

Analisis Kemampuan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik dalam Mereduksi Emisi Karbon Dioksida (CO₂) dari Kegiatan Transportasi di Kecamatan Bangkinang Kota

Rezka Rahayu Febri¹⁾, Aryo Sasmita²⁾, Jecky Asmura²⁾

¹⁾Mahasiswa Teknik Lingkungan S1 ²⁾Dosen Teknik Lingkungan S1
Program Studi Teknik Lingkungan S1, Fakultas Teknik Universitas Riau
Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas Km. 12,5 Simpang Baru, Panam,
Pekanbaru 28293

Email: rezkarahayu14@gmail.com

ABSTRACT

The green open space is one of an effort in order to handling of the increasing the greenhouse gas emission, because green open space has an ability to absorbing the CO₂ emission. The purpose of this research is to find out the CO₂ emissions from transportation activities, knowing the ability of absorption of CO₂ by the public's green open space, analyze the level of absorption of CO₂ by green open space from transportation activity, and to plan for the addition of public's green open space in Bangkinang Kota district. The method in this research is calculate the value of CO₂ emissions, counting the trees which has diameters more than 20 centimeter, and calculate the area of vegetation cover. The sufficiency of green open space was analyze and then compared the absorbing power of CO₂ by trees with number of CO₂ emissions that produced. Bangkinang Kota district is produced the CO₂ emissions from transportation which is high enough as much as 32.884.770,640 kilograms CO₂/year. While the ability of CO₂ absorption by the public's green open space in Bangkinang Kota district only 1.178.356,154 kilograms CO₂/year. The result of analysis show that the public's green open space in Bangkinang Kota district that viewed from absorbing CO₂ emissions of transportation is still not enough with percentage is only about 3,59%. The absorbtion rate of public's green open space is planned to reduce all CO₂ emissions from transportation activities in Bangkinang Kota district is equal to 34.510.474,20 kilograms CO₂/year.

Keywords: Greenhouse Gas, Co₂ Emissions, and Green Open Space

1. PENDAHULUAN

Isu pemanasan global merupakan ancaman bagi kelangsungan kehidupan berbagai ekosistem yang ada di bumi. Pemanasan global atau yang juga biasa dikenal sebagai efek rumah kaca disebabkan karena semakin besarnya konsentrasi gas-gas rumah kaca yang terdapat di atmosfer. Hal ini mengakibatkan

energi panas yang diterima oleh atmosfer di dekat permukaan bumi menjadi lebih besar jika dibandingkan dengan energi panas yang dilepaskan kembali ke atmosfer (Hastuti & Utami, 2008). Dalam konvensi PBB mengenai Perubahan Iklim (*United Nation Framework Convention On Climate Change-UNFCC*), ada enam jenis yang

digolongkan sebagai gas rumah kaca yaitu CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, PFCS, dan HFCS. Menurut Badan Pengkajian Kebijakan, Iklim dan Mutu Industri, dari ke enam gas-gas rumah kaca yang dinyatakan paling berkontribusi terhadap terjadinya pemanasan global adalah karbon dioksida (CO₂) yaitu lebih dari 75%, dimana gas tersebut sebagian besar dihasilkan oleh aktivitas manusia berupa penggunaan bahan bakar fosil pada sektor industri maupun transportasi. Kontribusi pencemaran udara yang berasal dari sektor transportasi mencapai 60%, sektor industri mencapai 25%, rumah tangga 10% dan sampah 5% (Saepudin dan Admono, 2005).

Aktivitas transportasi di Indonesia semakin meningkat ditandai dengan bertambahnya jumlah kendaraan dari tahun ke tahun. Salah satu daerah yang mengalami peningkatan transportasi yaitu Kecamatan Bangkinang Kota. Bangkinang Kota adalah ibukota Kabupaten Kampar, Riau yang berjarak 60 km dari Pekanbaru (ibu kota Provinsi Riau). Jumlah penduduk di Kota Bangkinang mengalami peningkatan yang cukup pesat tiap tahunnya dengan jumlah penduduk pada tahun 2016 mencapai 40.639 jiwa yang meningkat dari tahun 2015 sebesar 2,30% (Kecamatan Bangkinang Kota dalam Angka, 2017). Pertumbuhan penduduk yang demikian pesat akan membawa konsekuensi peningkatan aktivitas penduduk yang berakibat kepada peningkatan polusi udara. Peningkatan penduduk juga diikuti dengan peningkatan jumlah kendaraan bermotor. Berdasarkan Direktorat Lalu Lintas Polda Riau, jumlah kendaraan bermotor di

