

BAB III

TEKANAN TERHADAP LINGKUNGAN

A. KEPENDUDUKAN

1. Jumlah dan pertambahan penduduk

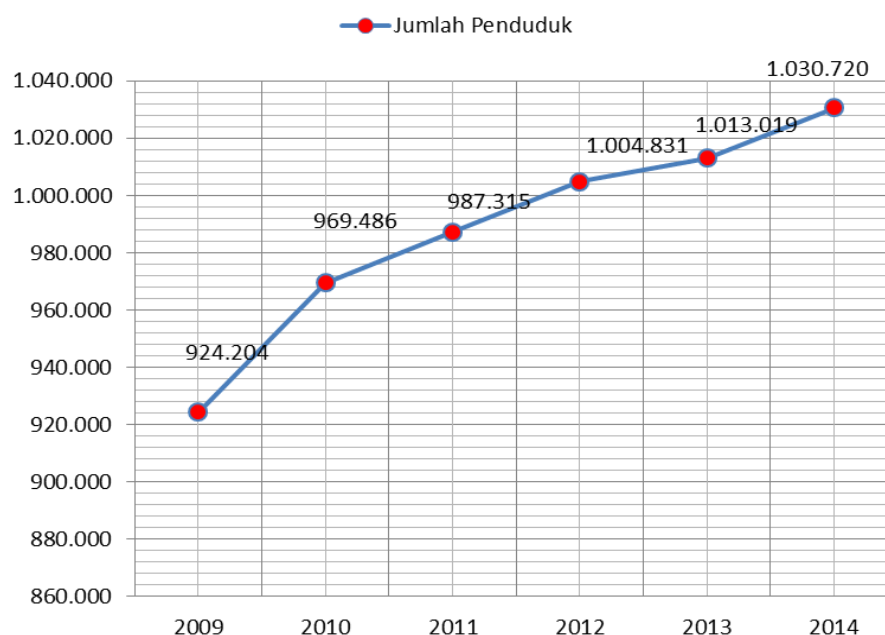
Jumlah penduduk Kota Bogor pada tahun 2014 terdapat sebanyak 1.030.720 orang yang terdiri atas 523.479 orang laki-laki dan 507.241 orang perempuan. Jumlah penduduk ini apabila dibandingkan dengan tahun 2013, maka jumlah penduduk Kota Bogor pada tahun 2014 bertambah sebanyak 17.701 orang (meningkat sebanyak 1,75%). Berdasarkan Kecamatan, jumlah penduduk Kota Bogor pada tahun 2014 disajikan pada **Tabel 3.1**.

Tabel 3.1. Luas Wilayah, Jumlah Penduduk, Laju Pertumbuhan dan Kepadatan Penduduk

No.	Kecamatan	Luas (km ²)	Jumlah Penduduk	Pertumbuhan Penduduk (%)	Kepadatan Penduduk (km ²)
1.	Bogor Selatan	30.81	194.179	2,09	6.302
2.	Bogor Timur	10.15	101.984	2,13	10.048
3.	Bogor Utara	17.72	186.098	2,57	10.502
4.	Bogor Tengah	8.13	104.120	1,07	12.807
5.	Bogor Barat	32.85	228.860	2,40	6.967
6.	Tanah Sereal	18.84	215.479	3,38	11.473
Total		118,50	1.030.720	2,38	8.698

Sumber : Kota Bogor Dalam Angka, 2015

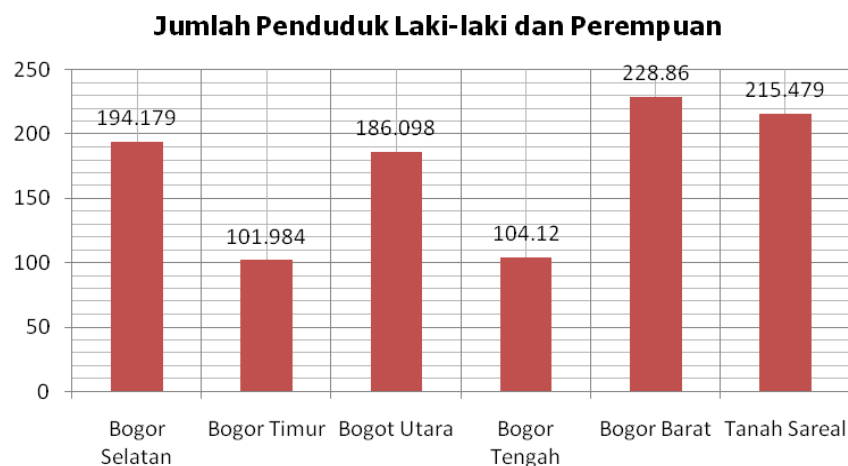
Umumnya jumlah penduduk Kota Bogor dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2009 telah tercatat sebanyak 924.204 jiwa dan pada tahun 2014 meningkat menjadi 1.030.720 jiwa (**Gambar 3.1**). Kecamatan Tanah Sereal merupakan Kecamatan yang mengalami pertumbuhan penduduk yang paling besar (3,38%), diikuti Kecamatan Bogor Utara (2,57%) dan Kecamatan Bogor Barat (2,40%). Kemudian Kecamatan Bogor Timur (2,13%), Kecamatan Bogor Selatan (2,09%) dan yang paling terendah ialah Kecamatan Bogor Tengah (1,07%). Grafik pertambahan penduduk terdapat pada **Gambar 3.1**.



Gambar 3.1. Pertambahan Penduduk di Kota Bogor dari Tahun 2009-2014

Berdasarkan **Gambar 3.1** pertambahan jumlah penduduk di Kota Bogor dapat dilihat dari tingkat pertumbuhan grafik tersebut. Terlihat pada tahun 2013 angka pertumbuhan sebesar 0,81% dan pada tahun 2014 meningkat sebesar 1,75%. Pertambahan penduduk ini juga karena semakin tingginya minat penduduk diluar Bogor untuk tinggal di Kota Bogor.

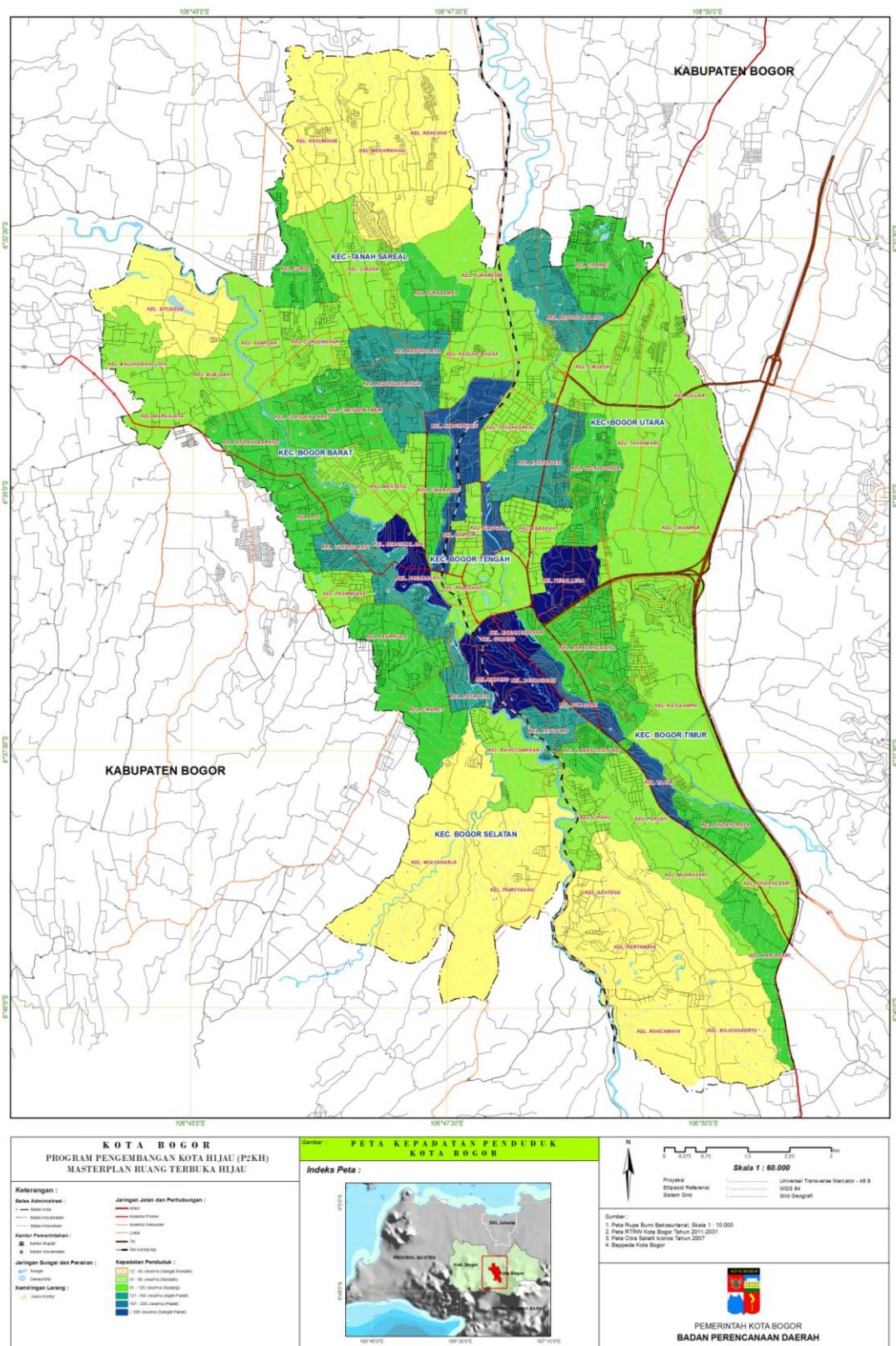
Berdasarkan Kecamatan, jumlah penduduk laki-laki lebih dominan dibanding dengan jumlah penduduk perempuan, meskipun tidak signifikan. Jumlah penduduk laki – laki adalah 523.479 jiwa sedangkan jumlah penduduk perempuan adalah 507.241 jiwa. Perbandingan jumlah penduduk perempuan dan laki – laki berdasarkan kecamatan sebagaimana dapat dilihat pada **Gambar 3.2**.



Sumber : Kota Bogor Dalam Angka, 2015

Gambar 3.2 Perbandingan Jumlah Laki – laki dan Perempuan Berdasarkan Kecamatan

Berdasarkan **Gambar 3.2**. Kecamatan Bogor Barat merupakan kecamatan yang memiliki jumlah penduduk terbanyak, kemudian diikuti oleh Kecamatan Tanah Sareal dan Kecamatan Bogor Selatan, kemudian diikuti Kecamatan Bogor Utara, Kecamatan Bogor Tengah dan yang paling terendah adalah Kecamatan Bogor Timur. Hal ini dapat dilihat pula pada peta kepadatan penduduk tahun 2015 pada **Gambar 3.3**.



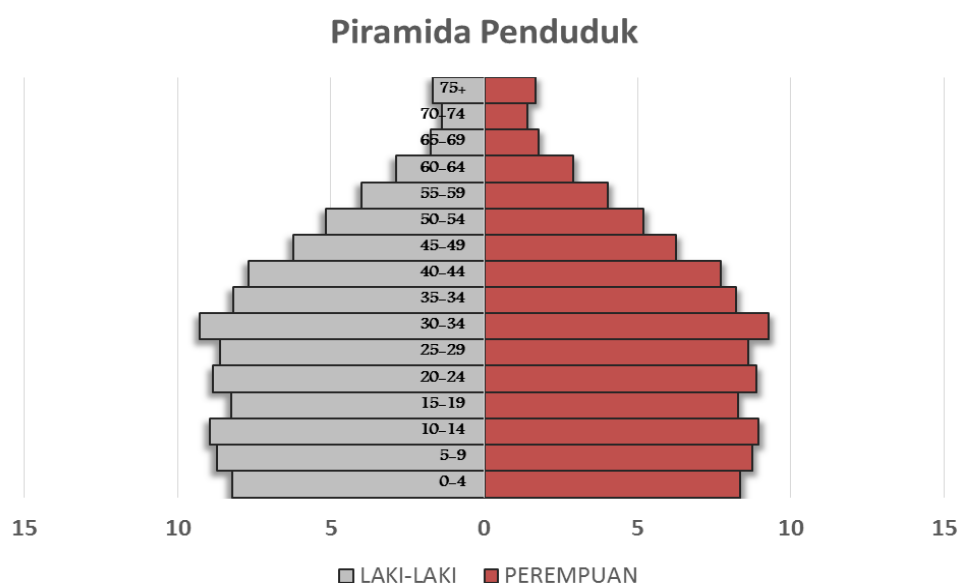
Gambar 3.3. Peta Kepadatan Penduduk Kota Bogor Tahun 2015

Perbandingan jumlah penduduk laki-laki dan perempuan berdasarkan golongan umur, dapat dilihat pada **Tabel 3.2** dan **Gambar 3.4**

Tabel 3.2. Jumlah penduduk Laki-laki dan Perempuan berdasarkan golongan umur

Kelompok Umur	Laki – Laki	Perempuan	Jumlah
0 - 4	43.086	42.316	85.402
5 – 9	45.767	44.216	89.983
10 -14	46.880	45.367	92.247
15 - 19	43.268	41.867	85.135
20 - 24	46.333	44.971	91.304
25 - 29	45.080	43.624	88.704
30 - 34	48.561	46.988	95.549
35 - 39	42.981	41.595	84.576
40 - 44	40.289	39.016	79.305
45 - 49	32.707	31.665	64.372
50 - 54	27.161	26.320	53.481
55 - 59	21.025	20.376	41.401
60 - 64	15.144	14.673	29.817
65 - 69	9.147	8.876	18.023
70 - 74	7.253	7.021	14.274
75+	8.797	8.350	17.147
Total	523.479	507.241	1.030.720

Sumber : Kota Bogor Dalam Angka, 2015



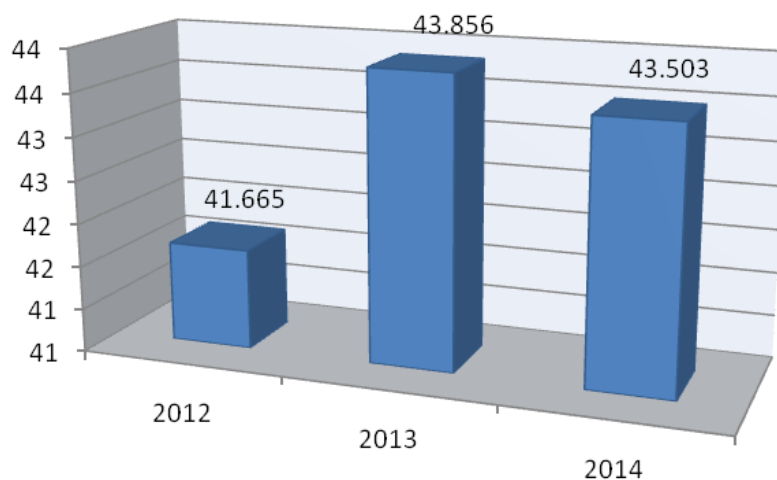
Gambar 3.4. Piramida Penduduk Laki-laki dan Perempuan berdasarkan Golongan Umur

Berdasarkan kelompok umur untuk laki – laki dan perempuan, penduduk Kota Bogor yang berusia 30-34 tahun lebih dominan dibanding dengan kelompok umur lain, kemudian diikuti kelompok umur 10-14 tahun, 20-24 tahun dan 5-9 tahun. Penduduk umur 70-74 tahun merupakan kelompok umur dengan jumlah terendah. Berdasarkan **Gambar 3.4**

jumlah penduduk laki – laki secara umum pada semua golongan umur lebih banyak daripada perempuan.

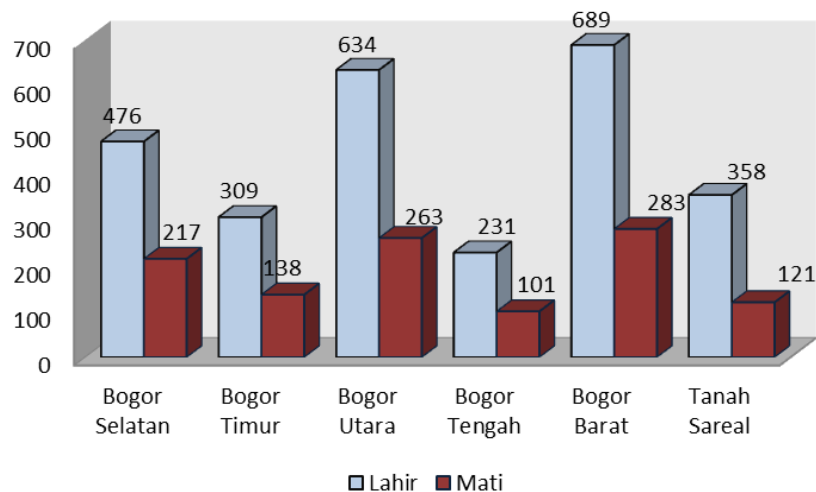
Banyaknya usia produktif menjadi hal yang perlu diperhatikan karena perlu keseimbangan dengan tersedianya lapangan pekerjaan yang ada untuk meminimalisasi jumlah pengangguran. Perkembangan jumlah pengangguran dari tahun 2012 sampai tahun 2014 terlihat pada **Gambar 3.5**.

Kategori Pengangguran di Kota Bogor Tahun 2012-2014



Gambar 3.5. Perkembangan Jumlah Pengangguran dari Tahun 2012-2014

Sementara itu, jumlah penduduk pada golongan usia muda lebih banyak dibandingkan dengan jumlah penduduk pada golongan usia tua. Hal ini disebabkan karena jumlah kelahiran lebih tinggi daripada kematian. Secara rinci jumlah kelahiran dan kematian dapat dilihat pada **Gambar 3.6**.



Gambar 3.6. Grafik Jumlah Kelahiran dan Kematian

Dari grafik di atas, jumlah kelahiran didominasi pada Kecamatan Bogor Barat dan Bogor Utara, sedangkan yang paling terendah adalah Kecamatan Bogor Tengah. Sama halnya dengan kelahiran, jumlah kematian yang paling banyak adalah Kecamatan Bogor Barat dan Bogor Utara serta yang terendah adalah Kecamatan Bogor Tengah.

Berdasarkan data kependudukan, Kota Bogor Dalam Angka Tahun 2015 terdapat migrasi penduduk Kota Bogor pada tahun 2014 sebanyak 2.990 jiwa yang terdiri atas 1.524 orang laki-laki dan 1.466 orang perempuan. Sedangkan untuk perpindahan keluar Kota Bogor adalah sebanyak 2.253 jiwa yang terdiri atas laki-laki 1.175 orang dan perempuan 1.078 orang. Penduduk yang datang paling banyak ke Kota Bogor berdasarkan kecamatan adalah Kecamatan Bogor Selatan dan Kecamatan Bogor Barat, kejadian ini sama halnya dengan penduduk yang pindah. Kecamatan yang paling banyak pindah adalah Kecamatan Bogor Barat dan Kecamatan Bogor Selatan. Berdasarkan migrasi tersebut seluruh kecamatan di Kota Bogor mengalami "surplus", yakni penduduk yang datang lebih banyak dibandingkan yang pergi. Penduduk yang datang ke Kota Bogor dapat dikategorikan sebagai penduduk sementara (pindah karena pekerjaan) dan penduduk menetap (memiliki rumah di Kota Bogor). Migrasi penduduk dapat dilihat pada **Tabel 3.3**.

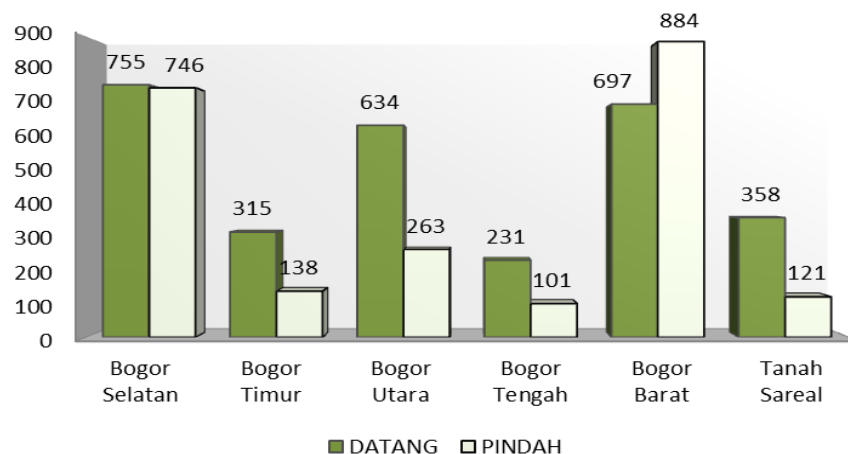
Tabel 3.3. Migrasi Penduduk Berdasarkan Kecamatan dan Jenis Kelamin

No.	Kecamatan	Datang		Jumlah	Pindah		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan		Laki-Laki	Perempuan	
1.	Bogor Selatan	390	365	755	373	373	746
2.	Bogor Timur	161	154	315	88	50	138
3.	Bogor Utara	325	309	634	143	120	263
4.	Bogor Tengah	105	126	231	49	52	101
5.	Bogor Barat	359	338	697	453	431	884
6.	Tanah Sareal	184	174	358	69	52	121
Total		1.524	1.466	2.990	1.175	1.078	2.253

Sumber : Kota Bogor Dalam Angka, 2015

Berdasarkan **Gambar 3.7**, migrasi penduduk ke Kota Bogor yang paling mendominasi adalah daerah Kecamatan Bogor Selatan dan Bogor Barat, kemudian diikuti oleh Kecamatan Bogor Utara, Tanah Sareal, dan Bogor Timur. Sedangkan Kecamatan Bogor Tengah merupakan daerah yang paling rendah untuk tujuan migrasi penduduk.

