

## Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Salatiga Tahun 2010-2020

Salsa Yusdanur Rachman ✉ Muh. Sholeh

Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima Juni 2021

Disetujui Juli 2021

Dipublikasikan Agustus 2021

*Keywords:*

*green open space, availability*

### Abstrak

Pengaruh dari bertambahnya jumlah penduduk adalah meningkatnya kebutuhan lahan oleh penduduk di kota tersebut. Kebutuhan lahan oleh penduduk yang terus bertambah mengakibatkan berkurangnya area ruang terbuka hijau (RTH) di kota. Kota Salatiga terus mengalami pertumbuhan penduduk setiap tahunnya dan mengakibatkan kebutuhan lahan terbangun semakin tinggi. Kebutuhan lahan terbangun Di Kota Salatiga membuat area ruang terbuka hijau (RTH) terus berkurang. Jumlah minimal ketersediaan ruang terbuka hijau pada suatu kota adalah sebesar 30% dari total wilayah kota. Ketersediaan ruang terbuka hijau di Kota Salatiga mengalami penurunan dalam kurun waktu 10 tahun. Pada tahun 2010 total luas ketersediaan ruang terbuka hijau di Kota Salatiga sebesar 47,85% dan pada tahun 2020 total luas ketersediaan ruang terbuka hijau di Kota Salatiga menjadi sebesar 39,54%. Dalam kurun waktu 10 tahun luas ruang terbuka hijau di Kota Salatiga berkurang sebanyak 8.31% yang diakibatkan oleh meningkatnya kebutuhan lahan perkotaan oleh penduduk Kota Salatiga.

### Abstract

*The effect of increasing population is the increasing demand for land by residents in the city. The need for land by the population continues to increase resulting in a reduction in the area of green open space in the city. The city of Salatiga continues to experience population growth every year and results in higher demand for built-up land. The need for built-up land in Salatiga City makes the green open space area continue to decrease. The minimum amount of green open space in a city is 30% of the total city area. The availability of green open space in Salatiga City has decreased in the past 10 years. In 2010 the total area of green open space availability in Salatiga City was 47.85% and in 2020 the total green open space availability in Salatiga City was 39.54%. In a period of 10 years the area of green open space in Salatiga City has decreased by 8.31% due to the increasing demand for urban land by residents of Salatiga City.*

© 2021 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung C1 Lantai 2 FIS Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: [geografiunnes@gmail.com](mailto:geografiunnes@gmail.com)

ISSN 2252-6285

## PENDAHULUAN

Perkembangan infrastruktur pada wilayah perkotaan membuat perkembangan lahan non terbangun menjadi lahan terbangun semakin meningkat seiring dengan kenaikan jumlah penduduk dan kebutuhan manusia terhadap fasilitas-fasilitas untuk penunjang kehidupan. Perkembangan lahan terbangun dapat berpengaruh terhadap ketersediaan ruang terbuka hijau dalam suatu kota.

Ruang terbuka hijau adalah sebuah ruang yang memiliki bentuk memanjang, jalur, atau dengan bentuk yang mengelompok dengan fungsinya yang sifatnya terbuka sehingga dijadikan sebagai area untuk tanaman alami ataupun tanaman yang sengaja untuk ditanam tumbuh pada area ruang terbuka hijau (Permen PU Nomor 05/PRT/M/2008). Dalam suatu wilayah kota atau kabupaten harus terdapat minimal 30% ketersediaan ruang terbuka hijau didalamnya dengan proporsi ruang terbuka hijau publik sebanyak 20% dari total wilayah kota/kabupaten dan ruang terbuka hijau privat sebanyak 10% dari luas wilayah kota/kabupaten tersebut dimana hal ini dimuat dalam Undang-undang RI Nomor 26 tahun 2007 mengenai Penataan Ruang dalam pasal 1 dan pasal 2.

Ruang terbuka hijau didefinisikan sebagai area dengan komposisinya mempunyai dominasi tanaman dengan fungsi sebagai peneduh dan memberikan rasa nyaman, sejuk, dan tenang bagi manusia disekitarnya (Pratikto, 2016).

