

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejalan dengan meningkatnya laju pembangunan di semua sektor pada kondisi saat ini dan tahun-tahun yang akan datang di daerah perkotaan, telah memicu terjadinya peningkatan laju urbanisasi. Konsekuensi logis dari semua itu adalah meningkatnya aktivitas perkotaan di berbagai sektor, baik sektor perumahan, industri, perdagangan maupun sektor lainnya. Salah satu dampak dari aktivitas tersebut adalah pencemaran udara.

Pencemaran udara menurut Peraturan Pemerintah RI No. 41 Tahun 1999 adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan komponen lain ke udara atau berubahnya tatanan udara oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam, sehingga kualitas udara turun sampai ke tingkat tertentu menyebabkan udara menjadi kurang atau tidak sesuai dengan peruntukannya lagi dengan adanya peraturan pemerintah maka pelaksanaannya sudah dibuat ketentuan-ketentuan umum untuk baku mutu udara ambient dan baku mutu udara emisi.

Baku mutu udara ambient adalah batas yang diperbolehkan bagi zat atau bahan pencemar terdapat di udara namun tidak menimbulkan gangguan terhadap makhluk hidup, tumbuh-tumbuhan, dan atau, harta benda sedangkan baku mutu udara emisi batas kadar yang diperbolehkan bagi zat atau bahan pencemar untuk dikeluarkan dari sumber pencemar ke udara, sehingga tidak mengakibatkan dilampauinya baku mutu udara ambien (Achmad, 2004).

Pencemaran lingkungan sudah terjadi pula di lingkungan udara dengan segala dampak yang di timbulkan. Salah satu pemicu pencemaran udara adalah aktivitas kendaraan bermotor yang merupakan salah satu polutan utama yang dihasilkan oleh aktivitas pembakaran bahan bakar minyak kendaraan bermotor serta selalu berpindah pindah dari satu tempat ke tempat lain dan selama perjalanannya mengeluarkan hasil pembakaran yang tak sempurna seperti gas Karbon Dioksida (CO₂). Karbon monoksida (CO) sebagian berasal dari pembakaran bahan bakar fosil dengan udara, berupa gas buangan. Kota besar yang padat lalu lintasnya akan banyak menghasilkan gas CO₂ sehingga kadar CO₂ dalam udara relatif tinggi dibandingkan dengan daerah pedesaan. Didalam laporan WHO (1992) dinyatakan paling tidak 90% dari CO₂ di udara perkotaan berasal dari emisi kendaraan bermotor (Anggraeni, 2009).

Sistem Informasi Geografis di bidang kesehatan memiliki arti suatu perangkat program geografis pada komputer dan data kesehatan yang secara teratur saling berkaitan, sehingga membentuk suatu keutuhan keterangan (informasi) dalam bentuk visualisasi atau gambaran peta yang memudahkan petugas kesehatan untuk menganalisis data situasi kesehatan pada ruang, tempat, wilayah dan waktu tertentu.

Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu Kabupaten besar di Indonesia yang memiliki tingkat pertumbuhan penduduk yang tinggi serta laju perkembangan transportasi yang sangat pesat. Diketahui jumlah kendaraan bermotor di Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2018 sebanyak 1,636,032 unit, pada tahun 2019 sebanyak 1,750,445 unit dan tahun 2020 mengalami peningkatan sebanyak 1,808,754 unit (BPS Jawa Timur, 2022), permasalahan polusi udara di Kabupaten Sidoarjo akibat polusi kendaraan bermotor sudah mencapai titik yang mengkhawatirkan.

Sebuah kendaraan bermotor apabila melintas di jalan raya akan memiliki kecepatan yang tidak konstan, hal ini disebabkan karena dinamika yang terjadi pada ruas jalan raya tersebut, banyak faktor yang mengakibatkan pengurangan kecepatan kendaraan agar terhindar dari kecelakaan (Wibisana & Utomo, 2017)

Pertambahan jumlah kendaraan bermotor di Kabupaten Sidoarjo tidak dibarengi dengan perluasan dan pertambahan jalan serta penanaman tanaman pelindung sehingga berimplikasi terhadap adanya jalan/tempat-tempat tertentu pada jam-jam tertentu dimana kendaraan berjalan lambat bahkan tidak bergerak dalam beberapa menit dengan mesin tetap hidup sehingga pada tempat tersebut konsentrasi polutan meningkat. Data tersebut di atas semakin memperkuat pendapat bahwa pencemaran lingkungan pada daerah padat kendaraan bermotor akan lebih tinggi di bandingkan dengan daerah yang tidak padat. Ini merupakan masalah lingkungan tersendiri pada kota-kota besar, termasuk Kabupaten Sidoarjo.

Berdasarkan hal-hal diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian “Studi kadar Karbon Monoksida (CO) udara Ambient di sepanjang Jalan Pahlawan, Kecamatan Sidoarjo – Jalan Raya Legundi, Kecamatan Krian. Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) yaitu turun langsung ke lapangan untuk menggali permasalahan yang akan diteliti. Dengan hasil dari penelitian ini diharapkan bisa sebagai indikator pencemaran di sepanjang Jalan Pahlawan, Kecamatan Sidoarjo – Jalan Raya Legundi, Kecamatan Krian melebihi konsentrasi CO yang melebihi baku mutu udara nasional dalam PP No. 41 Tahun 1999.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang penulis telah paparkan diatas, maka berikut akan dikemukakan permasalahan pokok sebagai kerangka acuan dalam pembahasan

selanjutnya yaitu: “Analisis pengaruh kepadatan lalu lintas terhadap emisi gas karbon monoksida (CO) di ruas jalan Pahlawan kecamatan Sidoarjo – jalan raya Legundi kecamatan Krian ?