Selain itu, dapat di ketahui bahwa perpindahan tingkat penduduk lebih tinggi pada Kecamatan Bogor Barat dan perpindahan terendah terdapat pada Kecamatan Bogor Tengah. Terjadinya perpindahan penduduk ini biasanya di lakukan karena lahan mata pencaharian yang terdapat di Kecamatan Bogor Barat lebih banyak di bandingkan pada Bogor Tengah.



Gambar 3.7. Migrasi Penduduk Berdasarkan Kecamatan

Kota Bogor memiliki fasilitas pendidikan yang memadai baik SD, SLTP, SLTA, Diploma dan Strata. Berdasarkan data kependudukan Kota Bogor dalam angka tahun 2014, tingkat pendidikan yang ditamatkan di Kota Bogor pada tahun 2013 sebanyak 861.763 orang. Tingkat pendidikan pada tahun 2013 berdasarkan kecamatan dibagi menjadi 2 tabel, disesuaikan dengan pendoman SLHD Tahun 2014. Sebagaimana tingkat pendidikan Kota Bogor dapat dilihat pada **Tabel 3.4** dan **Gambar 3.8**.

Tabel 3.4. Jumlah Penduduk Laki-laki dan Perempuan Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No.	Kecamatan	Tidak Sekolah/Tidak tamat SD	SD	SLTP	SLTA
1.	Bogor Selatan	36.045	50.234	29.778	36.824
2.	Bogor Timur	16.546	21.896	14.700	22.595
3.	Bogor Utara	30.962	34.434	25.644	42.956
4.	Bogor Tengah	15.248	20.246	17.053	30.636
5.	Bogor Barat	35.356	43.459	33.565	56.866
6.	Tanah Sareal	36.952	41.540	28.753	44.521
Jumlah		171.109	211.809	149.493	234.398

Keterangan : Jumlah Penduduk Hasil Sensus Penduduk 2010
Sumber : Kota Bogor Dalam Angka, 2014

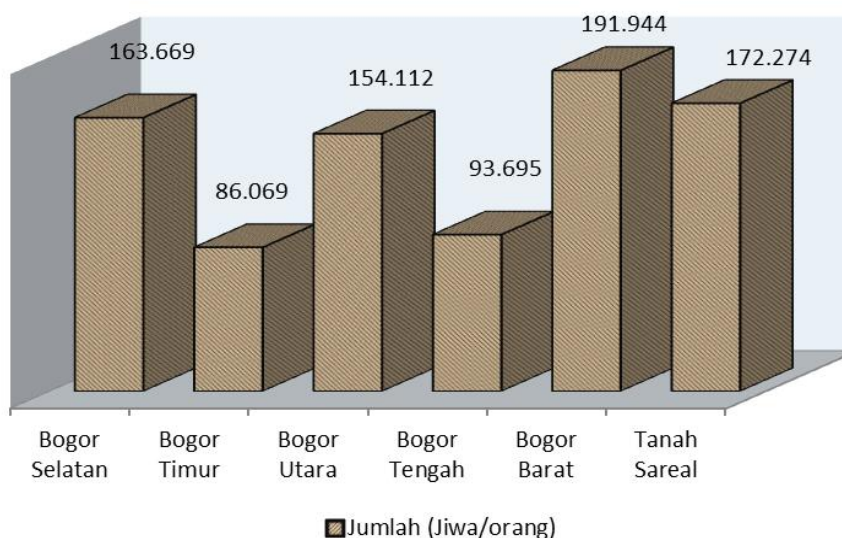
Tabel 3.4.a. Jumlah Penduduk Laki-laki dan Perempuan Berdasarkan Tingkat Perguruan Tinggi

No.	Kecamatan	Diploma	Strata 1/2/3	Jumlah (Jiwa)
1.	Bogor Selatan	4.213	6.575	163.669
2.	Bogor Timur	3.753	6.579	86.069
3.	Bogor Utara	6.944	13.172	154.112
4.	Bogor Tengah	4.116	6.396	93.695
5.	Bogor Barat	8.095	14.603	191.944
6.	Tanah Sareal	7.153	13.355	172.274
Total		34.274	60.680	861.763

Keterangan : Jumlah Penduduk Hasil Sensus Penduduk 2010

Sumber : Kota Bogor Dalam Angka, 2014

Berdasarkan tabel di atas, tingkat pendidikan yang ditamatkan menurut kecamatan di Kota Bogor yang paling mendominasi adalah Kecamatan Bogor Barat 191.944 jiwa, diikuti oleh Kecamatan Tanah sareal dan Kecamatan Bogor selatan dengan jumlah masing-masing 172.274 dan 163.669 jiwa. Kemudian diikuti kembali oleh Kecamatan Bogor Utara 154.112 jiwa, Kecamatan Bogor Tengah 93.695 jiwa. Kecamatan Bogor Timur merupakan kecamatan dengan tingkat pendidikan yang ditamatkan paling rendah sebesar 86.069 jiwa.



Gambar 3.8. Grafik Tingkat Pendidikan Berdasarkan Kecamatan

Tekanan Terhadap Lingkungan

Laju pertumbuhan penduduk Kota Bogor telah mencapai 2,38% per tahun, hal ini dapat menyebabkan pemanfaatan sumberdaya alam yang semakin tinggi. Pemanfaatan sumber daya alam tersebut meliputi kebutuhan air bersih, kebutuhan lahan untuk perumahan, kebutuhan bahan bakar dan energi. Pemanfaatan sumberdaya alam ini secara langsung akan mempengaruhi kualitas lingkungan hidup. Selain itu, dalam aspek pemenuhan kebutuhan hidup, aktifitas-aktifitas yang dilakukan oleh manusia akan menghasilkan limbah yang juga berpengaruh terhadap kualitas lingkungan hidup, yakni produksi limbah padat, cair dan gas.

Sumberdaya alam yang semakin menurun ketersediaannya dan jumlah limbah yang semakin meningkat maka dapat menyebabkan daya dukung terhadap lingkungan yang semakin berkurang. Bila hal tersebut terus menerus terjadi, maka dapat melampaui daya dukung lingkungan yang akan berdampak pada penurunan kualitas lingkungan. Sehingga dapat menimbulkan dampak turunan terhadap penurunan kesejahteraan manusia. Oleh karena itu, pemerintah Kota Bogor diharapkan lebih memperhatikan lingkungan di Kota Bogor agar tetap terjaga bentuk kelestarian Kota Bogor yang asri.

B. PERMUKIMAN

1. Rumah Tangga Berdasarkan Lokasi Permukiman

Kota Bogor sebagai kota yang dekat dengan ibukota negara yaitu DKI Jakarta, merupakan pilihan tempat tinggal bagi para pekerja yang bekerja di Jakarta karena lokasi Kota Bogor yang strategis dan terdapat fasilitas berupa kereta maupun kendaraan umum lainnya. Hal ini mengakibatkan laju pertumbuhan perumahan di Kota Bogor cukup pesat, mulai dari perumahan sederhana hingga perumahan mewah ber-*cluster*. Secara umum lokasi tempat tinggal penduduk dapat dibedakan menjadi dua yakni di kawasan perumahan teratur seperti kompleks perumahan dan kawasan perumahan tidak teratur.

Perumahan teratur adalah kawasan perumahan yang dikembangkan oleh perusahaan pengembang (developer). Umumnya kompleks perumahan telah tersebar di pelosok Kota Bogor, perumahan tersebut berskala kecil maupun besar. Lokasi pada kompleks perumahan sebagian besar berada di pinggir kota seperti di Kecamatan Tanah Sareal, Bogor Barat, Bogor Utara dan Bogor Selatan (Bappeda Kota Bogor, 2015).

Kecamatan dengan rumah tangga miskin paling banyak adalah Kecamatan Bogor Selatan. Sedangkan kecamatan dengan rumah tangga miskin paling rendah terdapat di Kecamatan Bogor Timur. Jumlah rumah tangga miskin menurut kecamatan disajikan pada

Tabel 3.5.

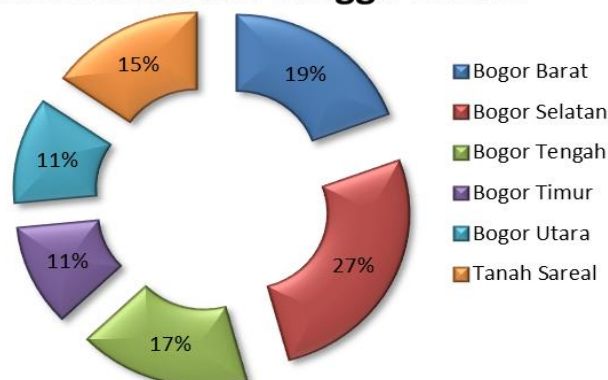
Tabel 3.5. Jumlah Rumah Tangga Miskin

No	Kecamatan	Jumlah Rumah Tangga	Jumlah Rumah Tangga Miskin
1.	Bogor Barat	52.474	11.753
2.	Bogor Selatan	43.013	16.046
3.	Bogor Tengah	23.653	10.355
4.	Bogor Timur	20.611	6.458
5.	Bogor Utara	39.915	6.828
6.	Tanah Sereal	41.199	9.311
Total		223.050	60.751

Sumber : BPMKB Kota Bogor, 2015

Berdasarkan data BPMKB jumlah rumah tangga miskin di Kota Bogor sebanyak 60.751. Pada tahun 2015 Kecamatan dengan jumlah rumah tangga tertinggi adalah Kecamatan Bogor Selatan dan Terendah Kecamatan Bogor Timur. Persentase jumlah rumah tangga miskin disajikan pada **Gambar 3.9**.

Jumlah Rumah Tangga Miskin



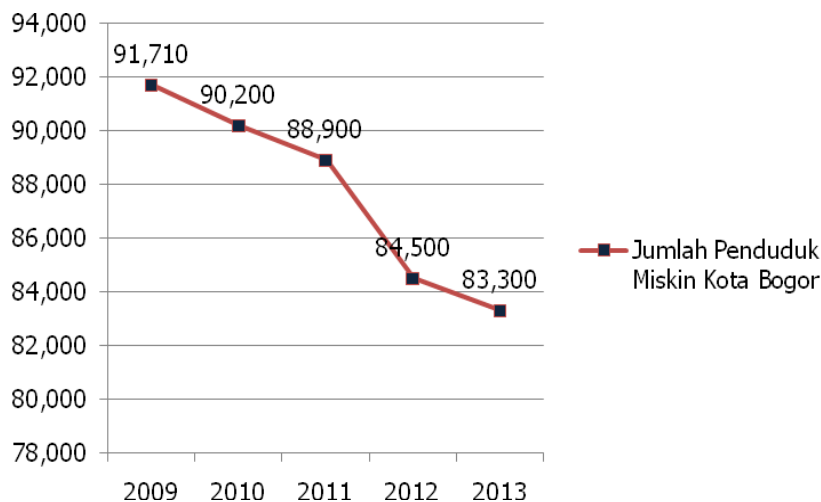
Gambar 3.9 Persentase Jumlah Rumah Tangga Sangat Miskin Berdasarkan Kecamatan

Meningkatnya rumah tangga miskin ini disebabkan oleh kecilnya lapangan usaha dan tingkat laju kelahiran semakin tinggi serta ditambah dengan turunnya perekonomian negara sangat mempengaruhi kehidupan semua masyarakat. Dapat dilihat dari tingkat kemiskinan dan pengangguran yang ada di setiap kota akan bertambah. Namun, angka kemiskinan di Kota Bogor tidak menurun seperti tahun-tahun sebelumnya. Jumlah penduduk miskin yang terdapat di Kota Bogor menurun bila dilihat dari data *timeseries* kemiskinan dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2013 (**Gambar 3.10**).

Menurut Dinas Sosial Tenaga Kerja dan Transmigrasi (Dinsosnakertrans) Kota Bogor mencatat, angka kemiskinan di Kota Hujan tahun ini turun menjadi 8.926 kepala keluarga (KK), dibandingkan tahun 2014 sebanyak 9.863 KK. Hal ini disebabkan oleh adanya seribu

KK yang sudah mandiri dan taraf ekonominya sudah lebih baik dari tahun-tahun sebelumnya. Penurunan warga miskin tahun 2015 termasuk cukup signifikan.

Namun, untuk mengentaskan angka kemiskinan, cenderung lebih lambat. Umumnya, masalah kemiskinan biasanya berada di wilayah-wilayah perbatasan antara kota dan kabupaten Bogor. Jumlah penduduk miskin di Kota Bogor dari tahun 2009 sampai dengan 2013 disajikan pada **Gambar 3.10**.



Gambar 3.10. Jumlah Penduduk Miskin Kota Bogor Tahun 2009-2013

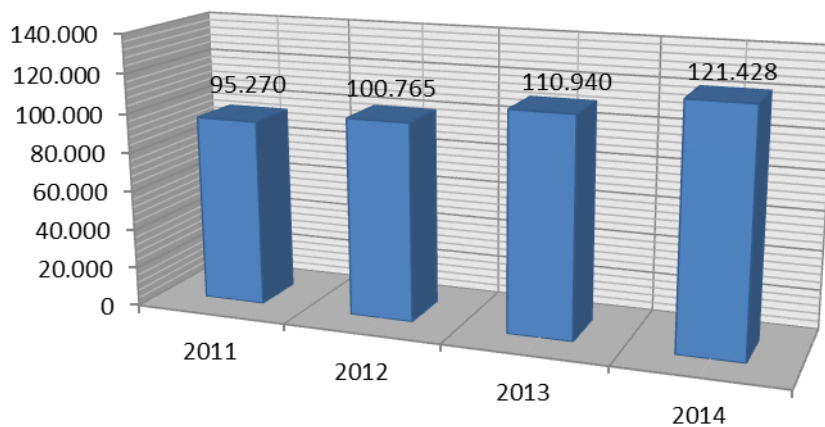
Berdasarkan perbandingan dengan jumlah penduduk yang semakin tinggi maka persentase penurunannya sangat signifikan, karena jumlah penduduk miskin yang semakin turun sedangkan jumlah penduduk secara keseluruhan semakin meningkat.

2. Rumah Tangga Berdasarkan Sumber Air

Kota Bogor yang memiliki curah hujan rata-rata yang cukup tinggi serta hari hujan yang cukup banyak dalam satu bulannya telah memberikan kontribusi bagi ketersediaan air Kota Bogor. Pola pengelolaan lingkungan saat ini sangat mempengaruhi ketersediaan air bagi rumah tangga. Penurunan kemampuan infiltrasi air hujan ke dalam tanah akibat dari perubahan pola penggunaan lahan dan peningkatan konsumsi air tanah bagi rumah tangga, akan menimbulkan permasalahan bagi ketersediaan air tanah.

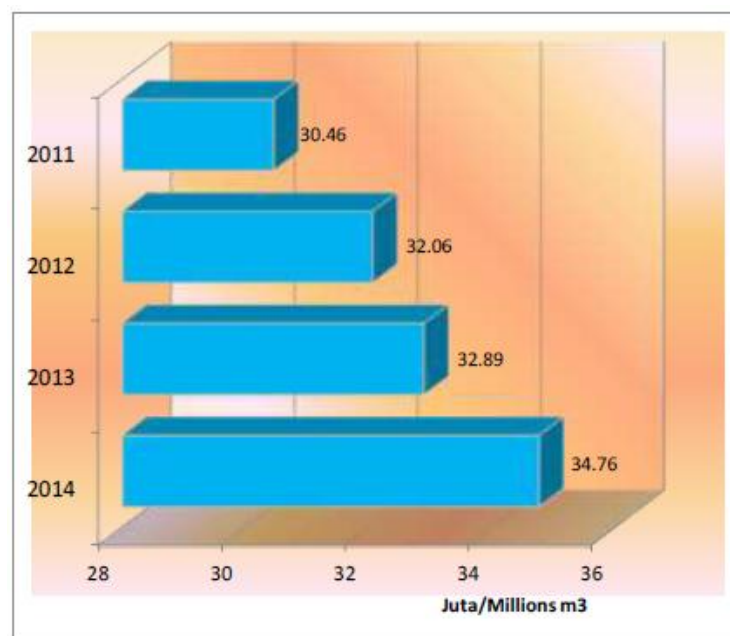
Kebutuhan air bersih masyarakat Kota Bogor berasal dari air PDAM, air sumur/ air tanah dan air sungai. Penyediaan air bersih untuk seluruh masyarakat Kota Bogor dilayani oleh BUMD PDAM Tirta Pakuan dan sebagian oleh BUMD PDAM Tirta Kahuripan (Kabupaten Bogor). Penyediaan air bersih ini dilakukan dengan memanfaatkan sumber mata air dan sungai yang ada di Kota Bogor. Pada tahun 2014 jumlah pelanggan di Kota Bogor telah mencapai 129.312 pelanggan yang sebagian besar merupakan pelanggan rumah tangga, nilai ini cenderung naik dari tahun ke tahun (**Gambar 3.11**).

Banyaknya Pelanggan PDAM "Tirta Pakuan" Menurut Kategori Rumah Tangga



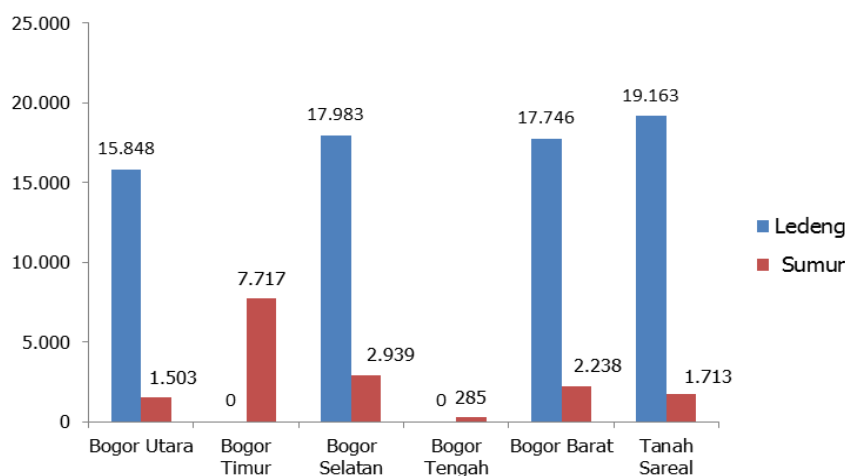
Gambar 3.11. Banyaknya Pelanggan PDAM Tirta Pakuan menurut Kategori Rumah Tangga

Perkembangan air minum kian hari kian meningkat dengan banyaknya permintaan pasar disetiap tahunnya. Namun, terdapat permasalahan bila banyaknya permintaan akan pasokan air yang dibutuhkan seperti rusaknya mata air, rusaknya habitat fauna air dan tingkat kesenjangan sosial masyarakat. Data *timeseries* pada air minum yang telah terjual terdapat pada **Gambar 3.12.**



Gambar 3.12. Perkembangan Air Minum Terjual Pada Tahun 2011-2014

Umumnya masyarakat Kota Bogor menggunakan air dari sumur yang terdapat di masing-masing rumah di bandingkan dengan menggunakan air ledeng. Penggunaan air sumur sudah menjadi budaya bagi masyarakat Bogor. Nilai tertinggi kecamatan yang menggunakan air sumur ialah pada kecamatan Tanah Sareal dengan nilai 19.163. Penggunaan air sumur ini dapat menghemat pengeluaran rumah tangga. Selain itu, penggunaan air sumur tidak memiliki banyak resiko baik pada masyarakat maupun bagi lingkungan. Jenis penggunaan air pada masyarakat Kota Bogor terdapat pada **Gambar 3.13**.



Gambar 3.13. Jenis Penggunaan Air pada Masyarakat Kota Bogor

3. Rumah Tangga Berdasarkan Tempat Pembuangan Sampah dan Sarana Pembuangan Tinja

Berdasarkan data dari Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Bogor, Pemerintah Kota Bogor telah meningkatkan pengelolaan sampah berdasarkan program dan kegiatan pembinaan masyarakat dari bidang pembinaan pengelolaan sampah pada Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Bogor tahun anggaran 2014, yaitu terlaksananya kewajiban-kewajiban para pelaku usaha dalam mengurangi timbulan sampah dan menangani sampah yang berkawasan lingkungan di masing-masing kawasan perusahaannya, terselenggaranya pengurangan sampah dan penanganan sampah dikawasan pemukiman, kawasan komersial, dan kawasan industri serta fasilitas umum lainnya.

Melanjutkan kebijakan tersebut dalam rangka mewujudkan kota yang bersih, dengan sarana prasarana transportasi yang berkualitas Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Bogor Tahun 2010 – 2014 diimplementasikan pada program dan kegiatan yang telah dilaksanakan oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Bogor. Hal ini bertujuan untuk menjadikan lingkungan bersih dan berkelanjutan, dengan sasaran terwujudnya pengelolaan sampah yang terpadu dengan strategi meningkatkan pelayanan persampahan.

Prioritas penanganan kebersihan ditekankan pada peningkatan kapasitas pelayanan persampahan, pengoptimalan TPA Galuga dan persiapan dukungan pada TPST Nambo serta peningkatan sistem pengelolaan sampah disumber dengan konsep 3R. Pada tahun 2015, Dinas Kebersihan dan Pertamanan telah membangun 16 TPS 3R *Waste 2 Energy (Green Waste and Green Energy)* diantaranya 13 (tiga belas) lokasi baru TPS 3R dan 3 (tiga) lokasi TPS 3R Peningkatan Kapasitas di Kota Bogor. Dibangunnya TPS 3R berdasarkan SPM PU dan Tata Ruang Nomor 14/2010 yaitu reduksi sampah dan pengadaan sarana pengurangan sampah di sumbernya sebesar 20 persen sampai 2019. Untuk Penanganan sampah di Kota Bogor masih didominasi oleh manajemen pengelolaan dengan pola kumpul, angkut dan buang.

