

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan Dr. Ir. H. Soekarno atau MERR dibangun oleh Kementerian Pekerjaan Umum melalui Direktorat Jenderal Bina Marga untuk meningkatkan konektivitas antara daerah pinggiran dan pusat kota (Negara, 2023). Perkembangan kawasan di sepanjang Jalan MERR IIC yang didominasi oleh pertokoan, perkantoran, apartemen, dan hotel mendorong peningkatan volume lalu lintas, khususnya kendaraan pribadi roda dua dan roda empat. Kondisi ini menyebabkan lonjakan emisi karbondioksida (CO₂) dan karbon monoksida (CO) ke atmosfer, seiring dengan pertumbuhan sarana transportasi (Balabagan, Afiuddin, & Nindyapuspa, 2024).

Kelebihan emisi CO₂ dapat mempercepat pemanasan global, sementara CO berlebih berbahaya bagi kesehatan karena dapat mengganggu suplai oksigen dalam tubuh (Akhmad et al., 2017). Oleh karena itu, diperlukan peran vegetasi jalur hijau untuk menyerap emisi tersebut. Penelitian Gracia (2016) menunjukkan bahwa vegetasi di Jalan MERR IIC, khususnya di segmen Kedung Baruk hingga Rungkut Madya, mampu menyerap emisi sebesar 218,72 gram/detik dari total emisi 136,82 gram/detik, berkat dominasi jenis pohon seperti Trembesi dan Angsana. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan analisis terhadap estimasi stok karbon vegetasi jalur hijau dan kontribusinya dalam mereduksi emisi kendaraan bermotor di ruas Jalan MERR IIC.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini didasarkan pada latar belakang yang telah dipaparkan adalah sebagai berikut:

1. Berapakah konsentrasi emisi CO dan CO₂ dan total timbulan emisi karbon kendaraan bermotor di Jalan Merr IIC ?
2. Berapakah jumlah stok karbon dan daya serap vegetasi jalur hijau dan bagaimana perannya dalam mereduksi beban emisi CO₂ dan CO yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor di wilayah tersebut?

3. Bagaimana gambaran pemetaan jalur hijau dan dominasi vegetasi di sepanjang Jalan Dr. Ir. H. Soekarno (MERR IIC) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini diantaranya:

1. Mengetahui konsentrasi emisi CO dan CO₂ dan total timbulan emisi karbon kendaraan bermotor di Jalan Merr IIC
2. Mengetahui total stok karbon dan daya serap di sepanjang jalur hijau MERR IIC, dan menganalisis peran vegetasi dalam mereduksi beban emisi CO₂ dan CO yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor di wilayah tersebut
3. Mengetahui gambaran pemetaan jalur hijau dan dominasi vegetasi di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno (MERR IIC)

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan data analisis kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya terkait keberadaan dan efektivitas vegetasi di jalur hijau Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dalam menyerap emisi karbon.
2. Memberikan data persebaran emisi kendaraan bermotor dan estimasi stok karbon di Jalan Dr. Ir. H. Soekarno (MERR IIC)

1.5 Lingkup Penelitian

Penelitian memiliki lingkup sebagai berikut:

1. Melakukan identifikasi jenis dan jumlah tanaman di Ruang Terbuka Hijau (RTH) dengan spesifikasi tinggi untuk pohon >1,3 meter dan diameter >5 cm (Poudel et al., 2025).
2. Emisi CO₂ kendaraan bermotor yang melintas di Jl. Dr. Ir. H. Soekarno (MERR IIC) diasumsikan hanya diserap oleh vegetasi jalur hijau di jalan.
3. Data untuk perhitungan emisi gas CO₂ yang akan dianalisis hanya berasal dari kendaraan bermotor yang melintas pada Jl. Dr. Ir. H. Soekarno (MERR IIC).

4. Emisi CO₂ yang dihitung berasal dari kendaraan bermotor yang berbahan bakar bensin dan solar.