



PENDUGAAN LUAS HUTAN KOTA IDEAL PADA SETIAP KECAMATAN DI KABUPATEN SUBANG BERDASARKAN KEBUTUHAN OKSIGEN (*Estimating The Ideal Urban Forest Area in Each District in Subang Regency Based on Oxygen Requirements*)

Ega Suryadi Putra¹, Messalina L. Salampessy² dan Dwi Agus Sasongko^{3*}

^{1,2,3}Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa.

Jl. KH Sholeh Iskandar km. 4, Tanah Sareal – Bogor 16166

*Corresponding author: dwias314@gmail.com

ABSTRACT

Urban development often overlooks the need to ensure good environmental quality. One of the fulfillments of environmental quality is the high oxygen levels in the air. This can be fulfilled by the existence of urban forests in urban areas with an ideal area. This can be done if there is a study on the oxygen needs of urban residents and the ability of urban forests to produce oxygen. The area is compared with the ideal area according to laws and regulations. This study aims to estimate the ideal area of urban forests in each sub-district in Subang Regency. Oxygen needs are calculated based on the oxygen needs of residents and motorized vehicles. . The calculation of oxygen needs considers the total population and the number of vehicles, with the latter estimated using the proportional distribution of vehicle types identified at specific location. Determination of the ideal area of urban forests is calculated using the Gerarkis method. The results of the study showed that the ideal area of urban forests in Subang Regency was 14,965.98 ha, still below the minimum of 10% of its area (21,655.5 ha). A total of 27 sub-districts in Subang Regency showed that the need for the ideal area of urban forests was still below the minimum of 10% of its area. Meanwhile, Subang District, Pagaden District, and Sukasari District are areas that require urban forest area of more than 10% of their area.

Keywords : urban forest, motorized vehicle, oxygen, residents

ABSTRAK

Pembangunan wilayah perkotaan memiliki kecenderungan tidak memperhatikan pemenuhan kebutuhan kualitas lingkungan yang baik. Salah satu pemenuhan kualitas lingkungan dapat ditunjukkan oleh tingginya kadar oksigen di udara. Hal tersebut dapat dipenuhi oleh keberadaan hutan kota di wilayah perkotaan dengan luasan yang ideal. Hal tersebut dapat dilakukan jika terdapat kajian mengenai kebutuhan oksigen penduduk perkotaan serta kemampuan hutan kota untuk menghasilkan oksigen. Luasan tersebut dibandingkan dengan luasan ideal menurut peraturan perundangan. Penelitian ini bertujuan untuk menduga luas ideal hutan kota pada setiap kecamatan di Kabupaten Subang. Kebutuhan oksigen dihitung berdasarkan kebutuhan oksigen penduduk dan kendaraan bermotor. Perhitungan jumlah semua jenis kendaraan pada setiap kecamatan dihitung dengan menggunakan proporsi dijumpainya setiap jenis kendaraan yang diidentifikasi di tempat yang telah ditentukan. Penentuan luas ideal hutan kota dihitung menggunakan metode Gerarkis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas ideal hutan kota di Kabupaten Subang sebesar 14.965,98 ha masih dibawah dari minimal 10% luas wilayahnya (21.655,5 ha). Sebanyak 27 kecamatan di Kabupaten Subang menunjukkan bahwa kebutuhan luas ideal hutan kota masih di bawah minimal 10% wilayahnya. Sedangkan Kecamatan Subang, Kecamatan Pagaden, dan Kecamatan Sukasari menjadi wilayah yang memerlukan luasan hutan kota lebih dari 10% luasan wilayahnya.

Kata kunci : hutan kota, kendaraan bermotor, oksigen, penduduk

perkantoran, pemukiman, dan rekreasi. Selain

I. PENDAHULUAN

Wilayah perkotaan dibangun dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan berbagai pelayanan jasa bagi penduduknya. Perkotaan cenderung banyak terdapat fasilitas

itu, perkotaan juga terkadang menjadi pusat kawasan industri. Kondisi tersebut memberi dampak berupa perubahan fungsi lahan dari

daerah berupa ruang terbuka hijau menjadi bangunan permanen (Suryadinata et al., 2020). Perkotaan menjadi wilayah dengan potensi penghasil polusi udara karena banyak keberadaan kendaraan bermotor sebagai akibat dari kebutuhan penduduknya untuk bermobilitas (Akhirul et al., 2020).

