lahan sawah (luas 21.372 Ha), lahan kering (luas 12.2204 Ha), hutan (6.149,92 Ha), sedangkan perkebunan dan badan air belum terinventarisasi, namun lahan ini sudah termasuk dalam lahan non pertanian, sawah, hutan, dan lahan kering. Penggunaan lahan sawah mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Tahun 2011 sampai dengan tahun 2012 mengalami penurunan sebesar 73,3171 Ha (dari 24.755,1516 Ha menjadi 24.681,8345 Ha). Tahun 2012 sampai dengan tahun 2013 mengalami penurunan sebesar 107,1188 Ha (dari 24.681,8345 Ha menjadi 24.574,7157 Ha). Sedangkan luas penggunaan lahan sawah pada tahun 2014 tersisa seluas 21.372 Ha. Meskipun terjadi konversi lahan ke non pertanian, luas lahan sawah

masih mendominasi di 2 kecamatan, yaitu Kecamatan Ngemplak dan Ngaglik (**Tabel SD-1**).



Gambar 2-1. Peta Kawasan Pertanian Kabupaten Sleman



Gambar 2-2. Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Sleman

Selain dilihat dari kuantitas atau luas lahan, kondisi lahan juga dipengaruhi oleh kualitas lahan/tanah. Luas lahan kritis di Kabupaten Sleman mencapai 400,1 Ha, sedangkan luas lahan sangat kritis mencapai 289,15 Ha. Wilayah dengan lahan kritis paling luas berada di Kecamatan Cangkringan, yaitu seluas 333,5 Ha (**Tabel SD-5**). Sedangkan wilayah yang tidak memiliki lahan kritis terdapat di 3 kecamatan, yaitu Kecamatan Kalasan, Kecamatan Mlati, dan Kecamatan Sleman.

Evaluasi terhadap kerusakan tanah di lahan kering akibat erosi air belum dilakukan di Kabupaten Sleman, sehingga tidak ada data sebagai bahan analisa (**Tabel SD-6**). Sedangkan evaluasi kerusakan tanah di lahan kering telah dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Sleman sejak tahun 2004. Berdasarkan data pada **Tabel SD-7** dapat diketahui bahwa dari 11 parameter evaluasi kerusakan tanah di lahan kering terdapat 2 parameter yang melebihi baku mutu, yaitu derajat peluluan air dan redoks. Sedangkan parameter lainnya, yang meliputi ketebalan solum, kebatuan permukaan, komposisi fraksi, berat isi, porositas total, pH, daya hantar listrik (DHL), dan jumlah

mikroba berdasarkan hasil sampling dan analisa laboratorium dinyatakan tidak melebihi baku mutu.

Berdasarkan hasil pengujian kualitas tanah yang dibandingkan dengan Baku Kerusakan Tanah berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 150 Tahun 2000 dapat disimpulkan bahwa wilayah Kecamatan Minggir secara keseluruhan masih aman untuk produksi biomassa, belum tergolong kritis. Parameter jumlah koloid (lempung) yang tergolong kritis bukan disebabkan oleh faktor pengelolaan tanah melainkan memang karena asal bahan induk tanah yang berupa material vulkanik yang didominasi oleh pasir dan debu. Parameter kemampuan meloloskan air yang rendah yang tergolong kritis ($<0,7$ cm/jam) pada lapisan permukaan lebih disebabkan oleh SOP (Standar Operational Procedure) pengolahan lahan sawah untuk budidaya padi. Dimana dalam SOP, pengelolaan lahan sawah untuk padi memang harus dilumpurkan, sehingga akan terbentuk lapisan kedap. Dengan demikian permeabilitas tanah memang dibikin rendah, sehingga air dapat menggenang dan tidak mudah hilang.

Di Kabupaten Sleman tidak mempunyai lahan basah, sehingga evaluasi kerusakan tanah di lahan basah tidak dilakukan (**Tabel SD-8**).

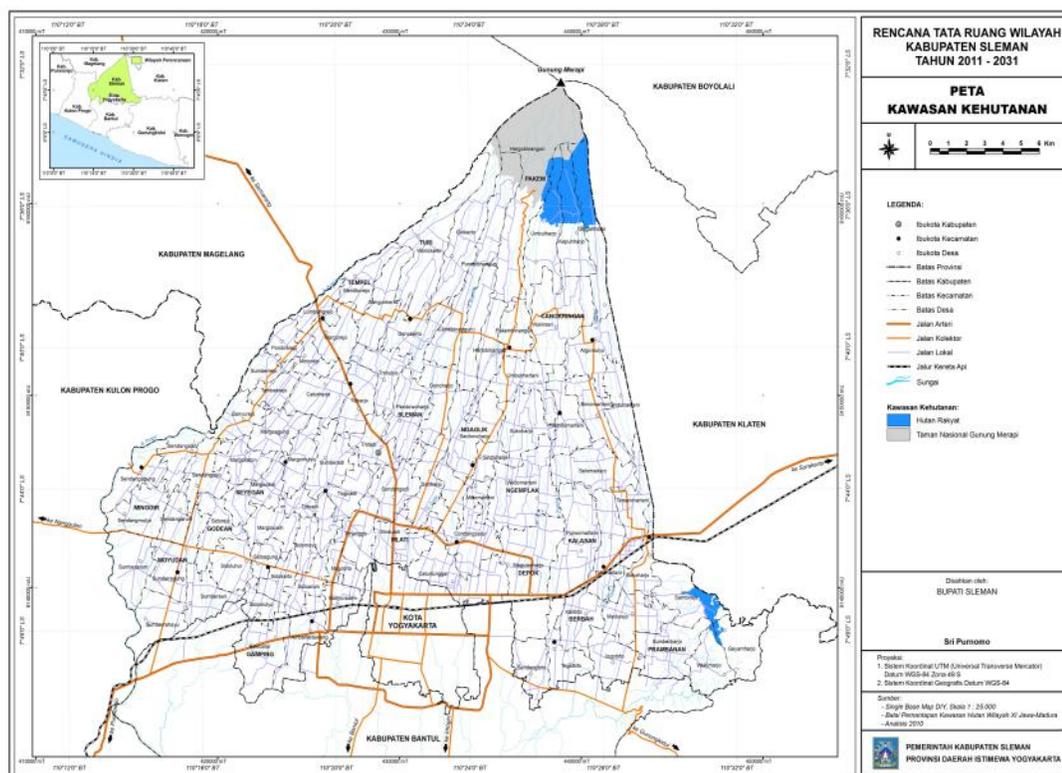
A. 2 Hutan

Keberadaan hutan di Kabupaten Sleman perlu terus dijaga agar luas hutan yang masih ada tegakannya tidak semakin berkurang, karena keberadaannya sangat vital untuk penyeimbang ekosistem, pencegah longsor, pengendali pencemaran udara, dan penjaga kondisi kualitas dan ketersediaan air.

Ada beberapa fungsi kawasan hutan di Kabupaten Sleman, meliputi cagar alam, taman wisata, taman nasional (Gunung Merapi), maupun hutan kota. Luas kawasan hutan berdasarkan fungsinya di Kabupaten Sleman sebesar 1.733,142 Ha, dengan klasifikasi fungsi cagar alam seluas 1,020 Ha; fungsi taman wisata seluas 1,070 Ha; Taman Nasional (Gunung Merapi) seluas 1.728,38 Ha; dan hutan kota seluas 1,8 Ha (**Tabel SD-2**). Sedangkan luas kawasan lindung berdasarkan RTRW adalah terdiri dari kawasan perlindungan terhadap kawasan di bawahnya sebesar 10.438 Ha, kawasan perlindungan setempat sebesar 1.759 Ha, kawasan suaka alam, pelestarian alam dan cagar budaya sebesar 1,893 Ha, kawasan rawan bencana (tanah longsor) sebesar 241 Ha, kawasan rawan bencana alam geologi sebesar 33.896,73 Ha. Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap air tanah sebesar 9.177 Ha, dan kawasan budidaya sebesar 39,261 Ha (**tabel SD-3**).

Akibat erupsi Merapi pada tahun 2010 menyebabkan sebagian hutan di lereng Merapi habis terbakar sehingga sebagian besar tanaman juga ikut mati. Untuk memulihkan keberadaan hutan tersebut perlu adanya gerakan penanaman kembali di lokasi bekas hutan tersebut. Partisipasi dan peran dari semua lapisan masyarakat untuk menghijaukan kembali hutan yang terkena erupsi merapi akan selalu di tingkatkan. Sampai dengan tahun 2012 terdapat sekitar 700 Ha hutan yang terkena erupsi Merapi. Pada tahun 2013 masih tersisa 200 Ha; sedangkan tahun 2014 tidak terjadi kerusakan hutan, baik yang disebabkan oleh kebakaran, ladang berpindah, penebangan liar, perambahan hutan, maupun erupsi Merapi (**Tabel SD-9**).

Pada tahun 2013 di Kabupaten Sleman terjadi konversi hutan rakyat menjadi non hutan sebesar 20 Ha yang diperuntukkan untuk hunian tetap korban erupsi Merapi tahun 2010 (**Tabel SD-10**). Namun pada tahun 2014 tidak terjadi konversi hutan menjadi peruntukan lainnya.



Gambar 2-3. Peta Kawasan Kehutanan Kabupaten Sleman

B. Keanekaragaman Hayati

Kabupaten Sleman memiliki sumber daya hayati yang cukup melimpah, baik sumberdaya hayati tingkat jenis, genetik, maupun ekosistem. Di samping memiliki keanekaragaman hayati yang banyak, daya dukung yang dimiliki juga tinggi, mulai dari iklim, keragaman, endemisitas yang tinggi hingga kepakaran.

Keanekaragaman spesies di Kabupaten Sleman berkaitan erat dengan keanekaragaman ekosistemnya. Walaupun tidak lengkap tipe ekosistemnya akan tetapi dapat menunjukkan kekayaan spesies yang cukup tinggi. Tipe ekosistem akan menunjukkan kekayaan spesies yang terdapat di dalamnya.

Dari bagian utara ke arah selatan dapat dijumpai beberapa tipe ekosistem dan sub-ekosistem yaitu:

- a. Alpine (kawasan puncak Gunung Merapi) dengan jenis rerumputan, herba, dan perdu.
- b. Hutan tropis (Bukit Plawangan) dengan tipe vegetasi hutan hujan tropis yang masih baik dengan kekayaan flora yang melimpah mulai dari tumbuhan bawah seperti rumput, paku, lumut, jamur hingga tumbuhan tingkat tinggi serta tumbuhan epifit.
- c. Semak belukar
- d. Tegalan
- e. Kebun campuran
- f. Sungai
- g. Sawah
- h. Perkampungan
- i. Perkotaan
- j. Kawasan khusus

Di Kabupaten Sleman terdapat flora dan fauna yang dilindungi. Jenis flora yang dilindungi adalah 1 (satu) jenis tumbuh-tumbuhan, yaitu Kantung Semar (*Nepenthes sp.*) dengan status terancam.

Jenis fauna yang dilindungi terdiri dari 4 (empat) jenis, yaitu hewan menyusui, burung, reptil, dan ikan. Hewan menyusui yang dilindungi di Kabupaten Sleman meliputi (1) Kijang (*Muntiacus muntjak*) dengan status berlimpah, (2) Kucing Hutan (*Felis bengalensis*) dengan status terancam, (3) Lutung Jawa (*Presbytis pyrrus*) dengan status terancam, dan (4) Kuntul Kerbau (*Bubulcus ibis*) dengan status endemik.

Di Kabupaten Sleman, terdapat 22 species burung yang dilindungi yang sebagian besar berstatus terancam. Species burung dengan status terancam, meliputi Jalak Bali (*Leucopsar rothschildii*), Elang Brontok (*Spizaetus chirrhatus*), Elang Ular Bido (*Spilornis cheela*), Sikep Madu Asia (*Pernis ptylorhinchus*), Elang Hitam (*Ictinaetus malayensis*), Elang Jawa (*Spizaetus bartelsi*), Elang Alap Jambul (*Accipiter trivirgatus*), Elang Alap China (*Accipiter soloensis*), Alap-Alap Macan (*Falco severus*), Alap-Alap Sapi (*Falco moluccensis*), Cekakak Sungai (*Halcyon chloris*), Cekakak Jawa (*Halcyon cyanoventris*), Cekakak Australia (*Halcyon sancta*), Kipasan Belang (*Rhipidura javanica*), dan Kipasan Ekor Merah (*Rhipidura phoenicura*). Species burung dengan status endemic, meliputi Jalak Putih (*Sturnus melanopterus*), Burung Madu Kelapa (*Anthreptes malaccensis*), Burung Madu Sriganti (*Nectarinia jugularis*), dan Takur Ungkut-Ungkut (*Megalaima haemocephala*). Sedangkan species burung dengan status berlimpah, meliputi Takur Betut (*Megalaima corvita*) dan Merak Hijau (*Pavo muticus*).

Selain hewan menyusui dan burung, terdapat pula dua jenis hewan berstatus endemik, yaitu reptil Ular Sanca Bodo (*Phyton morulus*) dan ikan Arwana (*Scleropages porosus*) seperti dapat dilihat pada **Tabel SD-11**.

Kepunahan spesies terutama disebabkan oleh deforestasi (termasuk di dalamnya alih fungsi lahan), eksploitasi secara tidak bijaksana, dan introduksi spesies asing. Elang Jawa (*Spizaetus bartelsi*) adalah salah satu satwa yang terancam punah akibat deforestasi. Habitat elang jawa di Kabupaten Sleman barangkali hanya tinggal di Bukit Plawangan karena habitat satwa ini adalah kawasan hutan perbukitan atau pegunungan dengan pohon-pohon yang besar.

Selain diakibatkan oleh kerusakan habitat, kepunahan spesies juga diakibatkan oleh perburuan dan perdagangan liar. Perdagangan satwa liar sudah mencapai tingkat yang mengkhawatirkan bagi kelestarian satwa. Perburuan dan perdagangan satwa liar ini dilatarbelakangi atas pemenuhan akan hobi atau bahkan sampai pemenuhan kebutuhan ekonomi.

C. Air

1. Air Sungai

Di wilayah Kabupaten Sleman terdapat dua sistem daerah aliran sungai (DAS), yaitu Daerah Aliran Sungai Progo dan Daerah Aliran Sungai Opak. Aliran sungai-sungai di wilayah Kabupaten Sleman cukup potensial karena pada umumnya merupakan sungai yang mengalirkan air sepanjang tahun. Kondisi aliran tersebut didukung oleh curah hujan yang tinggi, topografi, sifat tanah yang permeabel, dan aliran dasar (*base flow*) yang berasal dari air bawah tanah yang cukup tinggi. Air sungai tersebut banyak dimanfaatkan untuk keperluan air bersih dan irigasi.

Kabupaten Sleman berada di hulu Daerah Istimewa Yogyakarta, dialiri oleh sungai-sungai besar maupun anak sungainya, baik ordo 1 sampai dengan ordo 5 (**Tabel SD-12**). Sungai-sungai yang mengalir di Kabupaten Sleman antara lain Sungai Bedog, Winongo, Opak, Code, Gajah Wong beserta anak sungainya, dengan panjang, lebar, kedalaman, dan debit yang bervariasi. Sungai yang terpanjang adalah Sungai Bedog (termasuk ordo 2) dengan panjang mencapai 29,32 Km. Dari data sungai pada **Tabel SD-12** tersebut diketahui bahwa debit maksimal terbesar berada di Sungai Opak yang mencapai 560,00 m³/det. Adapun debit minimal terdapat di Sungai Krasak yang mencapai 7 m³/det.

Sistem sungai mempunyai pola radial-pararel yang terbagi dalam dua sub sistem, yaitu sub sistem Sungai Progo dan sub sistem Sungai Opak. Sungai-sungai yang bermuara di Sungai Progo meliputi Sungai Krasak, Sungai Putih, Sungai Konteng, Sungai Jetis, Sungai Bedog, sedangkan Sungai Deggung, Sungai Winongo, Sungai Code, Sungai Gajah Wong, Sungai Tambak Bayan, Sungai Kuning bermuara di Sungai Opak. Semua sungai tersebut merupakan sungai Perennial, yang disebabkan karena curah hujannya yang tinggi, sifat tanahnya permiabel dan akifer tebal, sehingga aliran dasar (*base flow*) pada sungai-sungai tersebut cukup besar.

Pemantauan kualitas air sungai tahun 2014 dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman dengan parameter yang diperiksa sebanyak 14 parameter sesuai dengan Peraturan Gubernur DIY No. 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi DIY, mutu air kelas II terhadap 11 sungai, yaitu Sungai Blotan, Sungai Progo, Sungai Kruwet, Sungai Kuning, Sungai Gajah Wong (Pelang), Sungai Tepus, Sungai Boyong (Code), Sungai Konteng, Sungai Bedog, Sungai Deggung - Winongo, Sungai Opak.

Pembangunan yang berkembang pesat dewasa ini terutama di sektor industri dan teknologi serta pertumbuhan permukiman yang cepat menyebabkan penurunan kualitas air permukaan. Berdasarkan perhitungan status mutu air dengan metode Storet terhadap data pada **Tabel SD-14**, menunjukkan bahwa status mutu airnya dari 60 titik sampling adalah cemar berat dengan nilai maksimal -44 dan nilai minimal -85.

