

## **Analisis Ketersediaan Oksigen Untuk Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Kota Tangerang Selatan Tahun 2017**

**Dzakiy Nasyith<sup>✉</sup>, Ananto Aji, Juhadi**

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

### **Info Artikel**

*Sejarah Artikel:*

Diterima Desember 2019  
Disetujui Februari 2020  
Dipublikasikan April  
2020

*Keywords:*

*Mapping, City, Urban Open  
Space, Oxygen Needs.*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan ketersediaan oksigen. Dalam penelitian ini untuk mendapatkan estimasi kebutuhan oksigen data yang digunakan yaitu jumlah penduduk, kendaraan bermotor, dan industri, sedangkan untuk ketersediaan oksigen didapat dari ruang terbuka hijau eksisting. Penelitian ini menggunakan pendekatan gerarkis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kota Tangerang Selatan memiliki ruang terbuka hijau eksisting sebesar 3.993 hektar, ruang terbuka hijau tersebut tidak mampu memenuhi kebutuhan oksigen bagi manusia, kendaraan bermotor, dan industri. Kecamatan yang memiliki ketersediaan oksigen cukup (selisih 0) diklasifikasikan sebagai wilayah yang tidak membutuhkan ruang terbuka hijau tambahan, sedangkan daerah yang belum mencukupi kebutuhan oksigen diklasifikasikan sebagai daerah yang membutuhkan ruang terbuka hijau tambahan, dan digunakan sebagai arahan pengembangan. Hasil yang didapat adalah hanya ada 1 Kecamatan yang tidak perlu pengembangan yaitu Kecamatan Serpong, 2 Kecamatan yang perlu pengembangan sedang yaitu Kecamatan Setu dan Kecamatan Ciputat Timur, serta 4 Kecamatan yang memerlukan pengembangan tinggi yaitu Kecamatan Serpong Utara, Kecamatan Pondok Aren, Kecamatan Ciputat, dan Kecamatan Pamulang.

### **Abstract**

*This research is to determine the needs of Urban Open Space based on oxygen availability. To acquire estimacy of oxygen needs in this research is using population data, motorized vehicle data and industrial data, while for oxygen availability will using existing urban open space data. This research was using gerarchy approach. The result shows that South Tangerang city has 3.993 hektare existing urban open space and based on gerarchy method, those urban open space is unable to meet oxygen needs for human, motorized vehicle and industry. Then the sub districts which have enough oxygen availability(0 difference) are classified as regions which don't need any urban open space addition, whereas the sub districts which haven't enough oxygen availability are classified as regions which need the addition of urban open space and used for development. The result is there only 1 sub-district which don't need the development i.e. Serpong sub-district, 2 sub districts which is need the moderate development is Setu sub-district and East Ciputat sub-district and 4 sub districts which is need the high development i.e. Serpong Utara sub-district, Pondok Aren sub-district Ciputat sub-district and Pamulang sub-district.*

## PENDAHULUAN

Kemajuan perekonomian dan peningkatan jumlah penduduk telah mendorong meningkatnya kebutuhan penduduk akan lahan untuk permukiman, industri, sarana transportasi, pusat ekonomi dan lainnya. Hal ini menimbulkan banyaknya lahan – lahan bervegetasi yang dialih fungsikan menjadi permukiman, perkantoran, industri, dan pusat perbelanjaan. Adanya ketimpangan dalam pertumbuhan penduduk serta bangunan membuat ketersediaan oksigen pada wilayah tersebut berkurang.

RTH sangat dibutuhkan dalam suatu wilayah untuk menstabilkan iklim serta suhu. Menurut Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, menyatakan bahwa proporsi RTH pada wilayah perkotaan paling sedikit 30% dari luas wilayah keseluruhan. Dalam PERDA Kota Tangerang Selatan Tahun 2012 pada pasal 42 dijelaskan tentang RTH 30% dibagi menjadi 2 yaitu 20% untuk RTH publik dan 10% untuk RTH privat.

Kota Tangerang Selatan lebih diutamakan dalam hal pembangunan kawasan permukiman. Banyak warga yang bertempat tinggal di Kota Tangerang Selatan tetapi bekerja di DKI Jakarta. Dampak dari itu semua bagi Kota Tangerang Selatan adalah semakin berkurangnya RTH dikarenakan tingginya kebutuhan warganya dalam hal permukiman, serta pembangunan jalan sebagai akses untuk menghubungkan wilayah Kota Tangerang Selatan menuju DKI Jakarta, sehingga kebutuhan warga akan RTH menjadi berkurang.