Berkurangnya ruang terbuka hijau (RTH) (termasuk hutan kota) akan menyebabkan penurunan kualitas lingkungan. Hal tersebut didasarkan pada fungsi hutan kota sebagai pengurang emisi karbon melalui *carbon sink* (Ardani et al., 2013). Fotosintesis pada pohon dapat menyerap 8 CO₂ tiap jam. Nilai tersebut sebanding dengan dengan hembusan CO₂ oleh 200 orang (Sinambela, 2020). Di sisi lain, serapan CO₂ pada fotosintesis akan menghasilkan O₂, sehingga keberadaan hutan kota menjadi sangat vital agar mampu memberikan pemenuhan kebutuhan O₂ bagi penduduk di wilayah perkotaan (Nasyith et al., 2020). Sinambela (2020) menjelaskan bahwa ketersediaan dan kebutuhan O₂ berbeda-beda pada setiap wilayah. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan fungsi ekosistemnya. Lebih lanjut dikatakan Towary et al. (2020) bahwa keseimbangan antara pembangunan fasilitas, temperatur, dan kelembaban akan menciptakan keseimbangan fungsi lingkungan.

Kabupaten Subang adalah salah satu wilayah yang masuk dalam Kawasan Rebana. Wilayah lain yang termasuk adalah Kabupaten Sumedang, Kabupaten Indramayu, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Cirebon, Kota Cirebon, dan Kabupaten Kuningan. Kawasan rebana merupakan salah satu prioritas yang akan dikembangkan di Provinsi Jawa Barat (Perpres 87, 2021). Kawasan rebana direncanakan pengembangan ruang terbuka hijau minimal 30% dan kawasan terbangun maksimal 70% (kawasan industri maksimal 60%, kawasan komersial maksimal 20%, dan kawasan pemukiman maksimal 20%). Namun demikian sampai dengan saat ini hal tersebut

masih sulit untuk diterapkan (Pamungkas, 2020).

Kabupaten Subang memiliki satu hutan kota, yaitu Hutan Kota Ranggawulung seluas 12,9 Ha (SK Bupati Subang 197, 2009), walaupun sejak tahun 2018 berubah status dan dikelola oleh Unit Pelaksana Teknis Daerah Taman Hutan Raya (UPTD Tahura) Ranggawulung (Perbup Subang 65, 2018). Posisi strategis Kabupaten Subang seharusnya lebih memperhatikan keberadaan hutan kota sebagai salah satu penopang kehidupan masyarakat.. Jika melihat pada (PP Nomor 63, 2002), luasan hutan kota minimal pada suatu wilayah perkotaan adalah 10%. Dengan luas Kabupaten Subang sebesar 2.051,76 km² atau 205.176 ha (BPS Kabupaten Subang, 2024) maka seharusnya luas minimal hutan kota adalah 20.517,6 Ha. Agar penentuan luas hutan kota dapat terverifikasi secara ilmiah maka luasan ideal hutan kota dapat dihitung dengan salah satu kebutuhan mendasar manusia, yaitu pemenuhan kebutuhan oksigen.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat. Jenis data pada penelitian ini adalah data sekunder berupa jumlah penduduk dan jumlah kendaraan bermotor di Kabupaten Subang pada tahun 2023. Penentuan luas hutan kota ideal dihitung berdasarkan kecamatan yang ada di Kabupaten Subang. Lingkup penelitian ini terbatas pada perhitungan berdasarkan kebutuhan oksigen bagi penduduk dan kendaraan bermotor di Kabupaten Subang. Prosedur penelitian dimulai dengan menentukan kebutuhan oksigen untuk penduduk. Jumlah penduduk Kabupaten Subang tahun 2023 adalah 1.663.156 jiwa (BPS Kabupaten Subang, 2024). Selanjutnya dilakukan penghitungan kebutuhan oksigen bagi penduduk. Asumsinya bahwa setiap orang memerlukan oksigen sebesar 1,17kg/hari atau 1.170 gram/hari (Jianping et al., 2018). Jumlah kebutuhan

oksigen untuk penduduk dihitung per kecamatan di Kabupaten Subang.