Secara rinci hasil pengujian enam puluh (60) titik sampling air sungai di 11 sungai yang meliputi 14 parameter dari aspek fisika, kimia anorganik, kimia organik dan biologi sesuai dengan Peraturan Gubernur DIY No. 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi DIY (**Tabel SD-14**) sebagai berikut:

a. Sungai Blotan

Hasil uji kualitas air badan air di Sungai Blotan (Kelas II) yang diambil sebanyak 6 (enam) titik pemantauan, parameter BOD masih berada di bawah baku mutu untuk semua titik pemantauan, sedangkan parameter COD justru berada di bawah baku mutu untuk hampir semua titik pemantauan. Sedangkan untuk parameter fecal coliform dan total coliform semua diatas baku mutu berdasarkan Lampiran Peraturan Gubernur DIY Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

b. Sungai Progo

Hasil uji kualitas air di Sungai Progo (Kelas I) diambil sebanyak 3 (tiga) titik pemantauan, parameter BOD, COD, fecal coliform, dan total coliform melebihi baku mutu berdasarkan Lampiran Peraturan Gubernur DIY Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta di semua titik pemantauan. Angka BOD berkisar antara 5,01 – 12,98 mg/L dan COD berkisar antara 10,04 - 27,28 mg/L.

c. Sungai Kruwet

Hasil uji kualitas air Sungai Kruwet (Kelas II) diambil sebanyak 5 (lima) titik pemantauan, parameter fecal coliform, dan total coliform melebihi baku mutu berdasarkan Lampiran Peraturan Gubernur DIY Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta di semua titik pemantauan. Angka BOD berkisar antara 5,03 – 15,74 mg/L. Parameter COD semuanya memenuhi baku mutu.

d. Sungai Kuning

Hasil uji kualitas air badan air di Sungai Kuning (Kelas I dan II) yang diambil sebanyak 5 (lima) titik pemantauan, parameter fecal coliform, dan total coliform melebihi baku mutu berdasarkan Lampiran Peraturan Gubernur DIY Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta di semua titik pemantauan demikian juga dengan parameter BOD dengan kisaran 4,1 mg/L – 15,03 mg/L. Untuk parameter COD terdapat 3 titik yang tidak memenuhi baku mutu, COD berkisar antara 10,04 – 30,12 mg/L.

e. Sungai Gajah Wong

Hasil uji kualitas air badan air di Sungai Gajah Wong (Kelas I dan II) yang diambil sebanyak 6 (enam) titik pemantauan, parameter BOD, fecal coliform, dan total coliform melebihi baku mutu berdasarkan Lampiran Peraturan Gubernur DIY Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta di semua titik pemantauan. Sedangkan untuk parameter COD hanya melebihi baku mutu pada sungai dengan status kelas II. Angka BOD berkisar antara 4,01 – 14,99 mg/L. Angka COD berkisar antara 10,04 – 30,12 mg/L.

f. Sungai Tepus

Hasil uji kualitas air badan air di Sungai Tepus (Kelas I dan II) yang diambil sebanyak 5 (lima) titik pemantauan, parameter BOD, fecal coliform, dan total coliform melebihi baku mutu berdasarkan Lampiran Peraturan Gubernur DIY Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta di semua titik pemantauan. Sedangkan parameter COD berfluktuasi di titik-titik pemantauan dengan kadang menghasilkan angka yang tinggi dan kemudian rendah. Angka BOD berkisar antara 4,1 – 18,99 mg/L. Sedangkan COD berkisar antara 10,04 – 40,16 mg/L.

g. Sungai Boyong/Code

Hasil uji kualitas air badan air di Sungai Boyong/Code (Kelas I dan II) yang diambil sebanyak 6 (enam) titik pemantauan, parameter BOD, fecal coliform, dan total coliform melebihi baku mutu berdasarkan Lampiran Peraturan Gubernur DIY Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta di semua titik pemantauan. Sedangkan parameter COD berfluktuasi sepanjang sungai Code. Angka COD berkisar antara 6,4-28,3 mg/L, BOD berkisar antara 5,01 - 16,03 mg/L.

h. Sungai Konteng

Hasil uji kualitas air badan air di Sungai Konteng (Kelas II) yang diambil sebanyak 6 (enam) titik pemantauan, fecal coliform, dan total coliform melebihi baku mutu di semua titik pemantauan. Sedangkan parameter BOD juga melebihi baku mutu berdasarkan Lampiran Peraturan Gubernur DIY Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta di semua titik pemantauan. Sedangkan COD berfluktuasi dengan jarak angka yang besar. Angka COD berkisar antar 10,04 – 50,2 mg/L. Angka BOD berkisar antara 5,07 - 22,82 mg/L.

i. Sungai Bedog

Hasil uji kualitas air badan air di Sungai Bedog (Kelas I) yang diambil sebanyak 6 (enam) titik pemantauan, parameter BOD, fecal coliform, dan total coliform melebihi baku mutu berdasarkan Lampiran Peraturan Gubernur DIY Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta di semua titik pemantauan. Parameter COD juga melebihi baku mutu berdasarkan Lampiran Peraturan Gubernur DIY Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta di semua titik pemantauan. Parameter BOD berkisar antara 4,1 - 19,82 mg/L, COD berkisar antara 10,04 – 40,16 mg/L.

j. Sungai Denggung/Winongo

Hasil uji kualitas air badan air di Sungai Denggung/Winongo (Kelas Idan II) yang diambil sebanyak 6 (enam) titik pemantauan, parameter BOD, COD, fecal coliform, dan total coliform melebihi baku mutu berdasarkan Lampiran Peraturan Gubernur DIY Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Angka BOD berkisar antara 4,1 – 28 mg/L, COD berkisar antara 10,04 – 60,24 mg/ L.

k. Sungai Opak

Hasil uji kualitas air badan air di Sungai Opak (Kelas I) yang diambil sebanyak 6 (enam) titik pemantauan, parameter residu tersuspensi, BOD, COD, fecal coliform, dan total coliform melebihi baku mutu berdasarkan Lampiran Peraturan Gubernur DIY Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta di semua titik pemantauan. BOD berkisar antara 4,1 - 10,04 mg/L, COD berkisar antara 18,99 - 50,2 mg/L.

Adanya kecenderungan peningkatan beberapa parameter kualitas air dimungkinkan adanya bahan-bahan buangan yang terdiri dari bahan-bahan organik dan mungkin beberapa bahan anorganik. Polutan semacam ini berasal dari berbagai sumber, seperti kotoran hewan maupun manusia, tanaman-tanaman mati atau sampah organik, bahan-bahan buangan dari industri pengolahan pangan, dan lain-lain.

2. Air Embung

Selain sungai, sumber air permukaan di Kabupaten Sleman berupa embung. Di Kabupaten Sleman terdapat 19 embung. Hasil inventarisasi Dinas SDAEM pada tahun 2013 terhadap 19 embung diketahui, volume embung tertinggi 600.000 m³ di Embung Tambakboyo dan volume embung terendah 40 m³ ada di 4 lokasi embung yaitu di Embung Parangan, Embung Losari I, Embung Klumpit I dan Embung Dayakan (**Tabel SD-13**)

Berdasarkan hasil pengujian air embung yang dilakukan pada lokasi Embung Lampeyan dan Embung Gagak Suro (Tabel SD-15), diperoleh data sebagai berikut:

a. Embung Lampeyan

Hasil uji kualitas air badan air di Embung Lampeyan yang diambil sebanyak 1 (satu) titik sampling, parameter, BOD, nitrit dan total coliform semua tidak memenuhi baku mutu. Sedangkan parameter pH, TDS, sulfida (H₂S), TSS, DO, COD, T-P, amoniak, nitrat, klorin bebas, sianida dan fecal coliform memenuhi baku mutu berdasarkan Peraturan Gubernur DIY Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, untuk kelas air kelas 2 (dua).

b. Embung Gagak Suro

Hasil uji kualitas air di Embung Tambakbaya yang diambil sebanyak 1 (satu) titik sampling, parameter BOD, COD, nitrit, klorin bebas, dan total coliform semua tidak memenuhi baku mutu. Sedangkan parameter yaitu residu terlarut, residu tersuspensi, pH, DO, nitrat, sulfide (H₂S), amonia, T-P, sianida

dan fecal coliform memenuhi baku mutu berdasarkan Peraturan Gubernur DIY Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, untuk kelas air kelas 2 (dua).

3. Air tanah

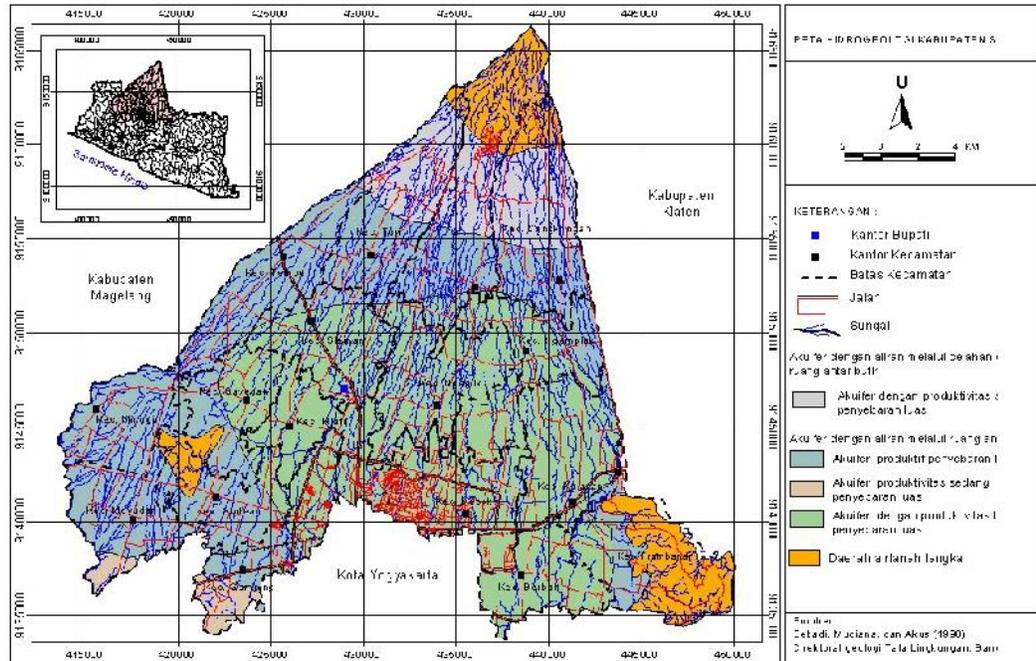
Hidrogeologi wilayah Kabupaten Sleman secara regional terletak pada Cekungan Air Bawah Tanah Yogyakarta yang terletak di lereng selatan Gunung Merapi. Litologi utama penyusun Cekungan Yogyakarta adalah Formasi Yogyakarta di bagian atas dan Formasi Sleman di bagian bawah yang merupakan endapan vulkanoklastik dari Gunung Merapi. Kedua formasi batuan tersebut berfungsi sebagai lapisan akuifer utama yang sangat potensial di dalam Cekungan Yogyakarta (Djaeni, 1982, Mc.Donald and Partners, 1984).

Pemantauan kualitas air sumur gali di 6 titik lokasi menunjukkan adanya indikasi tercemar bakteri Coli. Dari 6 sampel yang diuji terdapat 1 sampel (lokasi) yang hasilnya mengandung parameter Total Coliform melebihi batas syarat yang ditentukan sebagai air bersih yaitu > 50 Jml/100 ml yang berada di lokasi Pringwulung, Depok. Sedangkan parameter hasil uji yang lain masih dibawah baku mutu air bersih. Hal ini merupakan indikasi adanya pencemaran yang bersumber dari kotoran hewan dan manusia maupun pencemaran dari hewan dan tanaman yang mati atau dapat diduga adanya bakteri-bakteri pathogen lainnya yang sering ditemukan di dalam saluran pencernaan. **(Tabel SD-16)**.

Sistem hidrogeologi yang dibentuk oleh Formasi Yogyakarta dan Formasi Sleman di dalam Cekungan Air Bawah Tanah Yogyakarta disebut sebagai Sistem Akuifer Merapi (SAM) yang pada umumnya menunjukkan tipe akuifer bebas, walaupun di beberapa tempat menunjukkan tipe akuifer semi tertekan dan tertekan yang disebabkan oleh adanya lapisan-lapisan lempung bersifat *impermeable* (kedap air) yang dijumpai setempat-setempat.

Secara umum air bawah tanah di Kabupaten Sleman mengalir dari arah utara ke selatan dengan landaian hidrolika yang bergradasi semakin kecil ke arah selatan. Morfologi air bawah tanah mempunyai bentuk menyerupai kerucut dan menyebar secara radial, dimana bentuk tersebut merupakan ciri khas morfologi air bawah tanah di daerah gunung api. Daerah pengisian (*recharge area*) berada di

bagian lereng/tubuh Gunung Merapi, sedangkan daerah pengeluaran air bawah tanah (*discharge area*) berada di daerah satuan kaki Gunung Merapi.



Gambar 2-4. Peta Hidrogeologi di Kabupaten Sleman

Berdasarkan sifat fisik dari batuan penyusun, wilayah Kabupaten Sleman mempunyai karakteristik hidrogeologi yang berbeda-beda dan dikelompokkan menjadi 2 (dua) satuan atau unit akuifer sebagai berikut:

a. *Sistem Akuifer Ruang antar Butir*

Sistem akuifer ruang antar butir tersusun atas litologi hasil dari rombakan batuan vulkanik Merapi muda berupa endapan tuf, pasir, dan breksi yang terkonsolidasi lemah dengan sisipan lempung–lempung pasir. Formasi Vulkanik Merapi Muda menurut Sir M Mac Donald and Partners (1984) dapat dibedakan menjadi dua formasi berdasarkan ciri litologinya yaitu Formasi Sleman dan Formasi Yogyakarta yang berfungsi sebagai lapisan pembawa air utama yang sangat potensial di dalam cekungan (Djaeni, 1982; Sir M. Mac Donald & Partners, 1984; Hendrayana, 1993). Direktorat Geologi Tata Lingkungan (1990) menyebutkan, bahwa transmisivitas endapan permukaan Merapi bagian utara berkisar antara 22,548 hingga 92,232 m²/hari dengan *specific capacity* antara 0,71 - 4,86 l/dt.m

Sistem akuifer ruang antar butir di wilayah Kabupaten Sleman mempunyai produktivitas sedang dengan debit antara 5 l/dt – 10 l/dt yang tersebar pada hampir sebagian besar daerah lereng hingga kaki gunungapi Merapi dan akuifer ruang antar butir dengan produktivitas tinggi dengan debit lebih besar dari 10 l/dt yang tersebar di bagian lereng tengah gunungapi Merapi.

b. Sistem akuifer celah dan ruang antar butir

Sistem akuifer celah dan ruang antar butir di wilayah Kabupaten Sleman pada umumnya tersebar pada daerah lereng bagian atas Gunung Merapi dan tersusun atas litologi yang berupa endapan lava, breksi vulkanik, pasir dan kerikil yang diselingi bongkah andesit.

Akuifer celah dan ruang antara butir produktivitas sedang dengan debit sumur kurang dari 5 liter/detik tersebar di daerah lereng atas Gunungapi Merapi yaitu sekitar daerah Cangkringan dan sekitarnya. Daerah ini secara umum memiliki kedalaman muka air bawah tanah yang cukup dalam. Secara alami, air bawah tanah yang mulai terbentuk di bagian puncak dan tubuh Gunungapi Merapi akan mengalir memencar ke arah kaki Gunungapi Merapi sehingga produktivitas akuifer secara berangsur akan semakin meninggi ke arah bagian kaki Gunungapi Merapi. Menurut Setiadi, H., (1990) daerah ini memiliki angka keterusan berkisar antara 63,3 hingga 213 m²/hari.

D. Udara

D.1. Udara Ambien

Pencemaran udara adalah kehadiran satu atau lebih substansi fisik, kimia, atau biologi di atmosfer dalam jumlah yang dapat membahayakan kesehatan manusia, hewan, dan tumbuhan, serta mengganggu estetika dan kenyamanan. Pencemaran udara dapat ditimbulkan oleh sumber-sumber alami maupun kegiatan manusia. Beberapa definisi gangguan fisik seperti polusi suara, panas, radiasi atau polusi cahaya dianggap sebagai polusi udara. Sifat alami udara mengakibatkan dampak pencemaran udara dapat bersifat langsung dan lokal, regional, maupun global.

Pencemar udara dibedakan menjadi dua, yaitu pencemar primer dan pencemar sekunder. Pencemar primer adalah substansi pencemar yang ditimbulkan langsung dari sumber pencemaran udara. Karbon monoksida adalah sebuah contoh dari pencemar

udara primer karena merupakan hasil dari pembakaran. Pencemar sekunder adalah substansi pencemar yang terbentuk dari reaksi pencemar-pencemar primer di atmosfer. Pembentukan ozon dalam *smog fotokimia* adalah sebuah contoh dari pencemaran udara sekunder. Belakangan ini tumbuh keprihatinan akan efek dari emisi polusi udara dalam konteks global dan hubungannya dengan pemanasan global (*global warming*) yg memengaruhi kegiatan manusia. Sumber-sumber pencemaran udara antara lain adalah:

- Transportasi
- Industri
- Pembangkit listrik
- Pembakaran (perapian, kompor, *furnace/incinerator* dengan berbagai jenis bahan bakar
- Gas buang pabrik yang menghasilkan gas berbahaya seperti (CFC)

Sedangkan sumber pencemaran udara dari sumber alami adalah:

- Gunung berapi
- Rawa-rawa
- Kebakaran hutan
- Nitrifikasi dan denitrifikasi biologi

Pemantauan dan pengujian kualitas udara dilakukan bekerjasama dengan Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pemberantasan Penyakit (BBTKL-PP) Daerah Istimewa Yogyakarta di 26 titik pantau padat lalu lintas dan fasilitas umum. **(Tabel SD-18)**

Dari hasil pemantauan dan pengujian kualitas udara yang dilakukan sesaat (pengukuran 1 (satu) jam), hanya ada 4 (empat) parameter yang ada baku mutunya untuk waktu pengukuran tersebut yaitu SO_2 , CO, NO_2 , O_3 . Sedangkan untuk parameter TSP dan Pb minimal waktu pengukurannya adalah 24 jam dengan mengacu pada Keputusan Gubernur Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 153 Tahun 2002. Untuk parameter SO_2 , CO, NO_2 , O_3 yang mempunyai acuan berupa baku mutu lingkungan hasil pengujian didapatkan bahwa nilainya masih di bawah nilai ambang batas baku mutu lingkungan yang ditetapkan. Namun hasil tersebut jika dibandingkan dengan hasil pemantauan yang dilakukan pada periode sebelumnya cenderung mengalami kenaikan terutama untuk parameter NO_2 dan O_3 . Sedangkan untuk

parameter Pb yang tidak bisa dibandingkan dengan baku mutu lingkungan mengalami kenaikan hampir di semua titik pemantauan.

Adanya kecenderungan semakin meningkatnya parameter kualitas udara dimungkinkan adanya kepadatan arus lalu lintas yang semakin meningkat yang disertai dengan emisi gas buang dari kendaraan bermotor yang melebihi baku mutu.

Adapun hasil pemeriksaan kualitas udara yang dilakukan pada titik tersebut dapat diperoleh gambaran sebagai berikut :

- a. Parameter Sulfur dioksida (SO_2) di semua titik lokasi pemantauan menunjukkan hasil masih di bawah baku mutu udara ambien yaitu $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pemantauan di 26 titik lokasi pemantauan menunjukkan hasil antara $10,89 - 60,87 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- b. Parameter Karbon monoksida (CO), di semua titik lokasi pemantauan menunjukkan hasil masih di bawah baku mutu udara ambien yaitu $30.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pemantauan di 26 titik lokasi menunjukkan hasil antara $3450 - 21.850 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- c. Parameter Nitrogen dioksida (NO_2) di semua titik lokasi pemantauan menunjukkan hasil masih di bawah baku mutu udara ambien yaitu $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pemantauan di 26 titik lokasi menunjukkan hasil antara $17,88 - 79,12 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- d. Parameter Ozon (O_3) di semua titik lokasi pemantauan menunjukkan hasil masih di bawah baku mutu udara ambien yaitu $235 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pemantauan di 26 titik lokasi menunjukkan hasil antara $7,15 - 34,19 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- e. Parameter Debu (TSP) karena tidak dapat dibandingkan dengan baku mutu lingkungan maka TSP dapat dilihat dari kecenderungannya dari hasil pengujian tahun yang lalu (2013) kemudian dibandingkan dengan hasil pengujian tahun 2014 yang menghasilkan hasil dari 26 titik 18 titik mengalami kenaikan hasil pengujian. Pemantauan di 26 titik lokasi menunjukkan hasil antara $106,7 - 554,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- f. Parameter Timah hitam (Pb) yang juga tidak dapat dibandingkan dengan baku mutu lingkungannya akan tetapi dapat dilihat kecenderungannya yang justru mengalami penurunan di 22 titik pemantauan. Pemantauan di 26 titik lokasi menunjukkan hasil antara $0,001 - 0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Sumber pencemaran udara di Kabupaten Sleman adalah berasal dari emisi sumber bergerak (gas buang kendaraan bermotor), gas buang industri, peternakan, rumah potong hewan, dan pasar. Upaya pencegahan pencemaran udara oleh gas buang kendaraan bermotor dilakukan dengan penerapan sistem pengelolaan transportasi yang memperhatikan aspek lingkungan, penegakan hukum, pengendalian emisi gas buang kendaraan bermotor dan penanaman pohon sebagai paru-paru kota.

Pengurangan pengaruh pencemar udara dari kegiatan lain dilakukan melalui pembinaan dan penegakan hukum terhadap kegiatan-kegiatan tersebut. Pengembangan cara-cara pengelolaan emisi yang efisien perlu terus dikembangkan melalui kerjasama berbagai pihak. Di samping itu, pemetaan potensi daerah diperlukan sebagai dasar penempatan kegiatan-kegiatan produksi yang sesuai sehingga pencemaran bisa dihindari.

Jumlah kendaraan bermotor yang terdaftar menurut jenisnya di Kabupaten Sleman adalah sebanyak 547.954 buah yang terdiri dari 11 (lima) jenis kendaraan. Sebanyak 459.270 buah merupakan sepeda motor, sedangkan sisanya terdiri dari jenis kendaraan beban, mobil penumpang pribadi, mobil penumpang umum, bus besar pribadi, bus besar umum, bus kecil pribadi, bus kecil umum, truk besar, truk kecil dan kendaraan roda tiga (**Tabel SP-2**). Besarnya jumlah kendaraan yang beroperasi dengan aktivitas yang tinggi menimbulkan banyaknya emisi gas buang yang keluar dari kendaraan tersebut, sehingga menjadi salah satu penyebab menurunnya kualitas udara di Kabupaten Sleman.