Kota Salatiga merupakan kota yang berada di Provinsi Jawa Tengah dan memiliki luas wilayah sebesar 56,781 km<sup>2</sup> dengan kecamatan didalamnya yang berjumlah 4 kecamatan yang meliputi Kecamatan Argomulyo, Kecamatan Tingkir, Kecamatan Sidomukti, dan Kecamatan Sidorejo (Badan Pusat Statistik Kota Salatiga, 2020). Kota Salatiga mengalami laju pertumbuhan penduduk yang signifikan dimana pada tahun 2017-2019 Kota Salatiga mengalami pertumbuhan penduduk yang mulanya berjumlah 188.928 jiwa pada tahun 2017 menjadi sebanyak 194.084 jiwa pada tahun 2019 dimana dalam kurun waktu 2 tahun Kota Salatiga mengalami pertumbuhan

penduduk sejumlah 5.156 jiwa dengan laju pertumbuhan selama 2 tahun sebesar 2.71% (BPS, Kota Salatiga Dalam Angka, 2020).

Bertambahnya jumlah penduduk di suatu kota yang signifikan akan berakibat pada pengaruh spasial pada aktivitas perkotaan, dengan meningkatnya kebutuhan akan ruang yang secara berlanjut untuk memanfaatkan lahan sebagai tempat tinggal dan pemenuhan fasilitas-fasilitas penunjang lainnya (Yunus, 2005:56).

Adanya transformasi lahan terbangun dalam wujud ekspansi yang sulit dikendalikan dapat berakibat pada berkurangnya lahan yang mempunyai fungsi-fungsi ekologis pada suatu kota sehingga dapat timbul permasalahan lingkungan. Kota Salatiga menjadi kota dengan perubahan lahan yang cukup signifikan dalam kurun waktu 2010-2015 tercatat sebesar 4,6% per tahunnya lahan di Kota Salatiga mengalami perubahan sehingga perubahan lahan dari semula lahan non terbangun menjadi lahan terbangun dapat berpengaruh pada ruang terbuka hijau di Kota Salatiga. Pada tahun 2017 pemerintah Kota Salatiga menyatakan sudah dapat menyediakan 15,9% untuk kebutuhan ruang terbuka hijau wilayah kota akan tetapi pada tahun 2018 ketersediaan ruang terbuka hijau publik menurun sebanyak 3,85% (Alfian, Zuharnen, 2018).

Letak geografis Kota Salatiga yang strategis berada pada jalan raya yang menghubungkan kota-kota besar seperti Kota Semarang, Kabupaten Semarang, Magelang, Kota Surakarta, dan Daerah Istimewa Yogyakarta membuat perkembangan perkotaan di Kota Salatiga mengalami perubahan yang signifikan. Kota Salatiga menjadi kawasan perkotaan dengan kegiatan utamanya bukan di bidang pertanian dengan kawasan-kawasan didalamnya sebagai permukiman daerah kota, pusat pelayanan pemerintahan, sosial, serta banyaknya kegiatan-kegiatan ekonomi.

Perkembangan kota yang terjadi khususnya di Kota Salatiga menimbulkan terjadinya perluasan lahan terbangun dengan bentuk fisik berupa bangunan-bangunan baru yang dijadikan sebagai pemenuhan kebutuhan penduduk yang terus bertambah di wilayah tersebut (Jongkroy, 2009). Perkembangan lahan