Jumlah kebutuhan oksigen untuk kendaraan bermotor dihitung berdasarkan jumlah kendaraan pada setiap kecamatan di Kabupaten Subang. Terminologi jenis kendaraan bermotor sesuai BPS Kabupaten Subang, 2024 diantaranya kendaraan bermotor, mobil penumpang, mobil bis, mobil truk dan sepeda motor

Perhitungan jumlah kendaraan pada setiap kecamatan dihitung dengan menggunakan proporsi dijumpainya setiap jenis kendaraan yang diidentifikasi di tempat yang telah ditentukan. Asumsinya, proporsi jumlah setiap jenis kendaraan bermotor adalah sama di setiap kecamatan di Kabupaten Subang.

Kebutuhan oksigen kendaraan bermotor ditentukan berdasarkan standar yang berbeda-beda sesuai masing-masing jenisnya (Arismunandar, 1988).

Tabel 1. Kebutuhan oksigen pada kendaraan bermotor

No	Jenis Kendaraan	Kebutuhan oksigen (gram/jam)	Lama waktu operasional	Kebutuhan oksigen setiap jenis kendaraan (gram/hari)
1	Sepeda motor	581,7	1 jam/hari	581,7
2	Kendaraan penumpang	11.634	3 jam/hari	34.902
3	Kendaraan ringan	22.880	3 jam/hari	68.640
4	Kendaraan beban	91.520	3 jam/hari	274.560
5	Bus	44.340	3 jam/hari	133.020

Luas hutan kota ideal pada setiap kecamatan di Kabupaten Subang dihitung menggunakan Metode Gerarkis (Wisesa, 1988).

$$\text{Luas ideal hutan kota} = \frac{\text{Kebutuhan oksigen total}}{54 \times 0,9375 \times 2}$$

Keterangan :

- Luas ideal dalam m²
- Kebutuhan oksigen total (gram/hari) adalah kebutuhan oksigen oleh penduduk dan kendaraan bermotor
- 54 adalah konstanta yang menyatakan bahwa dihasilkan 54 gr biomassa per m²
- 0,9375 adalah konstanta yang menyatakan bahwa setiap gram biomassa menghasilkan oksigen sejumlah tersebut setiap gr/hari.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan oksigen total untuk penduduk dan kendaraan bermotor pada setiap kecamatan di Kabupaten Subang dapat ditampilkan pada

Tabel 2.

Kebutuhan oksigen total adalah kebutuhan oksigen yang dihitung berdasarkan kebutuhan oksigen oleh penduduk dan kendaraan bermotor di Kabupaten Subang, yaitu sebesar 15.153.058.520 gram/hari.

Berdasarkan data perkecamatan, kebutuhan oksigen terbesar di Kecamatan Subang sebesar 1.810.590.300 gram/hari. Sedangkan Kecamatan Legonkulon membutuhkan oksigen paling sedikit yaitu 201.821.020 gram/hari. Kondisi tersebut dimungkinkan karena jumlah penduduk dan kendaraan bermotor di Kecamatan Subang merupakan yang terbesar. Sebaliknya, Kecamatan Legonkulon menjadi wilayah dengan kebutuhan terkecil sejalan dengan jumlah penduduk yang paling sedikit bila dibandingkan dengan kecamatan yang lain. Semakin banyak jumlah penduduk maka berdampak pada semakin banyaknya kebutuhan oksigen. Dengan demikian, keberadaan hutan kota diharapkan mampu mengatasi kondisi tersebut.