Kecamatan Bangkinang Kota pada tahun 2014 sebanyak 10.933, sedangkan pada tahun 2015 meningkat menjadi 11.701 unit. Padatnya lalu lintas di Kota Bangkinang dapat terjadi karena beberapa ruas jalan di Kecamatan Bangkinang Kota juga digunakan sebagai jalur lalu lintas Sumatera yang mengakibatkan banyaknya kendaraan bermotor setiap harinya. Peningkatan perekonomian yang pesat juga turut berkontribusi terhadap perubahan iklim, khususnya emisi CO₂ dengan menggunakan kendaraan bermotor sebagai moda transportasi (Kusumawati dkk, 2013). Perkembangan semacam ini tentunya dikhawatirkan akan berdampak pada terjadinya penurunan kualitas lingkungan apabila tidak ada upaya pengelolaan lingkungan yang baik.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak dari terjadinya pemanasan global yaitu melalui penyediaan ruang terbuka hijau (RTH). Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan bagian dari mitigasi pemanasan global sehingga dipandang sebagai salah satu upaya penanganan terhadap meningkatnya emisi gas rumah kaca yang paling implementatif dibandingkan cara lainnya (Rawung, 2015). Hal ini terkait pula dengan konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) yang mengusung pentingnya unsur alam dalam keseimbangan kota. Selain itu, tanaman pada RTH juga mampu menghasilkan gas Oksigen yang sangat penting bagi makhluk hidup (Setiawan dan Hermana, 2013). Selain mampu menyerap karbon

dioksida, ruang terbuka hijau juga bermanfaat untuk membentuk keindahan dan kenyamanan, pembersihan udara yang sangat efektif, pemeliharaan akan kelangsungan persediaan air tanah, pelestarian fungsi lingkungan (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 5 Tahun 2008). Atas dasar pertimbangan itulah perlu dilakukannya penelitian yang berjudul Analisis Kemampuan Ruang Terbuka Hijau (RTH) publik dalam Mereduksi Emisi Karbon dioksida (CO₂) dari Kegiatan Transportasi di Kecamatan Bangkinang Kota.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat hitung *Multi Counter*, jam, meteran, perangkat komputer (Microsoft Excel dan Google Maps), dan alat tulis.

3. PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data primer dalam penelitian ini meliputi data jumlah kendaraan bermotor, jumlah pohon berdasarkan jenis dan luas tutupan vegetasi. Pengumpulan data sekunder yang dilakukan antara lain yaitu data ruang terbuka hijau, peta administrasi wilayah studi, data ruas jalan, panjang jalan, satuan mobil penumpang (SMP), konsumsi energi spesifik, dan faktor emisi dari tiap bahan bakar.

4. METODE ANALISA

Pengambilan data kendaraan dilakukan berdasarkan jam puncak yaitu pagi (07.00-09.00), siang (12.00-14.00), dan sore (16.00-18.00). Jam Puncak diperoleh dari survei pendahuluan yang dilakukan

