

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aktivitas transportasi menyebabkan pencemaran udara akibat pembakaran bahan bakar pada mobil. Dengan bertambahnya jumlah mobil, polusi udara akan meningkat. Di Surabaya, jumlah mobil terus bertambah. Menurut data dari Badan Pusat Statistik Surabaya (2019), kepemilikan meningkat sekitar 10% setiap tahunnya, didominasi oleh mobil pribadi dan sepeda motor, selain akses kendaraan oleh pekerja dan pelajar di luar kota. Tetapi mereka bekerja atau bersekolah di kota Surabaya. Hal ini berdampak pada peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang masuk ke Kota Surabaya sehingga menyebabkan peningkatan emisi CO₂ ke atmosfer akibat pembakaran kendaraan bermotor.

Pencemaran udara merupakan masalah yang berdampak buruk bagi kehidupan makhluk hidup. Udara yang terkontaminasi menyebabkan berbagai penyakit, sehingga perhatian harus diberikan pada tingkat polusi udara dalam hal ini, tingkat karbon dioksida (CO₂) di udara kota. Efek perubahan kualitas udara memiliki

beberapa efek lain baik terhadap kesehatan manusia maupun organisme lain, estetika udara, keutuhan bangunan, dan sebagainya.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Republik Indonesia jumlah kendaraan di Indonesia mulai 2005 hingga 2016 menunjukkan adanya kenaikan jumlah kendaraan yang luar biasa. Pada tahun 2016 jumlah total kendaraan sudah mencapai 129.281.079 unit, yang terdiri dari mobil penumpang 14.580.666 unit, mobil bus 2.486.898 unit, mobil barang 7.063.433 unit, dan sepeda motor 105.150.082 unit (Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, 2018). Kendaraan bermotor telah lama menjadi salah satu sumber pencemar udara di banyak kota besar dunia, gas-gas beracun dari jutaan knalpot setiap harinya menimbulkan masalah serius di banyak negara tak terkecuali Indonesia. Kendaraan berbahan bakar bensin menjadi salah satu sumber pencemar udara terbesar melebihi industri dan rumah tangga. Polusi udara dari kendaraan bermotor, pembangkit tenaga listrik, industri dan rumah tangga menyumbang 70 % dengan komposisi kuantitas karbonmonoksida (CO) 99 %, hidrokarbon (HC) sebanyak 89 %, dan oksida nitrogen (NOx) sebanyak 73 % serta partikulat lainnya yang meliputi timah hitam, sulfur oksida dan partikel debu (Erwin, 2008).

Alasan memilih Jalan Basuki rahmat karena Jalan Basuki rahmat harus memiliki perhitungan data sekunder yang akurat, Menurut Keputusan Walikota Surabaya Nomor 46 Tahun 2000 tentang Kelas Jalan di Kota Surabaya, Jalan Basuki Rahmat termasuk kategori kelas III C. Menurut UU No. 22 Tahun 2009, jalan kelas III yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.100 milimeter, ukuran

panjang tidak melebihi 9.000 milimeter, ukuran paling tinggi 3.500 milimeter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 8 ton. Jalan Basuki Rahmat kemungkinan dilewati oleh kendaraan bermotor jenis sepeda motor, mobil, truk, hingga bus. Kendaraan bermotor tersebut menghasilkan emisi berupa gas CO₂ yang merupakan gas rumah kaca dengan konsentrasi tertinggi yang ada di alam. Jumlah total emisi CO₂ dari sektor transportasi di kota Surabaya mencapai 5.269.460 ton CO₂ pertahunnya dengan jumlah penduduk 3.024.321 jiwa (SLHD Kota Surabaya, 2011). Emisi CO₂ di Kota Surabaya cukup tinggi berdasarkan dari perbandingan jumlah penduduknya (Syafei et al, 2016).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa jumlah volume kendaraan dan estimasi CO₂ yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor di Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya?
2. Berapa jumlah ketersediaan vegetasi pada jalur hijau pada Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya?
3. Bagaimana kemampuan jalur hijau dalam menyerap emisi CO₂ dari kendaraan bermotor di Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya ?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis berapa jumlah volume kendaraan dan estimasi CO₂ yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor di Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya.

2. Untuk menganalisis jumlah ketersediaan vegetasi pada jalur hijau pada Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya.
3. Untuk menganalisis kemampuan jalur hijau dalam menyerap emisi CO₂ dari kendaraan bermotor di Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya.

1.4 Manfaat

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat digunakan sebagai tambahan informasi bagi mahasiswa, kelembagaan, akademik, ataupun *stakeholder* terkait dengan emisi yang ditimbulkan oleh kendaraan bermotor.
2. Dapat digunakan sebagai tambahan informasi bagi mahasiswa, kelembagaan, akademisi, ataupun *stakeholder* terkait dengan emisi yang ditimbulkan oleh transportasi.
3. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk membuat kebijakan terkait.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Emisi yang diteliti adalah CO₂.
2. Emisi CO₂ yang dihitung berdasarkan jumlah dan jenis kendaraan yang melewati ruas Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya
3. Emisi CO₂ yang dihitung berasal dari kendaraan bermotor yang menggunakan bahan bakar bensin *pertalite* maupun solar.

4. Emisi CO₂ kendaraan bermotor di Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya ditinjau dari daya serap oleh vegetasi di jalur hijau dengan jenis semak/perdu dan pohon.
5. Vegetasi yang digunakan dalam penelitian yaitu vegetasi yang terdapat di sepanjang jalur hijau Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya.
6. Penelitian ini dilakukan selama satu minggu pada jam puncak (*peak hours*) pagi hari (06.30-08.30), siang hari (11.30-13.30), dan sore hari (16.00-18.00).
7. Penelitian dilakukan pada kondisi cuaca tidak hujan.