Tabel 2. Kebutuhan Oksigen untuk Penduduk dan Kendaraan Bermotor pada Setiap Kecamatan di Kabupaten Subang

No.	Kecamatan	Jumlah penduduk (jiwa) ^a	Kebutuhan oksigen total penduduk (gram/hari)	Jumlah total kendaraan bermotor (unit) ^{b,c}	Kebutuhan oksigen total kendaraan (gram/hari)	Kebutuhan oksigen total (gram/hari)
1.	Sagalaherang	34.099	39.895.830	8.158	187.995.000	227.890.830
2.	Serangpanjang	26.498	31.002.660	5.213	120.048.000	151.050.660
3.	Jalan Cagak	50.796	59.431.320	15.147	348.840.000	408.271.320
4.	Ciater	30.310	35.462.700	7.259	167.097.000	202.559.700
5.	Cisalak	43.324	50.689.080	10.032	231.071.000	281.760.080
6.	Kasomalang	44.507	52.073.190	10.584	243.856.000	295.929.190
7.	Tanjungsiang	46.402	54.290.340	11.176	257.388.000	311.678.340
8.	Cijambe	42.968	50.272.560	13.372	307.912.000	358.184.560
9.	Cibogo	50.729	59.352.930	22.265	519.521.000	578.873.930
10.	Subang	145.690	170.457.300	71.223	1.640.133.000	1.810.590.300
11.	Kalijati	68.990	80.718.300	24.991	575.690.000	656.408.300
12.	Dawuan	43.283	50.641.110	13.827	318.550.000	369.191.110
13.	Cipendeuy	51.110	59.798.700	23.056	531.002.000	590.800.700
14.	Pabuaran	66.321	77.595.570	27.492	633.103.000	710.698.570
15.	Patokbeusi	84.554	98.928.180	25.194	580.194.000	679.122.180
16.	Purwadadi	60.679	70.994.430	28.835	664.191.000	735.185.430
17.	Cikaum	52.600	61.542.000	15.305	352.422.000	413.964.000
18.	Pagaden	65.438	76.562.460	27.411	631.480.000	708.042.460
19.	Pagaden barat	35.521	41.559.570	14.469	333.173.000	374.732.570
20.	Cipunagara	66.940	78.319.800	22.118	509.501.000	587.820.800
21.	Compreng	51.571	60.338.070	18.975	437.058.000	497.396.070
22.	Binong	48.746	57.032.820	17.748	408.808.000	465.840.820
23.	Tambakdahan	45.562	53.307.540	17.860	411.271.000	464.578.540
24.	Ciasem	114.627	134.113.590	33.465	770.717.000	904.830.590
25.	Pamanukan	60.661	70.973.370	22.103	509.012.000	579.985.370
26.	Sukasari	43.823	51.272.910	13.950	321.361.000	372.633.910
27.	Pusakanagara	46.252	54.114.840	12.129	188.284.000	242.398.840
28.	Pusakajaya	50.153	58.679.010	17.138	394.585.000	453.264.010
29.	Legonkulon	24.906	29.140.020	7.500	172.681.000	201.821.020
30.	Blanakan	66.096	77.332.320	19.112	440.222.000	517.554.320
Total		1.663.156	1.945.892.520	449.837	13.207.166.000	15.153.058.520

^aData penduduk Kabupaten Subang tahun 2023 (BPS Kabupaten Subang, 2024).

^bData jumlah kendaraan bermotor di Kabupaten Subang tahun 2023 (Bapenda Jabar, 2023).

^cjumlah setiap jenis kendaraan bermotor ditentukan berdasarkan pada proporsi setiap jenis kendaraan yang diamati di titik-titik keramaian di Kabupaten Subang.

Jumlah penduduk perkotaan di Indonesia mencapai 55,3%, sedangkan di seluruh dunia mencapai 55,29%. Jumlah tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi 68% pada tahun 2050 (UN-DESA, 2018). Peningkatan jumlah penduduk perkotaan terkait dengan fungsi kota sebagai simpul kegiatan ekonomi dari wilayah di sekitarnya. Banyaknya aktivitas ekonomi mampu menjadi

magnet bagi penduduk di pedesaan untuk bermigrasi ke kawasan perkotaan.

Tingginya kebutuhan pemanfaatan lahan di perkotaan terjadi akibat tingginya jumlah penduduk (Zahra et al., 2021). Penduduk perkotaan membutuhkan lahan sebagai tempat untuk ruang publik. Pemanfaatan ruang perkotaan sangat perlu memperhatikan detail sehingga proporsi ketersediaannya menjadi

seimbang. Salah satu hal tersebut adalah penyediaan ruang terbuka publik.