non terbangun menjadi lahan terbangun di Kota Salatiga dapat mengakibatkan permasalahan-permasalahan baru salah satunya adalah mengenai ruang terbuka hijau di Kota Salatiga. Hal ini berkaitan dengan bahwa dalam suatu kota/kabupaten mengharuskan menyediakan minimal tersedia 30% ruang terbuka hijau dengan rincian persentase ruang terbuka hijau publik sejumlah 20% dan ruang terbuka hijau privat sejumlah 10%. Dengan luas wilayah kota yang sempit seluas 56,781 km<sup>2</sup> namun mengalami pertumbuhan lahan terbangun yang signifikan membuat keberadaan ruang terbuka hijau di Kota Salatiga dapat mengalami degradasi atau penurunan jika pemerintah Kota Salatiga tidak mengelola tata ruang perkotaan dengan maksimal.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perubahan luas dan persentase Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Salatiga pada tahun 2010-2020. Manfaat dari penelitian ini meliputi dua manfaat yaitu manfaat akademis dimana penelitian ini diharapkan bisa berkontribusi pada kegiatan-kegiatan akademik dengan manfaat dari dilakukannya penelitian yang mengkaji mengenai perkembangan lahan terbangun yang terus terjadi dan pengaruhnya terhadap perubahan lahan ruang terbuka hijau di Kota Salatiga. Data-data yang akan diperoleh pada penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan oleh para akademisi untuk memperkuat teori-teori mengenai perkembangan lahan terbangun yang terus terjadi yang dapat mengancam aspek ekologi wilayah kota khususnya pada kondisi ruang terbuka hijau di Kota Salatiga.

Peran akademisi sangat penting untuk dapat mengembangkan penelitian-penelitian terdahulu sehingga dari data yang telah diperoleh maka dapat dilakukan penelitian yang sama di masa mendatang mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH) di wilayah perkotaan. Dan manfaat praktis dimana dengan dilakukannya penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat pada pihak-pihak lain khususnya pemerintah Kota Salatiga dan stakeholder yang mempunyai kepentingan dalam mengelola wilayah perkotaan. Dengan didapatkan data dari hasil

penelitian maka dapat dijadikan sebagai acuan pihak-pihak tersebut dalam hal pengelolaan lahan di kawasan kota khususnya Kota Salatiga sehingga aspek ekologi yang merupakan aspek penting penunjang kehidupan seperti ruang terbuka hijau di Kota Salatiga dapat dikelola dengan baik oleh pemerintah kota dan stakeholder terkait.

## **METODE**

Secara geografis Kota Salatiga berbatasan dengan wilayah administrasi Kabupaten Semarang. Secara astronomis Kota Salatiga terletak dalam 110°27'56,81" dan 110°32'4,64" Bujur Timur serta 007°17' dan 007°17'.23" Lintang Selatan. Kota Salatiga memiliki luas wilayah 56,78 km<sup>2</sup> dan dibagi menjadi empat kecamatan terdiri dari Kecamatan Argomulyo, Kecamatan Sidomukti, Kecamatan Sidorejo, dan Kecamatan Tingkir. Kecamatan Argomulyo menjadi kecamatan terluas di Kota Salatiga dengan luas 18,53 km<sup>2</sup> dengan menjadi 32,63 persen dari seluruh luas wilayah Kota Salatiga (BPS, Kota Salatiga Dalam Angka, 2020).

Pada penelitian ini analisis ketersediaan ruang terbuka hijau di Kota Salatiga menggunakan data Landsat 7 tahun 2010 dan Landsat 8 tahun 2020 yang diperoleh dari USGS Earth Explorer.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penggunaan analisis indeks vegetasi yaitu Normalized Difference Vegetation Index (NDVI). NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) merupakan perhitungan citra yang digunakan untuk mengetahui tingkat kehijauan, yang sangat baik sebagai awal dari pembagian daerah vegetasi. NDVI dapat menunjukkan parameter yang berhubungan dengan parameter vegetasi, antara lain, biomassa dedaunan hijau, daerah dedaunan hijau yang merupakan nilai yang dapat diperkirakan untuk pembagian vegetasi. Penelitian – penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa nilai indeks vegetasi yang diperoleh dari persamaan NDVI berhubungan erat dengan fAPAR (fraction of Absorbed Photosynthetically Active Radiation) (Myneni dan Williams, 1994), berkorelasi kuat

dengan LAI dan biomassa pada monokulture (Aparicio et al., 2002) dan sensitif terhadap kandungan klorofil (Zavaleta et al., 2003).

