

## Evaluasi kondisi daya dukung lingkungan hidup kota Jakarta

Adi Wibowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=103795&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Ruang Terbuka Hijau (RTH) aktual tahun 1999 yang luasnya mencapai 41% dari Iuas wilayah Jakarta, mempunyai kandungan biomassa hijau 330.556 ton. Kondisi ini hanya mampu mendukung sekitar dua per tiga penduduknya. Berkurangnya ruang terbuka hijau maka daya dukung untuk memenuhi kebutuhan udara bersih bagi penduduk menurun pula. Hal ini akan memberikan dampak negatif yakni penurunan kualitas lingkungan hidup di wilayah tersebut. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang menginformasikan terjadinya penurunan Iuas RTH 13 DAS yang melalui Jakarta dari tahun 1970 - 2000 di seluruh wilayahnya, dari Iuas RTH tahun 1970 yakni 52.179.33 ha berubah menjadi 15.117.77 ha pada tahun 2000.

Dalam paparan di BPLHD DKI Jakarta dinyatakan bahwa meningkatnya luas bangunan beton, plesteran dan aspal ± 18.798,5 ha atau + 28,7% Iuas daratan Jakarta, hingga menyebabkan tingginya laju limpasan air hujan dan laju tingkat erosi 152,7 ton/ha/tahun pada wilayah kikisan, serta meluasnya wilayah endapan sebagai akibat hasil sedimentasi yang berpengaruh, bahkan memberikan dampak terhadap semakin meluasnya wilayah genangan musiman ± 5.640 ha atau 8,6% dari luas daratan Jakarta. Dengan meningkatnya bangunan berdinding kaca 4.061 ha atau 6,25 % dari luas daratan Jakarta, menyebabkan meningkatnya kutub-kutub panas kota, yaitu dari suhu udara rata-rata dari 28°C menjadi 29,1°C. Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, tampak bahwa telah terjadi kerusakan lingkungan. Secara mendasar kondisi lingkungan hidup terus menurun di kawasan perkotaan, dikarenakan terus menurunnya luas daerah terbuka, sehingga menurunkan daya dukung lingkungan (fungsi ekologi vegetasi) Kota Jakarta. Berkaitan dengan permasalahan di atas, yaitu perubahan penggunaan tanah menyebabkan menurunnya daya dukung lingkungan, tujuan penelitian ini adalah Pertama, mengetahui hubungan antara jenis penggunaan tanah dan perubahannya dengan daya dukung lingkungan di wilayah Kota Jakarta. Kedua, mengetahui kapasitas daya dukung lingkungan di wilayah Kota Jakarta. Ketiga, mengetahui kaitan antara manusia dengan perubahan penggunaan tanah dan daya dukung di wilayah Kota Jakarta. Pendekatan penelitian dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan metode ex post facto yang dibahas secara deskriptif analitis. Data yang digunakan berupa data tabel dan peta yang diambil dari instansi terkait. Daya dukung yang diteliti hanya fungsi ekologis vegetasi yakni memperbaiki suhu (ameliorasi iklim) dan penyerap air hujan (hidrologis). Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah: Pertama, suhu dan air larian dipengaruhi oleh jenis penggunaan tanah, yaitu: (a) perbedaan jenis penggunaan tanah menyebabkan perbedaan suhu yang terjadi. Lokasi sekitar Kantor Walikota Jakarta Barat memiliki suhu paling rendah dari lokasi lainnya. Wilayah Kota Jakarta Timur tahun 2003 memiliki suhu paling rendah dari Jakarta Pusat dan Kota Jakarta Selatan. (b) perbedaan jenis penggunaan tanah menyebabkan perbedaan air larian. Lokasi Kantor Walikota Jakarta Barat persentase air larian lebih sedikit dari lokasi lainnya. Wilayah Kota Jakarta Timur air larian lebih sedikit dari Wilayah Kota Jakarta Pusat dan Selatan. Hal ini menunjukkan bahwa luasan vegetasi punya peran dalam perbedaan suhu dan air larian sebagai daya dukung lingkungan hidup dalam hal fungsi ekologis, maka terlihat kaitan antara penggunaan tanah dengan daya dukung lingkungan