Kebutuhan ruang publik hendaknya dapat disediakan melalui tata ruang berupa ruang terbuka hijau (RTH) dan atau hutan kota. Hutan kota memungkinkan penyediaan ruang sebagai tempat publik, penyerap polusi udara, penghasil oksigen, keindahan, penapis bau, serta peredam kebisingan (PP Nomor 63, 2002). Ruang pada hutan kota memungkinkan untuk pengalokasian sebagian ruang bagi tempat berkumpul. Selain itu, hutan kota secara simultan mampu menyerap emisi karbon sekaligus menghasilkan oksigen melalui proses fotosintesis. Pada kasus tertentu, adanya vegetasi hutan kota mampu menjadi penapis bau dan mengurangi kebisingan akibat suara kendaraan bermotor atau keramaian lain.

Pemenuhan kebutuhan oksigen merupakan hal penting yang wajib diperhatikan. Pencemaran udara di kawasan perkotaan berpotensi mengurangi kandungan oksigen di udara. Keberadaan vegetasi dengan proses fotosintesis diharapkan mampu mengatasi kondisi tersebut. Secara umum, konsentrasi oksigen berkisar 21,0% volume dan 23,1% massa (sekitar 1.015 ton) atmosfer. Kandungan oksigen di udara dapat mempengaruhi asupan oksigen otak manusia (Purba & Harefa, 2019). Aktivitas metabolisme otak yang berlangsung secara terus menerus memerlukan oksigen yang cukup agar aliran darah ke dalam otak tetap konstan (Karmiza et al., 2014). Penelitian di Giliyang menunjukkan bahwa kandungan oksigen di udara terkait dengan tingkat kesehatan dan harapan hidup penduduk. Hal tersebut ditunjukkan dengan fakta banyaknya dijumpai penduduk dengan usia lebih dari 80 tahun dengan kondisi yang masih segar (Surjono, 2016).

Pemenuhan oksigen bagi penduduk bergantung pada kemampuan suatu wilayah dalam menghasilkan oksigen. Oksigen dihasilkan oleh tumbuhan melalui proses fotosintesis, yang mana pada proses tersebut

terjadi reaksi kimia perubahan karbondioksida menjadi oksigen. Keberadaan tumbuhan di wilayah perkotaan dapat dipenuhi dengan adanya hutan kota atau ruang terbuka hijau (RTH). Menurut PermenPU Nomor 5 (2008), luasan RTH ideal adalah minimal 30% dari wilayah perkotaan. Sedangkan menurut PP Nomor 63 (2002) luas hutan kota ideal di suatu wilayah perkotaan minimal 10% dari luasan wilayah. Selain itu, luasan ideal juga dapat ditentukan berdasarkan pada kebutuhan oksigen di suatu wilayah perkotaan. Hasil dari luasan hutan kota akan sangat mungkin berbeda dari kedua langkah tersebut. Secara lengkap, kebutuhan luasan hutan kota ideal pada setiap kecamatan di Kabupaten Subang ditampilkan pada Tabel 3.

Subang merupakan kawasan yang sangat potensial sebagai pusat pengembangan industri di Jawa Barat. Sebagai salah satu wilayah rebana yang akan dikembangkan oleh Pemprov Jawa Barat, Subang terletak di posisi yang strategis. Subang terkoneksi dengan berbagai infrastruktur penting, di antaranya Bandara Internasional Jawa Barat di Kertajati, Pelabuhan Patimban, Tol Trans Jawa, Kereta Cepat Jakarta-Surabaya (Suryacipta, 2023).