Berkurangnya tutupan lahan yang bervegetasi akan mempengaruhi kualitas lingkungan. Sebagaimana diketahui vegetasi dapat melakukan proses fotosintesis dengan mengubah CO<sub>2</sub> menjadi O<sub>2</sub>. Gas CO<sub>2</sub> dari buangan kendaraan bermotor dan industri akan dirubah kembali melalui proses fotosintesis menjadi O<sub>2</sub>. Namun, bila vegetasi semakin berkurang, dan disertai dengan peningkatan jumlah CO<sub>2</sub> maka akan mengakibatkan polusi udara yang akhirnya menyebabkan pemanasan

global. Persebaran RTH harus merata di setiap wilayah agar terciptanya suasana kota yang asri dan juga dapat memberikan ruang gerak yang nyaman untuk beragam kegiatan yang terjadi di sebuah kota. Seluruh masyarakat dan pemerintahan Kota Tangerang Selatan dapat bekerjasama mewujudkan RTH perkotaan diantaranya melalui pengembangan taman lingkungan, pengembangan jalur hijau, serta penghijauan. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan RTH lebih terencana agar tercipta kota hijau dan bisa memenuhi peraturan pemerintah, yaitu memenuhi 30% RTH dari luas wilayah.

Penginderaan jauh merupakan salah satu alternatif dalam melakukan pemantauan terhadap perubahan RTH di suatu kawasan. Penggunaan citra satelit dengan resolusi spasial yang tinggi sangat diperlukan di daerah perkotaan yang mempunyai tingkat keragaman tutupan lahan yang heterogen (Linang et al., 2007). Untuk itu dalam hal ini digunakan citra satelit Pleiades dengan resolusi spasial 2,4m untuk multispektral dan 0,6 untuk pankromatik sehingga dapat dilihat secara detail jumlah luasan RTH eksisting di Kota Tangerang Selatan.

Tujuan dalam penelitian ini adalah : (1) Mengetahui luas RTH eksisting di wilayah Kota Tangerang Selatan. (2) Mengetahui jumlah kebutuhan oksigen di Kota Tangerang Selatan. (3) Mengetahui luasan RTH yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan oksigen di Kota Tangerang Selatan. (4) Menentukan arahan pengembangan RTH di Kota Tangerang Selatan.

## METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data menggunakan cara penelitian kepustakaan dan survey lapangan. Teknik analisis data menggunakan metode statistik deskriptif. Statistik deskriptif digunakan untuk membantu memaparkan keadaan yang sebenarnya (fakta) dari satu sampel penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah penduduk, kendaraan bermotor, dan industri yang selengkapnya dapat dilihat pada tabel dibawah.

**Tabel 1.** Kebutuhan Oksigen Berdasarkan Setiap Konsumen Oksigen

Konsumen	Kategori	Kebutuhan O <sup>2</sup>	Keterangan
Penduduk	Manusia	0,864 kg/hari	-
Kendaraan bermotor	Sepeda motor	0,58 kg/hari	Waktu operasi 1 jam/hari
	Mobil penumpang	11,63 kg/hari	Waktu operasi 3 jam/hari
	Mobil beban	22,88 kg/hari	Waktu operasi 2 jam/hari
Industri	Bus	44,32 kg/hari	Waktu operasi 2 jam/hari
	Mesin industri	529,41 kg/hari	Waktu operasi 8 jam/hari

Sumber : Wisesa, (1988) dalam Muis, (2005)

Perhitungan kebutuhan RTH di kota berdasarkan kebutuhan oksigen menggunakan Metode Gerrarkis dalam Fandeli dan Muhammad (2009) dikutip dalam Wahid (2013). Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$Lt(m^2) = \frac{Xt + Yt + Zt}{(54) * (0,9375)}$$