Pola tersebut menyebabkan penanganan kebersihan kota menjadi pekerjaan berat karena harus menyediakan sarana pengangkutan, personel dan menyediakan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang representatif, sehingga pengangkutan menjadi kurang optimal. Oleh sebab itu, Pemerintah Kota Bogor terus mengembangkan program 3R di lingkungan permukiman warga untuk mengurangi sampah yang berada di Kota Bogor. Timbulan sampah yang terdapat di Kota Bogor disajikan pada **Tabel 3.6** dan data *timeseries* mengenai timbulan sampah terdapat pada **Gambar 3.14**.

Tabel 3.6. Perkiraan Jumlah Timbulan sampah

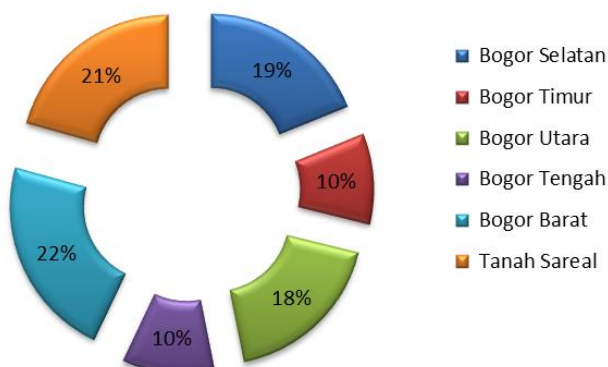
No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)	Timbulan sampah (kg/h)
1.	Bogor Selatan	191.468	478.670
2.	Bogor Timur	100.517	251.292,2
3.	Bogor Utara	182.615	456.537,5
4.	Bogor Tengah	103.719	259.297,5
5.	Bogor Barat	224.963	562.407,5
6.	Tanah Sareal	209.737	524.342,5
Jumlah		1.013.019	2.532.547,5

Keterangan : Jumlah penduduk masih mengacu pada Kota Bogor dalam angka tahun 2014

Sumber : Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Bogor, 2015

Berdasarkan data Dinas Kebersihan Kota Bogor tahun 2014, telah diketahui bahwa Kecamatan Bogor Barat merupakan persentase terbanyak dalam menghasilkan sampah sebesar 22%. Kemudian diikuti oleh Kecamatan Tanah Sareal dan Bogor Selatan dengan masing-masing persentase 19% dan 18%, diikuti oleh Kecamatan Bogor Timur dan Bogor Tengah sebesar 10%, Kecamatan Bogor Tengah sebesar 10%. Gambar persentase tersebut terdapat pada **Gambar 3.14**.

Timbulan Sampah (kg/h)



Gambar 3.14. Persentase Timbulan Sampah Berdasarkan Kecamatan

Berdasarkan gambar tersebut, dapat diketahui bahwa banyaknya timbulan sampah di Kecamatan Tanah Sareal menjadi hal yang perlu diperhatikan oleh pihak pemerintah karena banyaknya timbulan sampah dapat mencemari kualitas lingkungan sekitar. Selain itu, timbulan sampahpun dapat mengakibatkan timbulnya bibit penyakit bagi kehidupan. Banyaknya sampah yang dihasilkan oleh Kota Bogor, maka hal tersebut harus seimbang oleh sarana dan prasarana yang di sediakan pihak pemerintah agar sampah tersebut dapat terangkut karena masih banyaknya lokasi pada Kecamatan yang kekurangan sarana dan prasarana sehingga sampah berserakan dimana-mana.

Oleh sebab itu Dalam meningkatkan sarana dan prasarana untuk mengurangi timbulan sampah, Pemerintah Kota Bogor mengembangkan salah satu program yaitu Peningkatan Pelayanan Kebersihan melalui upaya pengurangan sampah di sumber dengan salah satu penerapannya melalui Pengelolaan Sampah 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) Berbasis Masyarakat, maka Dinas Kebersihan dan Pertamanan telah membangun TPS 3R di 12 (dua belas) lokasi yang tersebar di Kota Bogor. Saat ini Tahun Anggaran 2015 dibangun 13 (tiga belas) lokasi baru TPS 3R dan 3 (tiga) lokasi TPS 3R Peningkatan Kapasitas di Kota Bogor. Berikut lokasi dan alamat TPS 3R disajikan pada **Tabel 3.7**

Tabel 3.7. Lokasi dan Alamat TPS 3R di Kota Bogor

No.	Nama	Alamat	Luas (m ²)	Keterangan
1.	TPS 3R Kelurahan Bubulak	Griya Warna Karya Permai RT 003 RW 011	300	
2.	TPS 3R Kelurahan Ciparigi	Villa Bogor Indah RT 003 RW 011		
3.	TPS 3R Kelurahan Tanah Baru	Jl. Pangeran Sogiri No. 404 RT 004 RW 001		
4.	TPS 3R Kelurahan Kayumanis	Kp. Salabenda RT 001 RW 011	1000	Peningkatan Kapasitas
5.	TPS 3R Kelurahan Mulyaharja	Gg. Kabayan RT 002 RW 003	400	
6.	TPS 3R Kelurahan Genteng	Kp. Antawis RT 002 RW 010		
7.	TPS 3R Kelurahan Rancamaya	Agrobisnis RT 002 RW 010	500	
8.	TPS 3R Kelurahan Cipaku	Kp. Legok Muncang RT 002 RW 015		Peningkatan Kapasitas
9.	TPS 3R Kelurahan Rangka Mekar	Bogor Nirwana Residence Blok. L RT 001 RW 010	500	
10.	TPS 3R Kelurahan Bantarjati	Indraprasta Jl. Pandu Raya RT 006 RW 015	200	
11.	TPS 3R Kelurahan Menteng	Perum Menteng Asri RT 003 RW 019	500	
12.	TPS 3R Kelurahan Situ Gede	TPU Situ Gede RT 002 RW 006	500	
13.	TPS 3R Kelurahan Mekar Wangi	Kp. Seremped RT 002 RW 006		
14.	TPS 3R Kelurahan Kencana	Perum Darmais RT 005 RW 013	200	Peningkatan Kapasitas
15.	TPS 3R Kelurahan Kencana	Bumi Kencana Permai RT 005 RW 010	300	
16.	TPS 3R Kelurahan Paledang	DKP Kota Bogor Jl. Paledang No. 43	200	

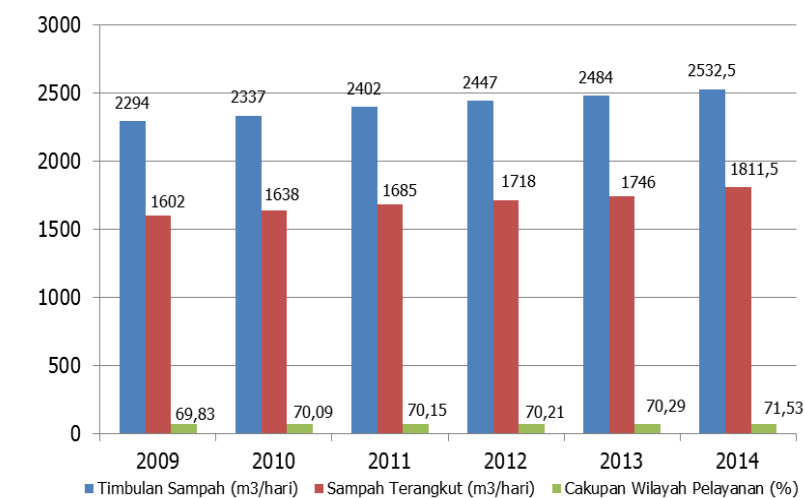
Sumber : Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Bogor, 2015



Gambar 3.15. Sarana dan Prasarana Penanganan Sampah Kota Bogor

Timbulan sampah yang terdapat di Kota Bogor pada tahun 2015 ialah sebanyak 2.532,5 liter/hari. Dilihat dari total pemenuhan sampah/harinya maka diperlukan kapasitas tempat pembuangan sampah di Kota Bogor. Tempat pembuangan sampah ini harus dapat mencukupi seluruh sampah yang dikeluarkan oleh masyarakat Kota Bogor. Oleh karena itu, kapasitas sampah yang di butuhkan berkisar antara 676 sampai 677 bak penampungan sampah yang berukuran 4x4m. Umumnya ukuran bak penampungan sampah tergantung kebijakan dari dinas setempat, asalkan kapasitas mencukupi untuk menampung sampah yang ada. Grafik Timbulan Sampah dan Volume Sampah di Kota Bogor disajikan pada

Gambar 3.16.

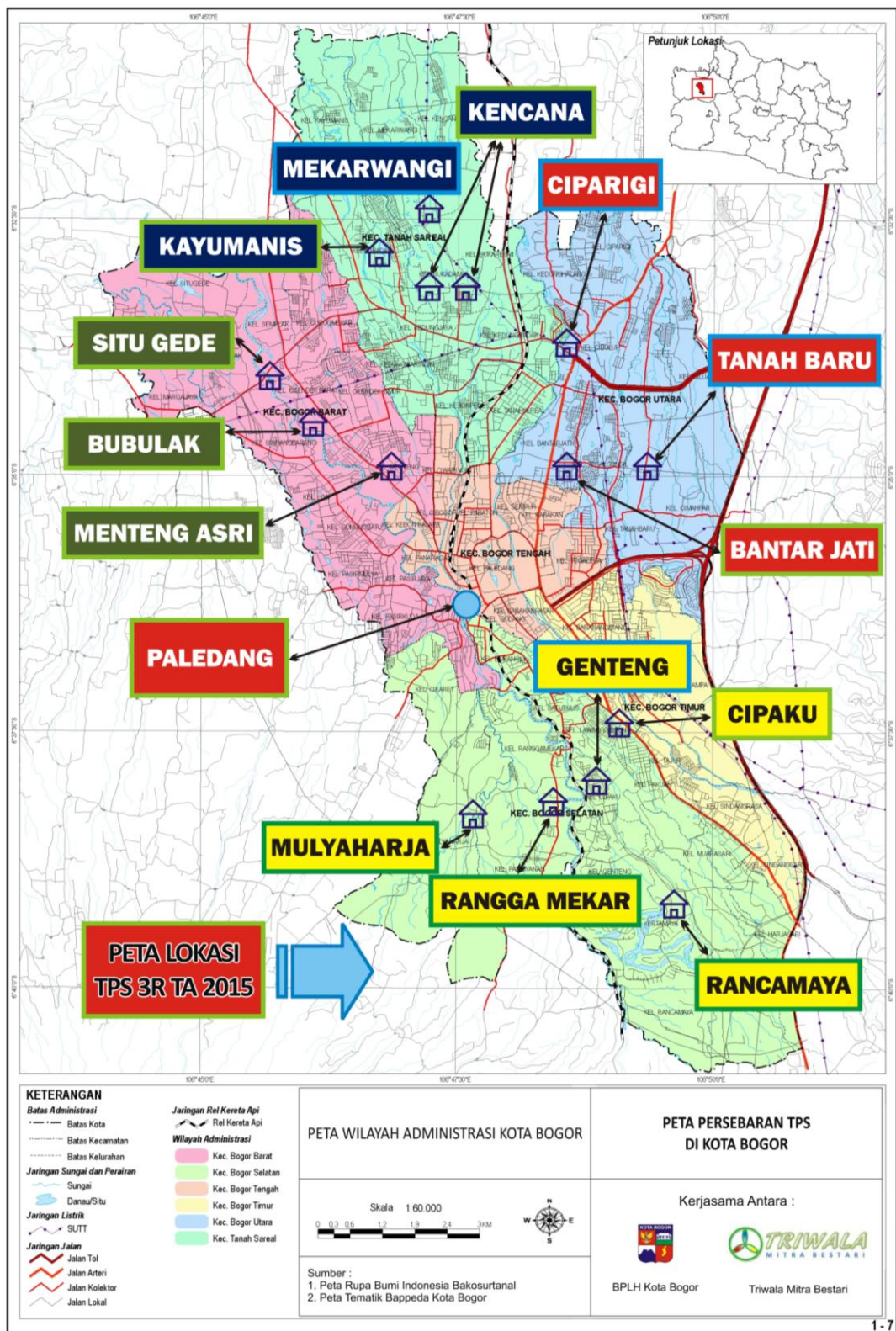


Sumber :Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Bogor, 2015

Gambar 3.16. Timbulan Sampah dan Volume Sampah

Berdasarkan data pada **Gambar 3.16** timbulan sampah yang ada sebesar 2532,5 kg/hari dan sampah yang terangkut sebanyak 1811,5 kg/hari. Sehingga cakupan wilayah pelayanan mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya sebesar 70,29% menjadi 71,53%. Selain itu, dapat diketahui bahwa timbulan sampah yang terdapat di Kota Bogor dari tahun 2009 sampai tahun 2014 kian meningkat. Meningkatnya timbulan sampah ini disebabkan oleh banyaknya jumlah konsumsi dalam keseharian masyarakat Kota Bogor. Namun, dalam pembuangan sampah ini kurang diurus dengan baik, buktinya masih banyak sampah-sampah yang berserakan dimana-mana.

Pembuangan sampah yang tidak diurus dengan baik akan mengakibatkan masalah besar karena penumpukan sampah atau membuang sampah sembarangan ke kawasan terbuka akan mengakibatkan pencemaran tanah yang juga akan berdampak ke saluran air tanah. Demikian juga pembakaran sampah akan mengakibatkan pencemaran udara, pembuangan sampah ke sungai akan mengakibatkan pencemaran air, tersumbatnya saluran air dan banjir. Oleh karena itu, untuk mengurangi masalah timbulan sampah pihak pemerintah Kota Bogor telah menyediakan tempat pembuangan sampah yang terbagi dalam 15 TPS di Kota Bogor **Gambar 3.17**.



Gambar 3.17. Peta Lokasi Tempat Pembuangan Sampah (TPS) di Kota Bogor

Menangani permasalahan akibat sampah rumah tangga secara menyeluruh perlu dilakukan alternatif-alternatif pengelolaan. Alternatif tersebut harus dapat menangani semua permasalahan pembuangan sampah dengan cara mendaur ulang semua limbah yang dibuang kembali ke ekonomi masyarakat atau ke alam, sehingga dapat mengurangi tekanan terhadap sumberdaya alam.

Dalam mencapai hal tersebut, terdapat tiga asumsi dalam pengelolaan sampah yang harus diganti dengan tiga prinsip-prinsip baru. Dari pada mengasumsikan bahwa masyarakat akan menghasilkan jumlah sampah yang terus meningkat, minimalisasi sampah harus dijadikan prioritas utama. Sampah yang dibuang harus dipilah, sehingga tiap bagian dapat dikomposkan atau didaur-ulang secara optimal, daripada dibuang ke sistem pembuangan limbah yang tercampur seperti yang ada saat ini. Industri-industri harus mendesain ulang produk-produk mereka untuk memudahkan proses daur-ulang produk tersebut. Prinsip ini berlaku untuk semua jenis dan alur sampah.

Pembuangan sampah yang tercampur dapat merusak dan mengurangi nilai dari material yang mungkin masih bisa dimanfaatkan lagi. Bahan-bahan organik dapat mengkontaminasi atau mencemari bahan-bahan yang mungkin masih bisa di daur-ulang dan racun dapat menghancurkan kegunaan dari keduanya. Sebagai tambahan, suatu porsi peningkatan alur limbah yang berasal dari produk-produk sintetis dan produk-produk yang tidak dirancang untuk mudah didaur-ulang perlu dirancang ulang agar sesuai dengan sistem daur-ulang.

Namun, terdapat hambatan terbesar daur-ulang dari hasil limbah rumah tangga. Perluasan tanggung jawab produsen *EPR (Extended Producer Responsibility)* adalah suatu pendekatan kebijakan yang meminta produsen menggunakan kembali produk-produk dan kemasannya. Kebijakan ini memberikan insentif kepada mereka untuk mendesain ulang produk mereka agar memungkinkan untuk didaur-ulang, tanpa material-material yang berbahaya dan beracun seperti sampah yang mengandung Bahan Berbahaya Beracun (B3).

Sampah atau limbah dari alat-alat pemeliharaan kesehatan merupakan suatu faktor penting dari sejumlah sampah yang dihasilkan, beberapa diantaranya mahal biaya penanganannya. Namun demikian tidak semua sampah medis berpotensi menular dan berbahaya. Sejumlah sampah yang dihasilkan oleh fasilitas-fasilitas medis hampir serupa dengan sampah domestik atau sampah kota pada umumnya. Pemilahan sampah di sumber merupakan hal yang paling tepat dilakukan agar potensi penularan penyakit dan berbahaya dari sampah yang umum. Sampah yang secara potensial menularkan penyakit memerlukan penanganan dan pembuangan, dan beberapa teknologi non-insinerator mampu mendisinfeksi sampah medis ini.

Teknologi-teknologi ini biasanya lebih murah, secara teknis tidak rumit dan rendah

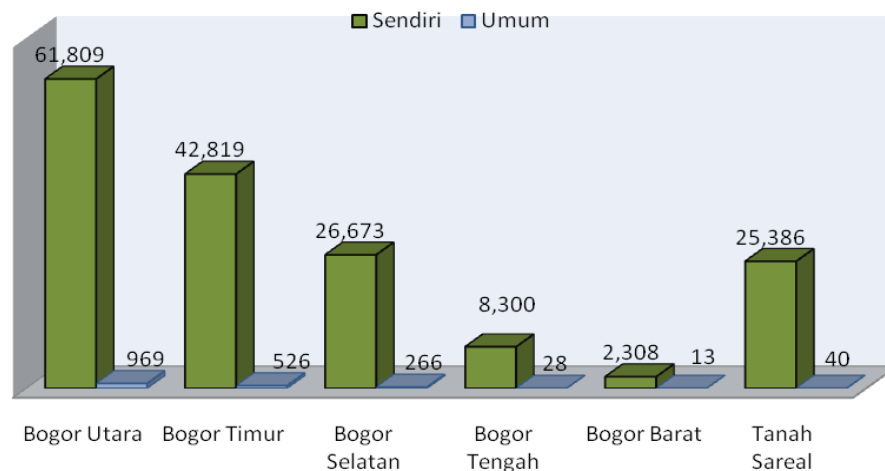
pencemarannya bila dibandingkan dengan insinerator. Banyak jenis sampah rumah tangga yang secara kimia berbahaya, termasuk obat-obatan, yang dihasilkan oleh fasilitas-fasilitas kesehatan. Sampah-sampah tersebut tidak sesuai diinsinerasi. Beberapa seperti merkuri harus dihilangkan, dengan cara merubah pembelian bahan-bahan, bahan lainnya dapat didaur-ulang, selebihnya harus dikumpulkan dengan hati-hati dan dikembalikan ke pabriknya. Studi kasus menunjukkan bagaimana prinsip-prinsip ini dapat diterapkan secara luas di berbagai tempat, seperti di sebuah klinik bersalin kecil di India dan rumah sakit umum besar di Amerika.

Rumah tangga yang melakukan pembuangan sampah dengan cara yang salah walaupun presentase terlihat rendah tetapi akan memberikan dampak terhadap sanitasi lingkungan yang cukup signifikan. Berikut ini adalah gambar sarana tempat pembuangan sampah rumah tangga di Kota Bogor.



Gambar 3.18. Sarana Tempat Pembuangan Sampah Rumah Tangga di Kota Bogor Berdasarkan ketersediaan sarana pembuangan tinja.

Data dari Dinas Kesehatan Kota Bogor tahun 2015, dari 223.050 rumah tangga yang ada di Kota Bogor sebanyak 167.295 memiliki sarana jamban sendiri. Adapun yang masih memanfaatkan fasilitas umum adalah sebesar 1.842. Kecamatan dengan jumlah rumah tangga yang memiliki tempat buang air sendiri yang paling banyak adalah Kecamatan Bogor Selatan dan yang paling sedikit adalah Kecamatan Bogor Barat. Jumlah rumah tangga dan fasilitas tempat buang air besar pada **Gambar 3.19.**



Sumber : Dinas Kesehatan Kota Bogor, 2015

Gambar 3.19. Grafik Fasilitas Tempat Buang Air Besar

Pada **Gambar 3.13** diketahui bahwa Bogor Utara memiliki tempat pembuangan air besar sendiri dibandingkan dengan Bogor Barat yang hanya memiliki 2.308 dengan tempat pembuangan umum berjumlah 13.

4. Tekanan Terhadap Lingkungan

4.1. Penggunaan Lahan untuk Permukiman

Tekanan terhadap lingkungan pada penggunaan lahan untuk permukiman di Kota Bogor dapat dilihat dari adanya peningkatan jumlah penduduk yang menyebabkan bertambahnya kebutuhan akan rumah tinggal. Penggunaan lahan ini berimplikasi pada peningkatan kebutuhan ruang untuk pembangunan rumah. Dimana dalam kaitannya dengan penyediaan rumah tinggal yang menyebabkan tekanan terhadap lahan, hal itu biasa disebut sebagai konversi lahan. Pembangunan perumahan di Kota Bogor telah menyebabkan peningkatan areal terbangun yang selanjutnya berimplikasi pada berkurangnya lahan di areal terbuka hijau.

Areal terbangun ini umumnya berasal dari lahan pertanian atau perkebunan campuran (hal ini dapat dilihat dari kecenderungan penurunan lahan pertanian maupun kebun campuran dari tahun ke tahun). Pertambahan jumlah perumahan kompleks formal (perumahan teratur) di Kota Bogor terjadi sejak 20 tahun terakhir yang tergolong sangat pesat. Lokasi perumahan formal ini umumnya berada di pinggir pusat kota yang berkembang secara linear mengikuti jalan yang ada.