Subang, Pagaden, dan Pamanukan menjadi wilayah kecamatan dengan gap luas hutan kota antara yang dipersyaratkan PP 63/2002 dengan berdasarkan kebutuhan pemenuhan oksigen bagi wilayah masing-masing. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ketiga kecamatan tersebut merupakan wilayah yang memiliki kepadatan penduduk yang sudah melebihi kapasitasnya. Merujuk fakta bahwa Kecamatan Subang adalah ibukota Kabupaten Subang maka wajar apabila minat penduduk untuk tinggal di wilayah ini cukup tinggi. Selain itu, berdasarkan Perda Kab Subang Nomor 3 (2014), Kecamatan Subang dan Pamanukan merupakan pusat perdagangan jasa skala kabupaten. Kecamatan Pagaden merupakan pusat perdagangan jasa serta pemukiman skala wilayah dan antar wilayah.

Tabel 3. Luas ideal hutan kota pada setiap kecamatan di Kabupaten Subang

No.	Kecamatan	Kepadatan penduduk (jiwa/km ²)	Luas wilayah (hektare)	Luas hutan kota 10% wilayah (hektare)	Luas hutan kota berdasarkan kebutuhan oksigen (hektare)	Gap luas hutan kota (hektare)
1.	Sagalaherang	613,18	5.561	556,1	225,08	331,02
2.	Serangpanjang	370,86	7.145	714,5	149,19	565,31
3.	Jalan Cagak	966,07	5.258	525,8	403,23	122,57
4.	Ciater	479,82	6.317	631,7	200,06	431,64
5.	Cisalak	437,75	9.897	989,7	278,28	711,42
6.	Kasomalang	899,49	4.948	494,8	292,28	202,52
7.	Tanjungsiang	736,66	6.299	629,9	307,83	322,07
8.	Cijambe	387,62	11.085	1.108,5	353,76	754,74
9.	Cibogo	786,25	6.452	645,2	571,73	73,47
10.	Subang	2.419,30	6.022	602,2	1.788,24	-1.186,04
11.	Kalijati	765,62	9.011	901,1	648,30	252,8
12.	Dawuan	466,76	9.273	927,3	364,63	562,67
13.	Cipendeuy	525,12	9.733	973,3	583,51	389,79
14.	Pabuaran	879,94	7.537	753,7	701,92	51,78
15.	Patokbeusi	920,67	9.184	918,4	670,74	247,66
16.	Purwadadi	776,84	7.811	781,1	726,11	54,99
17.	Cikaum	698,35	7.532	753,2	408,85	344,35
18.	Pagaden	1.326,00	4.935	493,5	699,30	-205,80
19.	Pagaden barat	685,20	5.184	518,4	370,11	148,29
20.	Cipunagara	629,31	10.637	1.063,7	580,56	483,14
21.	Comprenng	684,51	7.534	753,4	491,26	262,14
22.	Binong	927,79	5.254	525,4	460,09	65,31
23.	Tambakdahan	714,59	6.376	637,6	458,84	178,76
24.	Ciasem	1.055,40	10.861	1.086,1	893,66	192,44
25.	Pamanukan	2.021,36	3.001	300,1	572,83	-272,73
26.	Sukasari	734,67	5.965	595,5	368,03	227,47
27.	Pusakanagara	777,08	5.952	595,2	239,41	355,79
28.	Pusakajaya	954,20	5.256	525,6	447,67	77,93
29.	Legonkulon	389,03	6.402	640,2	199,33	440,87
30.	Blanakan	640,90	10.313	1.031,3	511,16	520,14
Total		768,00	216.555	21.655,5	14.965,98	6.706,52

^aLuas hutan kota minimal berdasarkan PP 63/2002. Nilai tersebut bukan kondisi luas hutan kota yang sudah ada saat ini (*existing*)

^bLuas hutan kota berdasarkan kebutuhan penggunaan oksigen di wilayah tersebut

^cSelisih luas hutan kota (a-b)

Apabila dilihat dari luas total wilayah Kabupaten Subang, luas hutan kota minimal berdasarkan PP 63/2002 adalah 21.672,5 ha. Luasan tersebut masih sangat jauh dari ideal, mengingat luas Ruang Terbuka Hijau (RTH) saat ini hanya mencapai 1.856 ha. yang meliputi luas kawasan perkotaan. Perda Kab Subang

Nomor 3 (2014) menyatakan bahwa luas RTH yang meliputi Kawasan perkotaan sebagai berikut :