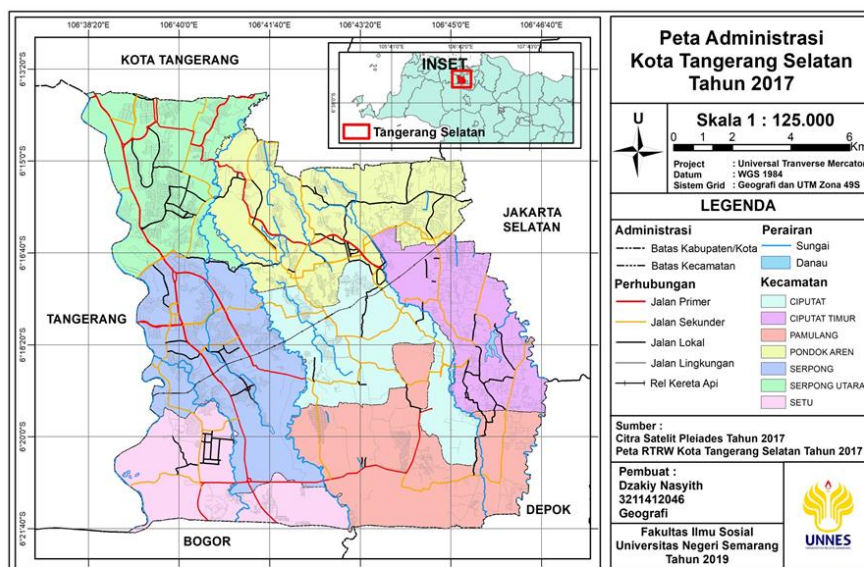
Keterangan :

- Lt : Luas RTH yang diperlukan
- Xt : Jumlah oksigen yang dibutuhkan manusia pada suatu wilayah
- Zt : Jumlah oksigen yang dibutuhkan kendaraan bermotor
- Yt : Jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk industri
- 54 : Konstanta yang menyatakan bahwa pada setiap 1 m<sup>2</sup> Luas RTH menghasilkan berat kering tanaman sebesar 54 gram
- 0,9375 : Konstanta yang menyatakan bahwa setiap 1 gram berat kering tanaman setara dengan produksi oksigen sebesar 0,9375 gram per hari.

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Kota Tangerang Selatan. Secara astronomis berada di 106°38' – 106° 47' bujur timur dan 06°13'30" – 06°22'30" lintang selatan. Memiliki luas wilayah sebesar 147,19 Km<sup>2</sup> dibagi menjadi 7 kecamatan yaitu Kecamatan Setu, Kecamatan Serpong, Kecamatan Pamulang, Kecamatan Ciputat, Kecamatan Ciputat Timur, Kecamatan Pondok Aren, Kecamatan Serpong Utara.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian

## HASIL

### 1. Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk yang ada di Kota Tangerang Selatan pada tahun 2017 sebesar 1.593.812 jiwa dengan jumlah penduduk terbanyak berada di Kecamatan Pondok Aren sebesar 379.533 jiwa.

### 2. Jumlah Kendaraan Bermotor

Jumlah kendaraan bermotor pada tahun 2017 sebesar 837.906 unit didominasi oleh sepeda motor dengan jumlah 631.784 unit dan jumlah kendaraan bermotor terbanyak terdapat di Kecamatan Ciputat dengan jumlah 197.568 unit.

### 3. Jumlah Industri

Jumlah industri pada tahun 2017 sebesar 892 buah didominasi oleh industri makanan dan minuman sebesar 335 buah dan Kecamatan Pondok Aren memiliki jumlah industri terbanyak yaitu 278 buah.

### 4. RTH *eksisting*

RTH *eksisting* di Kota Tangerang Selatan didapat dari hasil digitasi yang dilakukan secara manual tutupan vegetasi atau lahan hijau menggunakan data Citra Satelit Pleiades tahun 2017. Berdasarkan hasil perhitungan didapat bahwa luas RTH *eksisting* di Kota Tangerang Selatan adalah 39,968 Km<sup>2</sup> atau sebesar 3996,85 Ha. Dilihat dari luas wilayah Kota Tangerang Selatan, luas RTH *eksisting* tersebut berada di angka 27,154%. RTH *eksisting* Per Kecamatan dari hasil *overlay* peta RTRW Kota Tangerang Selatan dan digitasi Citra Pleiades tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 2.