D.2. Kualitas Air Hujan

Batas nilai rata-rata pH air hujan adalah 5,6 merupakan nilai yang dianggap normal atau hujan alami seperti yang telah disepakati secara internasional oleh badan dunia WMO (World Meteorological Organization). Apabila pH air hujan lebih rendah dari 5,6 maka hujan bersifat asam, atau sering disebut dengan hujan asam dan apabila pH air hujan lebih besar 5,6 maka hujan bersifat basa. Dampak hujan yang bersifat asam dapat mengikis bangunan/gedung atau bersifat korosif terhadap bahan bangunan, merusak kehidupan biota di danau-danau, dan aliran sungai (Aryanti, 2004). Sifat hujan yang agak asam disebabkan karena terlarutnya asam karbonat (H_2CO_3) yang terbentuk dari gas CO_2 di dalam air hujan. Asam karbonat itu bersifat asam yang lemah sehingga pH air hujan tidak rendah.

Apabila air hujan tercemar oleh asam yang kuat, pH air hujan turun di bawah 5,6 hujan, yang disebut hujan asam. Istilah hujan asam sebenarnya kurang tepat, yang tepat adalah deposisi asam. Deposisi asam ada dua jenis, yaitu deposisi kering dan deposisi basah. Deposisi kering adalah peristiwa terkenanya benda dan makhluk hidup oleh asam yang ada di dalam udara. Ini dapat terjadi di daerah perkotaan karena pencemaran udara dari lalu lintas yang berat dan di daerah yang langsung terkena udara yang tercemar dari pabrik.

Dapat pula terjadi perbukitan yang terkena angin membawa yang mengandung asam. Deposisi kering biasanya terjadi di tempat dekat sumber pencemaran. Deposisi basah adalah turunnya asam dalam bentuk hujan. Hal ini terjadi apabila asam di dalam udara larut di dalam butir-butir air di dalam awan. Jika turun hujan dari awan itu, air hujan bersifat asam. Asam itu terhujankan atau rainout. Deposisi basah dapat pula terjadi karena hujan turun melalui udara yang mengandung asam sehingga asam itu larut ke dalam air hujan dan turun ke bumi. Asam itu tercuci atau *wash-out*. Deposisi basah dapat terjadi di daerah yang jauh dari sumber pencemaran (Soemarwoto, 1992).

Berdasarkan hasil pemantauan kualitas air hujan yang telah dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman, pH air hujan fluktuatif dan berkisar antara 4,8 – 7,1, sedangkan konsentrasi SO_4^{2-} kadarnya berkisar 1,75 – 15,86 mg/l, dan konsentrasi Nitrat kadarnya berkisar 0,22 – 3,22 mg/l (**Tabel SD-24**).

E. Laut, Pesisir dan Pantai

Di Kabupaten Sleman tidak memiliki laut, terumbu karang, padang lamun, dan hutan mangrove sehingga data yang berkaitan dengan hal tersebut tidak ada (**Tabel SD-18, Tabel SD-20, dan Tabel SD-21**).

F. Iklim

Iklim adalah gabungan berbagai kondisi cuaca sehari-hari atau dapat dikatakan iklim adalah rata-rata cuaca dalam jangka panjang. Data yang digunakan untuk mengetahui iklim suatu daerah adalah data curah hujan dan temperatur, hal ini dikarenakan kedua faktor tersebut sangat berkaitan dengan tipe iklim suatu wilayah. Curah hujan di beberapa wilayah di Indonesia dipengaruhi kuat oleh kejadian La-Nina yang menyebabkan curah hujan di atas rata-rata, sehingga beberapa bencana seperti banjir maupun longsor lahan terjadi di banyak wilayah Indonesia bahkan seluruh dunia.

Curah hujan pada umumnya diukur dalam harian, bulanan, maupun tahunan. Curah hujan bulanan tahun 2014 di Kabupaten Sleman diukur di 39 (tiga puluh sembilan) stasiun. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Desember mencapai 428 mm, sedangkan curah hujan terendah terjadi pada bulan Oktober berkisar 0,76 mm. Curah hujan tertinggi mencapai 657 mm tercatat di Stasiun Cangkringan pada Bulan November. (**Tabel SD-22**)

Suhu udara rata-rata bulanan pada tahun 2014 di Kabupaten Sleman diukur di Stasiun Gamping. Suhu udara terendah 25,3°C tercatat pada bulan Juli dan Agustus; sedangkan suhu udara tertinggi 27,1°C tercatat pada bulan Mei. **(Tabel SD-23)**.

Perubahan iklim menjadi kontributor utama terjadinya kematian dini dan beban global penyakit (*global burden of disease*). Manusia terekspos dampak perubahan iklim melalui perubahan pola cuaca, misalnya perubahan suhu udara, presipitasi, meningkatnya level permukaan air laut, dan sering munculnya kejadian-kejadian ekstrim seperti badai, dan secara tidak langsung lewat perubahan kualitas air, udara, makanan, dan ekosistem.

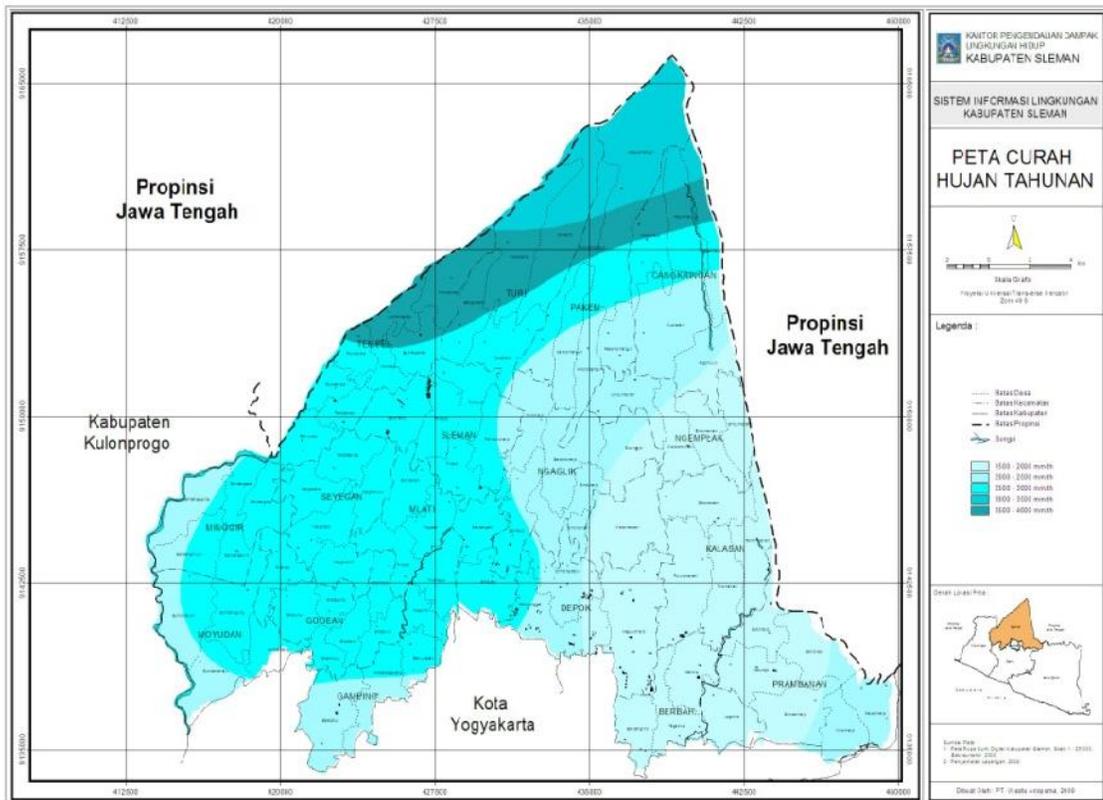
Perubahan iklim menunjuk pada adanya perubahan pada iklim yang disebabkan secara langsung maupun tidak langsung oleh kegiatan manusia yang mengubah komposisi atmosfer global dan juga terhadap variabilitas iklim alami yang diamati selama periode waktu tertentu.

Emisi gas rumah kaca (GRK) yang kontinu pada atau di atas tingkat kecepatannya saat ini akan menyebabkan pemanasan lebih lanjut dan memicu perubahan-perubahan lain pada sistem iklim global selama abad ke-21 yang dampaknya lebih besar daripada yang diamati pada abad ke-20.

Tingkat pemanasan bergantung kepada tingkat emisi. Jika konsentrasi karbondioksida stabil pada 550 ppm – dua kali lipat dari masa pra-industri – pemanasan rata-rata diperkirakan mencapai 2-4,5°C, dengan perkiraan terbaik adalah 3°C atau 5,4°F. Untuk dua dekade ke depan, diperkirakan tingkat pemanasan sebesar 0,2°C per dekade dengan skenario yang tidak memasukkan pengurangan emisi gas rumah kaca.

Emisi gas rumah kaca lain turut berperan dalam pemanasan dan jika dampak dari kombinasi GRK tersebut setara dengan dampak karbondioksida 650 ppm, iklim global akan memanas sebesar 3,6°C, sedangkan angka 750 ppm akan mengakibatkan terjadinya pemanasan sebesar 4,3°C. Proyeksi bergantung kepada beberapa faktor seperti pertumbuhan ekonomi, populasi, perkembangan teknologi, dan faktor lainnya.

Cuaca adalah kondisi atmosfer yang kompleks dan memiliki perilaku berubah yang kontinyu, biasanya terikat oleh skala waktu, dari menit hingga minggu. Variabel-variabel yang berada dalam ruang lingkup cuaca di antaranya adalah suhu, daya presipitasi, tekanan udara, kelembaban udara, kecepatan, dan arah angin. Sedangkan iklim adalah kondisi rata-rata atmosfer dan berhubungan dengan karakteristik topografi dan luas permukaan air, dalam suatu region wilayah tertentu, dalam jangka waktu tertentu yang biasanya terikat dalam durasi bertahun-tahun.



Gambar 2-5. Peta Curah Hujan di Kabupaten Sleman

Aktivitas antropogenik lain, diantaranya adalah penggunaan lahan dan berubahnya vegetasi alami juga ikut berkontribusi menyebabkan perubahan iklim. Perubahan vegetasi menyebabkan variasi karakteristik permukaan bumi seperti kemampuan memantulkan (*albedo*) dan ketinggian vegetasi (*roughness*) mempengaruhi keseimbangan energi permukaan bumi lewat gangguan evapotranspirasi. Selain itu, perubahan vegetasi juga dapat mempengaruhi suhu, laju presipitasi, dan curah hujan di suatu daerah. Bencana alam yang dapat terjadi karena perubahan vegetasi di antaranya adalah banjir, munculnya *heatstroke* akibat gelombang panas yang tidak diserap karena hilangnya vegetasi alami, tsunami, kekeringan, dan lain-lain.

G. Bencana Alam

Bencana alam adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Bencana alam antara lain berupa banjir, letusan gunung berapi, gempa bumi, tsunami, tanah longsor, kekeringan, angin puting beliung, dan kebakaran liar. Beberapa bencana alam terjadi tidak secara alami, misalnya kelaparan, yaitu kekurangan bahan pangan dalam jumlah besar yang disebabkan oleh kombinasi faktor manusia dan alam.

Kabupaten Sleman yang terletak di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) memiliki risiko bencana, antara lain: banjir, letusan gunung berapi, gempa bumi, tanah longsor, kekeringan, kebakaran bangunan, dan kebakaran hutan/lahan. Gunung Merapi yang terletak di perbatasan antara Kabupaten Sleman dengan Kabupaten Magelang, Klaten, dan Boyolali adalah salah satu gunung berapi paling aktif di dunia karena periodisitas letusannya relatif pendek, yaitu 3-7 tahun.

Wilayah DIY yang dilalui sesar Kali Opak - Oyo di bagian timur dan patahan sepanjang Kali Progo di bagian barat merupakan zona yang sangat rentan terhadap gempa bumi. Akibatnya Kabupaten Sleman memiliki wilayah-wilayah yang beramplifikasi tinggi terhadap gempa. Wilayah-wilayah tersebut akan memiliki dampak kerusakan yang lebih parah apabila terjadi gempa (terutama gempa di atas 5 SR dan episentrumnya dekat), dibandingkan dengan wilayah yang masuk kategori amplifikasi rendah dan sedang. Wilayah yang beramplifikasi tinggi di Kabupaten Sleman, antara lain Kecamatan Berbah, Prambanan, dan Kalasan. Oleh karena itu, pada saat gempa melanda Yogyakarta tahun 2006, ketiga wilayah tersebut mengalami dampak terparah dibanding kecamatan lain di Kabupaten Sleman.

Bencana alam tahun 2014 yang terjadi di Kabupaten Sleman adalah banjir, banjir lahan dingin, kebakaran lahan, gempa bumi, dan tanah longsor yang melanda beberapa wilayah kecamatan (**Tabel BA-1 s/d Tabel BA-4.**). Bencana kekeringan yang mengakibatkan areal padi gagal panen tidak terjadi di Kabupaten Sleman. Kegagalan panen lebih disebabkan oleh serangan wereng batang coklat (**Tabel BA-2**).

Berdasarkan tabel **BA-1** yang bersumber dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah tahun 2014, banjir melanda Kecamatan Gamping dengan korban 1 orang meninggal. Kondisi cuaca, degradasi lingkungan, dan perilaku masyarakat menjadi pemicu wilayah berpotensi terjadi banjir; meskipun peta sifat hujan musim kemarau dari

BMKG menunjukkan bahwa semua wilayah Kabupaten Sleman sifat hujannya adalah normal dan bawah normal.

Bencana banjir lahar dingin pada tahun 2014 terjadi sebanyak 2 kejadian di Kecamatan Cangkringan dan 1 kejadian di Kecamatan Ngemplak. Pada kejadian di Kecamatan Cangkringan terdapat 2 korban meninggal dunia, 1 korban luka-luka, 1 ekskavator dan 2 truk tertimbun material, serta terjadi kerusakan jalan di Desa Kepuharjo, Wukirharjo, dan Glagaharjo. Kejadian tersebut terjadi akibat tidak diindahkannya sistem peringatan dini banjir lahar hujan oleh para penambang sirtu (pasir dan batu) di Sungai Gendol. Sedangkan kejadian di Kecamatan Ngemplak berupa kerusakan jalan di Desa Sindumartani.

Pasca Erupsi Merapi 2010 telah meninggalkan ancaman sekunder, berupa tumpukan material yang berada di kawasan Gunung Merapi yang jumlahnya sangat besar, yaitu 130 juta m³. Material erupsi tersebut jika dipicu curah hujan tinggi akan menjadi lahar hujan yang merupakan ancaman bagi warga di bantaran Sungai Gendol dan Sungai Opak, Sungai Boyong, dan Sungai Kuning. Menurut perhitungan BPPTKG Yogyakarta, sebaran material yang berada di sungai yang berhulu di Gunung Merapi diperkirakan masih tersisa sekitar 60 juta m³.

Berdasarkan **Tabel BA-3**, pada tahun 2014 terdapat 4 kejadian kebakaran hutan/lahan di Kabupaten Sleman, yaitu di Kecamatan Kalasan, Kecamatan Mlati, Kecamatan Ngemplak, dan Kecamatan Sleman, dengan perkiraan kerugian Rp 8.000.000,00. Mengingat bahwa pada tahun 2012 dan 2013 di Kecamatan Kalasan juga terjadi kebakaran hutan/lahan, maka Kecamatan Kalasan termasuk daerah yang patut diwaspadai akan bahaya kebakaran lahan/hutan dengan meminimalkan factor pencetusnya, antara lain korsleting listrik, kebocoran gas, pembakaran sampah, kerusakan alat, dll. Selain itu di tiap RT juga perlu disediakan alat pemadam kebakaran yang siap digunakan sewaktu-waktu.

Kejadian bencana tanah longsor pada tahun 2014 terjadi sebanyak 4 kejadian, yaitu di Kecamatan Mlati, Pakem, Kalasan, dan Prambanan. Bencana tanah longsor yang terjadi sebagian besar dipicu oleh curah hujan yang tinggi dan perubahan penggunaan lahan. Dampak bencana tanah longsor yang terjadi pada tahun 2014 ini adalah kerugian yang diperkirakan mencapai lebih dari Rp 1.800.000,00 (**Tabel BA-4**). Berdasarkan data bencana tanah longsor tahun 2012, 2013, dan 2014 dapat disimpulkan bahwa Kecamatan Cangkringan, Pakem, dan Prambanan merupakan daerah rawan bencana longsor. Hal ini dikarenakan topografi ketiga kecamatan tersebut didominasi oleh lahan dengan kemiringan lereng curam.

Pada tahun 2014 di Kabupaten Sleman juga terdapat bencana gempa bumi, yaitu di Kecamatan Mlati. Gempa bumi yang disertai tanah longsor di Kecamatan Mlati ini menimbulkan kerugian hingga mencapai Rp 26.000.000,00. Kabupaten Sleman diapit oleh 2 patahan, sehingga hal ini menyebabkan wilayah di Kabupaten Sleman mempunyai amplifikasi tinggi hingga sangat tinggi. Akibatnya, jika terjadi gempa dengan kekuatan >5 SR dengan episentrum dangkal, maka akan berdampak terhadap kerusakan di kecamatan-kecamatan di wilayah Kabupaten Sleman. **(Tabel BA-4)**

Selama tahun 2014, seluruh wilayah di Kabupaten Sleman mengalami kerusakan akibat angin puting beliung. Pergantian musim, dari musim kemarau ke musim hujan, serta munculnya awan Cumulonimbus (awan CB) menjadi penyebab terjadinya angin puting beliung. Kerusakan yang ditimbulkan akibat angin puting beliung, antara lain 73 rumah mengalami rusak ringan, 11 rumah rusak sedang, 1 rumah rusak berat, 1 kandang ternak ayam rusak sedang, 1 kandang sapi rusak ringan, 1 kendaraan roda dua dan 2 mobil rusak ringan, jaringan listrik rusak sedang, jaringan kabel listrik dan telepon rusak ringan, dan 1 tiang listrik patah. Selain itu di Kecamatan Depok ditemukan 1 orang korban luka dan 1 orang korban meninggal dunia. Kerugian secara material diperkirakan mencapai Rp 57.500.000,00 **(Tabel BA-5)**.