hidup. Kedua, perubahan penggunaan tanah menyebabkan penurunan luasan vegetasi yang berakibat dengan berubahnya suhu dan kemampuan untuk meresapkan air, sehingga air larian menjadi meningkat. Tahun 1940 penggunaan tanah terbangun dan terbuka proporsinya adalah 20 : 80, sedangkan tahun 2003 penggunaan tanah terbangun dan terbuka proporsinya adalah 74 : 26, hal ini menyebabkan: (a) Jakarta pada tahun 1940 suhu masih dibawah angka 27°C (suhu nyaman) yakni 26,48°C, sedangkan pada tahun 2003 suhu sudah melebihi suhu nyaman yakni suhu mencapai angka 31,48°C. (b) Persentase air larian pada tahun 1940 adalah 22% dari volume hujan setahun, sedangkan tahun 2003 telah mencapal 60.38% dari volume ar hujan setahun. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan penggunaan tanah menyebabkan penurunan luasan vegetasi, yang mengakibatkan perubahan daya dukung lingkungan hidup dalam hai fungsi ekologis, sehingga suhu dan air larian meningkat. Hal ini menunjukkan adanya kaitan antara perubahan penggunaan dan penurunan daya dukung Iingkurigan hidup di wilayah Jakarta.

Ketiga, kapasitas daya dukung Jakarta tahun 1940 masih melebihi 100% sedangkan tahun 2003 menurun 86,76% untuk memperbaiki suhu (ikiim), sedangkan kapasitas daya dukung menyerap air hujan tahun 1940 masih 100% sedangkan tahun 2003 menurun menjadi 66,25% setahun, untuk proporsi penggunaan tanah terbangun dengan terbuka 76 : 24 pada tahun 2003. Berdasarkan hal ini maka pada tahun 2010 sesuai dengan Rencana Umum Tata Ruang Jakarta proporsi penggunaan tanah terbangun dengan terbuka 87 : 13 dapat diprediksikan suhu menjadi lebih panas dan air larian meningkat yang menjadi potensi banjir akan semakin meluas. Keempat, manusia tidak hanya jumlahnya yang mempengaruhi perubahan penggunaan tanah, melainkan aktivitas yang membutuhkan ruang. Tahun 1940 jenis pekerjaan adalah lebih banyak petani sehingga luasan lahan pertanian (sawah, ladang, kebun, tambak) masih luas. Tahun 2003 luasan permukiman lebih luas dari lahan pertanian. Hal ini menggambarkan profesi petani tergantikan dengan profesi non petani (pegawai, jasa, di!). (b) perubahan penggunaan tanah memberikan dampak pada penurunan daya dukung lingkungan yakni kenaikan suhu dan menyebabkan banjir yang berkibat timbuinya biaya perbaikan dan biaya pengobatan.

Berdasarkan hasii peneiitian ini maka beberapa saran yang diajukan adalah sebagai berikut: Pertama, pemerintah hares melakukan pemantauan perubahan penggunaan tanah dan mempertahankan luasan vegetasi yang masih ada serta meningkatkan kualitasnya, agar tercipta strata tajuk yang Iengkap dan rapat agar fungsi ekologinya meningkat. Kedua, pemerintah dan masyarakat perlu meningkatkan kuantitas luasan vegetasi dengan cara membuat tanaman rambat dengan jaring di dinding (rumah, perkantoran atau pertokoan) atau membuat pot tanaman yang diletakkan vertikal di sepanjang dinding, yang disesuaikan dengan jenis tanaman dan estetika. Ketiga, memperbesar kuantitas air hujan yang terserap ke dalam tanah dengan memberlakukan secara ketat pelaksanaan sumur resapan di rumah perkantoran dan pertokoan, sehingga dapat menjadi asupan air tanah agar tidak terjadi dampak banjir di musim hujan dan kekurangan air di musim kemarau. Keempat, membangun sumur resapan dan saluran air di sepanjang jalan, baik jalan utama maupun jalan lokal, sebagai tempat limpasan air saat hujan, serta membuat saluran air tersebut juga berfungsi sebagai sarana resapan air dengan tidak membuat bagian dasamya kedap air.