### 5. Perhitungan ketersediaan Oksigen dari RTH

Perhitungan Ketersediaan Oksigen dari ruang terbuka hijau di daerah penelitian menggunakan pendekatan metode Gerarkis dalam *Fandeli dan Muhammad* (2009) dikutip dari Wahid (2013). Dalam pendekatan ini menggunakan asumsi bahwa setiap luasan 1 m<sup>2</sup> ruang terbuka hijau dapat menghasilkan 54 gram berat kering, sedangkan 1 gram berat kering tanaman setara dengan produksi oksigen sebesar 0,9375 gram/hari.

Luas ruang terbuka hijau yang terdapat di Kota Tangerang Selatan sebesar 3996,85 Ha

sehingga dalam waktu satu hari dapat menghasilkan oksigen sebesar 2023,40. Berikut contoh perhitungan ketersediaan oksigen.

Ketersediaan oksigen

$$\begin{aligned} \text{Oksigen} &= (39968500\text{m}^2 \times 54) \times 0,9375 \\ &= 2023405313 \text{ gram/hari} \\ &= 2023,40 \text{ ton/hari} \end{aligned}$$

Keterangan:

- 54 : Konstanta yang menyatakan bahwa pada setiap 1 m<sup>2</sup> Luas RTH menghasilkan berat kering tanaman sebesar 54 gram
- 0,9375 : Konstanta yang menyatakan bahwa setiap 1 gram berat kering tanaman setara dengan produksi oksigen sebesar 0,9375 gram per hari.

**Tabel 2.** RTH *eksisting* per Kecamatan di Kota Tangerang Selatan Tahun 2017

Kecamatan	Luas		RTH
	Wilayah (Km <sup>2</sup> )	Luas (Km <sup>2</sup> )	Persentase
Setu	14,8	5,54	13,87
Serpong	24,04	9,81	24,55
Pamulang	26,82	5,18	12,97
Ciputat	18,38	4,56	11,43
Ciputat Timur	15,43	3,03	7,59
Pondok Aren	29,88	5,65	14,15
Serpong Utara	17,84	6,16	15,41
Jumlah	147,19	39,93	99,97

Sumber: Peta RTRW dan Citra Pleiades Kota Tangerang Selatan Tahun 2018

## PEMBAHASAN

### Perhitungan Kebutuhan Oksigen Penduduk

Kebutuhan oksigen manusia didapat dalam Wisesa (1988) yang dikutip dari Muis (2005) yaitu setiap harinya membutuhkan 0,864 kg oksigen. Perhitungan kebutuhan oksigen penduduk keseluruhan di daerah penelitian pada tahun 2017 dengan jumlah penduduk keseluruhan sebesar 1.593.812 jiwa sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 X_t &= 1.593.812 \times 0,864 \text{ kg/hari/jiwa} \\
 &= 1.377.053,568 \text{ kg/hari} \\
 &= 1.377,053 \text{ Ton/hari}
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan kebutuhan oksigen penduduk di Kota Tangerang Selatan berdasarkan administrasi Kecamatan dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Kebutuhan Oksigen Penduduk per Kecamatan di Kota Tangerang Selatan.

Kecamatan	Jumlah	O <sup>2</sup> Kg/Hari	O <sup>2</sup> Ton/Hari
Setu	83.777	72.383,32	72,38
Serpong	177.677	153.512,9	153,51
Pamulang	341.968	295.460,3	295,46
Ciputat	232.559	200.930,9	200,93
Ciputat Timur	206.729	176.546,5	176,54
Pondok Aren	379.353	327.760,9	327,76
Serpong Utara	171.749	148.391,1	148,39

Sumber : BPS Kota Tangerang Selatan dan hasil perhitungan Tahun 2018

**Perhitungan Kebutuhan Oksigen Kendaraan Bermotor**

Dalam proses perhitungan kebutuhan oksigen kendaraan bermotor dibedakan menjadi 4 jenis menurut kategorinya yaitu sepeda motor, mobil penumpang, mobil beban, dan bus. Pada setiap jenis kategori tersebut juga memerlukan oksigen yang berbeda-beda dalam proses pengoperasiannya, dimana mobil penumpang membutuhkan 11,63 kg/jam (waktu operasi 3 jam/hari), mobil beban membutuhkan 22,88 kg/jam (waktu operasi 2 jam/hari), bus membutuhkan 44,32 kg/jam (waktu operasi 2 jam/hari), dan sepeda motor 0,58 kg/jam (waktu operasi 1 jam/hari).