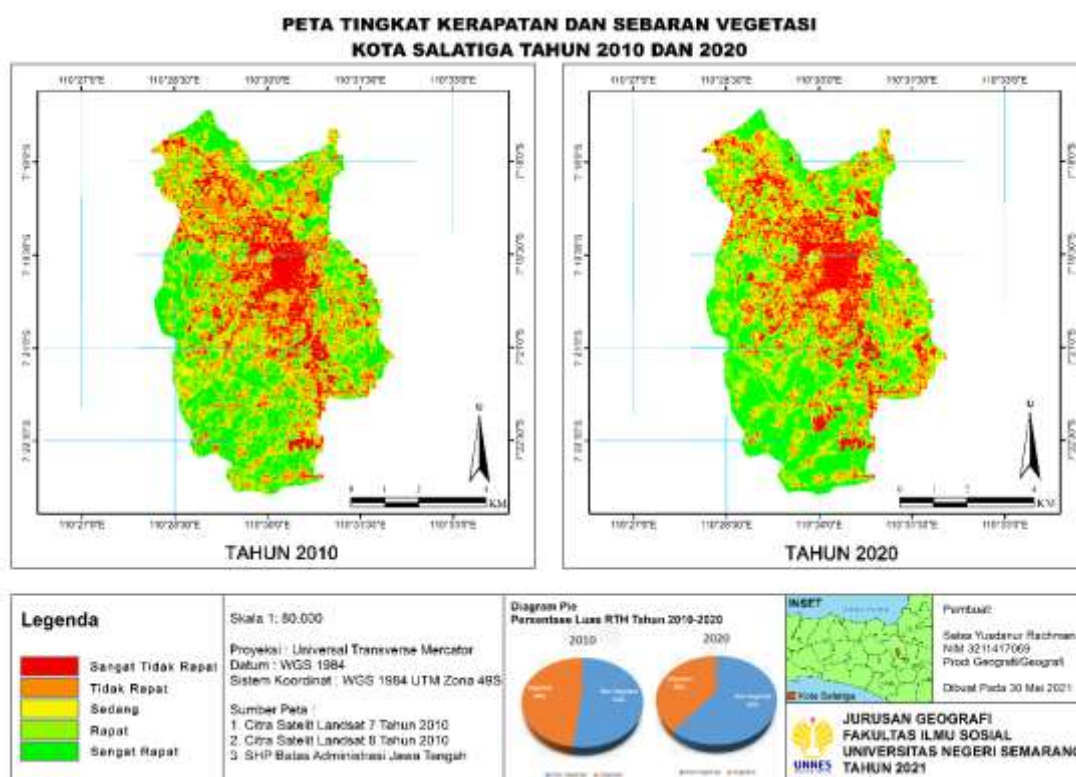
NDVI memiliki nilai berkisar antara -1.0 hingga +1.0. Nilai yang lebih besar dari 0.1 biasanya menandakan peningkatan derajat kehijauan dan intensitas dari vegetasi. Nilai diantara 0 dan 0.1 umumnya merupakan karakteristik dari bebatuan dan lahan kosong, nilai yang kurang dari 0 mengindikasikan awan, es, dan salju. Permukaan vegetasi memiliki rentang nilai NDVI 0.1 untuk lahan padang rumput dan semak belukar hingga 0.8 untuk daerah hutan hujan tropis (<http://earthobservatory.nasa.gov>).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah suatu area dengan bentuk memanjang atau area mengelompok dengan fungsi dan penggunaan yang bersifat terbuka untuk tempat tumbuh tanaman secara alami ataupun non alami

(campur tangan manusia). Pengolahan data mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Salatiga pada penelitian ini adalah dengan menghitung total luas area dan persentase lahan hijau yang ada di Kota Salatiga dengan penggunaan metode penginderaan jauh teknik *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI).

Penggunaan teknik NDVI dilakukan dengan cara mengolah data citra satelit Landsat 7 perekaman tahun 2010 dan citra satelit Landsat 8 perekaman tahun 2020. Metode penginderaan jauh dengan teknik NDVI dilakukan untuk mengetahui persebaran dan tingkat kerapatan vegetasi yang ada di Kota Salatiga pada tahun 2010 dan tahun 2020. Penggunaan metode NDVI dapat menentukan suatu area yang terdapat vegetasi dan membedakan antara lahan yang terdapat vegetasi dan lahan yang tidak terdapat vegetasi (lahan terbangun) sehingga metode ini dapat menentukan luasan dan persentase perubahan area Ruang Terbuka Hijau yang ada di Kota Salatiga dalam kurun waktu 10 tahun mulai dari tahun 2010 hingga tahun 2020.