<hr><i>In the year of 1999, existing green area in Jakarta reached 41% of the total area, and it contains 330.556 tons of green biomass. This condition only could support two-third of its population. With the lack of green area, it makes the carrying capacity to fulfill the need of clean air for the population also decreasing. This situation gives a negative impact on the environment, and it was strengthened by

Tambunan's research in 2005 which described on decreasing green area of 13 watersheds which passed through Jakarta from 52.179,33 hectares in the year 1970 becoming 15.117,77 hectares in 2000. The increasing area of concrete buildings, cements, and asphalt surface in Jakarta  $\pm 18.798,5$  Ha or  $\pm 28,7\%$  of Jakarta causes the high surface run off and erosion in the area or 152,7 tons/ha/year, also creating a vast sedimentation area and effecting on the wide spreading of inundation area  $\pm 5.640$  hectare or 8,6% of Jakarta. This meant the increasing number of glass buildings  $\pm 4.061$  hectare or 6,25 % of Jakarta causes the increasing of the city temperature from 28°C to 29,1°C. Based on the background, it looks like there has been an environmental damage. Basically, the conditions of the environment in the cities are always descending because of the decreasing of the open area and also causing the deteriorating of environment carrying capacity (vegetation ecological function). Related to the problems that certain land use changes cause the descending of environment carrying capacity, the purposes of this research are: (1) To observe the relationship between land use with its changes and the environment carrying capacity in Jakarta City. (2) To observe the environment carrying capacity in Jakarta City. (3) To observe the relationship between human being and land use change and the carrying capacity in Jakarta City. Quantitative approach of this research is carried out by using the ex post facto method and analyzed by descriptive analytic method. The data that being used are tabular data and spatial (maps) data taken from related institutions. Several conclusions of this research can be withdrawn: First, run off and temperature influenced by type of land use, that is: (a) the type of land use affecting the temperature condition of the area. Location around West Jakarta City Hall office has the lowest temperature than other location. Temperatures in East Jakarta are lower than Central and South Jakarta. (b) Difference of type East Jakarta are lower than Central and South Jakarta. (b) Difference of type land use cause difference run off. Location around West Jakarta City Hall has the lowest run off than other location. Run off in East Jakarta are lower than Central and South Jakarta. This matter indicate that vegetation area have a role in run off differentiation and temperature as environmental carrying capacity in the case of ecological function, it shown that there is a relationship between land use and environmental carrying capacity.

Second, land use changes cause the decreasing of vegetation area and gives impact on the increasing temperature and run off. In 1940 the proportion of build up and open area was 20 : 80, while in 2003 the proportion of build up and open area are 74 : 26, this matter cause: (a) Jakarta in 1940 temperature still below 27°C (balmy temperature) which is 26,48°C, while in 2003 temperature have exceeded balmy temperature namely tired temperature of 31,48°C. (b) Percentage run off in 1940 is 22% of one year rain volume, while in 2003 has reached 60.38% of one year rain volume. This indicate that the changing of land use cause the changing of vegetation area, and environmental carrying capacity, resulting on the increasing of temperature and run off. It shown that there is a relationship between the changing of land use and carrying capacity. Third, In 1940 carrying capacity still over 100% and in 2003 carrying capacity become 86,76% to get the ideal temperature and carrying capacity for water absorption still 100% and in 2003 carrying capacity for water absorption become 66,25% to get the ideal water absorption, those condition for proportion of build up and open area of 74 : 26. Base on those conditions in 2010 the proportion of build up and open area are 87 : 13, this mean the temperature and run off will be higher. Fourth, the human being also can affect the environments by their occupation and quantities: (a) the occupation on 1940 most of the farmer's causes the agriculture area (paddy field, plantation, and fishpond) still vast. In 2003 the settlement area more than the agriculture area. (b) land use changes cause the decreasing carrying capacity which is the

high temperatures and flood, causing the government and people's spent more money for healthy and maintenance cost.

Several recommendations are: First, the government has to conduct monitoring of usage of land use and maintain the green area and also upgrade the quality, to create a complete and closed vegetations canopy, so it will increase the ecological function. Second, Government and society should improve amount of green area in their homes and office. Third, to create a large amount of water that can be absorb by soil, by creating an absorption well in house and office in order to mitigate the effect of flood and a water supply in the dry season. Fourth, to create absorption well and aqueduct alongside the main road and also local road; as place for run off, and also make the aqueduct also function as a medium for absorption without making its base waterproof.</i>