Untuk hasil perhitungan kebutuhan oksigen kendaraan bermotor per Kecamatan di Kota Tangerang Selatan disajikan dalam tabel 4.

**Tabel 4.** Kebutuhan Oksigen Kendaraan Per Kecamatan di Kota Tangerang Selatan

Kecamatan	Jenis Kendaraan	Jumlah	Kebutuhan O <sub>2</sub> (Kg/hari)
Serpong Utara	Motor	143.005	82.943,90
	Mobil Penumpang	35.631	414.383,53
	Mobil Beban	3.732	85.388,16
Serpong	Truk	135	5.983,20
	Motor	35.069	20.340,02
	Mobil Penumpang	7.582	88.178,66
Setu	Mobil Beban	1.923	43.998,24
	Truk	117	5.185,44
	Motor	65.253	37.846,74
Pamulang	Mobil Penumpang	33.466	389.209,58
	Mobil Beban	5.488	125.565,44
	Truk	44	1.950,08
Ciputat Timur	Motor	55.420	32.143,60
	Mobil Penumpang	21.745	252.894,35
	Mobil Beban	3.863	88.385,44
Ciputat Timur	Truk	2	88,64
	Motor	105.670	61.288,60
	Mobil Penumpang	21.494	249.975,22
Jumlah	Mobil Beban	2.905	66.466,40
	Truk	129	5.717,28
Jumlah		397.692	2.057.932,52

Sumber: Sumber : BPS Kota Tangerang Selatan dan hasil perhitungan Tahun 2018

### Perhitungan Kebutuhan Oksigen Industri

Kebutuhan oksigen kendaraan bermotor menggunakan persamaan dari wisesa (1988) dikutip dari muis (2005), setiap industri dalam menggunakan mesin diesel memerlukan 529,41 Kg/hari dengan estimasi waktu penggunaan sebesar 8jam/hari. Jumlah industri pada daerah penelitian sebesar 892 buah. Berikut ini merupakan perhitungan dari kebutuhan oksigen industri di Kota Tangerang Selatan.

$$Yt = 892 \times 529,52 \text{ Kg/hari}$$

$$= 472.331,84 \text{ Kg/hari}$$

Perhitungan kebutuhan oksigen industri per kecamatan dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Kebutuhan oksigen industri per Kecamatan di Kota Tangerang Selatan Tahun 2017

Kecamatan	Jumlah	O <sup>2</sup> Kg/Hari	O <sup>2</sup> Ton/Hari
Setu	135	71.485,2	71,49
Serpong	124	65.660,48	65,66
Pamulang	94	49.774,88	49,77
Ciputat	103	54.540,56	54,54
Ciputat Timur	48	25.416,96	25,42
Pondok Aren	278	147.206,56	147,21
Serpong Utara	110	58.247,2	58,25

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan dan hasil perhitungan Tahun 2018

**Tabel 7.** Perhitungan Kebutuhan Oksigen Keseluruhan per Kecamatan di Kota Tangerang Selatan

Kecamatan	Kebutuhan Oksigen (Kg/hari)			Jumlah	
	Manusia	Kendaraan Bermotor	Industri	Kg/hari	Ton/hari
Serpong Utara	148.391,13	588.698,79	58.247,20	795.337,12	795,34
Serpong	153.512,92	157.702,36	65.660,48	376.875,76	376,88
Setu	72.383,32	554.571,84	71.485,20	698.440,36	698,44
Pamulang	295.460,35	373.512,03	49.774,88	718.747,26	718,75
Ciputat Timur	176.546,56	383.447,50	25.416,96	585.411,02	585,41
Ciputat	200.930,97	638.073,56	54.540,56	893.545,09	893,55
Pondok Aren	327.760,99	367.707,22	147.206,56	842.674,77	842,67

Sumber: Hasil Analisis Data Tahun 2019

### Perhitungan Kebutuhan Oksigen Keseluruhan

Perhitungan jumlah kebutuhan oksigen keseluruhan di Kota Tangerang Selatan dapat dilihat pada tabel dibawah.

**Tabel 6.** Kebutuhan Oksigen Keseluruhan di Kota Tangerang Selatan Tahun 2017

Konsumen Oksigen	Keb. Oksigen(kg/hari)
Manusia	1.377.053,56
Kendaraan Bermotor	3.033.717,30
Industri	472.331,84
Total Kebutuhan	4.883.102,7

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan dan hasil perhitungan Tahun 2018

Untuk perhitungan kebutuhan oksigen keseluruhan per Kecamatan akan disajikan pada tabel 7.