Pada kawasan perumahan non formal (perumahan tidak teratur) tekanan yang terjadi adalah semakin tingginya intensitas bangunan dan terjadinya pelanggaran tata ruang, misalnya pembangunan rumah yang berada di sempadan sungai dan di areal-areal terlarang

lainnya. Di Kota Bogor banyak ditemukan bangunan rumah tinggal di wilayah terlarang tanpa memperhatikan peraturan, seperti peraturan tentang Rencana Tata Ruang dan Tata Wilayah (RTRW), Garis Sempadan Sungai (GSS), Garis Sempadan Bangunan (GSB). Contoh bangunan di sekitar bantaran sungai sebagian besar melanggar GSB, sebab jarak antara sungai dengan bangunan sudah sangat dekat, bahkan ada yang menjorok ke badan sungai. Seharusnya jarak GSS di wilayah perkotaan adalah seluas 50 meter pada sisi kanan dan 50 meter pada sisi kiri sungai.

Tingginya intensitas bangunan ini menyebabkan timbulnya permukiman padat dan kumuh. Permukiman kumuh mempunyai ciri – ciri antara lain kondisi sarana dan prasarana dasar yang kurang memadai. Selain itu, adanya bangunan dan lokasi yang kurang layak. Umumnya bangunan ini berada pada lokasi yang memiliki karakter di sepanjang bantaran sungai, tepian rel kereta api, sekitar areal pusat perdagangan, sekitar areal transisi (pinggiran pusat kota), sekitar areal rawan banjir dan longsor. Selain itu, permukiman kumuh paling banyak ditemukan di Kecamatan Bogor Tengah (pusat kota).



Gambar 3.20. Beberapa Lokasi Pemukiman Padat di Kota Bogor

Padatnya pemukiman di Kota Bogor di pengaruhi oleh adanya konversi lahan masyarakat yang berubah menjadi pemukiman penduduk. Adanya tegalan yang terdapat di sepanjang jalan Padjajaran kini sudah berubah menjadi tempat makan maupun tempat penginapan seperti hotel dan wisma tamu.

4.2. Sampah dan Limbah Cair

Pada peningkatan timbunan sampah secara keseluruhan dari enam Kecamatan sebesar 2.707.800 m³/hari berdasarkan prakiraan dari Dinas Kebersihan dan Pertamanan. Pengangkutan sampah yang dilakukan di Kota Bogor belum efektif karena dapat diketahui bahwa masih adanya sampah yang tidak terangkut.

Selain itu adanya keterbatasan terhadap armada truk pengangkutan sampah yang sedikit. Umumnya sampah yang tidak terangkut biasanya dibakar sendiri oleh sebagian masyarakat atau dibuang ke sungai maupun lahan kosong. Terdapat pula masyarakat yang menimbun sampah di dalam tanah. Hal tersebut menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan (pencemaran tanah, air, dan udara) maupun kebersihan dan kesehatan masyarakat.

Penanganan sampah yang dilakukan saat ini masih berupa *controlled landfill* pada lahan seluas 13,6 Ha di Desa Galuga, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor. Penanganan sampah dengan menggunakan metode *controlled landfill* tidak akan mampu mengatasi peningkatan sampah yang saat ini terjadi diakibat oleh tingginya pertumbuhan jumlah penduduk Kota Bogor. Untuk hal tersebut Pemerintah Kota Bogor telah berupaya meningkatkan program 3R Untuk mengurangi sampah yang diangkut ke TPA.

Sehingga dengan program *Reduce Reuse dan Recycle* (3R) ini sampah yang terdapat di Kota Bogor dapat berkurang. Pada tahun 2015 Dinas Kebersihan dan Pertamanan telah membangun 16 TPS 3R *Waste 2 Energy (Green Waste and Green Energy)* di beberapa lokasi, yakni Kecamatan Bogor Tengah, Kelurahan Paledang, Kecamatan Bogor Barat terdapat tiga lokasi yaitu Kelurahan Menteng, Kelurahan Situ Gede, dan Kelurahan Bubulak, Kecamatan Tanah Sareal ada tiga lokasi, yaitu Kelurahan Kencana, Kelurahan Kayumanis dan Kelurahan Mekarwangi serta Kecamatan Bogor Utara ada tiga lokasi, yaitu Kelurahan Tanah Baru, Kelurahan Ciparigi, dan Kelurahan Bantarjati. Bertambah 3 lokasi di Kota Bogor yang layanan kapasitasnya di tingkatkan, yaitu Kelurahan Kencana, Kelurahan Mulyaharja, dan Kelurahan Cipaku.

Persampahan merupakan isu penting dalam masalah lingkungan perkotaan termasuk di permukiman yang dihadapi sejalan dengan perkembangan jumlah penduduk dan peningkatan aktivitas pembangunan. Sampah yang tidak terkelola dengan baik merupakan salah satu penyebab makin meningkatnya pencemaran air, tanah dan udara serta meningkatkan potensi banjir di perkotaan. Permasalahan persampahan perlu ditangani secara serius dengan teknis, operasional dan manajemen yang tepat dan terpadu berdasarkan kondisi dan kebijakan di Kota Bogor.

Limbah cair yang terbesar di Kota Bogor berasal dari limbah cair rumah tangga. Pengelolaan limbah cair rumah tangga masih kurang baik. Hampir 80% kegiatan rumah

tangga di Bogor turut berpartisipasi dalam pencemaran air di Kota Bogor. Limbah cair rumah tangga perlu diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan. Penanganan limbah tinja umumnya masih secara konvensional, yakni ditampung dalam tangki septik sedangkan limbah cair lain (air bekas cucian, mandi, dapur) langsung dibuang ke saluran drainase. Umumnya masyarakat menggunakan tangki septik konvensional, seperti di Denpasar dan Jakarta. Sementara itu, pihak pemerintah menganjurkan pada seluruh masyarakat untuk mengganti tangki septik dengan sarana pengolahan air limbah domestik komunal, karena jamban dengan tangki septik konvensional dapat menyebabkan pencemaran bakteri *E. coli* pada air tanah dangkal. Dampak yang ditimbulkan akibat produksi limbah padat dan cair rumah tangga adalah sebagai berikut :

A. Kualitas Sungai

Kualitas air merupakan suatu ukuran kondisi air dilihat dari karakteristik fisik, kimiawi, dan biologisnya. Kualitas air juga menunjukkan ukuran kondisi air relatif terhadap kebutuhan biota air dan manusia. Kondisi air bervariasi seiring waktu tergantung pada kondisi lingkungan setempat. Air terikat erat dengan kondisi ekologi setempat sehingga kualitas air termasuk suatu subjek yang sangat kompleks dalam ilmu lingkungan. Aktivitas industri seperti manufaktur, pertambangan, konstruksi, dan transportasi merupakan penyebab utama pencemaran air, juga limpasan permukaan dari pertanian dan perkotaan.

Pada pengukuran kualitas sungai yang lebih kompleks membutuhkan *sample* air yang kemudian dijaga kondisinya, dipindahkan, dan dianalisis di tempat lain (misal laboratorium). Pengukuran seperti ini memiliki dua masalah yaitu karakteristik air pada sample mungkin tidak sama dengan sumbernya karena terjadi perubahan secara kimiawi dan biologis seiring waktu. Perubahan kondisi fisik dan kimiawi juga terjadi ketika air sampel dipompa atau diaduk, menyebabkan terbentuknya endapan. Ruang udara yang berada di dalam kemasan sampel juga dapat mempengaruhi karena ada risiko udara larut ke dalam sampel air.

Sungai-sungai yang terdapat di Kota Bogor memiliki kadar residu tersuspensi tinggi yang kondisinya sudah mengkhawatirkan seperti bantaran Sungai Ciliwung (**Gambar 3.21**) dan sungai Cisadane dialihfungsikan masyarakat menjadi pemukiman, bahkan mereka membuat sungai menjadi tempat sampah dengan membuang limbah rumah tangganya langsung ke sungai. Hal ini menyebabkan aliran sungai menjadi terhambat dan airnya menjadi keruh. Perilaku masyarakat dalam menggunakan bahan kimia seperti detergen, pemutih pakaian, pewangi, insektisida, desinfektan, antiseptik dan lain-lain merupakan faktor terpenting dalam mencemarkan perairan dangkal. Contohnya seperti pada Sungai Cipakancilan, cidepit, dan ciluar telah terjadi penyempitan dan pendangkalan akibat banyaknya pembangunan dan aktifitas manusia di sekitar sungai tersebut.



Gambar 3.21. Kondisi Sampah yang Terdapat di Beberapa Sungai Kota Bogor

Sumber-sumber pencemar pada Sungai pada umumnya berasal dari limbah domestik karena sebagian besar bantaran sungai digunakan sebagai lokasi permukiman. Jenis sampah yang bersumber dari penduduk di bantaran Sungai merupakan sampah domestik seperti : sisa sayuran, daun-daunan, plastik dan sisa makanan dan pada umumnya langsung dibuang ke sungai. Keadaan di sungai-sungai lainnya tidak jauh berbeda, sebagian besar bantaran sungai yang ada di Kota Bogor dipenuhi oleh bangunan yang berkontribusi terhadap pencemaran sungai.

B. Kualitas Air Tanah

Kualitas air tanah dangkal (air tanah bebas) sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan di sekitarnya. Belum tersedianya sistem jaringan air kotor kota, menyebabkan sanitasi lingkungan masih tergolong rendah. Hal tersebut diperburuk dengan semakin meningkatnya kepadatan penduduk di hampir seluruh Wilayah Kota Bogor. Kondisi sanitasi lingkungan yang masih rendah tersebut mempunyai dampak terhadap kualitas air sumur penduduk dari tahun ke tahun yang semakin buruk. Hal ini ditandai dengan tingginya beberapa parameter fisik, kimiawi dan mikrobiologi dalam sampel-sampel air sumur penduduk yang di pantau. Penanganan tinja yang hanya ditampung pada tangki septik adalah sumber utama pencemaran air tanah.

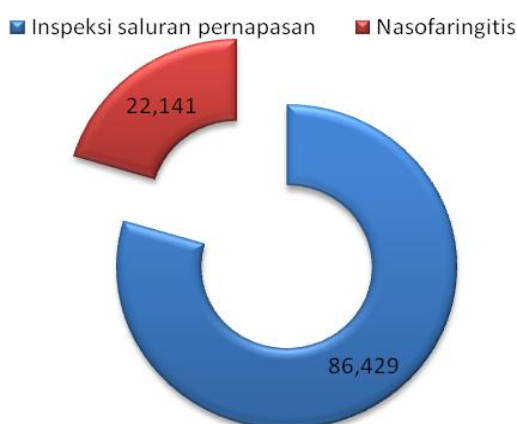
C. Penggunaan Air Tanah

Kemampuan pelayanan air bersih oleh PDAM yang ada di Kota Bogor mencapai 40,12% dengan demikian masyarakat yang menggunakan air tanah sebagai sumber air bersih masih tergolong tinggi. Penggunaan air tanah ini secara kontinyu lambat laun akan menguras ketersediaan air tanah. Penurunan kuantitas air tanah di Kota Bogor selain karena pengambilan juga disebabkan karena faktor semakin sempitnya lahan terbuka hijau yang telah berganti menjadi lahan bangunan.

D. KESEHATAN

1. Kondisi Kesehatan Masyarakat

Kondisi kesehatan masyarakat dapat diketahui dari kondisi lingkungan sekitar, dimana pada kondisi lingkungan di Kota Bogor terus mengalami degradasi secara kualitas maupun kuantitas. Hal tersebut diperburuk lagi dengan pola perilaku hidup masyarakat yang tidak sehat. Pola perilaku tersebut, dapat membuat lingkungan di sekitar menjadi tercemar dan sarang penyakit. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Bogor dapat diketahui pada tahun 2015 telah terdapat lima jenis penyakit yang paling sering diderita oleh penduduk Kota Bogor ialah pada **Gambar 3.22**.



Sumber : Dinas Kesehatan Kota Bogor, 2015

Gambar 3.22. Jenis Penyakit yang Umumnya di Derita oleh Masyarakat Kota Bogor

Berdasarkan gambar di atas penyakit yang paling sering diderita penduduk Kota Bogor adalah penyakit ISPA (Inspeksi Saluran Pernapasan Akut). Hal ini berkaitan dengan perubahan kualitas udara terutama akibat aktifitas transportasi. Terdapat pula jenis penyakit yang diderita penduduk selama 5 tahun terakhir, sebagaimana dapat dilihat pada **Tabel 3.8** dan **Gambar 3.23**.

Tabel 3.8. Jumlah Penyakit Utama yang Diderita Penduduk Pada Tahun 2010 - 2014

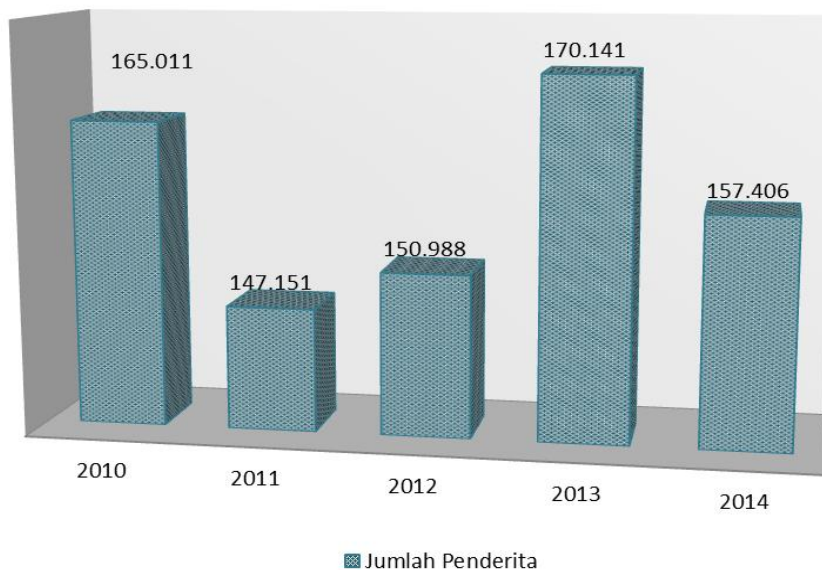
No.	Jenis Penyakit	Jumlah Penderita				
		2010	2011	2012	2013	2014
1.	Infeksi saluran pernapasan	64.782	39.034	39.034	86.429	47.140
2.	Nasofaringitis	34.456	22.141	22.141	13.486	32.151
3.	Tukak Lambung	0	13.486	8.631	13.449	20.839
4.	Karies Gigi, penyakit pulpa & jaringan Paripikal	0	13.449	13.449	10.743	11.590
5.	Penyakit Gusi	0	13.486	22.141	0	0
6.	Hipertensi Primer	0	6.291	6.291	0	0
7.	Dematitis lain	14.088	0	0	10.743	10.682
8.	Penyakit Gusi & Periodontal, Gangguan Gigi dan Jaringan Penunjang	0	13.449	13.486	13.486	10.362
9.	Influenza	1.230	9.276	9.276	0	0
10.	Faringitis akuta	12.959	10.078	10.078	0	0
11.	Demam yang tidak diketahui sebabnya	0	0	0	5.565	7.175
12.	Abses Furunkel, Karbunkel Kuta	7.461	0	0	0	0
13.	Diare dan Gastroenteritis	12.116	6.461	6.461	6.461	5.962
14.	Tonsilitis Akuta	7.179	0	0	0	0
15.	Konjungtivitis	5.467	0	0	3.697	5.985
16.	Laringitis akuta	5.273	0	0	0	0
17.	Myalgia	0	0	0	6.082	5.520
Total		165.011	147.151	150.988	170.141	157.406

Sumber : Dinas Kesehatan Kota Bogor, 2015

Data *timeseries* menyebutkan bahwa, berdasarkan jumlah penyakit yang diderita dari tahun 2010 – 2014, jenis penyakit yang jumlahnya terbanyak terdapat pada tahun 2013, diikuti tahun 2010 dan 2014, serta tahun 2012. Tahun 2011 merupakan tahun dengan jumlah penyakit paling rendah.

Persentase terbanyak dari setiap penyakit untuk tahun 2010 didominasi oleh penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) dengan persentase 39%, diikuti oleh penyakit Nasofaringitis dengan nilai persentase 21%. Pada tahun 2011 persentase terbanyak masih sama dengan tahun sebelum yaitu ISPA dengan nilai persentase 28 %, hanya saja dibandingkan dengan tahun sebelumnya Tahun 2011 ini penyakit ISPA mengalami penurunan yang cukup drastis (perbandingan 11%). Di ikuti penyakit Nasofaringitis 16%. Secara rinci dapat dilihat pada **Gambar 3.23**.

Penyakit yang diderita penduduk pada tahun 2010 - 2014



Gambar 3.23. Grafik jumlah penyakit yang diderita penduduk tahun 2010 – 2014

Jenis penyakit pada tahun 2011 dan 2012 dapat diketahui bahwa jumlah persentase tertinggi terdapat pada infeksi saluran pernafasan sebesar 28% pada tahun 2011 dan 27% pada tahun 2012. Sementara itu, jenis penyakit terendah pada tahun 2011 ialah hipertensi primer sebesar 4% dan 5% pada tahun 2012. Nilai persentase ini dari setiap tahunnya berubah-ubah seperti pada **Tabel 3.7**.

Persentase jenis penyakit pada tahun 2013 dan tahun 2014 sama halnya seperti pada tahun 2011 dan 2012 ialah pada infeksi saluran pernafasan sebesar 51% dan 30%. Oleh karena itu, dapat diketahui bahwa jenis penyakit yang mendominasi tertinggi di Kota Bogor ialah infeksi terhadap saluran pernafasan. Dominannya penyakit infeksi terhadap pernafasan di Kota Bogor diakibatkan dari kotornya udara yang dihirup sehari-hari.

2. Tekanan Terhadap Lingkungan

Bidang kesehatan di Kota Bogor terdapat 19 unit rumah sakit, 24 unit Puskesmas, 29 unit Puskesmas Pembantu, dan 10 unit Rumah Sakit. Selain itu Pelayanan Kesehatan di Kota Bogor juga didukung oleh 10 rumah bersalin, 131 balai pengobatan, 646 praktek dokter, 105 apotek, 28 toko obat berizin, dan 16 laboratorium kesehatan. Aktivitas fasilitas kesehatan tersebut menghasilkan limbah padat dan limbah cair.

a. Limbah Cair

Limbah cair yang dihasilkan umumnya mengandung bakteri, virus, senyawa kimia, dan obat-obatan yang dapat membahayakan lingkungan. Sumber limbah cair dapat berasal dari kegiatan :

- Pelayanan pasien berupa limbah cair dalam kamar mandi dan pencucian peralatan yang digunakan
- Laboratorium klinis : air limbah dari pencucian peralatan laboratorium dan sejenisnya.
- Ruang operasi
- *Laundry* dan pembersihan ruang infeksius
- Radiologi
- Pembersihan ruangan-ruangan non infeksius
- Laboratorium obat

Selain itu, sumber limbah cair umumnya berbahan kimia yang dapat merusak kadar air dan tanah. Sebab itu limbah cair yang terdapat di masyarakat diharapkan tidak merusak lingkungan dan masyarakat pun diharapkan dapat meminimalisir penggunaannya.

b. Limbah Padat

Jenis limbah padat yang dihasilkan dapat berupa ; limbah medis (bersifat infeksius) dan limbah domestik (non infeksius). Limbah domestik berasal dari semua aktivitas yang menghasilkan buangan limbah padat yang lazim disebut sampah. Persentase limbah domestik terbesar di Kota Bogor berupa *garbage* yaitu sampah berasal dari sisa buangan dapur, sisa makanan pasien dan pengunjung serta daun dari pepohonan. Namun sampah dari dedaunan dapat dijadikan humus yang dapat menyuburkan tanah.

Sampah medis merupakan sampah yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan medis, baik untuk diagnosa maupun terapi kepada pasien. Sampah medis dapat berasal dari ruang bedah maupun operasi, ruang perawatan, poliklinik, UGD, ruang apotik, ruang isolasi dan lain-lain. Adapun beberapa contoh sampah medis berupa perban bekas pakai, tisu, sisa potongan tubuh manusia dan benda lain yang terkontaminasi, *sputum* bekas, jarum suntik bekas, pecahan kaca, bahan atau sisa obat-obatan dan bahan kimia, perlak, tempat penampungan urine, tempat dan penampungan muntah.

c. **Limbah B3**

Sumber limbah berasal dari kegiatan pelayanan di fasilitas kesehatan tersebut. Jenis limbah B3 (medis) yang dihasilkan dapat dikategorikan sebagai berikut ;

- Limbah infeksius adalah limbah yang diduga mengandung patogen (bakteri, virus, parasit atau jamur) dalam konsentrasi dan jumlah yang cukup untuk menyebabkan penyakit. Jenis ini meliputi kultur dan stok agen infeksi dari aktivitas laboratorium, limbah buangan hasil operasi, otopsi yang menderita penyakit menular, limbah pasien penderita penyakit menular dari bangsal isolasi (ekskreta, pembalut luka, cairan tubuh)
- Limbah patologis terdiri dari jaringan, organ, bagian tubuh, janin manusia, darah dan cairan tubuh
- Limbah benda tajam terdiri dari lain jarum, peralatan infus, skalpel, pisau, belati, potongan kaca
- Limbah farmasi merupakan limbah yang mengandung bahan farmasi (obat yang sudah kadaluarsa atau tidak diperlukan lagi, obat terkontaminasi, sarung tangan, masker slang penghubung dan ampul obat
- Limbah genotoksik adalah limbah yang mengandung bahan genotoksik (mutagen, teratogenik, karsinogenik)
- Limbah kimia ialah limbah yang mengandung zat kimia seperti *reagent* di laboratorium, film untuk rontgen, disinfektan kadaluarsa, solven (zat pelarut)
- Limbah yang mengandung logam berat tinggi; seperti baterai, termometer, alat pengukur tekanan darah, oli bekas
- Limbah radioaktif adalah limbah yang mengandung radioaktif, contohnya seperti cairan yang tidak terpakai dari terapi radioaktif atau riset di laboratorium, peralatan kaca, kemasan, kertas absorben yang terkontaminasi, urine/ekskreta pasien yang diobati atau diuji dengan radionuklida terbuka.