Gambar 1. Peta Tingkat Kerapatan dan Sebaran Vegetasi Kota Salatiga Tahun 2010-2020

Pada gambar 1 diperlihatkan peta tingkat kerapatan dan persebaran vegetasi di Kota Salatiga yang diperoleh dari pengolahan citra satelit Landsat 7 tahun 2010 dan Landsat 8 tahun 2020 dengan metode penginderaan jauh indeks vegetasi atau *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI). Metode indeks vegetasi atau NDVI sangat akurat untuk dapat membedakan antara area vegetasi dan area non vegetasi serta mengetahui nilai dan tingkat kerapatan vegetasi yang ada di Kota Salatiga. Metode NDVI juga dapat digunakan untuk menentukan luasan dan persentase Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang ada di Kota Salatiga tahun 2010 dan tahun 2020.

Dari peta tersebut dapat dilihat bahwa telah terjadi pengurangan lahan vegetasi menjadi lahan non vegetasi yang terjadi di Kota Salatiga dalam kurun waktu tahun 2010 hingga tahun 2020. Peta yang dihasilkan dari metode penginderaan jauh indeks vegetasi menampilkan

bahwa konsentrasi persebaran vegetasi di Kota Salatiga berada di daerah-daerah pinggiran kota dan pada menampilkan bahwa di pusat-pusat kota masih sangat sedikit terdapat vegetasi dengan tingkat kerapatan yang tinggi.

Area dengan warna merah dan orange pada peta merupakan daerah non vegetasi dimana tidak terdapatnya vegetasi di area tersebut karena merupakan area lahan yang sudah terbangun. Area dengan warna kuning pada peta merupakan area yang terdapat vegetasi namun dengan tingkat kerapatan vegetasi di area tersebut adalah sedang. Semakin hijau tingkat warna yang ada pada peta memengartikan bahwa di area tersebut terdapat daerah hijau dengan kondisi vegetasi yang rapat hingga sangat rapat. Pada area hijau tersebut fungsi RTH sebagai area dengan fungsi ekologis sangat baik untuk keseimbangan ekosistem di Kota Salatiga.

Tabel 1. Luasan Tutupan Vegetasi dan Nilai Indeks Vegetasi Kota Salatiga Tahun 2010 -2020

No	Tahun	Vegetasi (Ha)	Nilai NDVI	Vegetasi (%)
1.	2010	2.717,08	0.0046 - 0.78	47,85%
2.	2020	2.244,90	0.0040 - 0.59	39,54%

Sumber: Hasil Penelitian, 2021

Pada tabel 1 menampilkan bahwa telah banyak berkurangnya lahan vegetasi dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2020. Hasil dari penghitungan NDVI diperoleh bahwa luasan RTH yang ada di Kota Salatiga pada tahun 2010 mencapai angka 2.717,08 Ha atau 2,71 km<sup>2</sup> dan pada tahun 2020 luasan RTH yang ada di Kota Salatiga menjadi 2.244,90 Ha atau 2,24 km<sup>2</sup>. Perubahan lahan hijau/RTH yang terjadi di Kota Salatiga dalam kurun waktu 10 tahun mencapai 472,18 Ha. Hal ini membuat dalam setiap 1 tahun dalam kurun waktu 10 tahun Kota Salatiga mengalami pengurangan lahan hijau sebesar 47,21 Ha.

Dari pengolahan citra satelit Landsat 7 tahun 2010 diperoleh nilai indeks terendah/tidak adanya vegetasi dengan nilai 0,0046 dan nilai indeks tertinggi yang menandakan semakin rapatnya vegetasi dengan nilai 0,78. Serta dari pengolahan citra satelit Landsat 8 tahun 2020 diperoleh nilai indeks terendah yang menandakan tidak adanya vegetasi dengan nilai

0,0040 dan nilai indeks tertinggi yang menandakan semakin rapatnya vegetasi dengan nilai 0,59. Perbedaan angka dengan nilai indeks vegetasi tahun 2010 yang lebih tinggi dari tahun 2020 berarti bahwa tingkat kerapatan vegetasi tahun 2010 lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat kerapatan vegetasi tahun 2020 yang ada di Kota Salatiga.