BAB III

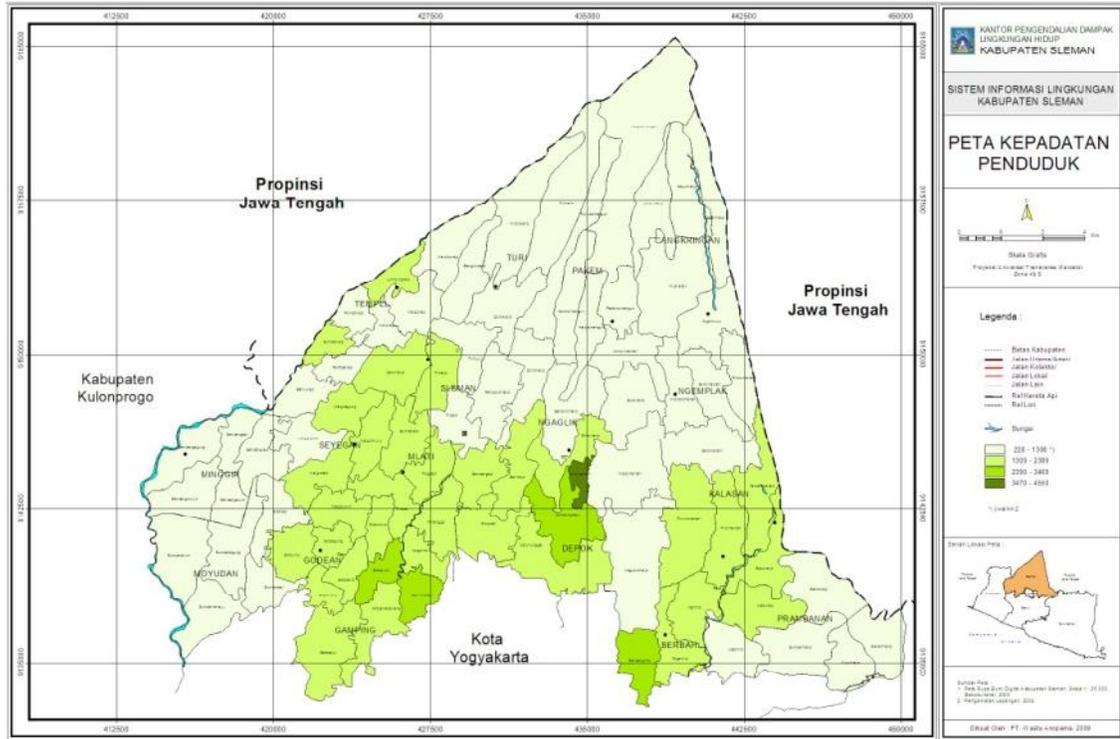
TEKANAN TERHADAP LINGKUNGAN

A. Kependudukan

Dalam sosiologi, penduduk adalah kumpulan manusia yang menempati wilayah geografi dan ruang tertentu. Masalah-masalah kependudukan dipelajari dalam ilmu demografi. Berbagai aspek perilaku manusia dipelajari dalam sosiologi, ekonomi, dan geografi. Demografi banyak digunakan dalam pemasaran, yang berhubungan erat dengan unit-unit ekonomi, seperti pengecer hingga pelanggan potensial. Kepadatan penduduk dihitung dengan membagi jumlah penduduk dengan luas area dimana mereka tinggal. Beberapa pengamat masyarakat percaya bahwa konsep kapasitas muat juga berlaku pada penduduk bumi, yakni bahwa penduduk yang tak terkontrol dapat menyebabkan katastrofi Malthus.

Populasi manusia merupakan ancaman terbesar dari masalah lingkungan hidup di Indonesia dan bahkan dunia. Setiap orang memerlukan energi, lahan dan sumber daya yang besar untuk bertahan hidup. Jika populasi dapat bertahan pada taraf yang ideal, maka keseimbangan antara lingkungan dan regenerasi populasi dapat tercapai. Tetapi kenyataannya adalah populasi tumbuh lebih cepat daripada kemampuan bumi dan lingkungan untuk memperbaiki sumber daya yang ada sehingga pada akhirnya kemampuan bumi akan terlampaui dan berimbas pada kualitas hidup manusia yang rendah.

Berdasarkan data dari Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Sleman, jumlah penduduk Kabupaten Sleman sampai bulan Desember tahun 2014 tercatat sebanyak 1.063.448 jiwa (**Tabel DE-2**), dengan tingkat pertumbuhan penduduk sebesar 1,5%. Dengan luas wilayah 574,82 km², maka kepadatan penduduk Kabupaten Sleman rata-rata adalah 1914,64 jiwa per km². Kepadatan penduduk tertinggi terdapat di Kecamatan Depok yaitu sebesar 3.437 jiwa per km², sedangkan kepadatan penduduk terendah adalah di Kecamatan Cangkringan yaitu 656 jiwa per km². (**Tabel DE-1**)



Gambar 3-1. Kepadatan Penduduk Kabupaten Sleman Tahun 2013

Dengan tingginya laju pertumbuhan penduduk, maka jumlah kebutuhan makanan dan papan serta kebutuhan manusia lainnya pun meningkat padahal lahan yang ada tetap dan terbatas. Untuk memenuhi kebutuhan akan papan dengan konversi lahan pertanian yang berubah fungsi menjadi lahan non pertanian yang dapat mengakibatkan kemampuan tanah untuk menyerap air pun berkurang sehingga menambah resiko dan tingkat bahaya banjir. Untuk memenuhi kebutuhan makanan karena lahan pertanian yang terbatas dan cenderung semakin menyusut, maka diupayakan intensifikasi lahan pertanian dengan menggunakan bahan-bahan kimia yang dipakai sebagai pupuk yang semakin lama justru dapat mengakibatkan penurunan tingkat kesuburan tanah.

Berdasarkan **Tabel DE-2**, Kabupaten Sleman mempunyai jumlah penduduk laki-laki lebih banyak dari pada jumlah penduduk perempuan. Jumlah penduduk laki-laki pada tahun 2014 sebesar 538.704 orang (50,66%) sedangkan jumlah penduduk perempuan 524.744 orang (49,34%). Jumlah penduduk laki-laki maupun perempuan terbanyak berada di Kecamatan Depok.

Perkembangan urbanisasi maupun migrasi perlu dicermati karena dengan adanya urbanisasi atau migrasi ini, kecepatan pertumbuhan perkotaan menjadi semakin tinggi.

Kondisi ini telah nampak di Kabupaten Sleman dimana penduduk perkotaan/aglomerasi perkotaan (Depok, Mlati, Ngaglik, Gamping, Godean, Kalasan, dan Sleman) lebih banyak daripada penduduk yang tinggal di pedesaan (**Tabel DE-1**). Dengan adanya sentralisasi pertumbuhan penduduk, maka polusi pun semakin terkonsentrasi di kota-kota sehingga kualitas lingkungan pun semakin menurun.

Pada akhirnya, pertumbuhan populasi yang tinggi akan mengakibatkan lingkaran setan yang tidak pernah habis. Populasi tinggi yang tidak diiringi dengan lahan pangan dan energi yang cukup akan mengakibatkan ketidakseimbangan antara *supply* dan *demand* yang dapat menyebabkan harga menjadi mahal, inflasi semakin tinggi, harga bahan makanan semakin tinggi sehingga kemiskinan pun semakin banyak terjadi.

Kabupaten Sleman tidak mempunyai laut maupun pesisir dengan demikian analisa tidak dapat disampaikan. (**Tabel DE-3**)

Pendidikan merupakan aspek terpenting dalam pembangunan sumber daya manusia. Kemajuan suatu bangsa banyak ditentukan oleh kualitas pendidikan penduduknya. Beberapa faktor yang mendukung penyelenggaraan pendidikan adalah ketersediaan sekolah yang memadai dengan sarana dan prasarannya, pengajar dan keterlibatan anak didik, maupun komite sekolah.

Dari data jumlah penduduk menurut tingkat pendidikan pada **Tabel DS-1A** dan **Tabel DS-1B**, terlihat bahwa tingkat pendidikan terbanyak penduduk Kabupaten Sleman adalah SLTA yaitu sebesar 323.587 orang. Penduduk perempuan tidak bersekolah lebih banyak dibanding penduduk laki-laki. Penduduk tidak bersekolah terbanyak berada di Kecamatan Depok sebesar 38.252 orang. Ironisnya jenjang pendidikan tertinggi (S-3) paling banyak juga berada di Kecamatan Depok yang merupakan kawasan perkotaan di Kabupaten Sleman dimana banyak perguruan tinggi dan lembaga pendidikan berada di lokasi tersebut.

B. Permukiman

Perkembangan penduduk kota dapat ditandai dengan semakin tinggi dan menyebarnya jumlah penduduk di kota tersebut. Secara demografis, tiga sumber pertumbuhan penduduk perkotaan adalah penambahan penduduk alamiah yaitu jumlah kelahiran bayi dikurangi dengan jumlah orang meninggal; migrasi yaitu perpindahan penduduk dari wilayah pedesaan (*rural*) ke wilayah perkotaan (*urban*); serta reklasifikasi yaitu perubahan status suatu "desa" (lokalitas) dari "*lokalitas rural*" menjadi "*lokalitas urban*". Berdasarkan sensus Badan Pusat Statistik (BPS), migrasi dan reklasifikasi memberikan andil sebesar duapertiga dalam kenaikan jumlah penduduk perkotaan, hal ini

mengindikasikan bahwa migrasi dan reklasifikasi merupakan faktor utama dalam pertumbuhan penduduk perkotaan di Indonesia.

Tingginya arus urbanisasi juga menjadikan kota yang sudah padat menjadi semakin padat dengan berbagai permasalahan baik dari segi fisik, sosial, ekonomi, politik maupun kriminalitas. Adanya berbagai permasalahan tersebut menjadi semakin kompleks karena pihak kota sering tidak tanggap dan tidak memiliki kemampuan dalam menyiapkan prasarana dan fasilitas yang memadai untuk memfasilitasi para pendatang. Selama faktor pendorong dan penarik urbanisasi masih ada dan selama tingkat kehidupan kota masih sangat mencolok dibandingkan desa, maka gejala perpindahan penduduk dari wilayah pedesaan ke perkotaan atau dari daerah *minus* ke daerah *surplus* akan terus terjadi dan mengakibatkan ketidakseimbangan persebaran penduduk dan pembangunan kota.

Peningkatan jumlah penduduk akan menyebabkan semakin tingginya jumlah permintaan lahan permukiman, yang pada akhirnya akan berdampak pada meningkatnya nilai suatu lahan permukiman. Kondisi ini dapat terjadi karena beberapa hal seperti kurang meratanya pembangunan dan aktivitas di atas lahan tersebut, spekulasi lahan, kepemilikan lahan berlebihan oleh pihak tertentu, aspek hukum kepemilikan dan ketidakjelasan kebijakan pemerintah dalam masalah lahan. Ketimpangan antara permintaan dan ketersediaan lahan ini menyebabkan terjadinya fragmentasi dan reduksi lahan atau penurunan luasan bidang tanah yang digunakan oleh masing-masing rumah tangga keluarga untuk mencapai keseimbangan kecukupan lahan di perkotaan. Hal ini menggambarkan adanya hubungan terbalik antara pertumbuhan spasial kota dan peningkatan jumlah penduduk, sehingga yang terjadi adalah proses pemadatan / dentifikasi.

Fenomena kelangkaan lahan, tingginya harga lahan dan kepadatan permukiman melatarbelakangi munculnya konsep *self help housing* dan dapat diterapkan pada permukiman formal ataupun informal karena pada dasarnya konsep tersebut bukan sekedar membangun rumahnya sendiri tanpa bantuan pihak pemerintah atau swasta (*self-build*), namun diartikan lebih pada bagaimana masyarakat mampu melakukan upaya 'perubahan' sendiri pada *ready made unit* sekalipun. Konsep *self help housing* pada permukiman informal ternyata mampu mempertahankan kelangsungan hidup masyarakat pendatang. Permukiman yang tumbuh dan berkembang tanpa mengikuti standar normatif yang berlaku, tumbuh dua kali lebih cepat daripada tingkat pertumbuhan kota. Permukiman informal perkotaan yang termasuk dalam marginalitas perkotaan adalah permukiman kampung dan permukiman kumuh termasuk *slum* dan *squater*

Pertumbuhan permukiman di Kabupaten Sleman cukup pesat seiring dengan penambahan penduduk yang cukup cepat. Namun hal tersebut menimbulkan konsekuensi logis berupa pemenuhan kebutuhan akan permukiman. Kabupaten Sleman berada pada jalur utama yang menghubungkan jalur utara selatan dari Yogyakarta dan Jawa Tengah yang juga dilalui oleh jalan utama jalur selatan menyebabkan lokasi Kabupaten Sleman sangat strategis. Daya dukung lahan Kota Yogyakarta yang sangat terbatas karena keterbatasan lahan di kota menyebabkan Kabupaten Sleman menjadi pilihan utama pengembangan permukiman di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Kemiskinan memang tidak bisa dihapus begitu saja dari suatu wilayah, karena sangat dipengaruhi oleh banyak hal. Jumlah rumah tangga di Kabupaten Sleman meningkat dari tahun ke tahun kecuali pada tahun 2014 yang mengalami penurunan. Tahun 2011 sebesar 296.376 KK, pada tahun 2012 menjadi 312.089 KK, pada tahun 2013 menjadi 336.439 KK dan pada tahun 2014 menjadi 324.141. Pada tahun 2014, dari 324.141 KK tercatat 45.037 KK (13,89%) termasuk KK miskin. Jumlah KK miskin terbanyak berada di Kecamatan Tempel, sedangkan Kecamatan Pakem tercatat memiliki KK miskin terendah **(Tabel SE-1)**.

Air merupakan sumber kehidupan makhluk hidup yang tak ternilai harganya. Air minum dapat berasal dari berbagai sumber antara lain Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), ledeng, mata air, sumur, air hujan, dan lain sebagainya. Sumber air minum yang paling banyak digunakan rumah tangga di Kabupaten Sleman pada tahun 2014 adalah sumur yang mencapai 277.337 rumah tangga disusul kemudian air ledeng sejumlah 19.324, lainnya (sumur pompa tangan dan mata air perpipaan) sebanyak 19.561 rumah tangga dan terkecil adalah air hujan 1.304 rumah tangga. Pelanggan air ledeng terbanyak pada tahun 2014 adalah penduduk di Kecamatan Depok yaitu sebanyak 5.041 pelanggan, disusul Kecamatan Ngaglik dan Gamping masing-masing sebanyak 2.481 dan 2.389 pelanggan. **(Tabel SE-2)**

Berkembangnya permukiman yang belum semuanya dilengkapi dengan sistem pembuangan limbah rumah tangga yang mempunyai sistem sanitasi yang baik menyebabkan semakin mudahnya air tanah tercemar. Berdasarkan **Tabel SP-8**, pada tahun 2014 dari 324.141 KK, yang menggunakan tempat buang air besar sendiri sejumlah 276.385 KK dan sebanyak 2.901 KK menggunakan tempat buang air bersama seperti IPAL Komunal dan MCK plus sedangkan 44.855 KK tidak belum diketahui tempat buang air besarnya. Dengan masih banyaknya rumah tangga yang belum mempunyai jamban dapat diprediksikan tempat buang air besar dilakukan di sumber air seperti sungai sehingga ini dapat mempengaruhi kualitas air sungai dan berdasarkan data pada **Tabel SD-14** hampir

pada semua titik sampling parameter bakteriologis kualitas air sungai tidak memenuhi baku mutu. Disamping itu perlu diperhatikan septictank dan resapan yang dimiliki oleh warga masyarakat apakah sudah memenuhi persyaratan teknis (ada tidaknya kebocoran, jarak dengan sumber air seperti sumur), mengingat hasil uji kualitas air sumur pada **Tabel SD-16** menunjukkan hanya 50% yang memenuhi kualitas bakteriologis. Berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas air telah dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Sleman, melalui pembentukan dan pertemuan jejaring pengelola instalasi air limbah komunal dan pembentukan kelompok peduli sungai (**Tabel UP-2 dan Tabel UP-8**).

Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk tidak dapat dipungkiri jumlah sampah akan semakin meningkat. Berdasarkan asumsi per orang 2,5 liter perhari per rumah tangga dengan anggota 5 orang. Pada tahun 2014 perkiraan timbulan sampah paling banyak adalah di wilayah Kecamatan Depok yaitu sebesar 96.243 meter kubik per hari. Sedangkan jumlah timbulan sampah terkecil adalah di Kecamatan Cangkringan yaitu sebanyak 23.885 meter kubik per hari (**Tabel SP-9**).

Pengelolaan sampah dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain ditimbun, untuk dibuat kompos, dijual, dan dimanfaatkan ulang . Cara pengelolaan sampah yang dilakukan oleh warga masyarakat Kabupaten Sleman antara lain dikerjasamakan dengan Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan (DPUP) untuk diangkut dan dibuang ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah, dibakar, dibuat kompos, dibuang secara liar di lahan-lahan kosong atau pinggiran sungai, namun ada juga yang sudah dimanfaatkan lagi untuk kerajinan tangan seperti yang dilakukan di Sukunan, Banyuraden, Gamping. Untuk mengurangi laju timbunan sampah di TPA, berbagai upaya untuk meningkatkan pengelolaan sampah mandiri dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Sleman, melalui pembentukan dan pertemuan jejaring pengelola sampah mandiri, pendampingan dan pemberian bantuan stimulan berupa bantuan alat komposter, kompartemen sampah, tong sampah dan mesin pencacah sampah. (**Tabel UP-2 dan Tabel UP-8**).

C. Kesehatan

Kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa, dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Derajat kesehatan suatu daerah dapat dilihat dari indikator-indikator antara lain angka kematian bayi per 1.000 kelahiran hidup, angka kematian ibu melahirkan per 1.000 kelahiran hidup, angka harapan hidup waktu lahir, dan persentase balita dengan gizi buruk. Pemeliharaan kesehatan adalah upaya penanggulangan dan pencegahan gangguan kesehatan yang memerlukan

pemeriksaan, pengobatan dan/atau perawatan termasuk kehamilan dan persalinan. Pendidikan kesehatan adalah proses membantu seseorang, dengan bertindak secara sendiri-sendiri ataupun secara kolektif, untuk membuat keputusan berdasarkan pengetahuan mengenai hal-hal yang memengaruhi kesehatan pribadinya dan orang lain. Golongan masyarakat yang dianggap "teranaktirikan" dalam hal jaminan kesehatan adalah mereka dari golongan masyarakat kecil dan pedagang. Dalam pelayanan kesehatan, masalah ini menjadi lebih pelik, berhubung dalam manajemen pelayanan kesehatan tidak saja terkait beberapa kelompok manusia, tetapi juga sifat yang khusus dari pelayanan kesehatan itu sendiri.

Berbagai jenis penyakit yang diderita oleh penduduk Kabupaten Sleman yang termasuk 10 besar pada tahun 2013 yaitu: Nasopharyngitis, Hipertensi primer, Penyakit Pulpa dan jaringan periapikal, Dispepsia, Gangguan lain pada jaringan otot, Infeksi Akut lain pada saluran Pernafasan bagian atas, Diabetes militus, Faringitis akut, Nyeri Kepala dan Demam yang tidak diketahui sebabnya. Jenis penyakit yang terbanyak diderita oleh masyarakat pada tahun 2011 maupun tahun 2012 dan 2013 ada satu jenis penyakit yang berbeda yaitu demam yang tidak diketahui sebabnya. Jumlah penderita Nasopharyngitis pada tahun 2014 adalah sebanyak 90.412. Sedangkan jenis penyakit dengan penderita paling rendah adalah Demam yang tidak diketahui sebabnya sejumlah 20.143 orang. Diabetes mellitus pada tahun 2014 meningkat jumlahnya hingga mencapai 23.806 orang dan menempati nomor 7 dari 10 jenis penyakit. **(Tabel DS-2).**

Penyediaan sarana dan prasarana kesehatan telah meluas secara merata di Kabupaten Sleman, diantaranya rumah sakit, Puskesmas, Posyandu, dan pelayanan kesehatan swasta lainnya. Jumlah Puskesmas di Kabupaten Sleman sebanyak 25 puskesmas yang tersebar di 17 kecamatan. Semua sarana kesehatan tersebut termasuk sumber yang menghasilkan limbah, baik berupa limbah medis maupun non medis baik bentuk padat dan maupun cair. Rumah sakit penghasil limbah terbanyak adalah Rumah Sakit Sardjito mengingat rumah sakit ini merupakan rumah sakit terbesar di DIY dan merupakan rumah sakit rujukan bagi wilayah DIY dan Jawa Tengah. Jumlah limbah yang dihasilkan oleh Rumah Sakit Sardjito pada tahun 2014 limbah padat sebesar 11 m³ per hari, limbah cair 607 m³ per hari, limbah B3 padat sebesar 11,945 m³ per hari dan limbah B3 cair sebesar 19,089 m³ per hari **(Tabel SP-10).**

D. Pertanian

Pertanian adalah kegiatan pemanfaatan sumberdaya hayati yang dilakukan manusia untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri, atau sumber energi, serta untuk mengelola lingkungan hidupnya. Kegiatan pemanfaatan sumberdaya hayati yang termasuk dalam pertanian biasa difahami orang sebagai budidaya tanaman atau bercocok tanam (*crop cultivation*) serta pembesaran hewan ternak (*raising*), meskipun cakupannya dapat pula berupa pemanfaatan mikroorganisme dan bioenzim dalam pengolahan produk lanjutan, seperti pembuatan keju dan tempe, atau sekedar ekstraksi semata, seperti penangkapan ikan atau eksploitasi hutan.