Perkiraan volume limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit di Kota Bogor disajikan pada **Tabel 3.9**.

Tabel 3.9. Perkiraan Volume Limbah Padat dan Limbah Cair dari Rumah Sakit

No	Nama Rumah Sakit	Tipe/Kelas Rumah Sakit	Volume Limbah Padat (m ³ /hr)	Volume Limbah cair (m ³ /hari)*	Volume Limbah Padat B3 (m ³ /hari)*	Volume Limbah Cair B3 (m ³ /hari)*
1	RSUD	c	33	0	0	0
2	RS. Islam	c	8	0	0	0
3	RS. Vania	c	15	0	0	0
4	RSIA Juliana	c	12	0	0	0
5	RS. PMI	c	45	0	0	0
6	RS. Medika Dramaga	c	30	0	0	0
7	RS. Mulia	c	30	0	0	0
8	RS. Azra	c	30	0	0	0
9	RS Ummi	c	46	0	0	0
10	RS. Marzuki Mahdi	c	30	0	0	0

Sumber : Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Bogor, 2015

E. PERTANIAN

Lahan pertanian di Kota Bogor pada tahun 2014, sebagian besar berada pada lahan bukan sawah yaitu sebesar 2,476 Ha atau sekitar 76,75%. Sementara itu 23,25% berupa lahan sawah, yang sebagian besar ada pada wilayah Kecamatan Bogor Selatan (283 Ha), Bogor Barat (270 Ha) dan Bogor Timur (178 Ha). Lahan sawah di Kota Bogor semua sudah menggunakan sistem irigasi setengah teknis yaitu sekitar 735 Ha, dengan rincian per kecamatan di wilayah Bogor Barat (263 Ha) dan Bogor Selatan (283 Ha).

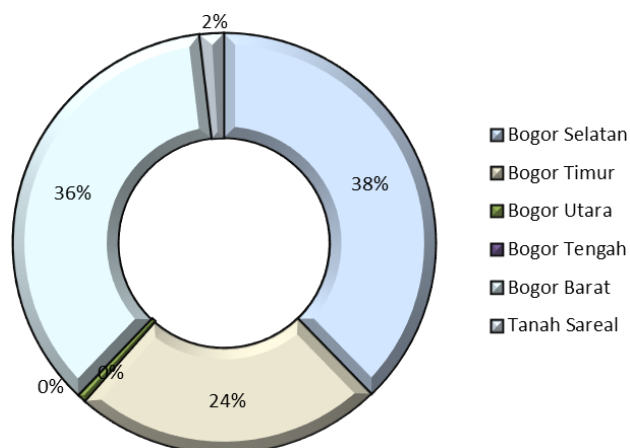
Sementara lahan pertanian bukan sawah pada masing-masing Kecamatan mempunyai luas yang berimbang yaitu berkisar antara 383 Ha sampai dengan 580 Ha. Telah diketahui bahwa hanya Kecamatan Bogor Tengah saja yang mempunyai luas lahan sawah terkecil yaitu sekitar 22 Ha.

Sebanding dengan luas lahan pertanian yang ada, maka produksi pertanian khususnya padi pada tahun 2014 di Kota Bogor lebih banyak berasal dari tiga kecamatan yaitu Bogor Selatan menyumbang 3.603,20 ton (39,77%), Bogor Barat 4.693,40 ton (51,81%) dan Bogor Timur 396,80 ton (4,38%) data tersebut diperoleh dari Bogor Dalam Angka tahun 2015. Total produksi lahan sawah di Kota Bogor berdasarkan data dari Kota Bogor Dalam Angka 2015 adalah 8693.42 ton per hektar. Frekuensi penanaman dan hasil produksi per hektar berdasarkan kecamatan disajikan pada **Tabel 3.10** dan **Gambar 3.24**.

Tabel 3.10. Luas Lahan Sawah menurut Frekuensi Penanaman dan Hasil Produksi per Hektar Menurut Kecamatan

No	Kecamatan	Luas (ha) dan Frekuensi Penanaman			Produksi per Hektar (Ton)
		Luas (ha) 1 kali	Luas (ha) 2 kali	Luas (ha) 3 kali	
1	Bogor Selatan	0	283	0	6,2
2	Bogor Timur	0	178	0	6,2
3	Bogor Utara	0	5	0	6,2
4	Bogor Tengah	0	0	0	0
5	Bogor Barat	0	270	0	6,2
6	Tanah Sereal	0	14	0	6,2
Total		0	650	0	31

Sumber : Dinas Pertanian Kota Bogor, 2015



Gambar 3.24. Persentase Frekuensi Penanaman

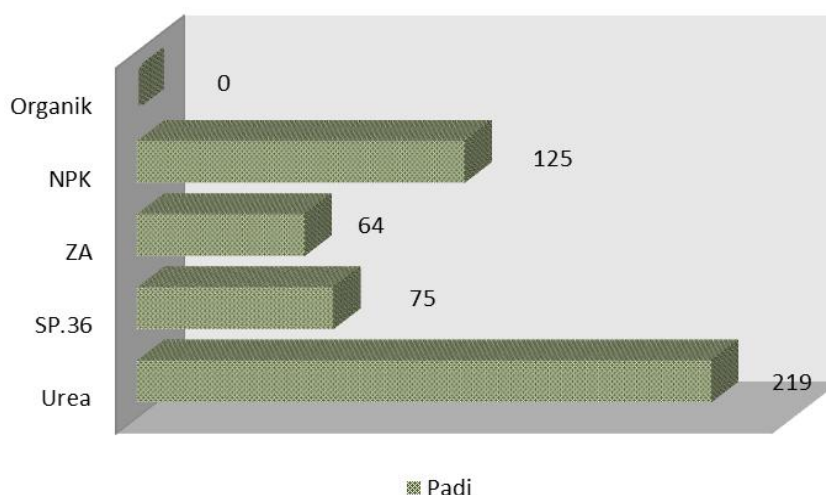
Frekuensi penanaman di Kota Bogor pada tahun 2015 adalah 2 kali dalam satu tahun. Pada **Gambar 3.24** diketahui bahwa persentase frekuensi yang paling tinggi adalah Kecamatan Bogor Selatan dengan nilai persentase 38%, diikuti Kecamatan Bogor Barat 36%. Sedangkan kecamatan dengan persentase frekuensi yang paling rendah adalah Kecamatan Bogor Utara dan Bogor Tengah. Hal tersebut terjadi karena penggunaan lahan di Kecamatan Bogor Utara dan Bogor Tengah didominasi oleh pemukiman padat penduduk.



Gambar 3.25. Saluran Irigasi dan Kegiatan Pertanian yang ada di Kota Bogor

Dalam Bidang Pertanian, lahan sawah yang digunakan untuk bertani membutuhkan pupuk untuk meningkatkan produktivitas tanaman dan kualitas hasil panen. Pupuk yang digunakan oleh petani disesuaikan dengan jenis tanaman dan kondisi lahan. Pupuk yang digunakan petani di Kota Bogor beragam dari pupuk organik dan anorganik (urea, SP.36 dan ZA).

Tanaman padi yang paling banyak memerlukan pupuk baik dari jenis organik maupun anorganik, hal tersebut dilihat dari pasokan pupuk di setiap desa. Selain itu, telah diketahui dari data BPS tahun 2015 bahwa total luasan padi yang menggunakan pupuk seluas 750 Ha dengan nilai produksi padi 9.058.20 ton/tahun. Penggunaan pupuk di Kota Bogor tidak hanya di gunakan untuk tanaman padi saja, terdapat pula jenis tanaman palawija yang menggunakan pupuk seperti ubi kayu (singkong), jagung, ubi jalar dan kacang tanah. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian Kota Bogor, penggunaan pupuk berdasarkan jenis tanaman disajikan pada **Gambar 3.26**.



Gambar 3.26. Grafik Total Penggunaan Pupuk

Pada **Gambar 3.26** dapat dilihat bahwa jenis tanaman padi yang menggunakan pupuk Urea oleh petani di Kota Bogor lebih tinggi dibandingkan penggunaan pupuk anorganik lainnya. Hal ini dipengaruhi oleh tingkat pemakaian pupuk urea lebih banyak dilakukan untuk tanaman padi serta tanaman lainnya.

Umumnya tingkat pemakaian pupuk urea lebih tinggi bila dibandingkan dengan pupuk biasa, hal ini dikarenakan pupuk urea mengandung nitrogen. Sehingga nitrogen tersebut berperan dalam pembentukan zat hijau pada daun atau klorofil, dimana komponen pada daun tersebut berperan dalam fotosintesis khususnya pada tanaman padi. Karena tanaman sejenis padi membutuhkan lebih banyak nitrogen dibandingkan dengan tanaman lainnya. Tidak hanya itu, nitrogen juga berperan dalam pembentukan protein, lemak dan berbagai senyawa organik lainnya.

1. Peternakan

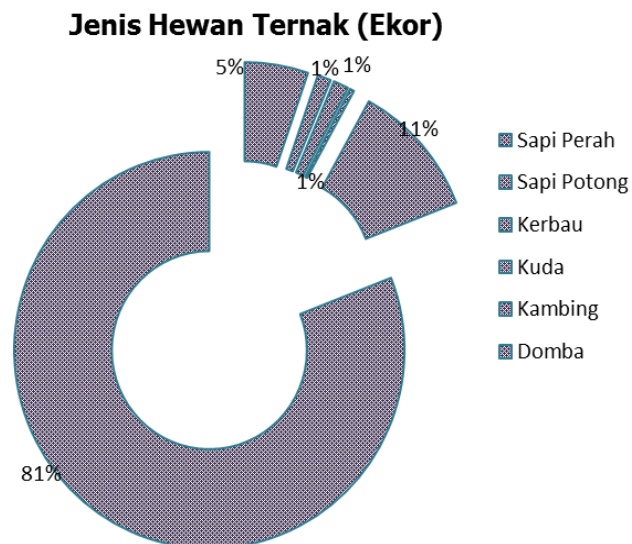
Jenis hewan yang dimiliki oleh peternak di Kota Bogor pada tahun 2014 yaitu sapi perah, sapi potong, kerbau, kambing, domba, kuda dan Babi (Dinas Pertanian, 2015). Populasi ternak kecil di Kota Bogor tahun 2014 masih didominasi oleh domba yaitu sebanyak 12.793 ekor dan terbanyak berada di Kecamatan Bogor Utara yaitu mencapai 4.803 ekor. Sedangkan untuk ternak besar, didominasi sapi perah sebanyak 830 ekor dan terbanyak berasal dari Kecamatan Tanah Sareal yang mencapai 506 ekor. Jumlah hewan ternak di Kota Bogor berdasarkan jenis hewan dapat dilihat pada **Tabel 3.11.** dan **Gambar 3.27.**

Tabel 3.11. Jumlah Hewan Ternak

No	Kecamatan	Jenis Hewan Ternak (Ekor)							Jumlah
		Sapi Perah	Sapi Potong	Kerbau	Kuda	Kambing	Domba	Babi	
1	Bogor Selatan	238	22	106	17	616	2.550	0	3.549
2	Bogor Timur	15	9	10	4	8	1.406	0	1.452
3	Bogor Utara	11	2	0	0	95	4.803	0	4.911
4	Bogor Tengah	23	59	0	0	4	814	0	900
5	Bogor Barat	37	15	57	21	144	1.861	0	2.135
6	Tanah Sereal	506	70	25	14	883	1.359	0	2.857
Total		830	177	198	56	1.750	12.793	0	15.804

Sumber : Dinas Pertanian Kota Bogor, 2015

Dari tabel diatas Kecamatan Bogor utara merupakan kecamatan paling banyak jumlah hewan ternaknya dengan jumlah 4.911 ekor sedangkan Kecamatan yang paling sedikit memiliki hewan terbak ialah Kecamatan Bogor Tengah 900 ekor. Berdasarkan data tersebut, Kecamatan Bogor Utara masih memiliki lahan yang luas dapat dilihat dari luas tegalan maupun luas lahan yang tak terpakai, sehingga pakan yang tersedia untuk hewan ternak mudah di dapat. Kondisi ini lain halnya dengan Kecamatan Bogor Tengah, dimana lahan tegalan maupun pertanian sudah beralih dengan adanya konversi lahan mejadi pemukiman, sehingga pada Kecamatan ini hewan ternaknya cukup sedikit.



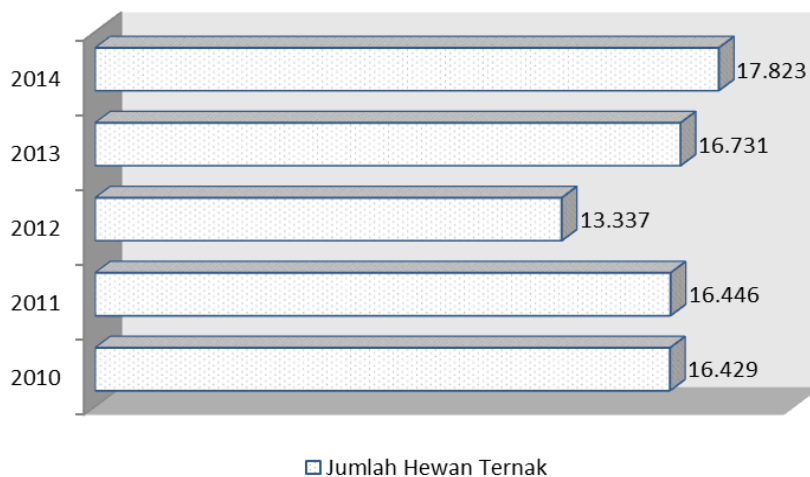
Gambar 3.27. Persentase Jumlah Hewan Ternak

Persentase peternakan di Kota Bogor lebih didominasi dengan jenis hewan domba (81%) kemudian kambing (11%), sapi perah (5%), Sapi Potong (1%), Kerbau (1%) dan Kuda (1%). Selain itu, Populasi hewan ternak 5 tahun terakhir sebagaimana dapat dilihat pada **Tabel 3.12** dan **Gambar 3.28**

Tabel 3.12. Populasi Hewan Ternak tahun 2010 – 2014

No.	Tahun	Jenis Hewan Ternak (Ekor)							Jumlah
		Sapi Perah	Sapi Potong	Kerbau	kuda	kambing	Domba	Babi	
1	2010	833	187	90	90	2.111	11.107	0	16.429
2	2011	833	202	90	90	2.111	11.107	0	16.446
3	2012	857	202	76	76	1.163	8.948	0	13.337
4	2013	874	212	181	55	1.298	12.094	0	16.731
5	2014	830	177	198	56	1.750	12.793	0	17.823
Total		4.227	980	635	367	8.433	56.049	0	80.766

Sumber : Dinas Pertanian Kota Bogor, 2015



Gambar 3.28. Perbandingan Jumlah Hewan Unggas Tahun 2010 - 2014

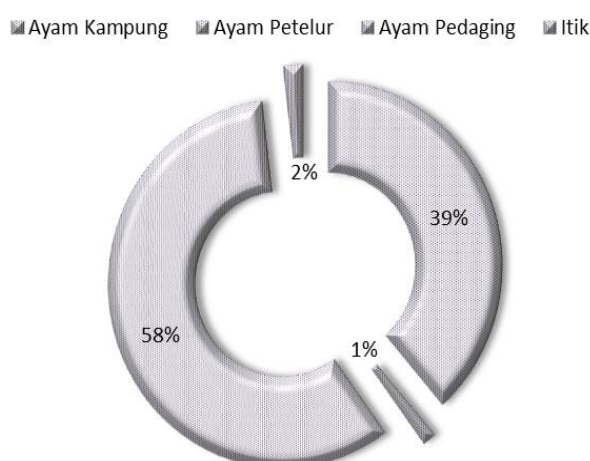
Dari grafik di atas, bisa kita lihat jumlah hewan ternak terbanyak pada tahun 2014 dengan jumlah 17.823 ekor, di ikuti tahun 2013 16.731 ekor. Tahun 2012 merupakan tahun yang paling sedikit jumlah hewan ternaknya sekitar 13.337 ekor. Sedangkan untuk jenis hewan unggas yang dternakan di Kota Bogor pada tahun 2014 adalah ayam kampung, ayam petelur, ayam pedaging, dan itik. Data jumlah hewan yang dternakan dapat dilihat pada **Tabel 3.13** dan **Gambar 3.29**.

Tabel 3.13. Jumlah Hewan Unggas menurut Jenis Unggas

No	Lokasi	Jenis Hewan Unggas (Ekor)				Jumlah
		Ayam Kampung	Ayam Petelur	Ayam Pedaging	Itik	
1.	Bogor Selatan	30.475	35	114.480	2.055	147.045
2.	Bogor Timur	8.113	0	0	571	8.684
3.	Bogor Utara	19.731	25	16.000	933	36.689
4.	Bogor Tengah	12.340	65	88	310	12.083
5.	Bogor Barat	32.222	0	15.200	1.127	48.549
6.	Tanah Sareal	19.300	3.970	38.500	847	62.617
Total		122.181	4.095	184.268	5.843	316.387

Sumber : Dinas Pertanian Kota Bogor, 2015

Berdasarkan tabel diatas Kecamatan dengan jumlah peternakan hewan unggas yang tertinggi adalah Kecamatan Bogor Selatan, Kecamatan Tanah Sareal, dan Kecamatan Bogor Barat.



Gambar 3.29. Persentase Jumlah Hewan Unggas yang dternakan

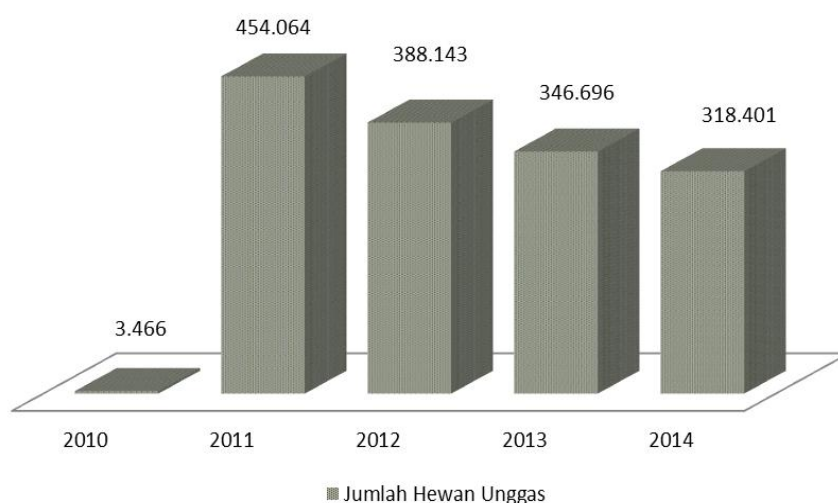
Dari persentase di atas Ayam pedaging merupakan hewan unggas yang paling banyak dternakan dengan persentase 58%. Terdapat pula populasi jumlah hewan unggas yang dternakan di Kota Bogor selama kurun waktu lima tahun terakhir, sebagaimana dapat dilihat pada **Tabel 3.14** dan **Gambar 3.30**.

Tabel 3.14. Populasi Unggas Menurut Jenisnya Tahun 2010 – 2014

Tahun	Jenis Hewan Unggas (Ekor)				Jumlah
	Ayam Kampung	Ayam Petelur	Ayam Pedaging	Itik	
2010	833	331	202	90	3.466
2011	231.441	600	218.500	1.512	454.064
2012	201.890	408	180.250	3.583	388.143
2013	131.863	2.000	205.596	5.224	346.696
2014	122.181	4.095	184.268	5.843	318.401
Total	688.208	7.434	788.816	16.252	1.510.770

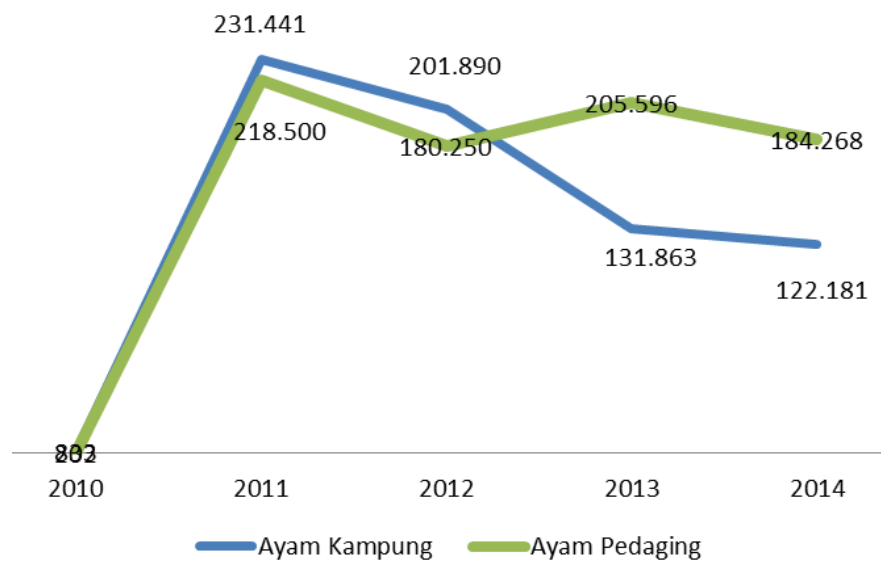
Sumber : Dinas Pertanian Kota Bogor, 2015

Pada tahun 2011 merupakan tahun yang paling banyak jumlah peternakan hewan unggasnya sejumlah 454.064 ekor, diikuti tahun 2012 sebanyak 388.243 ekor. Sedangkan tahun yang paling sedikit ialah tahun 2010 dengan jumlah 3.466 ekor unggas. Secara detail perbandingan hewan unggas dapat dilihat pada **Gambar 3.30**.