pukul 06.00-19.00 WIB. Waktu sampling kendaraan dilaksanakan selama tiga hari untuk masing-masing jalan yaitu hari Rabu, Jumat, dan Minggu. Dimana hari Rabu mewakili hari kerja, hari Jumat dikarenakan adanya kegiatan sholat jumat, dan hari Minggu mewakili hari libur sekolah. Pemilihan jalan yang menjadi target kajian adalah merupakan suatu ruas jalan dengan kondisi bagus dan lurus yang tidak ada belokan yaitu Jalan Prof M. Yamin yang mewakili jalan arteri, Jalan Jend. Sudirman yang mewakili jalan kolektor, dan Jalan Olahraga serta Jalan Teuku Umar yang mewakili jalan Lokal. Kemudian dilakukan perhitungan emisi CO₂. Waktu untuk menghitung RTH dilaksanakan selama satu minggu, kemudian menghitung kemampuan daya serap CO₂ di Kecamatan Bangkinang Kota, menghitung tingkat kecukupan RTH, dan merencanakan penambahan RTH.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Emisi CO₂ dari kegiatan transportasi di Kecamatan Bangkinang Kota yaitu sebesar 32.884.770,640 kg CO₂/tahun, sedangkan daya serap RTH eksisting hanya sebesar 1.178.356,154 kg CO₂/tahun. Sehingga masih terdapat sisa emisi CO₂ yang belum terserap yaitu sebesar 31.706.414,490 kg CO₂/tahun. Persentase penyerapan emisi CO₂ oleh RTH publik hanya sebesar 3,59 %. Kecukupan antara RTH publik dan emisi CO₂ di Kecamatan Bangkinang Kota dikategorikan belum memenuhi karena kemampuan RTH dalam menyerap emisi CO₂ sangat jauh dari nilai emisi CO₂ yang dihasilkan dari

transportasi. Penambahan RTH berupa jalur hijau dan hutan kota merupakan langkah yang tepat untuk dapat menyerap seluruh emisi CO₂ yang dihasilkan dari kegiatan transportasi yaitu sebesar 34.510.474,20 kg CO₂/tahun.

6. KESIMPULAN

Jumlah emisi CO₂ dari kegiatan transportasi di Kecamatan Bangkinang Kota yaitu sebesar 32.884.770,640 kg CO₂/tahun. Kemampuan daya serap RTH publik hanya sebesar 1.178.356,154 kg CO₂/tahun. Persentase penyerapan emisi CO₂ oleh RTH publik di Kecamatan Bangkinang Kota hanya sebesar 3,59% dan belum mencukupi dalam penyerapan beban emisi CO₂ yang dihasilkan dari kegiatan transportasi di Kecamatan Bangkinang Kota. RTH direncanakan berupa jalur hijau dan hutan kota. Daya penyerapan RTH direncanakan dapat mereduksi seluruh emisi CO₂ dari kegiatan transportasi di Kecamatan Bangkinang Kota yaitu sebesar 34.510.474,20 kg CO₂/tahun.

7. SARAN

Saran yang dapat direkomendasikan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan penambahan RTH publik berupa jalur hijau dan hutan kota.

8. DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2015. *Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Kendaraan di Provinsi Riau*. www.provinsiriau.bps.go.id.

Diakses pada tanggal 4 November 2018.

Departemen Dalam Negeri Republik Indonesia. 2008. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 5. 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan*. Departemen Pekerjaan Umum. Ditjen Penataan Ruang.

Hastuti, E., Utami, T. 2008. Potensi Ruang Terbuka Hijau dalam Penyerapan CO₂ di Permukiman Studi Kasus : Perumnas Sarijadi Bandung dan Cirebon. *Jurnal Pemukiman* Vol. 3 No. 2 Juli 2008.

Kecamatan Bangkinang Kota dalam Angka. 2017. *Letak dan Geografi Kecamatan Bangkinang Kota*. www.bangkinangkota.bps.go.id. Diakses pada tanggal 11 April 2018.

Kusumawati, P.S., Tang, U.M., Nurhidayah, T. 2013. Hubungan Jumlah Kendaraan Bermotor, Odometer Kendaraan dan Tahun Pembuatan Kendaraan dengan Emisi CO₂ di Kota Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Lingkungan* Vol. 7 No.1.

Rawung, F.C. 2015. Efektifitas Ruang Terbuka Hijau Dalam Mereduksi Emisi Gas Rumah Kaca di Kawasan Perkotaan Boroko. *Jurnal Media Matrasain*. Vol. 12, No. 2.

Saepudin, A. Admono. 2005. Kajian Pencemaran Udara Akibat Emisi Kendaraan Bermotor di DKI Jakarta. *Jurnal*

Teknologi Indonesia. Vol. 28,
No. 2.

Setiawan., Hermana. 2013. *Analisa
Kecukupan Ruang Terbuka
Hijau Berdasarkan
Penyerapan Emisi CO₂ dan
Pemenuhan Kebutuhan
Oksigen di Kota Probolinggo.
Jurnal Teknik Pomits* Vol. 2,
No. 2, (2013) ISSN 2337-
3539.