### Perkiraan Kebutuhan RTH

Perkiraan kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan kebutuhan oksigen pada daerah penelitian dengan menggunakan metode Gerarkis dalam Fandeli dan Muhammad (2009), dikutip dalam Wahid (2013). Berikut ini adalah perhitungan kebutuhan ruang terbuka hijau di Kota Tangerang Selatan.

$$Lt (m^2) = \frac{Xt + Yt + Zt}{54 \times 0,9375}$$

$$Lt (m^2) = \frac{1.377.053,56 + 3.033.717,30 + 472.331,84}{54 \times 0,9375}$$

$$= 96.456.350 \text{ m}^2 \text{ atau } 9645,63 \text{ Ha}$$

Keterangan:

- Lt : Luas ruang terbuka hijau yang diperlukan  
 Xt : Jumlah oksigen yang dibutuhkan manusia pada suatu wilayah  
 Zt : Jumlah oksigen yang dibutuhkan kendaraan bermotor  
 Yt : Jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk industri  
 54 : Konstanta yang menyatakan bahwa pada setiap 1 m<sup>2</sup> Luas RTH menghasilkan berat kering tanaman sebesar 54 gram  
 0,9375 : Konstanta yang menyatakan bahwa setiap 1 gram berat kering tanaman setara dengan produksi oksigen sebesar 0,9375 gram per hari.

Hasil perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan kebutuhan oksigen di daerah penelitian sebesar 9645,63 Ha Sedangkan luas ruang terbuka hijau eksisting di daerah penelitian sebesar 3993,45 hektar. Jumlah perhitungan diatas dapat diartikan bahwa kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan kebutuhan oksigen di daerah penelitian belum mencukupi dan masih sangat jauh dari batas jumlah yang ditentukan oleh pemerintah pada undang-undang tata ruang.

#### Arahan Pengembangan RTH

Kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan kebutuhan oksigen dihitung dari kecukupan oksigen pada setiap kecamatan di daerah penelitian. Kecukupan oksigen pada setiap kecamatan di dapatkan dari perhitungan selisih antara ketersediaan oksigen dengan kebutuhan oksigen, sehingga dapat diketahui apakah kecamatan tersebut masih membutuhkan ruang terbuka hijau tambahan atau tidak.

Sementara itu perlu dilakukan perhitungan rentang interval sebagai acuan dalam menentukan rentang nilai dari kelas yang satu ke kelas yang lain, perhitungannya sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Nilai tertinggi} &= -0,1 \\ \text{Nilai terendah} &= -649,38 \\ \text{Jumlah kelas} &= 3 \end{aligned}$$

Maka rentang interval pada setiap kelas adalah:

$$\text{Interval} = \frac{-0.1 - (-11.49)}{3} = 216.36,67$$

Arahan pengembangan ruang terbuka hijau selanjutnya dikategorikan menjadi 3 kelas yaitu pengembangan rendah, pengembangan sedang, dan pengembangan tinggi. Tabel kelas arahan pengembangan ruang terbuka hijau disajikan dalam Tabel 8.

**Tabel 8.** Kelas Arahan Pengembangan RTH

Kelas Interval	Kategori	Keterangan
>=0	Tidak perlu pengembangan	Suplai oksigen sudah terpenuhi
<0 dan >= -216,40	Pengembangan rendah	Perlu sedikit tambahan RTH
<-216,40 dan >-432,76	Pengembangan sedang	Perlu agak banyak tambahan RTH
<-432,76 dan >=-649,12	Pengembangan tinggi	Perlu banyak tambahan RTH

Sumber: Hasil Perhitungan Data Penelitian 2019

Dari hasil analisis perhitungan kelas arahan pengembangan di Kota Tangerang Selatan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Daerah yang tidak perlu pengembangan RTH di Kota Tangerang Selatan terletak di Kecamatan Serpong
- Daerah yang memerlukan pengembangan RTH sedang di Kota Tangerang Selatan terletak di Kecamatan Setu dan Kecamatan Ciputat Timur
- Daerah yang memerlukan pengembangan RTH tinggi di Kota Tangerang Selatan terletak di Kecamatan Serpong Utara, Kecamatan Pondok Aren, Kecamatan Ciputat, dan Kecamatan Pamulang.