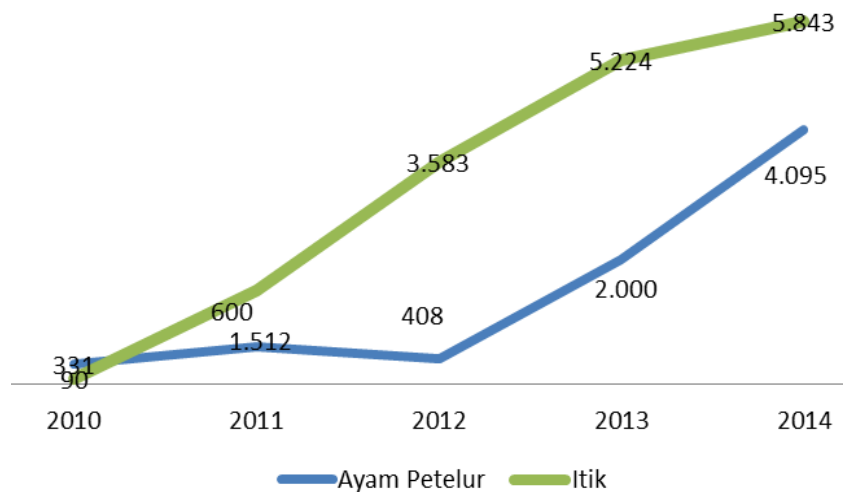
Gambar 3.30. Perbandingan Jumlah Hewan Unggas Tahun 2010 – 2014

Selain terdapat perbandingan jumlah hewan unggas, terdapat pula perbandingan antara unggas ayam kampung dan ayam pedaging, dimana perbedaan ayam unggas dan ayam pedaging ini terdapat pada rasa dagingnya. Rasa daging pada unggas ayam kampung umumnya sedikit keras sehingga perlu di masak sedikit lama agar daging pada ayam kampung tersebut empuk. Perbandingan unggas pada ayam kampung dan ayam pedaging terdapat pada **Gambar 3.31**.



Gambar 3.31. Perbandingan Hewan Unggas Ayam Kampung dan Ayam Pedaging tahun 2010 – 2014

Dari grafik di atas, bisa kita lihat Hewan Unggas Ayam Pedaging lebih unggul dari tahun ke tahun (konsisten) dibandingkan dengan unggas Ayam Kampung yang mengalami peningkatan hanya pada tahun pertama saja selebihnya penurunan yang cukup drastis pada tahun 2011 – 2014.



Gambar 3.32 Perbandingan Hewan Unggas Ayam Petelur dan Itik tahun 2010 – 2014

Beda halnya dengan jenis unggas sebelumnya, unggas Ayam Petelur dan Itik dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Walaupun untuk jenis unggas Ayam Petelur sempat mengalami penurunan pada tahun 2012.

Sektor peternakan juga berpotensi menimbulkan pencemaran udara berupa gas metan yang dihasilkan dari kotoran hewan. Gas metan merupakan salah satu gas rumah kaca. Hewan ternak menghasilkan emisi CH₄ yang lebih besar yaitu 77% daripada hewan unggas 23%. Kecamatan yang menghasilkan emisi CH₄ paling tinggi adalah Kecamatan Tanah Sareal sedangkan kecamatan dengan emisi CH₄ paling rendah adalah Kecamatan Bogor Timur. Prakiraan emisi gas metan yang dihasilkan dari kegiatan peternakan pada tahun 2015 dapat dilihat pada **Tabel 3.15**.

Tabel 3.15. Perkiraan Emisi Gas Metan (CH₄) dari Kegiatan Peternakan

No.	Kecamatan	Jumlah Hewan (Ekor)		Emisi CH ₄ (Ton / Tahun)		
		Ternak	Unggas	Ternak	Unggas	Total
1.	Bogor Selatan	3.549	147.045	8,57	3,98	12,55
2.	Bogor Timur	1.452	8.684	0,22	0,50	0,72
3.	Bogor Utara	4.911	36.689	0,53	0,86	1,39
4.	Bogor Tengah	900	12.083	0,52	0,24	0,76
5.	Bogor Barat	2.135	48.549	1,97	1,31	3,28
6.	Tanah Sareal	2.857	62.617	18,24	2,13	20,37
Total				30.05	9.02	39.07

Keterangan : Faktor Emisi CH₄ berdasarkan Pedoman Inventarisasi Gas Rumah Kaca , IPCC, 2015

Sumber : Olah Tim SLHD
Dinas Pertanian Kota Bogor, 2015

2. Tekanan Terhadap Lingkungan

Dampak kegiatan pertanian terhadap lingkungan antara lain adalah terjadinya pencemaran air sungai dan penurunan kesuburan tanah. Bahan pencemar adalah berupa material erosi yang mengandung tanah, pupuk dan pestisida. Potensi terjadinya pencemaran air sungai ini sangat dimungkinkan karena sebagian besar lahan pertanian yang ada terletak di sekitar sungai/kali. Selain itu, penggunaan pupuk anorganik dalam jangka panjang dapat menyebabkan penurunan kesuburan tanah. Akibat penggunaan pupuk yang berlebihan sehingga tanah menjadi jenuh dan berkurangnya biota tanah menyebabkan kesuburan tanah berkurang. Jika hal tersebut terjadi dalam jangka panjang akan menyebabkan semakin meluasnya lahan – lahan marginal.

Usaha peternakan mempunyai prospek untuk dikembangkan karena tingginya permintaan akan produk peternakan. Akan tetapi, usaha peternakan dapat menghasilkan limbah yang menyebabkan pencemaran air, udara dan tanah sehingga terjadi penurunan kualitas lingkungan. Limbah ternak masih mengandung nutrisi atau zat padat yang potensial untuk mendorong kehidupan jasad renik yang dapat menimbulkan pencemaran. Kehadiran

limbah ternak dalam keadaan kering pun dapat menimbulkan pencemaran yaitu dengan menimbulkan debu. Salah satu akibat dari pencemaran air oleh limbah ternak ruminansia ialah meningkatnya kadar nitrogen. Senyawa nitrogen sebagai polutan mempunyai efek polusi yang spesifik, dimana kehadirannya dapat menimbulkan konsekuensi penurunan kualitas perairan sebagai akibat terjadinya proses eutrofikasi, penurunan konsentrasi oksigen terlarut sebagai hasil proses nitrifikasi yang terjadi di dalam air.

Selain itu dalam kotoran hewan ternak, terdapat kandungan gas Metan yang memiliki kode senyawa CH_4 . Gas metan merupakan salah satu gas rumah kaca. Berdasarkan perkiraan pada tahun 2010, sektor peternakan di Kota Bogor menghasilkan emisi gas metan sekitar 38,57 ton per tahun. Kontribusi gas metan terhadap pemanasan global sekitar 21 kali lebih besar daripada CO_2 . Begitu dia terlepas ke udara, mampu menyebabkan naiknya suhu bumi dan mempercepat pemanasan global. Oleh karena itu, diperlukan pemanfaatan gas metan dalam bidang peternakan untuk mengurangi dampak pemanasan global. Pemanfaatan yang dapat dilakukan dengan pembuatan biogas yang dapat digunakan untuk kepentingan sehari – hari seperti listrik dan memasak.

F. INDUSTRI

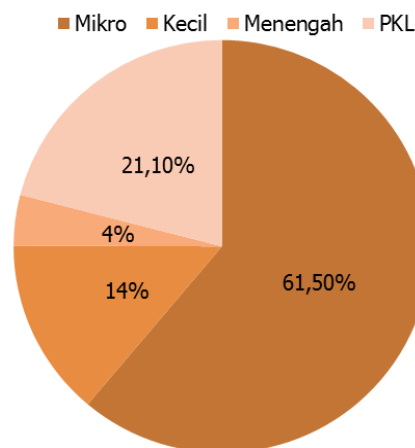
1. Jumlah dan Jenis Industri

Industri yang beroperasi di Kota Bogor terdiri dari industri/kegiatan usaha skala menengah dan besar serta industri/kegiatan usaha skala kecil. Baik industri skala besar, menengah maupun kecil berpotensi menimbulkan pencemaran udara dan pencemaran air. Jumlah industri/kegiatan usaha skala besar dan menengah di Kota Bogor pada tahun 2011 berdasarkan data dari Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Koperasi adalah sebanyak 10 unit dengan penyerapan tenaga kerja 825 orang. Sedangkan untuk industri skala kecil berjumlah 44 unit dengan penyerapan tenaga kerja 252 orang. Industri yang berpotensi mencemari lingkungan berdasarkan data dari Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Koperasi (2011) adalah jenis industri dengan kegiatan seperti:

1. Logam dengan unit usaha 2 unit dan tenaga kerja 10 orang
2. Makanan dengan unit usaha 11 unit dan tenaga kerja 87 orang
3. Minuman dengan unit usaha 8 unit dan tenaga kerja 46 orang
4. Kayu Olahan dengan unit usaha 1 unit dan tenaga kerja 10 orang
5. Industri Kimia dan Karet dengan unit usaha 3 unit dan tenaga kerja 3 orang
6. Kendaraan dengan unit usaha 65 unit dan tenaga kerja 370 orang
7. Industri Air Minum dengan unit usaha 2 unit dan tenaga kerja 7 orang
8. Industri Garmen (Pakaian Jadi) dengan unit usaha 2 unit dan tenaga kerja 409 orang

9. Industri Percetakan dengan unit usaha 10 unit dan tenaga kerja 54 orang
10. Jasa Reparasi Mesin dengan unit usaha 2 unit dan tenaga kerja 50 orang
11. Industri Sabun dan Kosmetik dengan unit usaha 3 unit dan tenaga kerja 11 orang
12. Industri Pupuk dengan unit usaha 2 dan tenaga kerja 4 orang
13. Industri Minyak Makanan dengan unit usaha 2 dan tenaga kerja 4 orang

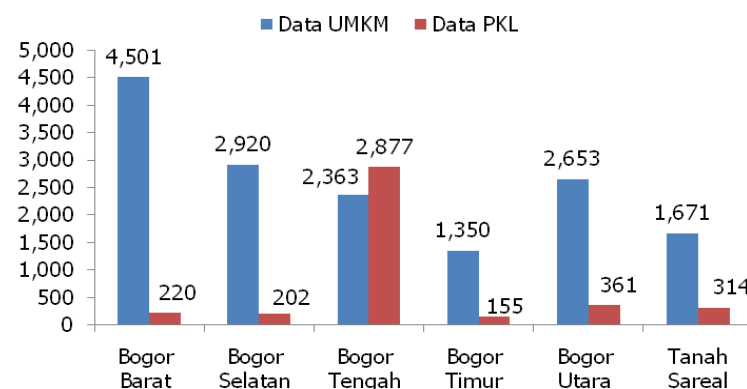
Selain itu, dalam jumlah dan jenis industri yang terdapat pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Kota Bogor terbagi dalam empat kategori yaitu pada kategori usaha mikro, usaha kecil, usaha menengah dan Pedagang Kaki Lima (PKL). Dari data UMKM tahun 2015 diketahui bahwa jenis usaha terbesar terdapat pada jenis usaha mikro dengan nilai 61,50%. Kedua diikuti oleh Pedagang kaki lima dengan nilai 21,10% dan pedagang kecil dengan nilai 14% dan menengah dengan nilai persentase 4%.



Sumber Data: Hasil Updating Data UMKM Tahun 2015

Gambar 3.33. Kategori Jenis Usaha di Kota Bogor Tahun 2015

Selain kategori jenis usaha di Kota Bogor, terdapat pula sebaran data UMKM dan sebaran PKL yang terdapat di berbagai Kecamatan di Kota Bogor terdapat pada **Gambar 3.34.**

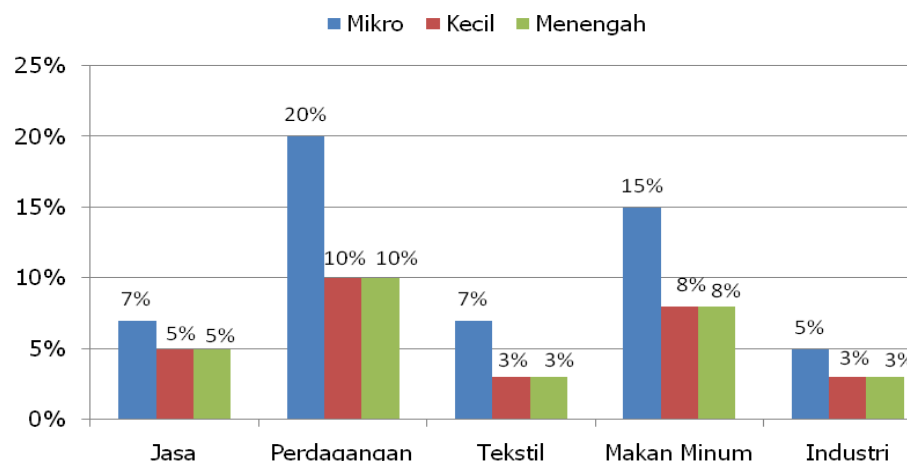


Sumber Data: Hasil Updating Data UMKM Tahun 2015

Gambar 3.34. Sebaran Wilayah Usaha Per-Kecamatan di Kota Bogor Tahun 2015

Menurut grafik pada gambar diatas, sebaran wilayah UMKM tertinggi terdapat pada Bogor Barat dengan nilai 4.501 UMKM dan pada PKL terbanyak pada BogorUtara dengan nilai 361 jumlah PKL. Banyaknya jumlah UMKM di Bogor Barat diketahui berdasarkan banyaknya jumlah penduduk yang bekerja sebagai wiraswasta. Sedangkan banyaknya jumlah PKL yang terdapat di Bogor Tengah disebabkan karena strategisnya lokasi ini sehingga banyak PKL yang berjualan di sepanjang jalan trotoar, padahal hal ini telah di tindak lanjuti oleh Satpol PP setempat. Namun, kurang sadarnya atas penggunaan jalan ini masih banyak PKL yang berjualan tidak pada tempatnya seperti di sekitar jalan Stasiun Bogor.

Menurut jenis komoditinya terbagi menjadi 5 bagian yaitu pada jasa, perdagangan, tekstil, makanan minum dan industri. Dari lima komoditi tersebut kapasitas produksi pada jasa kecil dan menengah tergolong tinggi dengan nilai 5% dan terendah pada mikro perdagangan yaitu dengan nilai 20%. Jenis tekstil dan industri tergolong tinggi dengan nilai 3% pada golongan jenis usaha kecil dan menengah.



Sumber Data: Hasil Updating Data UMKM Tahun 2015

Gambar 3.35. Sebaran Wilayah Usaha Per-kecamatan di Kota Bogor Tahun 2015

Keterangan Kapasitas Produksi :

- Tinggi 5 %
- Sedang 10 %
- Rendah 85 %

1. Tekanan Terhadap Lingkungan

Dampak yang ditimbulkan dari aktivitas industri adalah timbulnya limbah padat, cair dan gas. Limbah yang dihasilkan dapat dikategorikan sebagai limbah non B3 dan limbah B3. Limbah Non B3 dapat berupa limbah domestik dari karyawan, sedangkan limbah B3 dapat berasal dari proses produksi atau akibat penggunaan bahan penunjang. Limbah cair yang dihasilkan dari kegiatan industri baik limbah proses produksi maupun limbah domestik

karyawan jika tidak dikelola dengan baik, akan meningkatkan pencemaran terhadap kualitas badan air penerima, kualitas air tanah dan tanah.

Pada umumnya kegiatan industri akan memberikan tekanan terhadap kualitas udara lingkungan sekitarnya. Hal ini disebabkan adanya emisi gas buang yang keluar dari peralatan produksi yang dipergunakan maupun emisi gas buang yang berasal dari kendaraan pengangkut bahan baku maupun barang jadi. Kawasan industri dapat menghasilkan limbah bekas bahan industri seperti limbah yang terdapat pada pembuatan tekstil di Kota Bogor yang dapat mencemari air sungai dan dapat menimbulkan penyakit kulit terhadap pegawai maupun masyarakat lainnya.

G. ENERGI

1. Penggunaan Energi untuk Transportasi

Energi digunakan dalam berbagai bidang baik untuk kebutuhan transportasi, industri dan rumah tangga. Penggunaan energi di Kota Bogor untuk kebutuhan transportasi mencakup penggunaan bahan bakar untuk kendaraan bermotor. Berdasarkan data dari Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (DLLAJ) pada tahun 2015, penggunaan premium adalah sebesar 287.458 liter dan penggunaan solar adalah sebesar 7.145 liter. Penggunaan premium didominasi oleh kendaraan dengan jenis Roda dua sedangkan penggunaan solar didominasi oleh kendaraan jenis truk kecil dan Truk Besar. Penggunaan bahan bakar berdasarkan jenis kendaraan dapat dilihat pada **Tabel 3.16**.

Tabel 3.16. Jumlah kendaraan Bermotor menurut Jenis Kendaraan dan Bahan Bakar yang digunakan

No	Jenis Kendaraan	Bahan Bakar Yang Digunakan	
		Premium	Solar
1	Beban	0	134
2	Penumpang Pribadi	0	-
3	Penumpang Umum	5.292	-
4	Bus Besar Pribadi	0	7
5	Bus Besar Umum	0	207
6	Bus Kecil Pribadi	0	25
7	Bus Besar umum	0	182
8	Truk Besar	0	3261
9	Truk Kecil	2.413	3329
10	Roda Tiga	0	-
11	Roda Dua	279753	-
JUMLAH		287.458	7.145

Sumber : Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (DLLAJ) Kota Bogor, 2015

2. Tekanan Terhadap Lingkungan

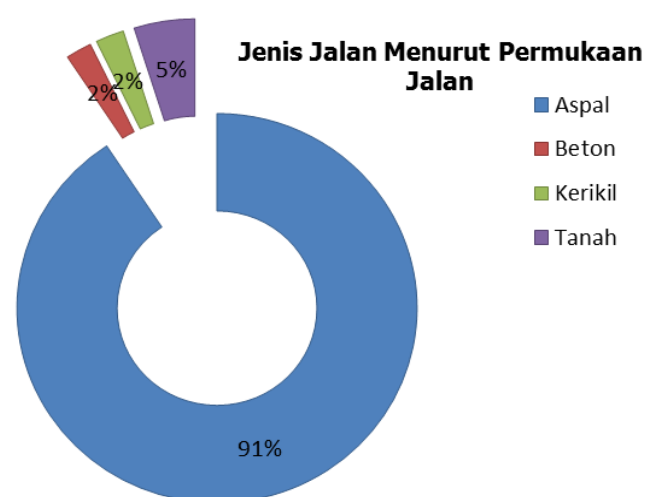
Penggunaan bahan bakar sebagai sumber energi dapat menimbulkan penurunan kualitas lingkungan (polusi udara). Sumber utama polusi udara di Kota Bogor adalah aktivitas transportasi. Pembakaran bahan bakar di dalam mesin akan menimbulkan gas buang berupa gas – gas yang berbahaya terutama Karbon Monoksida (CO), Hidrokarbon (HC) dan NO (Nitrogen Oksida). Peningkatan polusi udara juga berdampak pada kesehatan manusia. Hal ini dapat dilihat dari semakin meningkatnya penderita ISPA yang merupakan penyakit yang paling banyak diderita oleh masyarakat di Kota Bogor.

H. Transportasi

1. Panjang Jalan

Sampai dengan tahun 2013 data panjang jalan nasional yang melintasi Kota Bogor sepanjang 29.019 Km, jalan provinsi sepanjang 8.989 Km dan jalan kota 719.385 Km. Jika ditotalkan, panjang jalan keseluruhan di Kota Bogor adalah pada tahun 2013 adalah 757.393 Km. Tahun 2013 panjang jalan mengalami peningkatan walaupun tidak begitu signifikan, tingkat pertambahan panjang jalan yaitu dari 752.650 Km pada tahun 2011 dinilai tidak cukup untuk mengatasi permasalahan Kemacetan di Kota Bogor.

Pertambahan panjang jalan yang dilakukan tidak sesuai dengan jumlah kepemilikan kendaraan bermotor yang semakin pesat. Jenis permukaan jalan Kota Bogor pada tahun 2013, jalan yang sudah diaspal sepanjang 686.916 Km, jalan yang permukaannya dibeton sepanjang 46.096 Km, sedangkan jalan yang permukaannya kerikil 15.877 Km, jalan yang permukaannya kerikil 17.359 Km dan terakhir jalan permukaannya tanah sepanjang 37.241 Km. Panjang jalan menurut jenis permukaan jalan dapat dilihat pada **Gambar 3.36**.



Sumber : Kota Bogor Dalam Angka, 2015

Gambar 3.36. Jenis Jalan menurut Permukaannya

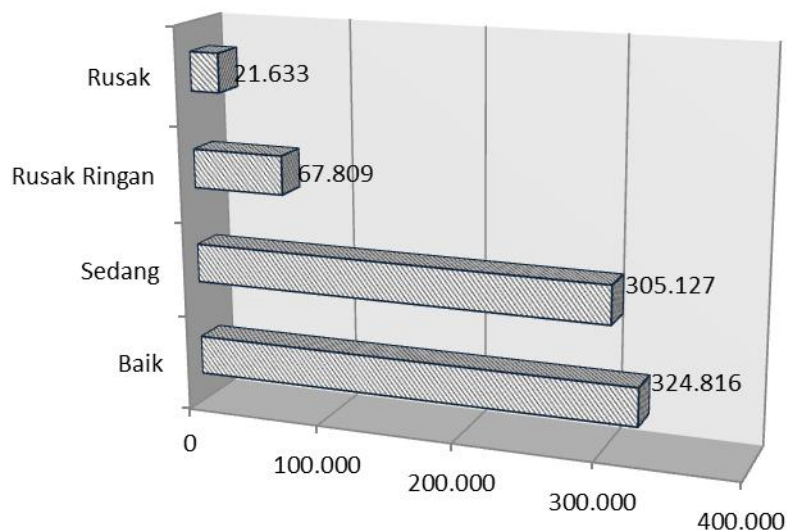
Kondisi jalan Kota Bogor pada umumnya baik berdasarkan data tahun 2014 (Bogor dalam angka, 2015). Hal ini ditunjukkan persentase keadaan jalan yang baik (45%) dan sedang (42%) lebih besar dibandingkan persentase jalan dalam kondisi rusak ringan (10%) dan rusak (3%). Panjang jalan menurut kondisi jalan di Kota Bogor dapat dilihat pada **Tabel 3.17** dan **Gambar 3.37**.