- Perkotaan Pamanukan (482 ha)
- Perkotaan Subang (411 ha)
- Perkotaan Jalancagak (136 ha)
- Perkotaan Ciasem (162 ha)



- Perkotaan Pagaden (125ha)
- Perkotaan Kalijati (274 ha)
- Perkotaan Pusakanagara (139 ha)
- Perkotaan Pabuaran (44 ha)
- Perkotaan Blanakan (43 ha)
- Perkotaan Cibogo (40 ha)

Pada 27 kecamatan lainnya, luasan ideal 10% dari total wilayah belum terlampaui oleh luasan hutan kota berdasarkan kebutuhan oksigen. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa jumlah penduduk di kecamatan tersebut belum terlampaui padat. Sehingga penentuan luasan hutan kota sebesar 10% dari wilayah masih dapat diterapkan sepanjang pertambahan penduduk belum berpengaruh pada pertumbuhan jumlah kebutuhan oksigen di masing-masing kecamatan tersebut.

Kepadatan penduduk di Kabupaten Subang saat ini masih memungkinkan pemerintah daerah untuk memenuhi pemenuhan hutan kota minimal 10% dari luas wilayah berdasarkan PP 63 tahun 2002. Kondisi tersebut sebaiknya dapat dipertahankan dengan menjaga pertumbuhan penduduk agar tidak berlebihan. Hal ini perlu mendapat perhatian khusus mengingat Subang menjadi salah satu wilayah pengembangan Jawa Barat, yaitu segitiga Rebana.

KESIMPULAN

Luas ideal hutan kota di Kabupaten Subang berdasarkan peraturan perundangan (10% dari total luas wilayah) adalah 21.655,5 ha. Sedangkan pendugaan berdasarkan kebutuhan oksigen adalah 14.965,98 ha. Sebanyak 27 kecamatan di Kabupaten Subang menunjukkan bahwa kebutuhan luas ideal hutan kota masih di bawah minimal 10% wilayahnya. Sedangkan Kecamatan Subang, Kecamatan Pagaden, dan Kecamatan Sukasari menjadi wilayah yang memerlukan luasan hutan kota lebih dari 10% luasan wilayahnya. Dengan demikian, Kabupaten Subang masih memungkinkan untuk pemenuhan luas hutan

kota berdasarkan minimal 10% dari total wilayahnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhirul, Witra, Y., Umar, I., & Erianjoni. (2020). Dampak Negatif Pertumbuhan Penduduk Terhadap Lingkungan Dan Upaya Mengatasinya. *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan*, 1(3), 76–84. <http://jkpl.ppj.unp.ac.id/index.php/JKPL/article/view/82/20>
- Ardani, C., Hanafi, N., & Pribadi, T. (2013). Perkiraan Luas Ruang Terbuka Hijau untuk Memenuhi Kebutuhan Oksigen di Kota Palangkaraya. *Jurnal Hutan Tropis*, 1(1), 32–38. <https://doi.org/10.20527/JHT.V1I1.1481>
- Arismunandar, W. (1988). *Penggerak mula motor bakar torak*. ITB.
- Bapenda Jabar. (2023). *Potensi Kendaraan Bermotor Per Jenis Kabupaten Subang tahun 2023*. Badan Pendapatan Daerah Provinsi Jawa barat.
- BPS Kabupaten Subang. (2024). *Kabupaten Subang dalam Angka 2024*. BADAN PUSAT STATISTIK KABUPATEN SUBANG.
- Jianping, H., Jiping, H., Xiaoyue, L., Changyu, L., Lei, D., & Haipeng, Y. (2018). The global oxygen budget and its future projection. *Science Bulletin*, 63(18), 1180–1186. <https://doi.org/10.1016/j.scib.2018.07.023>
- Karmiza, Muharriza, & Huriyani, E. (2014). POSISI LATERAL KIRI ELEVASI KEPALA 30 DERAJAT TERHADAP NILAI TEKANAN PARSIAL OKSIGEN (PO₂) PADA PASIEN DENGAN VENTILASI MEKANIK. *Jurnal Ners*, 9(1), 59–65.
- Nasyith, D., Aji, A., & Juhadi. (2020). Analisis Ketersediaan Oksigen Untuk Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Kota Tangerang Selatan Tahun 2017. *Geo Image (Spatial-Ecological-Regional)*, 9(1), 57–64. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/geoimage>
- Perbup Subang 65. (2018). *PERATURAN BUPATI SUBANG NOMOR 65 TAHUN 2018 TENTANG TUGAS POKOK, FUNGSI DAN TATA KERJA UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH TAMAN HUTAN RAYA RANGGAWULUNG PADA DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN SUBANG*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/144454/perbup-kab-subang-no-65-tahun-2018>
- Perda Kab Subang Nomor 3. (2014). *Peraturan Daerah Kabupaten Subang No. 3 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Subang Tahun 2011 - 2031*.