Kegiatan pertanian di Kabupaten Sleman meliputi usaha budidaya tanaman pangan dan hortikultura, perkebunan, perikanan, kehutanan, dan peternakan. Tanaman pangan meliputi padi palawija. Tanaman palawija mencakup komoditas jagung, ubi jalar, ubi kayu, kacang tanah, kedelai serta kacang hijau. Adapun hortikultura terdiri dari sayur-sayuran, buah-buahan, tanaman hias dan tanaman obat-obatan.

Luas wilayah Kabupaten Sleman 574,82 km² (574.820.000 m² atau 57.482 ha). Berdasarkan penggunaannya dibedakan untuk pertanian dan non pertanian. Kegiatan pertanian meliputi area sawah, lahan kering, perkebunan, hutan, dan badan air yang biasanya dipergunakan untuk budidaya perikanan. Luas lahan pertanian Kabupaten Sleman tahun 2014 adalah sebesar 22.623 ha dengan luas lahan non-pertanian sebesar 26.992 ha. Luas lahan pertanian terbesar berada di Kecamatan Ngemplak (1.897 ha) dan terkecil berada di Kecamatan Depok (505 ha) (**Tabel SD-1**).

Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk tidak dapat dihindari lahan pertanian bergeser menjadi lahan non pertanian antara lain untuk permukiman. Pada tahun 2014, luas perubahan penggunaan lahan pertanian mencapai 53,81 ha. Perubahan terbesar untuk pemukiman seluas 19,92 ha, kemudian disusul industri seluas 7,91 ha dan terkecil untuk pemakaman. (**Tabel SE-5**)

Lahan perkebunan di Kabupaten Sleman merupakan lahan perkebunan rakyat yang ditanamai berbagai jenis tanaman perkebunan seperti kelapa, kopi, coklat, cengkeh, tebu, tembakau, kapuk, dan jambu mete. Produksi tanaman perkebunan di Kabupaten Sleman pada tahun 2014 yang dominan adalah kelapa dengan produksi 77.995,56 ton. Kemudian diikuti oleh tebu sebesar 35.816,73 ton, tembakau sebanyak 7.575 ton dan kopi 360,2 ton. Produksi komoditas lainnya seperti cengkeh, kapuk, dan jambu mete, produksinya terbilang kecil masing-masing di bawah 100 ton. Dominansi luasan lahan perkebunan kelapa disebabkan kelapa dapat tumbuh dimana-mana (**Tabel SE-3**).

Dalam rangka untuk meningkatkan hasil produksi perkebunan telah diupayakan dengan penggunaan pupuk. Beberapa jenis pupuk yang digunakan adalah SP-36, ZA, NPK dan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik untuk tanaman perkebunan sebanyak 15.487,22 ton/tahun, sedangkan penggunaan pupuk non organik SP-36 sebanyak 170,7 ton/tahun, ZA 1.089,1 ton/tahun, dan NPK sebanyak 498,49 ton/tahun. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian, Perikanan dan Kehutanan Kabupaten Sleman penggunaan pupuk organik lebih banyak dibanding dengan penggunaan pupuk an organik. Penggunaan pupuk kimia perlu diwaspadai, karena penggunaan yang berlebihan dalam jangka waktu lama justru akan merusak tanah antara lain tanah menjadi memadat **(Tabel SE-3)**.

Selain padi, lahan pertanian di Kabupaten Sleman juga ditanami palawija seperti jagung, kedelai, dan kacang tanah. Untuk peningkatan produksi padi dan palawija juga dilakukan intensifikasi pertanian dengan pemberian pupuk. Adapun jenis pupuk yang digunakan urea, SP.36, ZA, NPK, dan pupuk organik. Jenis pupuk yang paling banyak dipergunakan berturut-turut dari jumlah yang terbanyak adalah urea, pupuk organik, NPK, ZA, SP.36 **(Tabel SE-4)**.

Penggunaan pupuk non organik untuk tanaman padi dan palawija juga lebih besar daripada pupuk organik. Penggunaan pupuk organik sebesar 1.477.500 ton sedangkan penggunaan pupuk non organik sebanyak 17.385.500 ton yaitu berturut-turut mulai dari yang terbesar jenis urea 12.077.000 ton, NPK 436.000 ton, ZA 2.950.000ton, SP.36 445.000 ton. Pupuk urea dan NPK banyak digunakan pada jenis tanaman padi **(Tabel SE-4)**.

Frekuensi penanaman di sawah dibedakan menjadi 3 yaitu 1 kali penanaman, 2 kali penanaman dan 3 kali penanaman dalam setahun. Akan tetapi data yang ada baru mencakup frekuensi tanam 1 yaitu sebesar 20. 233 ha. **(Tabel SE-7)**.

Pembangunan peternakan diprioritaskan pada pengembangan peternakan rakyat guna mendorong diversifikasi pangan dalam rangka mencukupi kebutuhan protein hewani yaitu daging, telur dan susu melalui kegiatan pemuliaan ternak dan inseminasi buatan. Populasi ternak terdiri dari sapi perah, sapi potong, kerbau, kuda, kambing, domba, dan babi. Populasi ternak pada tahun 2014 cenderung menurun dari tahun 2013. Populasi sapi perah tahun 2013 sebanyak 3.602 ekor menjadi 3628 ekor pada tahun 2014, sapi potong dari 55.205 ekor menjadi 52.433 ekor, kerbau dari 743 ekor menjadi 621 ekor dan kuda dari 343 ekor menjadi 353 ekor. Sedangkan untuk populasi ternak kecil meliputi kambing sebanyak dari 72.210 ekor menjadi 34.714 ekor, domba dari 71.627 ekor menjadi 68176

ekor, dan babi dari 6.669 ekor menjadi 6661 ekor. Dari berbagai jenis ternak, domba merupakan jenis ternak terbanyak dan terendah adalah kuda. **(Tabel SE-8).**

Jenis unggas yang diternakkan di Kabupaten Sleman meliputi ayam kampung, ayam petelur, ayam pedaging dan itik. Jenis unggas yang diternakkan di Kabupaten Sleman pada tahun 2014 masih tetap didominasi oleh ayam pedaging seperti pada tahun 2013. Populasi keempat jenis unggas ini pada tahun 2014 cenderung tidak banyak mengalami perubahan dari tahun 2013. Populasi ayam pedaging pada tahun 2013 sebesar 2.718.342 ekor meningkat pada tahun 2014 menjadi sebesar 2.726.749, ayam petelur dari 1.672.067 ekor menjadi 1.671.795 ekor, ayam kampung dari 1.540.658 ekor menjadi 1.476.046 ekor, dan itik dari 206.394 ekor menjadi 206.496 ekor **(Tabel SE-9).**

Gas metan dapat bersumber dari lahan sawah yang berasal dari jerami padi, serta berasal dari ternak dan unggas yang menghasilkan gas metan yang berasal dari kotorannya. Dalam setahun ternak dan unggas di Kabupaten Sleman mengeluarkan gas metan 775,072 ton, terdiri dari gas metan dari ternak 508,988 ton, dan gas metan dari unggas 266,084 ton **(Tabel SE-9.1.).**

E. Industri

Industri adalah suatu usaha atau kegiatan pengolahan bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang jadi yang memiliki nilai tambah untuk mendapatkan keuntungan. Usaha perakitan atau assembling dan juga reparasi adalah bagian dari industri. Hasil industri tidak hanya berupa barang, tetapi juga dalam bentuk jasa.

Globalisasi menuntut setiap negara, daerah dan bahkan masyarakat untuk berkompetisi. Oleh karenanya untuk memenangkan persaingan harus dikembangkan keunggulan daya saing. Hanya dengan kekuatan daya saing suatu negara, daerah dan masyarakat mampu eksis dalam percaturan ekonomi dunia.

Kekuatan ekonomi dunia dikuasai oleh keunggulan kompetisi, barang-barang yang merupakan hasil industri dengan keunggulan kompetisi tanpa disadari telah menerobos masuk kerumah-rumah serta kantor-kantor dan tidak ada suatu kekuatan apapun yang dapat membendunginya. Upaya peningkatan daya saing daerah dan masyarakat, merupakan tanggungjawab bersama antara pemerintah, institusi pendidikan dan penelitian, industri dan masyarakat. Untuk mewujudkan hal tersebut perlu diintensifkan kerjasama, kolaborasi dan sinergi untuk meningkatkan kemampuan teknologi masyarakat. Hal ini dikarenakan kemampuan teknologi masyarakat yang merupakan kemampuan

masyarakat untuk mengembangkan teknologi sendiri serta mengasimilasikan berbagai jenis teknologi impor dengan kondisi lokal sangat ditentukan oleh kualitas sistem pendidikan, kualitas dan kuantitas sarana dan prasarana sistem produksi, efektifitas dan fasilitas litbang, kekuatan untuk melakukan perundingan dan penawaran serta perdagangan internasional.

Seiring dengan terus meningkatnya pertumbuhan industri kecil dan menengah, yang secara realita juga telah memberikan dukungan yang besar dalam perekonomian daerah, maka pemerintah Kabupaten Sleman akan lebih mempercepat pelembagaan penerapan teknologi bagi industri kecil dan menengah agar kinerja dan produktivitas industri kecil menengah lebih meningkat, sehingga meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan perekonomian daerah.

Keberadaan industri besar yang terdapat di Kabupaten Sleman juga semakin meningkatkan kepedulian dan keterlibatan secara aktif, baik dalam pembinaan, kemitraan maupun dalam bentuk yang lain dengan industri kecil dan menengah. Dengan demikian keberadaan industri kecil, menengah dan besar dapat saling mendukung, bekerjasama dan bahkan berkolaborasi, sehingga produk-produk industri kabupaten Sleman memiliki daya saing yang unggul.

Industri dikelompokkan ke dalam 2 (dua) sektor yaitu sektor industri kecil dan sektor industri besar-menengah. Kelompok sektor industri kecil merupakan perusahaan yang mempunyai nilai aset kurang dari Rp 500 juta, sedangkan perusahaan yang mempunyai nilai aset lebih dari Rp 500 juta dikelompokkan menjadi sektor industri besar-menengah.

Jumlah industri skala menengah dan besar di Kabupaten Sleman tidak terlalu banyak. Jenis industri skala menengah dan besar antara lain meliputi industri tekstil, farmasi, industri susu dan makanan dari susu, industri percetakan, dan industri barang dari semen serta perbengkelan. Kebanyakan industri skala menengah dan besar telah memiliki instalasi pengolahan limbah dan telah melakukan pengujian secara rutin terhadap kualitas limbah yang diolahnya sehingga kadar pencemaran atau beban pencemaran dapat dihitung.

Berdasarkan **Tabel-SP-1**, beban pencemaran limbah cair didasarkan pada parameter air limbah yang dapat diwakili oleh parameter kunci meliputi BOD, COD, dan TSS. Pertumbuhan jumlah industri di Kabupaten Sleman pada tahun 2014 tercatat lebih dari 79 industri (kecil dan menengah). Namun baru beberapa yang dapat dilakukan penghitungan beban pencemar antara lain industri lampu pijar PT. GE Ligthing Indonesia, industri obat PT. Berlico Mulia Farma, industri tekstil PC. GKBI, PT. Primissima, dan PT. Kusuma Sandang Mekarjaya, industri percetakan PT. BP KR dan Yayasan Kanisius, serta industri susu bubuk PT. Mirota KSM. Beban pencemaran BOD untuk ke-8 industri

sebesar 2,0355 ton/tahun, COD sebesar 5,4713 ton/tahun, dan TSS 2,4348 ton/tahun. Beban pencemar ini tentunya akan berpengaruh pada kualitas media tempat pembuangan yang umumnya adalah sungai. Untuk pengendalian pencemaran air sungai akibat pembuangan air limbah salah satu upayanya dengan instrument Izin Pembuangan Air Limbah yang dilakukan oleh Pemkab Sleman. (**Tabel UP-2**)

F. Pertambangan

Penambangan pasir-batu di Kabupaten Sleman sangat erat kaitannya dengan kegiatan Gunung Merapi, karena semua endapan bahan galian berasal dari aktivitas Gunung Merapi. Keberadaan endapan pasir sangat dilematis, di satu sisi mengandung nilai ekonomi yang cukup potensial, di lain pihak kegiatan penambangan dengan menggunakan alat berat (*back hoe*) maupun secara tradisional terus berlangsung tanpa memperhatikan teknis dan cara menambang yang benar. Kegiatan penambangan tanpa izin bertebaran baik di bantaran sungai, badan sungai, pekarangan rumah penduduk (tanah milik perseorangan), maupun pada tanah *Sultan Ground* (SG) sehingga menimbulkan kerusakan lingkungan. Kerusakan lahan terparah di Kabupaten Sleman terjadi di 3 (tiga) kecamatan yaitu Kecamatan Cangkringan, Kecamatan Turi dan Kecamatan Ngemplak.

Adanya material hasil aktivitas Gunung Merapi yang berupa pasir-batu telah mendorong sebagian warga untuk melakukan penambangan baik dengan alat berat maupun secara tradisional sehingga menimbulkan kerusakan lingkungan. Tanpa adanya perencanaan pra dan pasca penambangan yang jelas menyebabkan terjadinya kerusakan lingkungan pada bekas penambangan dan lingkungan disekitarnya.

Kerusakan lingkungan akibat penambangan antara lain berupa:

1. Hilangnya lapisan tanah yang subur (*top soil*) bagi tumbuh dan berkembangnya tanaman tegakan;
2. Perubahan roman muka tanah (penggalian yang terlalu dalam) sehingga berpotensi menjadi tanah yang labil dan rawan longsor;
3. Kerusakan jalan akibat sering dilalui truk yang melebihi kapasitas badan jalan sehingga terjadi kerusakan sarana dan prasarana publik di sekitar penambangan.

Perkembangan Kabupaten Sleman tidak lepas dari pembangunan fisik yang meningkat pesat baik sarana maupun prasarana dimana salah satu faktor penunjang utama adalah ketersediaan material bahan galian pertambangan golongan C. Kondisi ini secara tidak langsung merangsang meningkatnya eksploitasi bahan galian tersebut disamping faktor geologis yang merupakan daerah yang mengandung bahan galian Golongan C (pasir

dan batu), serta tidak memerlukan teknologi dan investasi yang besar. Akibat dari eksploitasi secara terus-menerus dapat menimbulkan dampak, terutama dampak negatif yaitu terjadinya degradasi lingkungan fisik berupa curamnya kelerengan.

Bentuk kerusakan lingkungan ini dapat terjadi karena lemahnya sistem, baik dalam mengelola maupun pengawasan dimana kondisi ini terjadi hampir di seluruh lereng Gunung Merapi di Kabupaten Sleman. Faktor-faktor yang sangat berpengaruh terhadap kondisi ini antara lain adalah teknik dan tata cara penambangan yang tidak benar, tidak adanya perizinan dan dokumen lingkungan, serta faktor kelembagaan yang sangat berperan di dalam pembimbingan dan pengawasan. Kondisi kerusakan lingkungan ini dapat dihindari semaksimal mungkin jika faktor-faktor yang berpengaruh dapat dijalankan dengan baik., minimal dapat ditekan seminimal mungkin jika mekanisme kegiatan penambangan berjalan sesuai kondisi normatif serta sambil melakukan upaya pembenahan kedepan.

Berdasarkan **Tabel SE-6**, di Kabupaten Sleman pada tahun 2014 terdapat 11 perusahaan yang melakukan kegiatan pertambangan. Jumlah ini meningkat dari tahun 2013 yang berjumlah 10 perusahaan. Dari sepuluh perusahaan pertambangan semuanya dilakukan oleh Pemerintah Desa. Jenis bahan yang ditambang oleh perusahaan adalah pasir kerikil, dan urug dari erupsi Gunung Merapi. Luas area pertambangan terbesar mencapai 15,75 ha di desa Glagahharjo sedangkan kapasitas produksi terbesar yang mencapai 1.875.864 ton per tahun berada di Desa Kepuharjo.

G. Energi

Secara makro ekonomi, penerapan kebijakan konversi energi bersih dimaksudkan untuk menciptakan efisiensi melalui penurunan *social cost* dan restrukturisasi biaya produksi energi. Penurunan *social cost* ditempuh dengan konversi komponen material produksi-*additif* yang ramah lingkungan, aman terhadap manusia dan tidak menimbulkan polutan yang beracun. Ramah lingkungan dalam arti bahwa material energi dan sisa buangan hasil pembakaran tidak menimbulkan ketidakseimbangan ekologi baik lokal seperti polusi udara, maupun global seperti efek rumah kaca. Apabila syarat jaminan keseimbangan ekologi ini tidak dapat dipenuhi, tentu akan berakibat buruk terhadap kehidupan sekitar seperti menyusutnya populasi pepohonan yang secara sistematis berarti menyusutnya pula populasi satwa. Kondisi menyusutnya flora dan fauna ini tentu berakibat buruk pada manusia yang mana flora memiliki kapabilitas dalam menciptakan udara bersih. Sementara menyusutnya satwa, akan mempengaruhi keseimbangan rantai makanan yang secara biologis dapat menciptakan merebaknya jenis predator tertentu. Apabila ini terjadi, kiranya

suatu bukti bahwa tidak lagi terjaga sistem keseimbangan ekologi. Aman terhadap manusia dan tidak menimbulkan polutan yang beracun, dimaksudkan bahwa sisa pembakaran tidak mengganggu kesehatan manusia. Berarti tidak menimbulkan gangguan yang dapat mempengaruhi kinerja *produktivitas* manusia, mempengaruhi kesehatan manusia baik fisik maupun psikis.

Dalam kajian ekonomis, baik ramah terhadap lingkungan, aman dan tidak menimbulkan polutan yang beracun, berarti tidak mempengaruhi perikehidupan manusia atau dengan kata lain tidak menurunkan derajat kesejahteraannya. Sebab apabila derajat kesejahteraan ini menurun sebagai dampak dari sisa buangan energi yang tidak bersih, tentu secara finansial akan meningkatkan biaya (*cost*) yang harus ditanggung oleh masyarakat, baik itu berupa biaya pengobatan atas sakit yang diderita, menurunnya produktivitas kerja akibat polusi udara maupun menurunnya tingkat kenyamanan hidup. Dalam kondisi demikian tentu masyarakat menanggung beban biaya sosial atas berbagai dampak dari polutan tersebut.

Kebijakan pembangunan berkelanjutan ditujukan untuk mengoptimalkan keberlanjutan manfaat sumber daya guna menopang kehidupan bagi manusia dan seisi alam, khususnya sebagai upaya konkrit dalam mewujudkan kesejahteraan manusia. Namun proses pembangunan berkelanjutan yang diarahkan pada terciptanya proses pengembangan sumber daya yang berwawasan lingkungan hanya mungkin dilakukan apabila proses tersebut merupakan bagian dari proses demokratisasi sehingga peran serta masyarakat yang substansial dalam pengambilan keputusan berlangsung dalam perencanaan, pelaksanaan dan penilaian kegiatan maupun pemanfaatan hasil-hasil pembangunan. Meskipun dimaksudkan untuk meningkatkan taraf dan kualitas hidup masyarakat, realitas menunjukkan bahwa kegiatan pembangunan selain telah berhasil mencapai kondisi di atas, juga menimbulkan dampak-dampak yang justru mendorong merosotnya tingkat kesejahteraan melalui akses yang tidak langsung.

Kegiatan pembangunan dalam sektor perhubungan, menunjukkan adanya proses percepatan, yang ditandai dengan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor di Indonesia saat ini terus bertambah seiring dengan tingkat kebutuhan pada sektor ekonomi namun mengalami stagnan. Pertambahan jumlah kendaraan yang pesat, khususnya di kota-kota besar kenyataannya tidak diimbangi dengan penambahan fasilitas jalan sehingga selain menimbulkan implikasi langsung berupa kemacetan juga menimbulkan implikasi tidak langsung berupa kompleksitas akumulasi gas buang kendaraan yang menyebabkan kualitas udara semakin memburuk.