Berdasarkan pokok masalah tersebut maka dapat dikemukakan sub masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menghitung kadar konsentrasi CO pada pagi dan sore hari di Jalan Pahlawan, Kecamatan Sidoarjo – Jalan Raya Legundi, Kecamatan Krian?
2. Bagaimana cara menghitung keadaan suhu di jalan Pahlawan Kecamatan Sidoarjo – Jalan Raya Legundi Kecamatan Krian ?
3. Bagaimana korelasi hubungan antara suhu dengan karbon monoksida ?
4. Bagaimana korelasi hubungan antara karbon monoksida dengan kepadatan lalu lintas ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menghitung konsentrasi kadar CO pada pagi dan sore hari di Jalan Pahlawan, Kecamatan Sidoarjo – Jalan Raya Legundi, Kecamatan Krian.
2. Menghitung keadaan suhu di Jalan Pahlawan, Kecamatan Sidoarjo – Jalan Raya Legundi Kecamatan Krian.
3. Mengetahui hubungan antara suhu dengan karbon monoksida.
4. Mengetahui hubungan antara volume lalu lintas dengan karbon monoksida.

1.4 Batasan Masalah

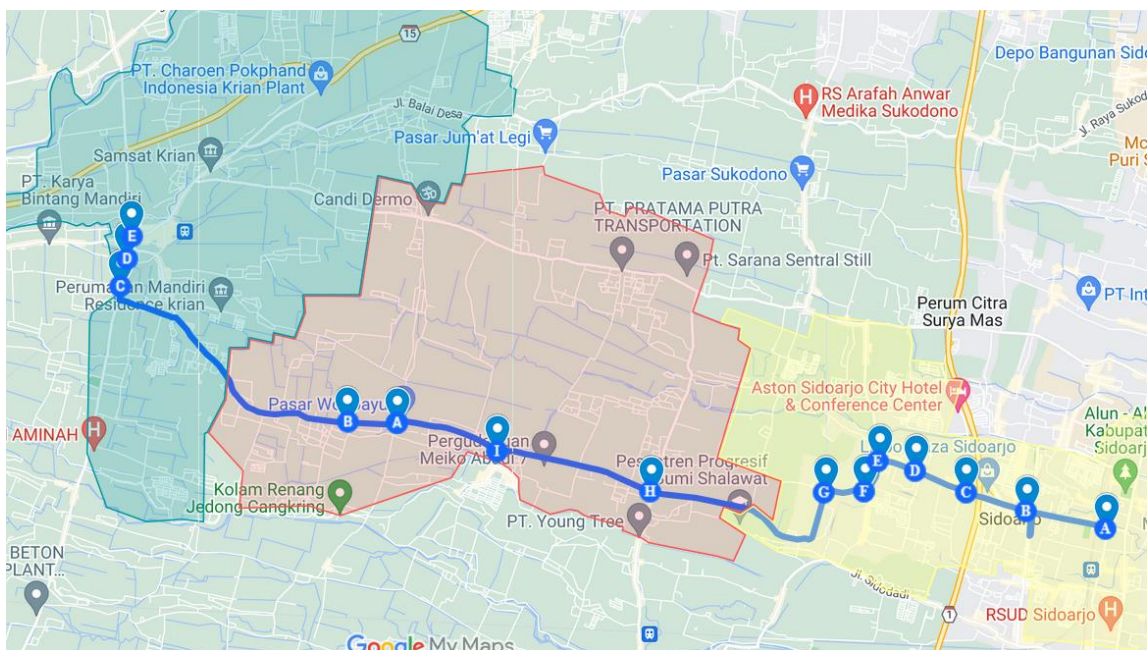
Sesuai dengan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dibuatlah batasan-batasan masalah agar dalam pembahasannya dapat terarah dan sesuai dengan apa yang di teliti. Adapun batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Konsentrasi kadar CO, suhu, kecepatan angin dan kelembaban kendaraan akan dianalisis dari hasil pengamatan pada sepanjang ruas Jalan Pahlawan, Kecamatan Sidoarjo – Jalan Raya Legundi, Kecamatan Krian.
2. Jenis kendaran yang akan diamati antara lain adalah sepeda motor (Motor Cycle), kendaraan ringan (Light Vehicle) dan kendaraan berat (Heavy Vehicle).
3. Penelitian dilakukan pada hari kerja dan jam sibuk yaitu pada pagi hari (07.00 WIB – 09.00 WIB) dan sore hari (16.00 WIB – 18.00 WIB).
4. Semua data penelitian akan didapatkan melalui pengamatan yang dilakukan di lapangan.

1.5 Lokasi Penelitian



Gambar 1.1 Lokasi penelitian menggunakan *Google Earth* (Jl. Pahlawan hingga ruas Jl. Raya Legundi)



Gambar 1.2 Lokasi penelitian menggunakan *Google My Maps* (Jl. Pahlawan hingga ruas Jl. Raya Legundi)