- <https://peraturan.bpk.go.id/Details/62088/perda-kab-subang-no-3-tahun-2014>
- PermenPU Nomor 5. (2008). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan*. https://pertamananpemakaman.jakarta.go.id/assets/data/data-peraturan/PERMEN-PU-05_TAHUN_2008-TENTANG_PEDOMAN_PENYEDIAAN_DAN_PEMANFAATAN_RTH_DI_KAWASAN_PERKOTAAN.pdf
- Perpres 87. (2021). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 87 tahun 2021 tentang PERCEPATAN PEMBANGUNAN KAWASAN REBANA DAN KAWASAN JAWA BARAT BAGIAN SELATAN*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/179928/perpres-no-87-tahun-2021>
- PP Nomor 63. (2002). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2002 Tentang Hutan Kota*.
- Purba, L. S. L., & Harefa, N. (2019). Pengaruh Kandungan Oksigen Udara Sekolah terhadap Konsentrasi Belajar Siswa SMA N 9 Jakarta Timur. *Seminar Nasional Pendidikan (Sendika)*, 3(November), 9–16. <https://seminar.uad.ac.id/index.php/sendika/article/viewFile/3063/pdf#:~:text=Udara terdiri dari 3 unsur,%2C xenon%2C ozon%2C radon.>
- Sinambela, N. R. (2020). Kajian Literatur Ruang Terbuka Hijau Terhadap Kebutuhan Oksigen. *Pondasi*, 25(2), 137. <https://doi.org/10.30659/pondasi.v25i2.13040>
- SK Bupati Subang 197. (2009). *Surat Keputusan Bupati Subang Nomor: 522/Kep.197- Dishutbun/2009*.
- Surjono, G. (2016). Komunitas Miskin dengan Usia Harapan Hidup Panjang (Poor Community with Long Life Expectancy). *Jurnal PKS*, 15(4), 357–365. <https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=970604&val=14935&title=Poor Community with Long Life Expectancy>
- Suryacipta. (2023). *Kawasan Industri Subang Smartpolitan – Ideal Untuk Industri 4.0*. Subang Smartpolitan. <https://suryacipta.com/id/subang/>
- Suryadinata, O., Langi, M. A., & Pangemanan, E. F. (2020). Keterkaitan Ruang Terbuka Hijau Dengan Kebutuhan Oksigen Di Kota Manado. *In COCOS*, 2(2), 1–9. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/cocos/article/view/29964/29009>
- Towary, E. H. B., Sulistyono, R., Tito, S. I., & Ferdian, M. A. (2020). Kajian Hutan Kota Malabar terhadap Kenyamanan Termal. *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 3(1), 21–30. <https://doi.org/10.21580/ah.v3i1.6067>
- UN-DESA. (2018). *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision*. <https://www.un.org/uk/desa/68-world-population-projected-live-urban-areas-2050-says-un>
- Wisasa, S. (1988). *Studi Pengembangan Hutan Kota Di Wilayah KotaMadya Bogor*. Institut Pertanian Bogor.
- Zahra, P. A. A., Yesiana, R., Anggraini, P., & Harjanti, I. M. (2021). Analisis Perkembangan Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Lahan Terbangun Di Kota Semarang. *Jurnal Riptek*, 15(1), 47–55. <https://doi.org/10.35475/ripteck.v15i1.119>