Berdasarkan **Tabel SP-2**, jenis kendaraan tercatat meliputi kendaraan beban, penumpang pribadi, penumpang umum, bus besar pribadi, bus besar umum, bus kecil pribadi dan bus kecil umum, truck besar, truck kecil, roda tiga, dan roda dua. Seperti halnya tahun 2013, pada tahun 2014 di Kabupaten Sleman jumlah kendaraan berbahan bakar premium lebih banyak dari pada berbahan bakar solar. Jumlah kendaraan berbahan bakar premium adalah sebesar 522.229 kendaraan sedangkan solar sebanyak 25.725 kendaraan.

Bahan bakar selain digunakan untuk transportasi juga digunakan untuk operasional industri dan rumah tangga. Pada tahun 2014 tercatat jenis dan jumlah bahan bakar yang digunakan pada sektor hotel dan rumah makan, industri mikro serta industri makro meliputi LPG sebesar 54.586.000 kg, minyak bakar 720.000 liter, minyak diesel 846.000 liter, solar 305.000 liter, minyak tanah 40.000 liter, gas 55.000 MMSCF, batubara 1.300.000 ton, dan biomassa 251 ton. Jumlah dan jenis kebutuhan energi setiap jenis industri berbeda-beda tergantung dari proses produksinya. **(Tabel SP-3)**

Bahan bakar yang digunakan untuk masing-masing rumah tangga meliputi LPG 765.000 kg dan kayu bakar 251 ton. Masih adanya penggunaan bahan bakar kayu tentunya perlu mendapatkan perhatian khusus karena program konversi energi belum 100% diterima oleh masyarakat dan untuk itu perlu lebih digalakkan melalui sosialisasi atau pembinaan. **(Tabel SP-4)**

Penggunaan energi akan menghasilkan limbah berupa emisi. Emisi atau disebut juga gas buang yang berasal dari sisa pembakaran bahan bakar minyak mengandung bahan pencemar NOx, SOx, CO, HC serta partikel. Dampak dari tingginya kadar CO2 dalam udara akan mengakibatkan peningkatan gas rumah kaca yang berakibat naiknya suhu atmosfer bumi.

H. Transportasi

Kemacetan dan penurunan kualitas udara dari sistem transportasi darat merupakan permasalahan yang sulit dicari pemecahannya. Hal ini bukan saja dirasakan oleh kota-kota besar, namun kota-kota lainnya di Indonesia mengalami kesulitan dalam upaya mengurangi kemacetan dan menekan tingkat polusi udara dari sumber bergerak kendaraan bermotor.

Ada beberapa titik yang menjadi lokasi kemacetan di Sleman pada saat jam-jam sibuk seperti berangkat dan pulang sekolah maupun kantor, diantaranya adalah simpang empat Jalan Kaliurang di depan Magister Manajemen UGM, perempatan Gandok, simpang

tiga Bantulan sampai perempatan Demak Ijo di Jalan Godean, bahkan Ringroad sekitar Kampus UPN juga terjadi kemacetan pada jam-jam sibuk. Meski kemacetan di Sleman belum separah kota Jakarta, namun dengan jumlah kendaraan yang mencapai 547.954 pada tahun 2014 (**Tabel SP-2**), tanpa pembenahan yang baik maka sepuluh tahun yang akan datang, barangkali kondisi kemacetan di Sleman akan sama parahnya dengan kota Jakarta.

Pembangunan pusat-pusat perdagangan dan pariwisata baru yang “dipaksakan” di wilayah-wilayah yang sudah padat lalu lintasnya seperti di daerah Kecamatan Depok, juga ikut memberikan kontribusi bagi kemacetan kendaraan. Pembangunan pusat perdagangan dan pariwisata baru itu tidak memperhatikan jarak efisien untuk menghindari kemacetan. Lebih parahnya lagi badan jalan sering dijadikan sebagai lokasi parkir kendaraan pengunjung pusat-pusat perbelanjaan. Jelas hal ini akan mengurangi “ruang” untuk lalu lintas kendaraan di jalan raya.

Sementara itu kondisi kualitas udara sudah mencapai tingkat yang harus diperhatikan dan sektor transportasi merupakan kontributor utama bagi penurunan kualitas udara. Pada jam-jam tertentu di beberapa titik padat kendaraan bermotor tingkat polusinya diduga sudah melampaui ambang batas. Di tempat-tempat tertentu mulai terlihat penurunan kualitas udara, terutama di tempat lalu lintas yang macet.

Hasil penelitian Balai Teknik Kesehatan Lingkungan (BTKL) Yogyakarta menunjukkan bahwa anak jalanan, tukang parkir, pedagang kaki lima, tukang becak sopir kendaraan umum, masyarakat yang menjadikan jalan sebagai tempat mengais rejeki, merupakan pihak yang paling rentan terkena resiko pencemaran udara. Mereka itu sangat rentan mengalami keracunan Timbal atau timah hitam (Pb), seperti mengalami sakit kepala, mual, muntah-muntah, kejang perut. Apabila terus berlanjut, para penderita keracunan zat-zat kimia dari polusi udara tersebut bisa menderita daya ingat menurun, gangguan penglihatan, kerusakan otot jantung, dan susunan syaraf pusat. Hal ini bisa menjadi ancaman serius bila dibiarkan begitu saja, bukan saja bagi lingkungan yang kita diami, lebih jauh ini bisa mengakibatkan menurunnya derajat kesehatan masyarakat dengan berjangkitnya penyakit saluran pernafasan akibat polusi udara.

Untuk itu, dalam perencanaan sistem transportasi harus pula diprioritaskan untuk menekan dampak negatifnya bagi lingkungan dengan melihat semua aspek yang ada di dalam sistem transportasi, mulai dari perencanaan sistem transportasi, model transportasi, sarana, pola aliran lalu lintas, jenis mesin kendaraan dan bahan bakar yang digunakan berdasarkan prinsip hemat energi dan berwawasan lingkungan.

Pada dasarnya pemilihan model transportasi ditentukan dengan mempertimbangkan dua persyaratan pokok, yaitu pemindahan barang dan manusia dilakukan dalam jumlah yang terbesar dan jarak yang terkecil. Transportasi massal merupakan pilihan yang lebih baik dibandingkan dengan transportasi individual. Dengan mengurangi jumlah sarana transportasi (kendaraan) sekecil mungkin dan dalam waktu tempuh yang sekecil mungkin akan diperoleh efisiensi yang tertinggi, sehingga pemakaian total energi per penumpang akan sekecil mungkin, dan intensitas emisi pencemar yang dikeluarkan akan berkurang.

Kedua, daya dukung wilayah (sesuai perencanaan kota) dan sistem transportasi terhadap jumlah kendaraan. Pertumbuhan kendaraan sudah seharusnya dibatasi menyesuaikan dengan daya tampung dan daya dukung jalan raya, ketersediaan lokasi parkir atau sarana pendukung transportasi lainnya. Selama aspek sistem transportasi yang memadai dan sesuai terlaksana dalam konteks perencanaan tata ruang melalui manajemen transportasi dan efisiensi energi maka pencegahan dampak bagi lingkungan dapat dilakukan.

Dalam keadaan ini, umumnya upaya penataan sistem transportasi yang diterapkan lebih banyak bertujuan memecahkan masalah yang timbul sekarang dan berjangka pendek, tanpa integrasi yang sesuai dengan perencanaan kotanya. Padahal tanpa perbaikan mendasar pada aspek perencanaan sistem transportasi secara menyeluruh, masalah-masalah yang timbul beserta implikasi dampaknya tak akan dapat terpecahkan dengan tuntas. Akibatnya bisa menimbulkan berbagai permasalahan, diantaranya kemacetan dan tingginya kadar polutan udara akibat berbagai pencemaran dari asap kendaraan bermotor.

Karenanya, perencanaan sistem transportasi harus disertai dengan pengadaan prasarana yang sesuai dan memenuhi persyaratan dan kriteria transportasi antara lain volume penampungan, kecepatan rata-rata, aliran puncak, keamanan pengguna jalan. Selain itu harus juga memenuhi persyaratan lingkungan yang meliputi jenis permukaan, pengamanan penghuni sepanjang jalan, kebisingan, pencemaran udara, penghijauan, dan penerangan.

Dalam mencapai sistem transportasi yang ramah lingkungan dan hemat energi, persyaratan spesifikasi dasar prasarana jalan yang digunakan sangat menentukan. Permukaan jalan halus, misalnya, akan mengurangi emisi pencemaran debu akibat gesekan ban dengan jalan. Pepohonan ditepi jalan sebagai tabir akustik atau tunggul tanah dan jalur hijau sepanjang jalan raya akan mereduksi tingkat kebisingan lingkungan pemukiman yang

ada di sekitar dan sepanjang jalan, dan juga akan mengurangi emisi pencemar udara keluar batas jalan kecepatan tinggi.

Jenis kendaraan yang digunakan sebagai alat transportasi merupakan bagian di dalam sistem transportasi yang akan memberikan dampak bagi lingkungan fisik dan biologi akibat emisi pencemaran udara dan kebisingan. Kedua jenis pencemaran ini sangat ditentukan oleh jenis dan kinerja mesin penggerak yang digunakan. Karena itu re-desain produksi kendaraan bermotor wajib dilakukan. Pemerintah melalui kewenangannya harus mendesak produsen kendaraan bermotor untuk menggunakan mesin yang ramah lingkungan, yang memenuhi standar emisi, tidak bising dan menggunakan bahan bakar yang bebas timbal.

Terminal sebagai tempat pemberhentian sementara kendaraan penumpang di Kabupaten Sleman ada 5 lokasi. Terminal tersebut adalah terminal Jombor, Prambanan, Condongcatur, Gamping dan Pakem. Terminal Jombor dengan tipe A dan keempat terminal lainnya dengan tipe B. Luas lahan paling besar adalah terminal Jombor yaitu 0,780 Ha dan yang terkecil Terminal Gamping seluas 0,02 ha. Sarana pelabuhan udara ada 1 yaitu Bandara Adisucipto dengan luas lahan 8,869 Ha dan bertaraf Internasional, digunakan untuk penerbangan baik domestik maupun internasional. Sarana pelabuhan laut, sungai atau danau tidak ada di Kabupaten Sleman. **(Tabel SP-5)**

Sampah atau limbah padat bersumber dari berbagai lokasi usaha dan/atau kegiatan, termasuk sarana transportasi. Hal ini karena di lokasi sarana transportasi tiap harinya pasti banyak penumpang baik yang akan naik maupun turun. Aktivitas penumpang ini memacu para pedagang untuk berjualan di tempat tersebut, dan hal inilah yang menjadi sumber sampah. Sampah yang ada di Terminal Jombor sekitar 0,44 m³/hari dan sampah di Bandara Adisucipto sebanyak 1,91 m³/hari. Terminal Jombor merupakan terminal dengan tipe lebih tinggi dan lebih luas, namun data jumlah sampah lebih kecil dibanding dengan 3 terminal lainnya (Condongcatur, Pakem, Prambanan). Hal ini disebabkan data jumlah sampah untuk Terminal Jombor hanya didasarkan data sampah yang diangkut oleh DPUP tidak melihat bahwa pada kenyataannya juga masih banyak yang tidak dikerjasamakan oleh DPUP. Sedangkan data sampah keempat terminal lainnya berdasarkan estimasi dari Dishubkominfo, disamping itu ada diantara keempat terminal tersebut berdekatan dengan pasar sehingga sampah dari pasar juga masuk ke terminal **(Tabel SP-5)**.

I. Pariwisata

Banyak orang berpendapat bahwa industri pariwisata dengan sendirinya akan dilaksanakan dengan cara yang akrab lingkungan terhadap alam. Pendapat ini didasari pengandaian bahwa daya tarik wisata, antara lain, menyangkut lingkungan yang bersih dan sehat sebagai persyaratan utama yang hampir menjadi kebutuhan yang mutlak sifatnya. Istilah “bersih dan sehat” harus dipahami, tidak saja terbatas dalam pengertiannya sebagai istilah geofisika, tetapi sebagai nalar sehat dan tujuan yang bersih dari pengelola kegiatan wisata di dalam daerah pembangunan pariwisata tertentu.

Masalahnya ialah, dengan lingkungan di satu pihak, dan sumber daya alam di lain pihak, dan keduanya diperlukan untuk mendukung daerah wisata tertentu, keadaannya seperti “dua sisi mata uang yang sama”. Dalam upaya memanfaatkan sumber daya alam selama pembangunan industri pariwisata, lingkungan hidup pasti berubah sebagai akibat sampingan dan dengan cara yang tidak direncanakan.

Berbagai jenis perubahan lingkungan tersebut dapat terjadi dan timbul sebagai kejutan dalam bentuk dampak biogeografi yang berubah menjadi dampak lingkungan terhadap komunitas hayati dan masyarakat manusia. Jelas bahwa pengelolaan lingkungan dalam pembangunan pariwisata harus berupaya memasukkan dampak kegiatan yang positif terhadap lingkungan ke dalam pembangunan pariwisata sebagai nilai tambah yang nyata. Namun demikian, perhatian juga harus secara khusus diberikan bagi upaya mencegah dan/atau mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan yang dapat berpengaruh buruk terhadap pembangunan pariwisata dalam jelajah luas berbagai akibat yang saling mempengaruhi, termasuk dampak sosial terhadap perilaku, sikap dan persepsi pengunjung terhadap kualitas lingkungan beberapa objek wisata tertentu.

Di Kabupaten Sleman terdapat obyek wisata berupa dua buah obyek kawasan wisata alam yaitu Kaliurang dan Kaliadem. Obyek wisata lainnya berupa wisata museum, pertunjukan pentas seni, wisata budaya candi, wisata pertanian (agrowisata), dan wisata lingkungan. Obyek wisata paling banyak dikunjungi oleh wisatawan adalah Kaliurang dan Kaliadem. (Sumber Buku Data SLHD Tahun 2012).

Salah satu sarana dan prasarana pendukung obyek wisata di Kabupaten Sleman adalah hotel atau penginapan. Jumlah hotel dan penginapan di Kabupaten Sleman mencapai ratusan, mulai kelas melati hingga bintang lima. Jumlah hotel atau penginapan ini akan semakin bertambah mengingat pada tahun 2014 Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman telah merekomendasi UKL-UPL sebanyak 7 untuk kegiatan perhotelan/penginapan. Dan 2 rekomendasi UKL-UPL untuk kegiatan Apartment (**Tabel UP-3**).

Selain dampak positif, kegiatan pariwisata juga dapat mengakibatkan dampak negatif terhadap lingkungan akibat limbah padat (sampah) dan limbah cair yang dihasilkan. Data volume sampah yang berasal dari obyek wisata masih sangat terbatas. Desa Wisata Lingkungan dan Budaya Sidoakur dengan luas lahan 38,5 ha, jumlah sampahnya 10 m³ per hari, sedangkan jumlah sampah yang diangkut oleh DPUP Kabupaten Sleman di Kawasan Wisata Kaliurang sebanyak 0,25 m³ per hari serta berdasarkan data SLHD 2012, Monumen Jogja Kembali dengan luas lahan 5,25 Ha, volume sampah mencapai 1 m³ per hari. Luas dan jumlah pengunjung obyek wisata alam Kaliurang, paling tinggi dibanding 2 (dua) obyek wisata lainnya, namun jumlah sampah lebih sedikit karena data hanya didasarkan pada pengangkutan sampah oleh DPUP. Pengelolaan sampah di obyek wisata Kaliurang selain oleh DPUP juga dilaksanakan oleh masyarakat sekitar baik dikelola oleh pengelola sampah mandiri, dan tidak jarang yang dibuang pada lahan-lahan yang kosong seperti di Jurang **(Tabel SP-6)**.

Dari ratusan hotel yang ada di Kabupaten Sleman baru beberapa yang dapat diketahui olume sampah dan beban limbah cairnya. Hal ini karena data hasil swapantau dari hotel belum lengkap. Ada beberapa hotel yang melaporkan hasil swapantau tetapi sangat minim datanya. Bahkan kebanyakan hotel melati tidak melaporkan pelaksanaan UKL-UPL. Disamping itu hotel kelas melati rata-rata pengelolaan air limbah masih dengan septictank sehingga tidak dapat diukur debit maupun kualitas air limbahnya.

Perkiraan beban pencemaran limbah cair diwakili dengan parameter BOD dan COD. Beban limbah cair tertinggi untuk parameter BOD berada di Hotel Sheraton Mustika Yogyakarta dengan 1,406 Ton/Tahun dan yang terkecil pada River Castle Hotel dengan 0,037 Ton/Tahun. Sedangkan untuk parameter COD beban limbah cair terbesar pada Hotel jayakarta dengan 4,517 Ton/Tahun dan terkecil juga dicapai oleh River Castle Hotel dengan jumlah beban pencemar sebanyak 0,063 Ton/Tahun. **(Tabel SP-7)**

Volume limbah padat kegiatan hotel/penginapan tentu berbanding lurus dengan jumlah kamar, tingkat hunian dan luas lahan. Hotel Hyatt Regency merupakan hotel bintang lima di Kabupaten Sleman yang mempunyai jumlah kamar cukup banyak yaitu sebesar 269 kamar. Dengan tingkat hunian 45,47% Hotel Hyatt menghasilkan limbah padat/sampah terbanyak yatu sebesar 7 m³/hari. **(Tabel SP-7)**

J. 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. Limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) harus ditangani dengan perlakuan khusus mengingat bahaya dan resiko yang mungkin ditimbulkan apabila limbah ini menyebar ke lingkungan. Pengelolaan limbah B3 meliputi penyimpanan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan dan penimbunan. Pengelolaan limbah B3 harus memenuhi persyaratan teknis dan harus berizin dari instansi yang berwenang.

Pengemasan limbah B3 dilakukan sesuai dengan karakteristik limbah yang bersangkutan. Namun secara umum dapat dikatakan bahwa kemasan limbah B3 harus memiliki kondisi yang baik, bebas dari karat dan kebocoran, serta harus dibuat dari bahan yang tidak bereaksi dengan limbah yang disimpan di dalamnya. Untuk limbah yang mudah meledak, kemasan harus dibuat rangkap di mana kemasan bagian dalam harus dapat menahan agar zat tidak bergerak dan mampu menahan kenaikan tekanan dari dalam atau dari luar kemasan. Limbah yang bersifat *self-reactive* dan peroksida organik juga memiliki persyaratan khusus dalam pengemasannya. Pembantalan kemasan limbah jenis tersebut harus dibuat dari bahan yang tidak mudah terbakar dan tidak mengalami penguraian (dekomposisi) saat berhubungan dengan limbah.

Limbah B3 yang diproduksi dari sebuah unit produksi dalam sebuah pabrik harus disimpan dengan perlakuan khusus sebelum akhirnya diolah di unit pengolahan limbah. Penyimpanan harus dilakukan dengan sistem blok dan tiap blok terdiri atas 2x2 kemasan. Limbah-limbah harus diletakkan dan harus dihindari adanya kontak antara limbah yang tidak kompatibel. Bangunan penyimpan limbah harus dibuat dengan lantai kedap air, tidak bergelombang, dan melandai ke arah bak penampung dengan kemiringan maksimal 1%. Bangunan juga harus memiliki ventilasi yang baik, terlindung dari masuknya air hujan, dibuat tanpa plafon, dan dilengkapi dengan sistem penangkal petir. Limbah yang bersifat reaktif atau korosif memerlukan bangunan penyimpan yang memiliki konstruksi dinding yang mudah dilepas untuk memudahkan keadaan darurat dan dibuat dari bahan konstruksi yang tahan api dan korosi.