Tabel 3.16. Panjang Jalan Menurut Kondisi Jalan di Kota Bogor

Kondisi Jalan	Status jalan					
	Jalan Nasional/ Negara		Jalan provinsi		Jalan kota	
	Panjang (Km)	%	Panjang (km)	%	Panjang (km)	%
Baik	27.019	93%	7.142	79%	324.816	45%
Sedang	2.000	7%	1.847	21%	305.127	42%
Rusak Ringan	0	0%	0	0%	67.809	10%
Rusak	0	0%	0	0%	21.633	3%
TOTAL	29.019	100%	8.989	100%	719.385	100%

Sumber : Kota Bogor Dalam Angka, 2015

Kondisi jalan yang semakin baik terlihat dari data kondisi jalan pada tahun 2013 untuk kategori rusak sepanjang 21.808 km menjadi 21.633 km pada tahun 2014, serta kategori rusak ringan dari 77.817 km menjadi 67.809 km, dimana kondisi jalan dengan kategori baik dari 204.767nkm pada tahun 2013 menjadi 324.816 km.



Gambar 3.37. Kondisi Jalan berdasarkan status jalan

2. Kepadatan Lalu Lintas

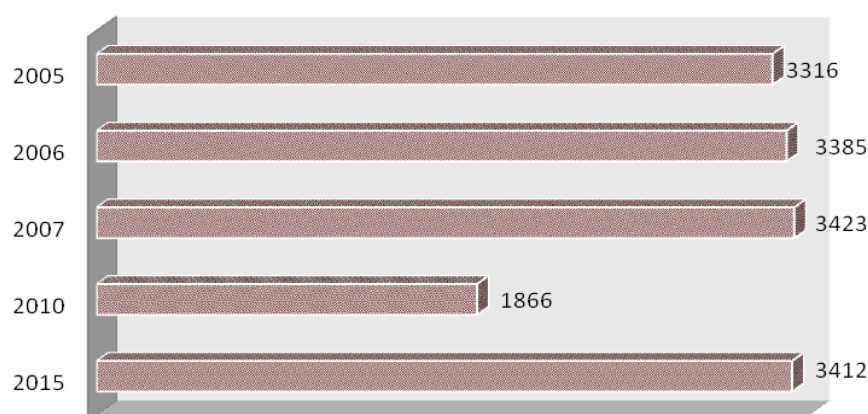
Kemacetan di Kota Bogor disebabkan ketidakseimbangan antara jumlah kendaraan dan kapasitas jalan dan ketidaktertiban pengguna jalan dalam berlalu-lintas. Pertambahan kapasitas jalan di Kota Bogor relatif lambat namun, jumlah kendaraan yang melintasinya meningkat dengan pesat. Salah satu penyebab kemacetan adalah penumpukan angkot yang memenuhi jalan – jalan di Kota Bogor. Rekapitulasi jumlah angkutan yang ada di Kota Bogor selengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 3.18** dan **Gambar 3.38**.

Tabel 3.18. Rekapitulasi Angkutan Perkotaan (AKDP) Tahun 2005 - 2015

No.	Kode Trayek	Jurusan	2015	2010	2007	2006	2005
1.	01-AK	Cipinang Gading-Cipaku-Term. Merdeka	52	13	13	13	13
2.	01.A-AK	Baranangsiang-Ciawi	170	-	186	190	190
3.	02-AK	Sukasari-Batutulis-Term. Bubulak	562	-	650	660	660
4.	02-BM	Sukasari-Batutulis-Term. Bubulak (Bemo)	-	-	-	-	-
5.	03-AK	Baranangsiang-Term. Bubulak	382	322	382	382	382
6.	03-BM	Baranangsiang-Term. Bubulak (Bemo)	-	-	-	-	-
7.	04-BM	Baranangsiang-Ramayana PP. (Bemo)	-	-	-	-	-
8.	04-AK	Ramayana-Rancamaya	180	-	184	184	185
9.	05-AK	Ramayana-Cimahpar	162	152	162	462	162
10.	06-AK	Ramayana-Ciheuleut	157	169	169	169	169
11.	07-AK	Ciparigi-Merdeka	216	231	232	236	236
12.	07A.-AK	Pasar Anyar – Pondok Rumpit	54	60	52	53	53
13.	08-AK	Warung Jambu - Ramayana	146	-	212	212	212
14.	08-BM	Warung Jambu – Ramayana (Bemo)	80	-	-	-	-
15.	09-AK	Ciparigi – Sukasari	141	109	144	144	144
16.	09A-AK	Ciremai Ujung – Pajajaran – Br. Siang	-	-	-	-	-
17.	10-AK	Btr. Kemang – Sukasari – Merdeka	100	92	92	92	83
18.	11-AK	Pajajaran Indah – Pasar Bogor	53	45	45	45	40
19.	12-AK	Pasar Anyar – Cimanggu Permai	180	50	182	182	180
20.	13-AK	Bantar Kemang – Ramayana	154	-	155	153	147

No	Kode Trayek	Jurusan	2015	2010	2007	2006	2005
21.	14-AK	Sukasari – Pasir Kuda – Bubulak	120	101	43	-	-
22.	15-AK	Term. Merdeka – Bubulak – SBJ	105	101	101	101	101
23.	16-AK	Pasar Anyar – Selabenda	219	143	249	249	265
24.	17-AK	Pomad – Tanah Baru – Bina Marga	55	55	55	55	55
25.	18-AK	Ramayana – Mulyaharja	58	43	43	43	39
26.	19-AK	Term. Bubulak – Kencana PP.	38	37	36	31	-
27.	20-AK	Pasar Anyar – Kencana PP.	22	143	26	29	-
28.	PDJT	Pool Bis Wisata – Terminal Bubulak		-	10		
Jumlah			3.412	1.866	3.423	3.385	3.316

Sumber : Dinas Lalu Lintas Angkutan Jalan (DLLAJ) Kota Bogor, 2015



Gambar 3.38. Grafik Rekapitulasi AKDP Tahun 2005 - 2010

Tahun ke tahun angkutan perkotaan di Kota Bogor mengalami peningkatan dari tahun 2005 – 2007. Berdasarkan grafik diatas, tahun 2007 lebih mendominasi dari pada tahun yang lainnya. Sedangkan pada tahun 2010 mengalami penurunan yang cukup drastis, sehingga tahun 2010 merupakan tahun yang jumlah angkutan perkotaannya rendah. Kemudian pada tahun 2015 angkutan perkotaan kembali meningkat secara signifikan sebesar 22%.



Gambar 3.39. Kepadatan Lalu Lintas di Kota Bogor

Sarana terminal untuk kendaraan penumpang yang terdapat di Kota Bogor adalah Terminal Baranang Siang, Terminal Bubulak, dan Terminal Merdeka. Tidak hanya terminal tetapi terdapat juga stasiun Kota Bogor. Kegiatan – kegiatan yang dilakukan di dalam stasiun dan terminal akan menghasilkan limbah padat yang cukup banyak terutama dari aktivitas yang dilakukan penumpang. Sarana Transportasi kendaraan untuk penumpang umum dapat dilihat dalam **Tabel 3.19** dan **Gambar 3.40**.

Tabel 3.19. Sarana Transportasi Kendaraan Penumpang Umum

No	Nama Terminal	Tipe	Lokasi	Luas (m ²)
1	Baranangsiang	A	Kec. Bogor Timur	2,24 H
2	Merdeka	C	Kec. Bogor Tengah	2, 356 m ²
3	Bubulak	C	Kec. Bogor Barat	1,180 H

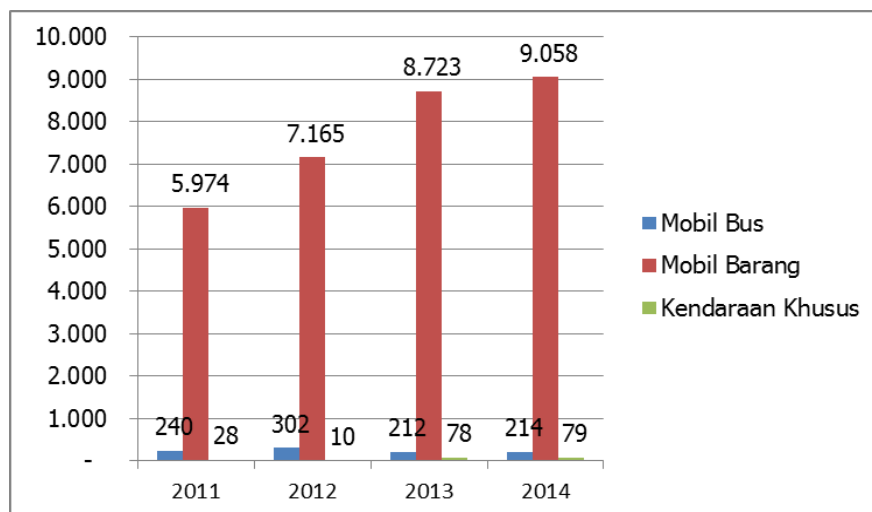
Sumber : Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (DLAJ) Kota Bogor, 2015



Gambar 3.40. Sarana Transportasi di Kota Bogor

Terdapat jumlah kendaraan dari tahun 2011 sampai tahun 2014, dimana jumlah kendaraan ini terdiri dari tiga jenis kendaraan seperti mobil bus (otobus, bus mikro, bus mini, angkutan kota, dan angkutan perkotaan). Adapun jenis mobil barang (truk, *pick up*, box, tanki, traktor *head*, kereta gandengan, dan kereta tempelan) dan kendaraan khusus

Gambar 3.41. Jumlah kendaraan yang terdapat di Kota Bogor pada tahun 2014 ialah sebanyak 9.351 kendaraan, dimana 214 pada jenis kendaraan mobil bus, 9.058 pada kendaraan mobil barang dan 79 pada kendaraan khusus.

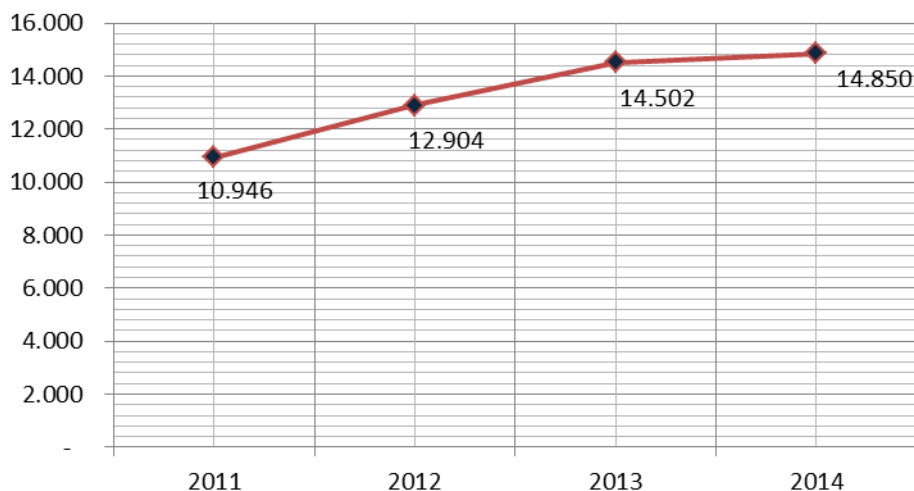


Gambar 3.41. jumlah kendaraan yang terdapat di Kota Bogor tahun 2011-2014

Jenis kendaraan pada umumnya dari tahun ke tahun meningkat sesuai dengan kebutuhan masyarakat, telah diketahui bahwa jenis kendaraan tertinggi terdapat pada mobil *pick up* dari tahun 2011 sampai tahun 2014 dengan jumlah sebanyak 3.289 pada tahun 2011, 3.918 pada tahun 2012, 4.009 pada tahun 2013 dan 4.231 pada tahun 2014. Sedangkan jenis kendaraan paling sedikit ialah terdapat pada jenis kereta gandengan pada tahun 2011 dengan jumlah satu buah, pada tahun 2012 ialah pada jenis kendaraan traktor *head* dengan jumlah satu buah. Sementara itu, kebutuhan akan adanya transportasi bagi masyarakat sangat tinggi dapat dilihat dari tahun ke tahun jumlah kendaraan di Kota Bogor meningkat cukup signifikan

Gambar 3.42. Kebutuhan transportasi yang sangat tinggi dapat menyebabkan kemacetan di beberapa ruas jalan Kota Bogo terutama jalan Protokol. Hal ini perlu adanya perhatian dari Pemerintah Kota untuk meminimalisir dampak terjadi peningkatan kebutuhan transportasi khususnya di Kota Bogor.

Jumlah Kendaraan di Kota Bogor Tahun 2011 - 2014



Gambar 3.42. Jumlah Kendaraan di Kota Bogor Tahun 2011 – 2014

3. Penyalahgunaan Badan Jalan dan Trotoar

Kemacetan lalu-lintas di Kota Bogor diperparah oleh penyalahgunaan badan jalan dan trotoar untuk dijadikan tempat pemberhentian oleh sejumlah angkutan umum dan parkir liar. Sebagai contoh, trotoar di jalan Padjajaran digunakan untuk parkir, Kemudian Jalan Menuju Stasiun Bogor telah secara permanen digunakan oleh angkutan perkotaan (angkot) sebagai tempat pemberhentian untuk mencari penumpang, badan jalan lampu merah cilendek digunakan oleh sejumlah angkutan perkotaan padahal disekitar jalan tersebut sudah terdapat peringatan dilarang berhenti, angkutan perkotaan (angkot) secara sengaja mengabaikan peringatan tersebut.

Selain itu, penyalahgunaan badan jalan dan trotoar ini dapat dilihat dari beberapa kendaraan roda dua dan angkutan perkotaan yang sedang menunggu lampu merah atau keadaan berhenti (ngetem), yang menyalahgunakan badan jalan yang seharusnya untuk berbelok ke arah semplak justru digunakan sebagai pemberhentian untuk menunggu penumpang dan rambu lalu lintas berganti warna hijau/jalan. Penyalahgunaan badan jalan dan trotoar ini secara signifikan menyebabkan kemacetan di lokasi-lokasi tertentu, seperti di sepanjang jalan Stasiun Bogor, badan jalan Cilendek.



Gambar 3.43. Penyalahgunaan Badan Jalan dan Trotoar

4. Tidak Adanya atau Tidak Berfungsinya Lampu Pengatur Lalu Lintas

Beberapa persimpangan di Kota Bogor tidak memiliki lampu pengatur lalu-lintas. Dahulu mungkin persimpangan tersebut tidak terlalu ramai sehingga ketiadaan lampu pengatur lalu-lintas tidak berpengaruh, namun sekarang menjadi penyebab kemacetan. Sebagai contoh persimpangan tanpa lampu pengatur lalu-lintas yang sering mengalami kemacetan seperti : pertigaan antara Cibalagung-Pancasan, dan pertigaan Sindangbarang-Loji (jalan alternatif ke RSUD Kota Bogor).

Sementara lampu pengatur lalu-lintas yang kadang-kadang tidak berfungsi adalah yang berlokasi di perempatan Bubulak-Sindangbarang II dan pertigaan di depan RSUD Kota Bogor. Sedangkan lampu pengatur lalu-lintas di perempatan Semplak-Cilendek-Jalan Bubulak-Yasmin sering tidak dipatuhi oleh pengguna jalan. Ketiadaan atau tidak berfungsinya lampu pengatur lalu-lintas menyebabkan munculnya pengatur lalu-lintas swakarsa yang sering disebut 'pak ogah'.

Keberadaan "pak ogah" ini sangat dilematis, di satu sisi sering membantu mengurangi kemacetan tetapi tidak jarang justru menyebabkan kemacetan karena mendahulukan pengguna jalan yang memberikan uang (bukan mendahulukan yang menyebabkan kemacetan). Kehadiran "pak ogah" ini biasanya di waktu atau di tempat dimana tidak ada petugas Polantas atau DLLAJ, misalnya di pertigaan sindangbarang-Loji dan di pertigaan Laladon-Pagelaran.

5. Kurangnya Kesadaran Masyarakat dan Belum Ditegakkannya Disiplin Berlalu-Lintas

Penyebab kemacetan lain adalah kurangnya kesadaran masyarakat untuk mematuhi peraturan dan rambu-rambu lalu-lintas dan belum ditegakkannya peraturan yang ada dengan tegas oleh aparat terkait. Pelanggaran rambu lalu-lintas sudah menjadi hal umum yang terjadi di Kota Bogor. Penegakan hukum yang tidak tegas bagi pelanggar lalu-lintas belum sepenuhnya dilaksanakan.

Lokasi-lokasi kemacetan secara umum adalah :

1. Sentral Bisnis. Permasalahan kemacetan erat sekali dengan *sentral-sentral bisnis*, terutama pasar yang kini telah bergeser menjadi mall atau supermarket. Hal ini mudah difahami karena disinilah tempat terkumpulnya massa. Di Bogor hal ini tampak sekali pada kawasan seputar Pasar Bogor, Merdeka/Jembatan Merah, Warung Jambu, dan kawasan Bogor Trade Mall.
2. Pusat Transportasi dan Tempat Pertemuan Antar Moda Kendaraan. Kemacetan juga terkait dengan *pusat transportasi* serta tempat-tempat pertemuan antar moda transportasi. Untuk kategori kedua ini, kita dapat mengambil contoh kawasan seputar terminal Laladon, Terminal Bubulak serta Stasiun kereta api Bogor.
3. Pintu Masuk Bogor. Permasalahan "pintu masuk" Bogor. Sedikitnya ada empat titik kritis dalam hal ini, yaitu Jalan Raya Bogor dari utara, Jalan Sholeh Iskandar dan Jalan Darmaga dari arah barat, Jalan dari Ciapus serta jalan dari Ciawi-Sukasari dan dari Tol Jagorawi. Titik pertemuan jalan-jalan tersebut menuju pusat Kota Bogor adalah lokasi yang sangat rawan kemacetan.
4. Pedagang Kaki Lima. Peran serta pedagang kaki lima dalam hal kemacetan sesungguhnya disebabkan oleh karena keberadaan mereka yang salah, yaitu pada umumnya terletak pada badan jalan atau trotoar. Jika posisi mereka tepat dan fasilitas memadai serta cocok, maka hal itu tidak menjadi penyebab kemacetan. Badan jalan jelaslah bukan tempat berdagang. Demikian pula trotoar. Dengan ditempatinya badan jalan atau trotoar oleh pedagang kaki lima maka otomatis kedudukan lalu lintas semakin menyempit dan akibatnya kondisi di situ menjadi macet.
5. Infrastruktur Jalan, Saluran Air dan Trotoar. Kemacetan di Bogor juga cukup banyak dipengaruhi oleh infrastruktur jalan, saluran air serta trotoar yang kurang baik. Sebagai kota hujan, saluran air harus menjadi perhatian besar. Contoh saluran air yang bagus masih tersisa dari pengelolaan jaman Belanda di beberapa ruas jalan, seperti sepanjang jalan Pajajaran di sisi timur Kebun Raya Bogor serta

sisi utaranya. Buruknya saluran air mengakibatkan jalan cepat rusak, anggaran meningkat, kemacetan bertambah. Ketersediaan trotoar sebagai fasilitas pejalan kaki juga sangat penting, sebab bila fasilitas ini tidak tersedia, atau tersedia tetapi tidak layak, maka pejalan kaki akan berjalan di jalan raya yang mengakibatkan kelancaran lalu lintas kendaraan terganggu. Bogor tampaknya harus banyak membenahi infrastruktur ini.

6. Tekanan Terhadap Lingkungan

Sumber utama polusi udara di Kota Bogor adalah aktifitas transportasi. Melihat kondisi sekarang ini, tingginya arus transportasi khususnya transportasi umum, diakibatkan oleh tingginya jumlah kendaraan angkutan, baik yang ada di dalam kota maupun yang berasal dari luar kota Bogor yang masuk ke dalam kota. Besarnya kontribusi sektor transportasi terhadap emisi polusi udara tidak saja dipengaruhi oleh jumlah kendaraan atau volume tetapi juga dipengaruhi oleh pola lalu lintas dan sirkulasinya di dalam kota. Hal yang terakhir ini berkaitan erat dengan modus penggunaan dan efisiensi bahan bakar kendaraan bermotor. Kemacetan lalu lintas di Kota Bogor yang terjadi pada jam-jam sibuk menyebabkan penurunan efisiensi penggunaan bahan bakar yang disertai dengan meningkatnya emisi, terutama Karbon Monoksida (CO) dan Hidrokarbon (HC). Parameter CO dan HC ini merupakan karakteristik utama emisi kendaraan bermotor dalam sektor energi.

Emisi kendaraan bermotor sangat dipengaruhi kondisi kendaraan bermotor khususnya kesempurnaan dari proses pembakaran serta kualitas bahan bakar yang dikonsumsi. Pada umumnya emisi yang tinggi diakibatkan oleh tidak terawatnya kendaraan yang beroperasi di jalan, dalam artian bahwa emisi gas buang yang dikeluarkan melebihi batas ambang emisi yang ditoleransi.

