

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Emisi gas buang dari kendaraan bermotor adalah salah satu polutan yang mencemari lingkungan secara kimiawi. Emisi gas buang itu sendiri merupakan hasil proses pembakaran bahan bakar pada mesin motor yang tidak sempurna. Gas - gas pencemar udara yang dihasilkan kendaraan bermotor antara lain : nitrogen oksida (NO_x), sulfur oksida (SO_x), karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO_2). Sedangkan partikulat yang dihasilkan kendaraan bermotor yaitu debu, timbal (Pb), karbon, dan VOC.

Permasalahan di parkir *basement* GPDT RSUD Dr. Soetomo harus perlu diperhatikan, karena terbatasnya tempat parkir sedangkan banyak pasien dan pengunjung di Rumah Sakit tersebut yang berdatangan. Petugas parkir, satpam, pekerja pengatur parkir juga memiliki resiko tinggi terhadap udara yang tercemar oleh gas buangan yang dikeluarkan dari kendaraan bermotor. Setiap harinya kendaraan masuk dan keluar sehingga mempengaruhi lingkungan di kawasan parkir (*basement*). Ventilasi udara yang sedikit ditambah emisi kendaraan bermotor serta buangan gas generator listrik membuat kawasan *basement* terasa panas dan pengap. Menurut Huboyo H. *et al.*, (2016), tempat parkir dirancang cukup berbeda (lantai dasar dan lantai atas), dengan prediksi lantai atas akan memiliki kecukupan ventilasi karena pengaruh bukaan angin yang cukup besar. Sedangkan bagian *basement* sangat bergantung dengan ventilasi mekanis untuk menjangkau seluruh area *basement* tersebut. Konsentrasi gas yang dihasilkan akan semakin meningkat jika kendaraan bermotor berada dalam keadaan rendah, seperti saat berada dalam ruangan parkir *basement*.

Karbon monoksida (CO) merupakan suatu gas yang tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa. Gas CO dapat berbentuk cairan pada suhu $-192\text{ }^\circ\text{C}$. Keberadaan gas ini sebagian besar merupakan hasil bahan bakar fosil dengan udara, berupa gas buangan (Wardhana, 2001).

Gas karbon monoksida juga berdampak negatif terhadap kesehatan manusia. Karbon monoksida merupakan bahan pencemar yang berbentuk gas. Senyawa ini dapat bereaksi dengan hemoglobin (Hb) darah membentuk karboksi hemoglobin (Hb-CO). Karboksi hemoglobin tersebut menyebabkan darah tidak bisa mengangkut oksigen dalam sirkulasi darah. Kemampuan karbon monoksida dalam mengikat hemoglobin ternyata 210 kali lebih kuat dibandingkan oksigen. Apabila seseorang teracuni oleh gas CO akan mengalami gejala sakit kepala, gangguan mental (*mental dullness*), pusing, lemah, mual, muntah, kehilangan kontrol otot, diikuti dengan penurunan denyut nadi dan frekuensi pernafasan, pingsan, kematian jika tidak ditangani dengan segera (Astuti, 2010).

Oleh sebab itu, kondisi diatas melatar belakangi penulis untuk mengetahui berapa besar konsentrasi polutan khususnya karbon monoksida di kawasan parkir *basement* GPDT RSUD Dr. Soetomo, Surabaya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

1. Apakah parameter pencemar udara karbon monoksida (CO) pada parkir *basement* GPDT RSUD Dr. Soetomo memenuhi baku mutu kualitas udara ?
2. Bagaimana besarnya beban emisi karbon monoksida (CO) yang dihasilkan dari kendaraan bermotor ?
3. Bagaimana pengaruh *travel time* kendaraan bermotor terhadap tingkat pencemaran udara yang terjadi pada parkir *basement* GPDT RSUD Dr. Soetomo ?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui apakah kualitas udara yang dihasilkan dari parkir *basement* GPDT sudah memenuhi baku mutu.
2. Mengetahui besarnya beban emisi karbon monoksida (CO) yang dihasilkan dari kendaraan bermotor.

3. Mengetahui pengaruh *travel time* kendaraan bermotor terhadap tingkat pencemaran udara yang terjadi pada parkir *basement* GPDT RSUD Dr. Soetomo.

1.4 Manfaat

1. Untuk memberikan masukan dalam melakukan kajian ilmiah tentang pengendalian pencemaran udara.
2. Untuk memberikan masukan/ide yang mendukung pihak Rumah Sakit agar memperhatikan kawasan parkir *basement* tersebut.
3. Untuk mengetahui pengaruh kendaraan bermotor terhadap perubahan ambient di lingkungan sekitar.

1.5 Lingkup Penelitian

Penelitian ini dibatasi dengan batasan - batasan ruang lingkup antara lain adalah :

1. Penelitian ini dilakukan pada kawasan parkir *basement* GPDT di RSUD Dr. Soetomo - Surabaya.
2. Parameter pencemaran udara yang diteliti hanya karbon monoksida (CO).
3. Faktor yang dapat mempengaruhi tingkat beban emisi penyebaran pencemaran udara pada parkir *basement* yang akan diperhatikan yaitu : suhu, kelembaban, dan faktor *travel time* kendaraan yang masuk. Sedangkan faktor struktur bangunan tidak diperhitungkan.
4. Variabel Tetap : Jenis kendaraan, Jenis bahan bakar.
5. Variabel Peubah : Waktu sampling, *Travel time* kendaraan bermotor.