Sumber limbah B3 bukan hanya bersumber dari sektor industri, tetapi kegiatan rumah tanggapun sangat potensial menghasilkan limbah B3. Berdasarkan identifikasi dan inventarisasi yang dilakukan oleh Kantor Lingkungan Kabupaten Sleman, usaha dan/atau

kegiatan penghasil limbah B3 terbesar di Kabupaten Sleman adalah dari kegiatan pelayanan kesehatan (Rumah Sakit/Puskesmas/Laboratorium/RB). Pada tahun 2014 tercatat ada 45 usaha/kegiatan pelayanan kesehatan yang menghasilkan limbah B3. Jenis limbah B3 sangat tergantung jenis kegiatannya. Kegiatan pelayanan kesehatan sebagian besar limbah B3 berupa limbah medis. Sedangkan untuk kegiatan hotel, perdagangan dan perkantoran jenis limbah B3 sebagian besar berupa oli bekas dan lampu bekas dan untuk kegiatan industri jenis limbah B3 terbanyak berupa sludge dari IPAL. Oli bekas walaupun volumenya kecil tetapi hampir semua kegiatan yang ada menghasilkan oli bekas sebagian besar untuk operasional genset sebagai cadangan sumber energi listrik apabila pasokan listrik dari PLN mati.

Volume limbah B3 dari kegiatan pelayanan kesehatan terbesar berasal dari RSUP Sarjito mengingat rumah sakit ini merupakan rumah sakit terbesar di DIY dan merupakan rumah sakit rujukan bagi wilayah DIY dan Jawa Tengah. Jumlah limbah B3 padat yang dihasilkan oleh Rumah Sakit Sardjito sebesar 11,945 m³ per hari, limbah B3 cair sebesar 19,089 m³ per hari. Dari 45 usaha/kegiatan pelayanan kesehatan, tercatat volume limbah B3 padat sebesar 20.307,00 m³ per hari dan limbah B3 cair sebesar 23.543,061 m³ per hari. **(Tabel SP-10).**

Mengingat dampak limbah B3 sangat berbahaya bagi manusia dan lingkungan, maka diperlukan pengelolaan yang baik dan benar terhadap limbah B3 tersebut. Upaya untuk menerapkan pengelolaan limbah B3 yang baik dan benar dapat dilakukan dengan menerapkan perizinan pengelolaan di bidang limbah B3. Berdasarkan kewenangan, kabupaten mempunyai kewenangan memberikan izin tempat penyimpanan sementara limbah B3 dan pengumpul limbah B3 skala kabupaten. Di Kabupaten Sleman sampai dengan tahun 2014 belum mempunyai peraturan perundang-undangan di bidang pengelolaan limbah B3, sehingga belum mengeluarkan izin yang berkaitan dengan limbah B3. Untuk pengendalian pengelolaan limbah B3 dengan mengeluarkan surat keterangan kelayakan secara teknis untuk Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3. Pada tahun 2014 Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman telah mengeluarkan surat keterangan kelayakan secara teknis untuk Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 terhadap 18 kegiatan. Dari 14 surat keterangan tersebut 5 diantaranya dari usaha/kegiatan pelayanan kesehatan yaitu rumah sakit. **(Tabel SP-11).**

Di Kabupaten Sleman juga terdapat perusahaan yang mendapatkan izin pemanfaatan limbah B3, yaitu CV. Genteng Mutiara dan izin pengolahan limbah B3 PT. GE Lighting Indonesia **(Tabel SP-11)**. Pada tahun 2014 di Kabupaten Sleman tidak ada perusahaan yang mendapat rekomendasi dan izin dari perhubungan untuk pengangkutan

limbah B3. Jumlah kegiatan yang mendapatkan izin atau surat keterangan mengelola limbah B3 dengan jumlah kegiatan penghasil limbah B3 jauh lebih banyak jumlah kegiatan yang belum berizin mengelola limbah B3, sehingga dapat dikatakan pengelolaan limbah B3 dari usaha kegiatan belum baik dan benar.

BAB IV

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

Pembangunan merupakan suatu usaha yang dilakukan dalam kerangka melakukan berbagai perubahan yang bernilai positif. Munculnya suatu perubahan sangat berpotensi untuk menimbulkan berbagai konflik, sehingga diperlukan suatu perumusan pembangunan yang dilakukan secara matang, khususnya dalam pengelolaan lingkungan. Dalam kerangka pengelolaan lingkungan, banyak pembangunan yang dilakukan dalam usaha untuk menciptakan suatu sistem pengelolaan lingkungan yang lebih sinergis, hal ini dibutuhkan terkait pada banyaknya kasus-kasus pengelolaan lingkungan yang berujung pada munculnya konflik. Terdapat berbagai paradigma umum yang mendasari konsep pengelolaan lingkungan. Salah satunya adalah paradigma pengelolaan lingkungan yang berdasarkan pada konsep *sustainable* dan partisipatif multipihak.

Paradigma yang mengacu pada konsep *sustainable* merupakan suatu proses perubahan yang terencana yang didalamnya terdapat keselarasan serta peningkatan potensi masa kini dan masa depan untuk memenuhi kebutuhan dan aspirasi manusia. Hal ini mengartikan bahwa konsep *sustainable* dapat menjamin adanya pemerataan dan keadilan sosial yang ditandai dengan lebih meratanya akses peran dan kesempatan. Konsep ini terfokus pada 3 (tiga) pilar dasar yaitu *sustainable* lingkungan, *sustainable* ekonomi dan *sustainable* sosial. *Sustainable* lingkungan menekankan pada adanya keterbatasan lingkungan sehingga penting untuk dilindungi dan dilestarikan untuk keberlanjutan hidup generasi yang akan datang, sehingga penting untuk menciptakan suatu sistem kinerja pengelolaan lingkungan yang memiliki koridor *sustainable*.

Paradigma *sustainable* lingkungan juga mengacu pada konsep keadilan yang dimaknai dengan adanya keterwakilan dan pendistribusiannya, terkait dengan bagaimana kebijakan dalam pengelolaan lingkungan hidup dapat menjadi suatu regulasi yang benar-benar mewakili aspirasi dari masyarakat luas. Melalui konsep keadilan, diharapkan nantinya tercipta peningkatan kualitas kehidupan dan kesejahteraan generasi masa kini tanpa mengabaikan kesempatan generasi masa depan memenuhi kebutuhannya. *Sustainable* di bidang ekonomi merupakan konsep pemanfaatan sumber ekonomi secara efisien dan efektif

untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat. Hal ini penting agar produktivitas investasi dan pertumbuhan ekonomi tetap terjaga pada konsep keberlanjutan.

Sustainable sosial yaitu pelestarian segala bentuk modal sosial, termasuk jaringan hubungan atau interaksi antar individu dan kelompok masyarakat. Ketiga pilar dasar konsep *sustainable* ini merupakan suatu hubungan yang saling terkait antara satu dengan yang lain, dimana masing-masing saling mendukung antar konsep yang nantinya akan berdampak pada suatu keberlanjutan yang utuh.

Paradigma umum berikutnya adalah yang mengacu pada konsep partisipatif. Konsep ini menekankan pada pentingnya pelibatan dari berbagai pihak terkait, dimana didasari dengan adanya kesetaraan dan kebersamaan dalam pengelolaan lingkungan. Diharapkan dengan adanya partisipasi dari berbagai pihak, lingkungan dapat dikelola dengan efektif dan efisien. Mengacu pada kedua paradigma ini, maka perlu ada regulasi hukum yang jelas terkait kepada pengelolaan lingkungan hidup terutama dalam hal pelaksanaannya. Saat ini kita telah memiliki berbagai konsep regulasi hukum yang diaplikasikan pada bentuk Undang-undang maupun Peraturan Pemerintah, tetapi mengapa masih saja timbul berbagai konflik terkait dengan pengelolaan lingkungan. Berikut akan dipaparkan secara luas dan gamblang mengenai fenomena konflik lingkungan.

Saat ini banyak kasus-kasus yang terjadi dalam pengelolaan lingkungan, baik yang berskala kecil maupun berskala besar. Mulai dari konflik pengelolaan sumber daya perairan sampai pada banyaknya konflik yang timbul dalam pengelolaan sumber daya hutan. Kondisi ini mengartikan bahwa pentingnya untuk membicarakan permasalahan konflik lingkungan hidup sebagai suatu langkah dasar dalam pengelolaan lingkungan hidup. Pada dasarnya, sangat penting untuk menemukan akar/penyebab konflik, sehingga kita dapat mengetahui permasalahan secara mendasar. Selain itu, penting juga untuk mengidentifikasi *stakeholders* yang terkait. Hal ini menjadi penting mengingat masing-masing pihak memiliki berbagai kepentingan yang berbeda. Diharapkan melalui pengidentifikasian ini, kita dapat mensinergiskan *stakeholders* terkait sesuai dengan peran masing-masing pihak sehingga nantinya dapat mengantisipasi timbulnya konflik.

Pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi kebijaksanaan penataan, pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan, pemulihan, pengawasan, dan pengendalian lingkungan hidup. Sumberdaya alam seperti air, udara, tanah, hutan dan lainnya merupakan sumberdaya yang penting bagi kelangsungan hidup makhluk hidup termasuk manusia. Bahkan, sumberdaya alam ini tidak hanya mencukupi kebutuhan hidup manusia, tetapi juga dapat memberikan kontribusi besar terhadap kesejahteraan yang lebih luas. Namun, semua itu bergantung pada bagaimana pengelolaan sumberdaya alam tersebut, karena pengelolaan yang buruk berdampak pada

kerugian yang akan ditimbulkan dari keberadaan sumberdaya alam, misalnya dalam bentuk banjir, pencemaran air, dan sebagainya.

Keberadaan sumber daya alam memiliki berbagai fungsi, yaitu fungsi ekonomi dan social budaya dan fungsi, ekologis atau sistem penyangga kehidupan. Berfungsi ekonomi maksudnya adalah sumberdaya alam menyediakan beragam materi dan energi yang dibutuhkan untuk menunjang kelangsungan proses produksi. Sedangkan fungsi sosial/budaya berkaitan dengan keberadaannya sebagai media sebagian masyarakat dalam berinteraksi antar kelompok sosial maupun dengan sistem kepercayaan dengan tuhanNya atau mempunyai fungsi *psychophysiologic* (sebagai insprasi sumber kepercayaan dan aktifitas religius), *educational and scientific services* (penelitian dan pendidikan lingkungan) serta *source of land and living space* (sumber lahan dan tempat tinggal suku-suku tertentu). Fungsi ekologis, berkaitan dengan berbagai komponen lingkungan yang membentuk ekosistem dan keseimbangannya diperlukan dalam menjaminkan berbagai aktivitas kehidupan makhluk hidup.

Masalah lingkungan hidup yang dihadapi dewasa ini pada dasarnya adalah masalah ekologi manusia. Masalah tersebut timbul karena perubahan lingkungan yang menyebabkan lingkungan kurang atau tidak sesuai lagi untuk mendukung kehidupan manusia. Jika hal ini tidak segera diatasi maka pada akhirnya berdampak pada terganggunya kesejahteraan manusia.

Sejalan dengan laju pembangunan nasional, permasalahan lingkungan hidup yang sering dihadapi adalah kerusakan lingkungan di sekitar areal pertambangan yang berpotensi merusak bentang alam dan adanya tumpang tindih penggunaan lahan untuk pertambangan di hutan lindung. Kasus-kasus pencemaran lingkungan juga cenderung meningkat. Kemajuan transportasi dan industrialisasi yang tidak diiringi dengan penerapan teknologi bersih memberikan dampak negatif terutama pada lingkungan perkotaan.

Sungai-sungai di perkotaan tercemar oleh limbah industri dan rumah tangga. Kondisi tanah semakin tercemar oleh bahan kimia baik dari sampah padat, pupuk maupun pestisida. Masalah pencemaran ini disebabkan masih rendahnya kesadaran para pelaku dunia usaha maupun kesadaran masyarakat untuk hidup bersih dan sehat dengan kualitas lingkungan yang baik.

Dengan kata lain permasalahan lingkungan tidak semakin ringan namun justru akan semakin berat, apalagi mengingat sumberdaya alam dimanfaatkan untuk melaksanakan pembangunan yang bertujuan memenuhi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dengan kondisi tersebut maka pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan

hidup yang berkelanjutan ditingkatkan kualitasnya dengan dukungan penegakan hukum lingkungan yang adil dan tegas, sumberdaya manusia yang berkualitas, perluasan penerapan etika lingkungan serta asimilasi sosial budaya yang semakin mantap. Perlu segera didorong terjadinya perubahan cara pandang terhadap lingkungan hidup yang berwawasan etika lingkungan melalui internalisasi kedalam kegiatan atau proses produksi dan konsumsi, dan menanamkan nilai dan etika lingkungan dalam kehidupan sehari-hari termasuk proses pembelajaran sosial serta pendidikan formal pada semua tingkatan.

Pengelolaan lingkungan termasuk pencegahan, penanggulangan kerusakan dan pencemaran serta pemulihan kualitas lingkungan telah menuntut dikembangkannya berbagai perangkat kebijaksanaan dan program serta kegiatan yang didukung oleh sistem pendukung pengelolaan lingkungan lainnya. Sistem tersebut mencakup kemantapan kelembagaan, sumberdaya manusia dan kemitraan lingkungan, disamping perangkat hukum dan perundang-undangan, informasi serta pendanaan. Sifat keterkaitan (interdependensi) dan keseluruhan (holistik) dari esensi lingkungan hidup telah membawa konsekuensi bahwa pengelolaan lingkungan, termasuk sistem pendukungnya tidak dapat berdiri sendiri, akan tetapi terintegrasikan dan menjadi roh dan bersenyawa dengan seluruh pelaksanaan pembangunan sektor dan daerah.

Analisis kesesuaian lahan dalam arahan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta disebutkan bahwa di Kabupaten Sleman sebagian besar merupakan kawasan resapan air atau penyangga air bagi wilayah Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. Namun demikian bukan berarti Kabupaten Sleman tidak boleh dikembangkan untuk kegiatan bagi penduduknya, tetapi kegiatan yang dikembangkan merupakan kegiatan dengan risiko lingkungan sekecil mungkin.

Kawasan hutan lindung yang berasosiasi dengan daerah rawan bencana gunungapi aktif. Karakteristik kawasan ini adalah lereng sangat curam dengan kemiringan lebih dari 45%, jenis tanah regosol, topografi berbukit, curah hujan tinggi, sering terjadi longsoran puing-puing batuan, terpengaruh langsung oleh erupsi Merapi. Kawasan ini merupakan daerah terlarang untuk hunian dan perlu dipertahankan sebagai hutan lindung yang berfungsi sebagai kawasan perlindungan bawahannya. Wilayahnya meliputi sebagian Kecamatan Cangkringan, Pakem dan Turi yang merupakan kerucut gunungapi dan lereng gunungapi serta lembah-lembahnya yang dalam.

Beberapa sungai utama yang secara paralel mengalir ke arah selatan perlu dikembangkan potensinya, sehingga perlindungan sungai sangat diperlukan. Beberapa sungai yang mengalir adalah Sungai Krasak, Putih, Jetis, Konteng, Bedog, Denggung, Winongo, Boyong, Gajah Wong, Tambak Bayan, Tepus, Kuning dan Opak. Sungai tersebut

sebagian aliran dasarnya terpengaruh oleh proses aliran lahar dan produk erupsi Gunungapi Merapi, sehingga sebagian sisi-sisi sungai merupakan daerah rawan bencana lahar dingin.

Kawasan sekitar mata air. Daerah perencanaan sangat potensial terdapat mata air yang sebagian besar membentuk "*volcanic spring belt*". Sebagian besar mata air tersebut telah dirasakan manfaatnya untuk kepentingan irigasi lahan pertanian, domestik dan rekreasi. Oleh karena mata air tersebut sangat penting keberadaannya bagi kehidupan dan merupakan sumberdaya alam yang vital bagi kegiatan manusia dan pembangunan, maka perlindungan mata air sangat perlu dilakukan. Selain itu tata guna air dan pelestarian serta konservasi mata air sangat penting diperhatikan.

Kawasan sekitar situs arkelologis. Beberapa situs arkeologis yang merupakan peninggalan cagar budaya dapat dijumpai di daerah perencanaan baik merupakan kompleks candi maupun yang bukan kompleks. Perlindungan, pelestarian, pemilihan fungsi situs, pengembangan potensi untuk pemanfaatan kawasan sekelilingnya sangatlah diutamakan. Dalam hal ini radius 200 m dari situs perlu dilindungi dari segala bentuk kegiatan yang dapat merusak fungsi dari eksistensi situs. Beberapa kawasan situs arkeologi yang utama seperti kompleks Candi Prambanan, Candi Boko, Candi Sambisari, Candi Kalasan, Candi Sari telah memberikan manfaat bagi pengembangan pariwisata dan oleh karena penataan ruang dan sumberdaya alam sekitarnya perlu diatur.

Kawasan rawan bencana. Berdasarkan pada peta bahaya Gunungapi Merapi, dapat ditentukan kawasan rawan bencana sekunder yang sebagian besar merupakan lereng gunungapi dan lembah-lembah tererosi yang juga rawan longsor. Kawasan ini juga merupakan fungsi penyangga yang penting bagi kelestarian fungsi kawasan di bawahnya. Kelas bahaya gunungapi termasuk sekunder dan utama artinya daerah ini masih terpengaruh oleh aktivitas erupsi Merapi akan tetapi frekuensi dan intensitasnya lebih rendah daripada daerah rawan bencana gunungapi aktif. Dengan demikian upaya pemanfaatan ruang dan sumber alam perlu dibatasi dengan menyesuaikan pada kendala yang ada.

Kawasan pertanian lahan basah menempati lereng kaki gunungapi dan dataran aluvial yang lerengnya landai hingga datar. Tanah daerah ini cukup subur dan memungkinkan untuk pertanian tanaman pangan. Jaringan irigasi sudah dikembangkan dan dapat dimanfaatkan untuk tanaman padi sawah dua kali setahun. Selain itu juga tanaman lain seperti palawija dan tanaman perkebunan juga memungkinkan untuk dikembangkan di daerah ini. Kendala utama yang dihadapi adalah adanya pengurangan areal sawah

potensi oleh kepentingan nonpertanian seperti permukiman, sarana-prasarana transportasi dan industri.

A. Rehabilitasi Lingkungan

Rehabilitasi lingkungan merupakan salah satu upaya untuk menata, menjaga dan mengembalikan fungsi kelestarian lingkungan hidup yang telah mengalami kerusakan. Kerusakan lingkungan akibat terjadinya banjir, tanah longsor, puting beliung dan bencana lain yang sebagian besar diawali karena ulah manusia yang kurang begitu memperhatikan masalah lingkungan

Berbagai upaya untuk merehabilitasi lingkungan yang sebagian telah mengalami kerusakan telah dilakukan oleh Kabupaten Sleman, salah satunya dengan penghijauan. Pada tahun 2014 luas area penghijauan yang direncanakan 525 Ha. Jumlah pohon yang ditanam yaitu sebanyak 287.500 batang. Penghijauan dilakukan melalui kegiatan antara lain Pekan Penghijauan dan Konservasi Alam Nasional (PPKAN) penanaman perindang jalan Pengkajian lingkungan. Untuk data realisasi reboisasi pada tahun 2014 tidak dapat disajikan karena pelestarian lingkungan di kawasan hutan milik negara ini tidak dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Sleman. Reboisasi dilakukan oleh Pemerintah Pusat di Taman Nasional Gunung Merapi, namun data luas lahan dan jumlah pohon tidak diketahui. **(Tabel UP-1)**

Dengan adanya penerapan penghijauan diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam menata dan memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup. Pembangunan yang berwawasan lingkungan merupakan dasar dalam menciptakan suasana keindahan dan kenyamanan lingkungan terutama dalam meningkatkan derajat dan kesehatan masyarakat yang optimal.

B. AMDAL

Pengawasan lingkungan hidup yang selanjutnya disebut pengawasan adalah serangkaian kegiatan yang dilaksanakan oleh Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup dan/atau Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup Daerah untuk mengetahui, memastikan, dan menetapkan tingkat ketaatan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan atas ketentuan yang ditetapkan dalam izin lingkungan dan peraturan perundang-undangan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Pengawasan lingkungan hidup merupakan kegiatan yang dilaksanakan secara langsung atau tidak langsung oleh Pegawai Negeri yang

mendapat surat tugas untuk melakukan pengawasan lingkungan hidup atau Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup (PPLH) di pusat atau daerah. Kegiatan tersebut bertujuan untuk memeriksa dan mengetahui tingkat ketaatan penanggung jawab kegiatan dan/atau usaha terhadap ketentuan perundang-undangan yang berkaitan dengan masalah lingkungan hidup termasuk di dalamnya pengawasan terhadap ketaatan yang diatur dalam perizinan maupun dalam dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) atau Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL)

Setiap rencana usaha dan/atau kegiatan yang kemungkinan dapat menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan hidup, wajib memiliki analisis mengenai dampak lingkungan hidup (AMDAL). Rencana usaha/kegiatan yang tidak wajib AMDAL harus menyusun dokumen UKL-UPL/DPL atau SPPL. Mewajibkan pembuatan dokumen lingkungan adalah sarana dalam melaksanakan pengendalian lingkungan yang merupakan salah satu rangkaian dari kegiatan upaya pengelolaan lingkungan.

Pada tahun 2014 di Kabupaten Sleman telah terbit Surat Keputusan Kelayakan Lingkungan (SKKL) sebanyak 8 SKKL untuk beberapa kegiatan hotel, codotel, apartemen dan pusat perdagangan. SKKL diterbitkan oleh Gubernur DIY, mengingat Kabupaten Sleman belum mempunyai Komisi Penilai AMDAL, sehingga penilaian AMDAL pun dilakukan oleh Komisi Penilai AMDAL DIY. Pada tahun 2014 Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman juga telah mengeluarkan 80 rekomendasi UKL-UPL dari berbagai bidang usaha/kegiatan. Bidang usaha yang direkomendasi antara lain meliputi peternakan, pariwisata, pelayanan kesehatan, perdagangan, perumahan, pendidikan, dan energi. Jenis usaha yang paling banyak direkomendasi adalah kompleks pertokoan, perkantoran dan gudang **(Tabel UP-3)**.

Untuk meningkatkan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan bagi usaha/kegiatan yang telah memiliki dokumen lingkungan, pada tahun 2014 dilakukan kegiatan pengawasan terhadap 45 usaha/kegiatan **(Tabel UP-4)**. Hasil pengawasan pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan terhadap usaha dan/atau kegiatan wajib AMDAL, UKL-UPL atau SPPL menunjukkan sebagian besar (36 kegiatan) masih kurang dalam melakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan dan hanya 9 kegiatan yang cukup dalam melakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan. Hasil pengawasan baik artinya usaha/kegiatan telah melakukan pengelolaan, melakukan pemantauan (swapantau) serta melaporkan hasil pelaksanaan secara rutin sesuai yang tertuang di dalam dokumen lingkungan. Usaha yang hasil pengawasannya cukup berarti telah melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan, namun belum rutin melaporkan hasil pelaksanaan tersebut ke Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman. Sedangkan usaha/kegiatan yang

hasil pengawasannya kurang artinya pengelolaan sudah dilakukan hanya sebagian, tidak benar cara pengelolaannya, namun pemantauan serta pelaksanaan kewajiban pelaporan sebagaimana yang tercantum dalam surat pernyataan belum dilakukan oleh pemrakarsa usaha dan/atau kegiatan. Mengingat hasil pengawsan sebagian besar masih kurang, maka pada tahun 2014 dilakukan sosialisasi atau penyuluhan diantaranya Sosialisasi Gas Rumah Kaca, Pembinaan Bengkel AC, Sosialisasi Program Kampung Iklim, Sosialisasi Dampak Perubahan Iklim, Pembinaan Program Kampung Iklim, Pembinaan Kehati. **(Tabel UP-8)**

C. Penegakan Hukum

Sisi lemah dalam pelaksanaan peraturan perundang-undangan di bidang lingkungan hidup yang menonjol adalah penegakan hukum, oleh sebab itu dalam bagian ini akan dikemukakan hal yang terkait dengan penegakan hukum lingkungan. Dengan pesatnya pembangunan nasional yang dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, terdapat beberapa sisi lemah, antara lain adalah tidak diimbangi ketaatan aturan oleh pelaku pembangunan atau sering mengabaikan landasan aturan yang mestinya sebagai pegangan untuk dipedomani dalam melaksanakan dan mengelola usaha dan/atau kegiatannya, khususnya menyangkut bidang sosial dan lingkungan hidup, sehingga menimbulkan permasalahan lingkungan. Oleh karena itu, sesuai dengan rencana tindak pembangunan berkelanjutan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dilakukan peningkatan kualitas lingkungan melalui upaya pengembangan sistem hukum, instrumen hukum, penataan dan penegakan hukum termasuk instrumen alternatif, serta upaya rehabilitasi lingkungan. Kebijakan daerah dalam mengatasi permasalahan lingkungan hidup khususnya permasalahan kebijakan dan penegakan hukum yang merupakan salah satu permasalahan lingkungan hidup di daerah dapat meliputi :

- Regulasi (Peraturan Daerah) tentang lingkungan hidup.
- Penguatan kelembagaan lingkungan hidup.
- Penerapan dokumen pengelolaan lingkungan hidup dalam proses perijinan
- Sosialisasi dan pendidikan tentang peraturan perundang-undangan serta pengetahuan lingkungan hidup.
- Meningkatkan kualitas dan kuantitas koordinasi dengan instansi terkait dan *stakeholders*

- Pengawasan terpadu tentang penegakan hukum lingkungan.
- Memformulasikan bentuk dan macam sanksi pelanggaran lingkungan hidup. Peningkatan kualitas dan kuantitas sumberdaya manusia.
- Peningkatan pendanaan dalam pengelolaan lingkungan hidup.

Kondisi lingkungan hidup dari waktu ke waktu ada kecenderungan terjadi penurunan kualitasnya, penyebab utamanya yaitu karena pada tingkat pengambilan keputusan, kepentingan pelestarian sering diabaikan sehingga menimbulkan adanya pencemaran dan kerusakan lingkungan. Dengan terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan ternyata juga menimbulkan konflik sosial maupun konflik lingkungan. Dengan berbagai permasalahan tersebut diperlukan perangkat hukum perlindungan terhadap lingkungan hidup.

Jumlah pengaduan kasus lingkungan yang diterima Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman pada tahun 2014 sebanyak 30 kasus. Jenis pengaduan meliputi pencemaran udara berupa bau yang ditimbulkan dari kegiatan peternakandan lainnya sebanyak 7 (tujuh) kasus, pengaduan pencemaran udara berupa debu, asap dan kebisingan sebanyak 9 (sembilan) kasus, pencemaran air sebanyak 3 (tiga) kasus dan dokumen lingkungan dan lain-lainnya sebanyak 11 (sebelas) kasus (**Tabel UP-5**).

Kantor Lingkungan Hidup telah berupaya untuk menangani pengaduan kasus lingkungan tersebut melalui koordinasi dengan instansi terkait, Camat, Kepala Desa, Dukuh dan tokoh masyarakat setempat yang terkena dampak. Berbagai langkah dan pendekatan dilakukan untuk penanganan dan penyelesaian masalah lingkungan yang diadukan. Dari 30 kasus yang diadukan sebanyak 16 kasus selesai, 16 kasus masih dalam pembinaan dan pengawasan. (**Table UP-5**).

Semakin kompleknya masalah lingkungan hidup, dalam menanganinya banyak kendala yang dihadapi baik dari faktor dalam maupun faktor luar yang memerlukan keterlibatan semua pihak. Disamping itu diperlukan pula kedisiplinan, transparansi, kejujuran dan keberanian aparat dalam menegakkan hukum bagi pelanggarnya. Penegakan hukum yang konsisten sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku, diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan kasus lingkungan yang muncul.

D. Peran Serta Masyarakat

Peran serta masyarakat memegang peranan penting dalam pengelolaan lingkungan hidup, sehingga perlu terus ditingkatkan melalui pengembangan kapasitas kelembagaan dengan target meningkatkan jumlah kelompok-kelompok peduli lingkungan, dan jumlah masyarakat yang melakukan inisiatif di bidang pengelolaan lingkungan hidup dan sumberdaya alam. Meningkatnya jumlah dan kualitas anggota masyarakat yang peduli dan mampu mengelola sumberdaya alam dan melestarikan fungsi lingkungan hidup merupakan sarana untuk menciptakan lingkungan hidup yang baik dan sehat.

Keberadaan lembaga swadaya masyarakat (LSM) terutama yang bergerak di bidang lingkungan hidup merupakan mitra yang baik dalam rangka pengelolaan lingkungan hidup di daerah. Terdapat 19 LSM yang ada di Kabupaten Sleman, hal ini merupakan kekuatan yang tak ternilai harganya (**Tabel UP-6**). LSM akan menjadi pendukung bagi masyarakat baik dalam menggerakkan pengembangan pengelolaan lingkungan, penanganan permasalahan lingkungan maupun memberikan pendampingan berupa fasilitasi dalam berbagai hal. Bagi Pemerintah Daerah, keberadaan LSM juga akan memberikan kritik, saran, masukan baik dalam penyelesaian permasalahan lingkungan maupun dalam pengambilan kebijakan di bidang lingkungan hidup.

Keberhasilan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup tidak akan lepas dari peran serta masyarakat. Masyarakatlah aktor yang paling penting dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Berbagai kegiatan telah dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Sleman untuk meningkatkan peranserta masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup baik berupa kegiatan fisik (**Tabel UP-2**) maupun dalam bentuk non fisik seperti penyuluhan (**Tabel UP-8**). Upaya pemerintah ini ternyata mendapat sambutan baik dari masyarakat dengan adanya pembentukan jejaring pengelola sampah mandiri, jejaring pengelola instalasi pengolahan air limbah (IPAL) komunal rumah tangga, jejaring masyarakat peduli sungai, gerakan kebersihan sungai. Melalui forum-forum ini kegiatan fisik pengelolaan sampah, pembangunan IPAL untuk industri skala kecil, serta pembangunan IPAL Komunal rumah tangga dilaksanakan (**Tabel UP-8**).

Pengelolaan sampah mandiri berbasis masyarakat terus ditingkatkan dan dikembangkan di tiap-tiap padukuhan. Kegiatan fisik yang dilaksanakan oleh masyarakat dalam mengelola sampah dilatarbelakangi oleh permasalahan sampah yang kurang mendapatkan perhatian dan cenderung tidak pernah terselesaikan, bahkan semakin kompleks dan perlu keterlibatan semua pihak. Permasalahan sampah salah satunya disebabkan oleh faktor penambahan jumlah penduduk, peningkatan aktivitas manusia dan

pola konsumsi rumah tangga yang tidak ramah terhadap lingkungan. Keikutsertaan masyarakat dalam upaya pengelolaan sampah juga dilakukan melalui program Yogyakarta *Green and Clean*. Pendampingan yang dilakukan diharapkan dapat mendorong dan menciptakan perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah, sehingga terwujud lingkungan Kabupaten Sleman yang hijau dan bersih.

Upaya meningkatkan peranserta masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup telah membuahkan hasil. Berbagai penghargaan lomba di bidang lingkungan hidup baik tingkat pusat, provinsi, dan kabupaten telah diraih oleh masyarakat. Penghargaan di bidang lingkungan hidup yang telah di raih oleh warga masyarakat Kabupaten Sleman adalah KALPATARU, ADIWIYATA, Pondok Pesantren Berwawasan Lingkungan, dan Kampung Hijau (**Tabel UP-7**).

Untuk menyiapkan calon peserta lomba lingkungan hidup (KALPATARU), pemerintah Kabupaten Sleman yang dikoordinir oleh Kantor Lingkungan Hidup, secara rutin melakukan seleksi di tingkat kabupaten. Dengan mengacu pedoman penilaian yang dikeluarkan oleh pemerintah pusat, Kabupaten Sleman telah menyiapkan calon peserta lomba dengan empat kategori (perintis, pengabdian, penyelamat dan pembina lingkungan) untuk diajukan di tingkat Provinsi DIY. Pada tahun 2014 Imam Yudhi, masuk nominator pembina lingkungan di tingkat DIY. Selain Imam Yudhi, Bapak Susilo Dwi Hartanto juga meraih nominator sebagai pengabdian lingkungan di tingkat DIY. Hal ini tentunya akan memacu para calon-calon yang lain untuk ikut tergerak membina masyarakatnya khususnya dalam pengelolaan lingkungan hidup. Sehingga akan semakin bertambah para perintis, penyelamat dan pengabdian lingkungan yang merupakan tokoh dalam pengelolaan lingkungan dan pantas untuk menjadi panutan.

Kegiatan yang berhubungan dengan peranserta masyarakat khususnya di dunia pendidikan adalah melalui program Adiwiyata. Program ini bertujuan menciptakan kondisi yang baik bagi sekolah untuk menjadi tempat pembelajaran dan penyadaran warga sekolah (guru, murid dan pekerja lainnya), sehingga di kemudian hari warga sekolah tersebut dapat turut bertanggung jawab dalam upaya-upaya penyelamatan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan. (**Tabel UP-7**).

E. Kelembagaan

Pada tahun 2014 Kabupaten Sleman secara spesifik tidak menetapkan peraturan di bidang lingkungan hidup. Namun pada tahun 2014, melalui Kantor lingkungan hidup telah dilakukan penyusunan draf Perda tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Direncanakan

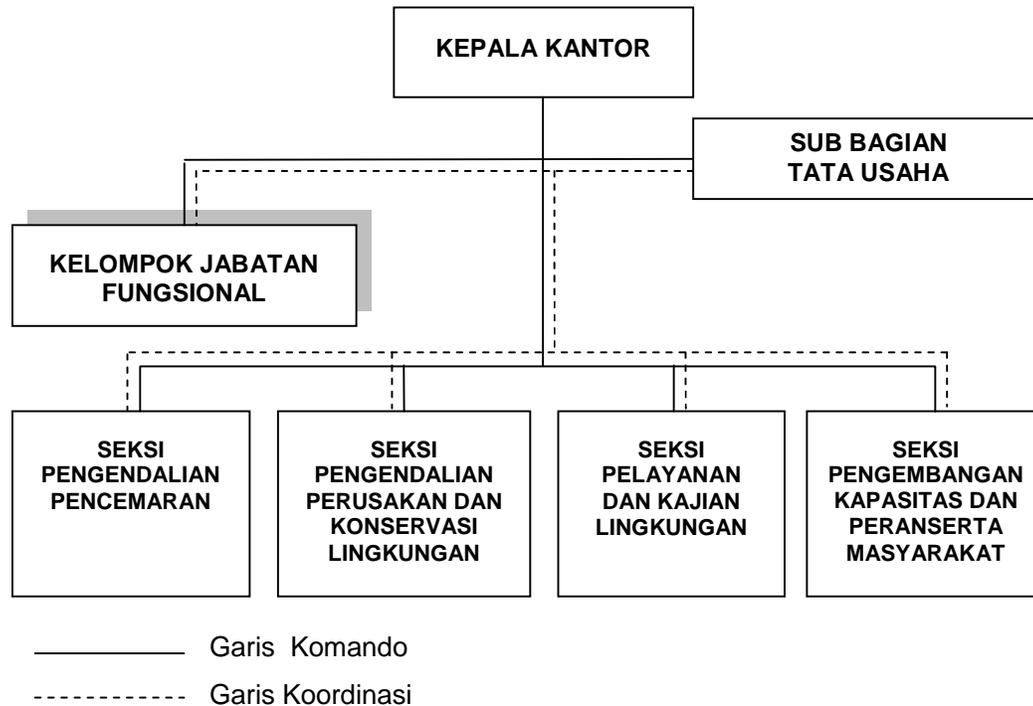
pada tahun 2015 oleh Bagian Hukum Setda Kabupaten Sleman perda tersebut masuk **prolekda (masuk pembahasan ke pihak legislatif)**. Produk hukum yang dihasilkan oleh Pemerintah Kabupaten Sleman yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup pada tahun 2014 yaitu ada 7 (Tujuh) Peraturan Daerah, 3 (tiga) Peraturan Bupati dan 1 (satu) Keputusan Bupati. kelima Perda tersebut adalah Perda Nomor 11 Tahun 2011 tentang Bangunan Gedung, Perda Nomor 4 Tahun 2012 tentang Retribusi Pengendalian Menara Telekomunikasi, Perda Nomor 8 Tahun 2012 tentang Retribusi Izin Gangguan, Perda Nomor 12 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sleman, Perda Nomor 2 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik, Perda Nomor 4 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Air Tanah, dan Perda Nomor 5 Tahun 2014 tentang Izin Gangguan. Peraturan Bupati yang telah ditetapkan adalah Peraturan Bupati Nomor 49 Tahun 2012 tentang Petunjuk Pelaksanaan Perda Nomor 5 Tahun 2011 tentang Bangunan Gedung, Peraturan Bupati Nomor 24 Tahun 2014 tentang Kewenangan Penyelenggaraan Perizinan, dan Peraturan Bupati Nomor 13 Tahun 2014 tentang Pedoman Pelimpahan Kewenangan Bupati Kepada Camat. Keputusan Bupati yang telah ditetapkan adalah Keputusan Bupati Nomor 36/Kep.KDH/A/2012 tentang Forum Lingkungan Hidup. Dengan adanya peraturan tersebut diharapkan dapat digunakan dalam pelaksanaan pengendalian pencemaran dan perusakan lingkungan hidup. **(Tabel UP-9)**.

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota bidang lingkungan hidup menjadi urusan wajib. Untuk mejalankan urusan wajib bidang lingkungan hidup, Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman pada Tahun Anggaran 2014 dialokasikan anggaran dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Kabupaten Sleman sebesar Rp 3.925.715.800 (tiga milyar sembilan ratus dua puluh lima dua juta tujuh ratus lima belas ribu delapan ratus rupiah). Jumlah ini menurun dari tahun 2013 sebesar Rp 4.264.978.000 (empat milyar duaratus enam puluh empat juta sembilan ratus tujuh puluh delapan ribu rupiah), tidak termasuk anggaran untuk gaji pegawai **(Tabel UP-10)**.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 9 Tahun 2009, bentuk lembaga instansi lingkungan hidup di Kabupaten Sleman adalah Kantor Lingkungan Hidup dengan struktur organisasi terdiri dari 1 orang Kepala Kantor, 1 orang Kepala Sub Bagian Tata Usaha, 4 orang Kepala Seksi dan Kelompok Jabatan Fungsional.

Jumlah karyawan Kantor Lingkungan Hidup sebanyak 24 orang terdiri dari 14 orang laki-laki dan 10 orang perempuan. Tingkat pendidikan terendah adalah SLTA, dan tertinggi adalah S-2, dengan berbagai macam latar belakang pendidikan **(Tabel UP-11)**. Untuk

meningkatkan kemampuan dan keterampilan pegawai, terutama untuk menunjang ketugasannya, telah diupayakan dengan cara mengikuti kursus atau pelatihan di bidang lingkungan hidup. Hampir seluruh karyawan telah mengikuti pelatihan bidang lingkungan hidup, sehingga diharapkan dapat membantu kelancaran dalam menjalankan tugasnya.



Gambar 4-1. Struktur Organisasi Kantor Lingkungan Hidup

Seluruh jabatan struktural Kantor Lingkungan Hidup telah terisi, sedangkan untuk kelompok jabatan fungsional bidang lingkungan hidup pada tahun 2014 yang ada adalah PPNS pengawal Perda bukan PPNS Lingkungan Hidup sebanyak 1 (satu) orang dan personil ini telah menduduki jabatan struktural. Untuk Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup (PPLHD) juga belum ada, namun karyawan yang telah mengikuti pelatihan PPLHD ada 4 (empat) orang dan dari keempat orang tersebut tiga diantaranya saat ini juga telah menduduki jabatan struktural (**Tabel UP-12**).