Spesifikasi suatu kendaraan telah didesain sebaik mungkin untuk pembakaran secara optimal dengan menghasilkan energi maksimal dan gas buang yang minimal. Adanya penyimpangan terhadap standar spesifikasi teknis kendaraan bermotor akan mengakibatkan tingkat pencemaran gas buang kendaraan tersebut semakin tinggi karena proses pembakaran tidak berjalan sempurna.

I. PARIWISATA

1. Jenis Objek Wisata

Beragam objek wisata dan potensi lainnya yang dimiliki Kota Bogor, diantaranya objek wisata ilmiah yang bertaraf internasional, wisata alam, olah raga, budaya, cinderamata dan aneka makanan khas dan pusat-pusat perbelanjaan serta kegiatan pariwisata dan budaya dapat disaksikan di kota Bogor. Kota Bogor juga terkenal dengan banyaknya obyek wisata kuliner. Kota bogor salah satu kota surga jajanan yang memiliki beraneka jenis makanan. Jajanan khas selain asinan Bogor ialah talas bogor, roti unyil, toge goreng, laksa, gepuk karuhun. Selain itu, terdapat pula tempat makan yang selalu di penuh oleh warga Bogor maupun wisatawan seperti kedai kita, macaroni panggang, *apple pie*, *lemongrass* dan lain sebagainya. Lokasi ini umumnya terdapat di sepanjang Jalan Padjajaran.

Kota Bogor juga memiliki obyek wisata religi, museum dan benda cagar budaya. Benda Cagar Budaya yang ada di Kota Bogor antara lain: Balaikota Bogor, Masjid Empang, Gereja Katedral, Gereja Zebaoth, Rumah Sakit Salak, Klenteng Dhanagun (Hok Tek Bio), Stasiun Kereta Api Bogor dan Istana Bogor.

Jumlah wisatawan yang mengunjungi Kota Bogor selama tahun 2014 ada sebanyak 2.044.889 orang. Obyek Wisata yang dikunjungi oleh para wisatawan dapat dilihat dalam

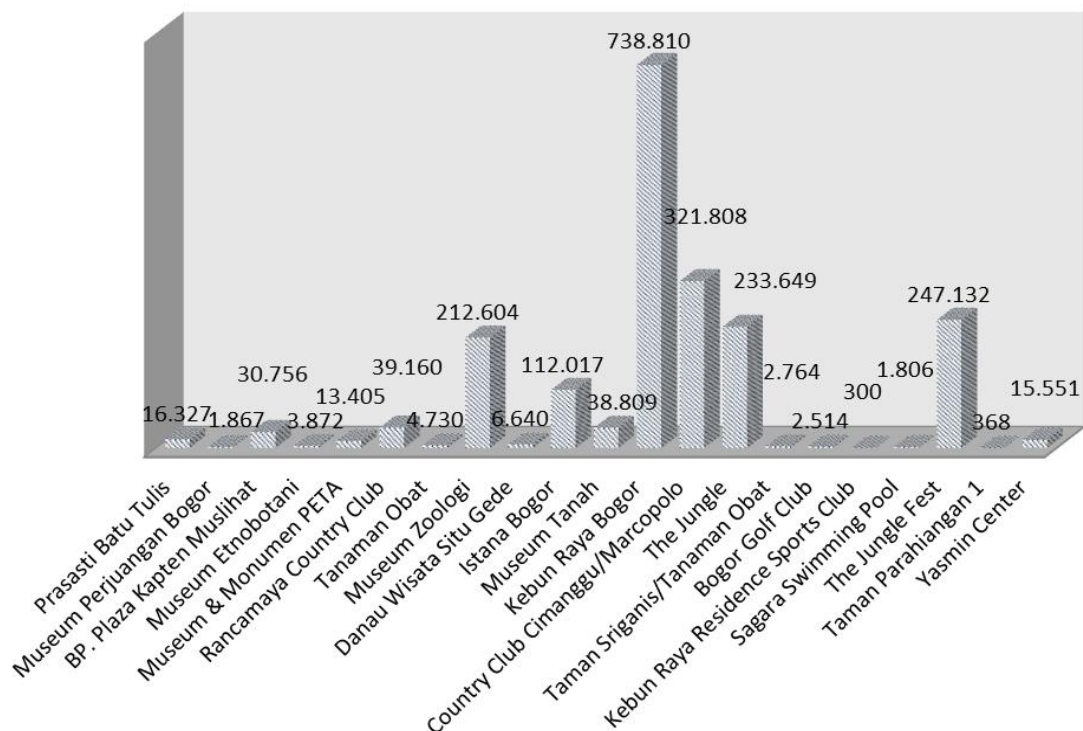
Tabel 3.20 dan **Gambar 3.44**.

Tabel 3.20. Lokasi Objek Wisata, Jumlah Pengunjung, dan Luas Kawasan

No.	Nama Obyek Wisata	Jenis Obyek Wisata	Jumlah Pengunjung (orang per tahun)	Luas Kawasan (Ha/m ²)	Volume Limbah Padat (m ³ /Hari)*
1	Prasasti Batu Tulis	Wisata Budaya	16.327	-	20,5
2	Museum Perjuangan Bogor	Wisata Sejarah	1.867	650m ²	2,4
3	BP. Plaza Kapten Muslihat	Wisata Permainan	30.756	-	38,45
4	Museum Etnobotani	Wisata Pendidikan	3.872	1600m ²	5
5	Museum & Monumen PETA	Wisata Sejarah	13.405	9400 m ²	17
6	Rancamaya Country Club	Wisata Olahraga	39.160	400Ha	49
7	Tanaman Obat	Wisata Ilmiah	4.730	1 Ha	6
8	Museum Zoologi	Wisata Pendidikan	212.604	1500 m ²	266
9	Danau Wisata Situ	Wisata Alam	6.640	6 Ha	8,3

No.	Nama Obyek Wisata	Jenis Obyek Wisata	Jumlah Pengunjung (orang per tahun)	Luas Kawasan (Ha/m ²)	Volume Limbah Padat (m ³ /Hari)*
	Gede				
10	Istana Bogor	Wisata Sejarah	112.017	28,8 Ha	140,03
11	Museum Tanah	Wisata Pendidikan	38.809	-	48,52
12	Kebun Raya Bogor	Wisata Alam	738.810	-	923,6
13	Country Club Cimanggu/Marcopolo	Wisata Olahraga	321.808	-	402,26
14	The Jungle	Wisata Permainan	233.649	4,5 Ha	292,07
15	Taman Sriganis/Tanaman Obat	Wisata Ilmiah	2.764	± 10.000m ²	3,46
16	Bogor Golf Club	Wisata Olahraga	2.514	-	3,15
17	Kebun Raya Residence Sports Club	Wisata Olahraga	300	2000m	0,4
18	Sagara Swimming Pool	Wisata permainan	1.806	-	2,26
19	The Jungle Fest	Wisata Permainan	247.132	5 Ha	308,92
20	Taman Parahiangan 1	Wisata Alama	368	4 Ha	0.46
21	Yasmin Center	Wisata Permainan	15.551	21.433 m ²	19,44
Total			2.044.889	-	-

Sumber :Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bogor, 2015



Gambar 3.44. Jumlah Pengunjung berdasarkan jenis Objek Wisata di kota Bogor

Objek dan Daya tarik wisata yang paling banyak dikunjungi adalah Kebun Raya Bogor dan *Contry Club* Cimanggu/Marcopolo. Sedangkan yang paling sedikit dikunjungi adalah Kebun Raya *Residence Sport Club*.



Gambar 3.45. Beberapa Objek Wisata yang paling banyak Dikunjungi Wisatawan

Pengunjung obyek wisata selain memberikan kontribusi terhadap pendapatan asli daerah Kota Bogor, juga menimbulkan dampak samping lainnya berupa terjadinya peningkatan volume limbah padat, limbah cair domestik dan meningkatnya polusi udara akibat meningkatnya emisi gas buang kendaraan yang dipergunakan oleh para wisatawan.

Berdasarkan data dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata jumlah kunjungan wisatawan ke Kota Bogor selama tahun 2014 sebanyak 2.044.889 orang, maka timbulan sampah yang dihasilkan dari obyek wisata yang ada di Kota Bogor adalah sebanyak 5.465.988 liter/hari atau 1.995,08 m³/tahun (dengan asumsi 50% dari asumsi 2,5 liter/orang/hari x jumlah wisatawan) yang telah sesuai dengan SNI. Jumlah limbah cair yang diperkirakan timbul dari kegiatan obyek wisata yang berasal dari aktivitas domestik pengunjung (2.044.889 orang) adalah sebesar 40.897.780 liter/tahun atau 40.898,0 m³/tahun (asumsi sebesar 50% (karena pengunjung tidak sama dengan karyawan obyek wisata untuk berada di tempat tersebut) x 40 liter/hari/orang sesuai SNI 03-7065-2006). Sedangkan perkiraan timbulan limbah padat dari obyek wisata berdasarkan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bogor dapat dilihat pada **Tabel 3.20**.

2. Sarana Penunjang Pariwisata

Sarana penunjang atau pendukung pariwisata di Kota Bogor umumnya sudah cukup baik. Kondisi sarana ini terlihat dari adanya sarana penunjang pariwisata yang berupa hotel dan penginapan. Hotel maupun penginapan yang terdapat di Kota Bogor terdiri atas berbagai macam kelas, dari hotel kelas standar hingga hotel berbintang. Selain itu, tersedia juga penginapan yang murah dan bersih.

Jumlah Kamar yang tersedia untuk menampung wisatawan yang berkunjung ke Kota Bogor ialah ± 3.305 kamar dengan kapasitas tempat tidur sebanyak 4.607. Jumlah wisatawan yang menggunakan jasa penginapan di Kota Bogor selama tahun 2014 adalah sebanyak 802.694 orang, terdiri dari wisatawan nusantara dengan jumlah 38.550 orang dan wisatawan mancanegara berjumlah 764.144 orang. Hotel maupun penginapan yang paling banyak dikunjungi oleh para wisatawan adalah Hotel *New Mirah* sebanyak 108.933 orang (Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bogor, 2015).



Gambar 3.46. Contoh sarana Penginapan/Akomodasi yang terdapat di Kota Bogor

Selain memberikan keuntungan pada peningkatan penerimaan asli daerah (PAD) Kota Bogor dan penyerapan tenaga kerja, aktivitas perhotelan menimbulkan potensi pencemaran tanah dan air akibat limbah padat dan limbah cair serta pencemaran udara akibat peralatan yang digunakan di dalam hotel seperti genset dan AC serta kendaraan – kendaraan bermotor yang digunakan oleh tamu hotel. Perkiraan limbah padat dan limbah cair yang dihasilkan beberapa hotel terdapat dalam **Tabel 3.21**

Tabel 3.21. Perkiraan Beban Pencemaran Limbah Padat dan Limbah Cair Berdasarkan Sarana Hotel/Penginapan

No.	Kelas Hotel /Penginapan	Jumlah Kamar	Tingkat Hunian (%)	Limbah Padat (m ³ /Hari)*	Beban Limbah Cair (Ton/Tahun)*	
					BOD	COD
1.	Hotel Salak The Heritage	120	72	0,21	292,34	2,882
2.	Hotel new Mirah	138	82,8	0,28	0	0
3.	Hotel Permata	101	60,6	0,15	10,16	1,32
4.	Hotel Butik Sahira	80	48	0,09	0	0
5.	Hotel Braja Mustika	50	30	0,03	0	0
6.	Hotel Sempur Park	56	33,6	0,04	0	0
7.	Hotel Santika Bogor	152	91,2	0,34	2,70	428,05
8.	Hotel Horison	77	46,2	0,08	0	0
9.	Hotel Duta Berlian	40	24	0,02	0	0
10.	Wisma Gunung Gede	9	5,4	0,0012	0	0
11.	Wisma Rengganis	14	8,4	0,0029	0	0
12.	Penginapan Bogor inn	20	12	0,006	0	0
13.	Amarossa Royal Hotel	112	67,2	0,18	119,96	8,37
14.	Amaris Hotel Padjajaran	114	68,4	0,19	102,63	1,32

Sumber :Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bogor, 2015

Berdasarkan **Tabel 3.25** diatas dapat diketahui bahwa beban limbah cair pada BOD tertinggi yaitu pada Hotel Salak *the Heritage* dengan nilai 292,34 liter/tahun dan tingkat beban limbah cair terendah pada Hotel Santika Bogor dengan nilai 1,32 liter/tahun. Jenis limbah padat yang terdapat di sarana hotel atau penginapan Kota Bogor tertinggi pada Hotel Santika Bogor dengan nilai limbah padat 0,34m³/hari. Tingginya limbah padat di Hotel Santika dapat di sebabkan oleh banyaknya jumlah pengunjung hotel dan lokasi hotel yang bersampingan dengan Botani Square sehingga jumlah limbah padatnya melimpah tinggi.

3. Tekanan Terhadap Lingkungan

Kegiatan pariwisata dan perhotelan selain berpotensi menghasilkan pemasukan bagi peningkatan pendapatan asli daerah Kota Bogor juga berpotensi menghasilkan limbah padat dan cair. Timbulan sampah yang dihasilkan dari obyek wisata yang ada di Kota Bogor adalah sebanyak 2.556.111,25 liter/tahun atau 2.557,25 m³/tahun. Limbah padat/sampah dari kegiatan pariwisata dan perhotelan diperkirakan akan terus meningkat dengan adanya peningkatan jumlah pengunjung dan tamu hotel serta penambahan hotel baru dan objek wisata baru.

Selain menghasilkan limbah padat, kegiatan pariwisata dan perhotelan juga akan menghasilkan limbah cair dengan debit yang cukup tinggi yang disebabkan oleh banyaknya pengunjung dan kegiatan operasional hotel selama 24 jam. Beban limbah dari kegiatan perhotelan tersebut akan memberikan tekanan yang cukup besar bagi kualitas air permukaan (sungai, badan air) yang ada di Kota Bogor.

J. LIMBAH B3

Pengelolaan limbah B3 meliputi pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, pemanfaatan, pengangkutan dan pemusnahan. Berdasarkan data dari Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup (BPLH) pada tahun 2015 terdapat 33 badan usaha penghasil limbah B3 di Kota Bogor yang berupa industri, rumah sakit, bengkel dan laboratorium. Limbah – limbah B3 yang dihasilkan bervariasi yaitu seperti sludge, oli dan bekas kemasannya, majun, kemasan bahan kimia, limbah padat medis, dan lain – lain.

Pengelolaan limbah B3 yang dilakukan meliputi penyimpanan, pengangkutan dan pemusnahan. Kegiatan pengelolaan limbah B3 mayoritas diserahkan kepada pihak ketiga yang telah mempunyai izin untuk mengolah limbah B3. Badan usaha yang melakukan pengangkutan merupakan pihak ketiga yang sudah mempunyai izin yang bekerja sama dengan perusahaan penghasil limbah B3. Berdasarkan data dari BPLH tahun 2015, perusahaan yang mendapat izin mengangkut limbah B3 di Kota Bogor terdapat 33 perusahaan. Perusahaan yang mendapat izin pengelolaan dan pengangkutan limbah B3 dapat dilihat pada **Tabel 3.22**.

Tabel 3.22. Perusahaan Yang Mendapat Izin Mengangkut Limbah B3

No.	Nama Perusahaan	Jenis Izin	NO. IZIN TPS B3	Tanggal/Bulan/Tahun Izin Diterbitkan	Masa Berlaku
Rumah Sakit					
1.	RSIA Hermina	-	No. 658.11/860-PPL	9 September 2014	5 Th
2.	RS. PMI	-	No. 658.11/827-BPLH	9 September 2014	5 Th
3.	RS. Melania	-	No. 658.11/1123 -BPLH	11 September 2014	5 Th
4.	RS. Salak	-	No. 658.31/544-BPLH	30 Mei 2012	3 Th
5.	RSB. PASUTRI	-	No. 658. 31/1273-PPL	07 Oktober 2015	5 Th
6.	RS. Marzoeki Mahdi	-	No. 658.31/454-BPLH	14 April 2013	3 Th
7.	RSIA. UMMI	-	No. 658.11/842	9 September 2014	5 Th
8.	Rs Mediika Dramaga	-	No. 658.11/828	9 September 2014	5 Th
9.	RS. Islam	-	No. 6571/406-BPLH	12 April 2011	3 Th
10.	Rs. Juliana	-	No. 503/594-PPL	6 Mei 2015	5 Th
11.	Rs. Mulia	-	No. 503/982-PPL	7 Agustus 2015	5 Th
12.	Klinik Prodia	-	No. 503/1094-PPL	2 September 2015	5 Th
13.	PT. Jaya Medika Sejahtera	-	No. 658.31/547-BPLH	30 Mei 2012	3 Th
Industri					
14.	PT. Nutrifood	-	No. 658.11.45/11.27	11 September 2014	5 Th
15.	PT. Coats Rejo	-	No. 658.11/796-PPL	9 September 2014	5 Th
16.	PT. UNITEX Tbk (1)	-	No. 658. 31/1210-BPLH	8 Oktober 2013	3 Th
17.	PT. UNITEX Tbk (2)	-	No. 658. 31/1211-BPLH	8 Oktober 2013	3 Th
18.	PT. UNITEX Tbk (3)	-	No. 658. 31/1212-BPLH	8 Oktober 2013	3 Th
19.	PT. Citra	-	No. 658.11/808	9 September 2014	5 Th

No.	Nama Perusahaan	Jenis Izin	NO. IZIN TPS B3	Tanggal/Bulan/Tahun Izin Diterbitkan	Masa Berlaku
20.	Abadi Sejahtera PT. Sepindo Perdana	-	No. 658.11/807	9 September 2014	5 Th
21.	PT. Boehringer Ingelheim	-	No. 503/1048-PPL	31 Agustus 2015	5 Th
22.	PT. Good Year Indonesia Tbk (1)	-	No. 503/1090-PPL	2 September 2015	5 Th
23.	PT. Good Year Indonesia Tbk (2)	-	No. 503/1092-PPL	2 September 2015	5 Th
24.	PT. Guna Senaputra Sejahtera	-	No. 503/824-PPL	23 Juni 2015	5 Th
Bengkel					
25.	PT. Organ Jaya	-	No. 658.31/535-PPL	29 Mei 2012	3 Th
26.	PT. Astra Isuzu	-	No. 658.31/543-BPLH	30 Mei 2012	3 Th
27.	PT. Astra Daihatsu	-	No. 658.31/545-BPLH	30 Mei 2012	3 Th
28.	PT. AUTO 2000	-	No. 658. 31/798-BPLH	26 Juli 2012	3 Th
29.	PT. Setiajaya Mobilindo	-	No. 658. 31/1038-BPLH	22 Agustus 2013	3 Th
30.	PT. Astra Daihatsu (Yasmin)	-	No.658.11.45/1125	11 September 2014	5 Th
31.	PT. Cahaya Sakti Furintraco	-	No. 657.1/1092-BPLH	14 November 2011	3 Th
Laboratorium					
32.	Lab Seameo Biotrop	-	No. 658. 31/1109-BPLH	25 Oktober 2012	3 Th
33.	PT. Bogor Labs	-	No. 658.31/901-BPLH	11 Juli 2013	3 Th

Sumber :Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup (BPLH) Kota Bogor, 2015

A. Tekanan Terhadap Lingkungan

Sumber utama limbah B3 di Kota Bogor ialah berasal dari adanya aktifitas industri dan rumah sakit serta perusahaan swasta. Semakin tinggi kapasitas produksi maka semakin banyak limbah B3 yang dihasilkan. Pengelolaan Limbah B3 merupakan salah satu rangkaian kegiatan yang mencakup penyimpanan, pengumpulan, pemanfaatan, pengangkutan, dan pengolahan limbah B3 termasuk penimbunan hasil pengolahan tersebut. Sehingga dapat disimpulkan pelaku pengelolaan limbah B3 antara lain (1) penghasil limbah B3, (2) pengumpul limbah B3, (3) pengangkut limbah B3, (4) pemanfaat limbah B3 dan (5) pengolah limbah B3. Pengelolaan limbah B3 harus diperhatikan dengan baik dan memerlukan pengawasan yang tegas dari pihak yang berwenang. Limbah B3 yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan dampak yaitu pencemaran tanah, pencemaran air dan pencemaran udara.

Selain itu, adanya kandungan dari berbagai bahan yang berbahaya dan beracun dalam limbah B3 dapat terakumulasi dalam tubuh manusia yang dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti tumor dan kanker. Pengawasan terhadap pengelolaan limbah B3 yang dilakukan badan usaha di Kota Bogor harus lebih diperketat terutama dalam bentuk perizinan. Hal ini dikarenakan terdapatnya penanganan terhadap limbah B3 yang tidak diperbolehkan seperti pembuangan limbah B3 langsung ke TPA, pemanfaatan limbah B3 yang belum mempunyai perizinan dan penyimpanan limbah B3 di TPS yang tidak berizin, karena hal tersebut dapat diketahui dari banyaknya pabrik-pabrik yang terdapat di Kota Bogor.

Umumnya pabrik tersebut tidak menyadari bahwa limbah yang dihasilkan termasuk dalam kategori limbah B3, sehingga limbah dibuang begitu saja ke sistem perairan tanpa adanya proses pengolahan. Pada dasarnya prinsip pengolahan limbah adalah upaya untuk memisahkan zat pencemar dari cairan atau padatan. Walaupun volumenya kecil, konsentrasi zat pencemar yang telah dipisahkan itu sangat tinggi.

Selama ini, limbah B3/ zat pencemar yang sudah dipisahkan atau *konsentrat* belum tertangani dengan baik, sehingga terjadi akumulasi bahaya yang setiap saat mengancam kesehatan masyarakat di Kota Bogor dan keselamatan lingkungan hidup. Oleh karena itu, limbah B3 yang terdapat pada pabrik-pabrik perlu dikelola antara lain melalui pengolahan limbah B3.