Berdasarkan dari hasil pengolahan data citra satelit dengan metode NDVI diketahui bahwa telah terjadi pengurangan area ruang terbuka hijau yang ada di Kota Salatiga. Pada tahun 2010 ketersediaan ruang terbuka hijau di Kota Salatiga seluas 2.717,08 Ha atau sebesar 47,85% dan dalam kurun waktu 10 tahun mengalami penurunan luas ruang terbuka hijau sebesar 472,18 Ha sehingga pada tahun 2020 luas area ruang terbuka hijau yang ada di salatiga seluas 2.244,90 Ha atau sebesar 39,5%. Jumlah minimal ruang terbuka hijau yang ada di suatu kota adalah sebesar 30% dan pada tahun 2020 jumlah ketersediaan ruang terbuka hijau yang

ada di Kota Salatiga adalah sebesar 39,5% sehingga Kota Salatiga masih baik dalam penyediaan kawasan ruang terbuka hijau di wilayahnya. Namun dengan terus bertambahnya jumlah penduduk dari tahun ke tahun yang menimbulkan meningkatnya kebutuhan lahan terbangun dapat menyebabkan terus berkurangnya area ruang terbuka hijau di Kota Salatiga pada tahun-tahun mendatang apabila pemerintah Kota Salatiga tidak melakukan manajemen perencanaan perkotaan dengan baik.

## SIMPULAN

Ketersediaan RTH di Kota Salatiga mengalami penurunan dalam kurun waktu 10 tahun. Pada tahun 2010 jumlah luas RTH mencapai 48% dan pada tahun 2020 jumlah luas RTH menjadi 40% sehingga dalam kurun waktu 10 tahun telah terjadi pengurangan lahan RTH sebesar 8%. Kota Salatiga masih mempunyai jumlah minimal ketersediaan RTH dalam suatu wilayah Kota/Kabupaten dengan jumlah minimal 30%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aparicio, N., D. Villegas, J.L. Araus, J. Casadesús, and C. Royo. 2002. Relationship between growth traits and spectral vegetation indices in durum wheat. *Crop. Sci.* 42:1547-1555.
- BPS. 2020. *Kota Salatiga Dalam Angka Tahun 2020*. Salatiga: BPS Kota Salatiga
- Departemen PU. 2005. *Lokakarya Sistem Pengembangan RTH Perkotaan*. Bandung : Dirjen Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum.
- Febrianti, Nur, and Parwati Sofan. 2014. *Ruang terbuka hijau di DKI Jakarta berdasarkan analisis spasial dan spektral data Landsat 8*. *Sumber* 100 : 11-5.
- Jongkroy, Puntip . 2009. *Urbanization and Changing Settlement Patterns in Peri-urban Bangkok*. Bangkok: Kasetsart J. (Soc.Sci)
- Pratikto, Djoko. 2016. *Fungsi Ruang Terbuka Hijau (Rth) Terhadap Desain Pasar Terban Yogyakarta*. *Jurnal Teknik Sipil dan Arsitektur UTP*. Surakarta: UTP
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 05/PRT/M/2008 Tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan
- Ramadhan, A.R. and Zuharnen, Z., 2019. Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh Untuk Mengetahui Ketersediaan Dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Di Kota Salatiga. *Jurnal Bumi Indonesia*, 8(4).
- Setyowati, Dewi Liesnoor. 2008 *Iklim Mikro dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Di Kota Semarang*. *Jurnal Manusia dan Lingkungan* Vol.15. Semarang: UNNES
- Yunus, Hadi Sabari. 2005. *Manajemen Kota Perspektif Spasial*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Zavaleta, E.S., B.D. Thomas., N.R. Chiariello, G.P. Asner, M.R. Shaw. 2003. Plants reverse warming effect on ecosystem water balance. *PNAS*. Vol 100 No 17:1892-1893.