#### PENUTUP

Berdasarkan hasil digitasi citra satelit Pleiades tahun 2017 yang telah digabungkan dengan data RTRW Kota Tangerang Selatan, maka diketahui luasan RTH eksisting sebesar

39,93 Km<sup>2</sup> atau 3.993 Ha. RTH tersebut belum memenuhi kriteria 30% dari luas wilayah seluruhnya, luas RTH eksisting tersebut hanya 27,13%. suplai oksigen yang dihasilkan dari RTH yang ada di Kota Tangerang Selatan setiap harinya sebesar 2.023,40 Ton/hari. Sedangkan dari perhitungan kebutuhan oksigen di Kota Tangerang Selatan setiap harinya memerlukan 4.883.102,7 Ton/hari. Dari hasil tersebut suplai oksigen yang dihasilkan sangat tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan oksigen di daerah penelitian.

Berdasarkan hasil perkiraan kebutuhan RTH di Kota Tangerang Selatan berdasarkan kebutuhan oksigen, didapat luas RTH yang diperlukan sebesar 9.645,63 Ha. Dengan hasil itu jika ingin memenuhi RTH berdasarkan kebutuhan oksigen dengan luas wilayah Kota Tangerang Selatan sebesar 147,19 Km<sup>2</sup> atau 14.719 Ha, berarti RTH yang ada akan menjadi 65.53% dari luas wilayah Kota Tangerang Selatan.

Arahan pengembangan RTH di daerah penelitian didasarkan pada kebutuhan oksigen pada setiap Kecamatan, hasil yang didapat adalah hanya ada 1 Kecamatan yang tidak perlu pengembangan yaitu Kecamatan Serpong, 2 Kecamatan yang perlu pengembangan sedang yaitu Kecamatan Setu dan Kecamatan Ciputat Timur, serta 4 Kecamatan yang memerlukan pengembangan tinggi yaitu Kecamatan Serpong Utara, Kecamatan Pondok Aren, Kecamatan Ciputat, dan Kecamatan Pamulang.

#### DAFTAR PUSTAKA

Achsan, A. C. (2016). Analisis Ketersediaan Dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Pada Kawasan Pusat Pelayanan Kota (Studi Kasus Kecamatan Palu Timur, Kota Palu). *Jurnal Arsitektur Lansekap*, 83-92.

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- As-syakur, A. R., & Adnyana, I. S. 2009. Analisis indeks vegetasi menggunakan citra ALOS/AVNIR-2 dan sistem informasi geografi (SIG) untuk evaluasi tata ruang kota Denpasar. *Bumi Lestari Journal of Environment*, 9(1), 1-11.
- Badan Pusat Statistik Kota Tangerang Selatan. 2017. *Kota Tangerang Selatan Dalam Angka 2017*.
- Bintarto, R dan Surastopo Hadi Sumarno. 1987. *Metode Analisa Geografi*. Jakarta: LP3ES.
- Departemen Dalam Negeri. 1988. *Instruksi Menteri Dalam Negeri No. 14 Tahun 1988 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau di Wilayah Perkotaan*. Jakarta.
- Juhadi dan Dewi Liesnoor Setyowati. 2001. *Desain dan Komposisi Peta Tematik*. Semarang: CV Indoprint.
- Mbele, M. F. B., & Setiawan, R. P. (2016). Kriteria Penyediaan Ruang Terbuka Hijau Publik Berdasarkan Kebutuhan Oksigen di Kota Malang. *Jurnal Teknik ITS*, 4(2), C98-C101.
- Muis, B A. 2005. *Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen dan Air Kota Depok Propinsi Jawa Barat*. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Pemerintah Indonesia. 2007. Undang-Undang No 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang. Bandung.
- Pemerintah Kota Tangerang Selatan . 2017. *Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun \Anggaran 2009-2029*. Tangerang Selatan: BAPPEDA daerah Kota Tangerang Selatan
- Prahasta, Eddy. 2011. *Tutorial ArcGIS Desktop*. Bandung: Informatika Bandung.
- Wahid, Akhsin. 2013. *Pemanfaatan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis Untuk Evaluasi Ruang Terbuka Hijau di Kota Semarang*. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada.