

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis yang telah dilakukan dalam penelitian Evaluasi Fungsi Reduksi Alun-alun Batu sebagai Daya Serap Emisi CO₂ yaitu analisis jejak transportasi dan analisis daya serap vegetasi Alun-alun Kota Batu, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut.

A. Jejak Transportasi

Total jejak transportasi berupa emisi CO₂ yang dihasilkan tiap konsumsi 1 liter bahan bakar pada empat ruas jalan sebesar 729,37 ton/tahun dengan konsumsi bahan bakar 311.531,05 liter/tahun. Jumlah emisi terbesar dihasilkan oleh ruas Jalan Gajah Mada dengan presentase 44,69%. Jenis kendaraan penyumbang emisi CO₂ paling besar di Kawasan Alun-alun Kota Batu adalah jenis kendaraan roda dua atau sepeda motor dengan bahan bakar bensin sebesar 49%. Selain kendaraan roda dua, penyumbang emisi CO₂ terbesar juga berasal dari kendaraan roda empat dengan bahan bakar bensin sebesar 40% dari total kendaraan yang melintas di Kawasan Alun-alun Kota Batu. Dari hasil tersebut maka dapat dikatakan bahwa emisi CO₂ dipengaruhi oleh banyaknya volume kendaraan dan emisi faktor tiap jenis bahan bakar kendaraan.

B. Daya Serap Vegetasi terhadap emisi CO₂ di Kawasan Alun-alun Kota Batu

Perhitungan tentang daya serap vegetasi Alun-alun Kota Batu dilakukan untuk mengetahui jumlah besaran daya serap yg mampu dilakukan oleh vegetasi Alun-alun Kota Batu terhadap polutan atau emisi CO₂ dari kegiatan transportasi di empat ruas jalan kawasan Alun-alun Kota Batu yang diperoleh dari hasil analisis jejak transportasi secara energi.

Berdasarkan hasil analisis, dapat diketahui bahwa total daya serap vegetasi di Alun-alun Kota Batu adalah 46,022 ton/tahun atau 63,044 kg/12 jam. Jumlah daya serap diperoleh dari pohon dan luasan rumput. Daya serap vegetasi diperoleh dari pohon I yaitu 18,432 ton/tahun atau 25,250 kg/12 jam dan pohon II yaitu 25,820 ton/tahun atau 35,371 kg/12 jam sedangkan untuk daya serap dari rumput sebanyak 1,769 ton/tahun atau 2,424 kg/12 jam. Daya serap vegetasi tertinggi berasal dari pohon II.

C. Evaluasi Daya Serap

Evaluasi daya serap merupakan pengurangan jumlah emisi dari daya serap vegetasi di Alun-alun Kota Batu terhadap jumlah total emisi di Kawasan Alun-alun Kota Batu dengan presentase kemampuan daya serapnya. Berdasarkan hasil analisis, maka disimpulkan sisa emisi CO₂ setelah diserap oleh vegetasi adalah 683,35 ton/tahun atau 1.935,222 kg/hari. Kemampuan daya serap vegetasi Alun-alun Kota Batu sebagai fungsi reduksi adalah dalam satu tahun atau satu hari sebesar 6,31%. Sedangkan jika mempertimbangkan proses fotosintesis maka dapat mampu menyerap 3,15%.

D. Rekomendasi Pengurangan Emisi CO₂ di Kawasan Alun-alun Kota Batu

Sisa emisi CO₂ di Kawasan Alun-alun Kota Batu setelah diserap oleh vegetasi sebesar 683,35 ton/tahun maka peneliti merekomendasikan pengurangan emisi dengan pilihan penambahan jumlah pohon sesuai dengan jenis pohon yang dapat mereduksi polutan menurut Permen PU No.5 tahun 2008. Pilihan jenis pohon yang ditambahkan berupa pohon dengan perawakan besar atau sedang. Pilihan untuk pohon berawakan besar yaitu pohon Glodogan Tiang, pohon Tanjung, pohon Kenanga, dan pohon Akasia. Pilihan untuk jenis pohon berawakan sedang yaitu pohon Bungkur. Pilihan jumlah maksimal penambahan pohon yang berawakan besar sebanyak 28 pohon atau pohon dengan perawakan sedang sebanyak 58 pohon. Pilihan pohon dengan perawakan besar seperti pohon Glodogan Tiang dapat mengurangi emisi CO₂ sebesar 4,16% atau setara 28,46 ton/tahun. Pohon Tanjung dapat mengurangi sisa emisi CO₂ sebesar 0,14% atau setara 0,96 ton/tahun. Pohon Kenanga dapat mengurangi sisa emisi sebesar 3,10% atau setara 21,18 ton/tahun, dan Pohon Akasia dapat mengurangi 3,34% atau setara 22,83 ton/tahun. Sedangkan pilihan pohon dengan perawakan sedang seperti pohon Bungkur dapat mengurangi sisa emisi CO₂ sekitar 1,36% atau setara dengan 9,29 ton/tahun. Pilihan jenis pohon yang dapat mengurangi emisi CO₂ paling tinggi adalah pohon Glodogan Tiang. Jadi sisa emisi CO₂ yang belum terserap setelah rekomendasi penambahan jumlah 28 pohon Glodogan Tiang adalah 674,06 ton/tahun.

5.2. Kelemahan Penelitian

Penelitian ini memiliki kelemahan dikarenakan adanya keterbatasan, yaitu:

1. Tidak melihat sebaran atau dispersi emisi CO₂ yang menyebar di sekitar Alun-alun Kota Batu.
2. Data terkait konsumsi bahan bakar kendaraan tidak diambil melalui survei primer atau wawancara di wilayah studi.

5.3. Saran

Berdasarkan Penelitian Evaluasi Fungsi Reduksi Alun-alun Kota Batu sebagai Daya Serap Emisi CO₂, maka saran yang dapat diberikan oleh peneliti kepada penelitian selanjutnya, masyarakat, dan pemerintah sebagai berikut.

A. Penelitian Selanjutnya

1. Kajian dengan menggunakan konsep jejak ekologis dengan mempertimbangkan sebaran emisi CO₂ karena emisi CO₂ merupakan unsur pencemar media udara yang sangat cepat tersebar.
2. Menambahkan metode pengambilan data yang digunakan pada perhitungan emisi CO₂ udara ambien dengan menggunakan alat uji emisi.
3. Kajian emisi menggunakan jejak transportasi secara keseluruhan yaitu jejak karbon secara fisik dan menghitung kebutuhan RTH yang diperlukan
4. Pengurangan emisi CO₂ kendaraan bermotor Kawasan Alun-alun Kota Batu sesuai rekomendasi dengan pilihan penambahan jumlah 28 Pohon Glodogan Tiang adalah sebesar 4,16 % sehingga sisa emisi CO₂ masih 674,06 ton/tahun sehingga disarankan untuk menambahkan kajian rekayasa transportasi atau penggunaan bahan bakar alternatif.
5. Rekomendasi jenis dan jumlah vegetasi yang ditambahkan untuk menyerap emisi CO₂ secara keseluruhan atau dapat mengurangi banyak emisi CO₂.
6. Kajian emisi CO₂ dari sumber yang tidak bergerak seperti kegiatan rumah tangga, industri, dan pembangunan infrastruktur.
7. Kajian tentang proyeksi jumlah emisi CO₂ sehingga dijadikan keperluan sebagai adaptasi perubahan iklim.
8. Total sisa emisi CO₂ setelah penyerapan vegetasi di Alun-alun Kota Batu sebanyak 683,35 ton/tahun sedangkan total oksigen (O₂) yang dihasilkan sebesar 13,46 ton/tahun. memperoleh perbandingan oksigen dengan total sisa emisi CO₂ sebesar 1,97% sehingga disarankan untuk membuat kajian tentang kebijakan pengendalian udara dengan mengurangi jumlah emisi CO₂.

B. Masyarakat

1. Menggunakan transportasi umum atau berjalan kaki untuk menuju kawasan Alun-alun Kota Batu
2. Tidak mengurangi jumlah vegetasi atau ruang terbuka hijau di Kawasan Alun-alun Kota Batu

C. Pemerintah

1. Pengembangan ruang terbuka terutama Alun-alun Kota Batu tidak hanya memperhatikan konsep estetika maupun daya tarik tetapi juga memperhatikan aspek ekologinya terutama alun-alun Kota Batu mempunyai fungsi objek wisata kota sekaligus ruang terbuka hijau publik sebagai paru-paru kota.
2. Masalah polusi udara akibat jumlah kendaraan bermotor semakin meningkat. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka pemerintah Kota Batu diharapkan menentukan kebijakan terkait ruang terbuka hijau terutama kawasan Alun-alun Kota Batu dan kebijakan tentang lalu lintas atau jumlah kendaraan bermotor.