

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya aktivitas kendaraan di terminal bus mengakibatkan adanya perubahan kualitas udara di area tersebut. Perubahan kualitas udara akan berdampak pada kesehatan jika parameter-parameter pencemar udara memiliki kadar yang tinggi. Kualitas udara di suatu area di ditunjukkan oleh Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU). ISPU dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No 14 Tahun 2020 dikategorikan menjadi baik, sedang, tidak sehat, dan berbahaya.

Salah satu parameter kualitas udara dalam ISPU adalah nitrogen dioksida (NO_2). Dalam aktivitas kendaraan di terminal bus NO_2 dapat timbul akibat gas hasil proses pembakaran mesin yang kemudian bereaksi kembali dengan senyawa yang ada di udara. Banyaknya bus yang menunggu penumpang dengan keadaan mesin menyala menyebabkan gas emisi yang dikeluarkan dan terkumpul di udara semakin banyak (Hikmiyah, 2018). Baku mutu kualitas udara ambien parameter NO_2 telah diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 22 Tahun 2021.

Penelitian Arista et al. (2015) di Terminal Ampera pada pukul 14.30 WIB di titik pengukuran ke empat memiliki konsentrasi NO_2 tertinggi sebesar $150,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pada penelitian Hikmiyah (2018) kadar NO_2 Terminal Purabaya rata-rata di titik sampel terminal kedatangan pada pagi, siang, dan sore hari sebesar $143,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Sedangkan titik sampel keberangkatan Terminal Purabaya mendapatkan hasil rata-rata kadar NO_2 sebesar $188,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Padatnya arus lalu lintas bus pada pagi dan sore hari mengakibatkan kadar debu dan NO_2 yang tinggi (Hikmiyah, 2018).

Pencemaran udara terjadi karena sumber pencemar dibawa dari sumbernya oleh faktor meteorologi (Rosyid et al., 2021). Faktor utama persebaran polutan dipengaruhi oleh faktor meteorologi seperti suhu, arah angin, kecepatan angin, dan stabilitas atmosfer yang berubah-ubah (Pratama & Sofyan, 2020). Penelitian Rosyid et al. (2021) faktor meteorologi suhu, kecepatan angin, volume jenis kendaraan, mempengaruhi kenaikan konsentrasi NO_2 .

Terminal Purabaya merupakan terminal terpadat seperti pada tahun 2021 bus antar kota dan antar provinsi yang datang di Terminal Purabaya terdapat 47.402 bus dan yang berangkat 65.529 bus. Sedangkan bus kota dalam provinsi terdapat 137.521 bus yang datang dan 130.289 bus yang berangkat dari Terminal Purabaya (Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya, 2022). Pada tanggal 1 Agustus sampai 18 Oktober 2023 terdapat 56.347 kedatangan bus dan 54.533 keberangkatan bus sehingga perlu dilakukan pemantauan kualitas udara yang salah satu parameternya adalah Nitrogen Dioksida (NO_2). Oleh karena itu penelitian dilakukan di Terminal Purabaya untuk mengetahui kualitas udara NO_2 serta pengaruh volume angkutan umum bus dan faktor meteorologi terhadap peningkatan konsentrasi NO_2 .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dirumuskan masalah pada penelitian ini meliputi

1. Bagaimana kualitas udara NO_2 di Terminal Purabaya ditinjau dari PP No 22 Tahun 2021?
2. Bagaimana kategori indeks standar pencemar udara (ISPU) parameter NO_2 saat penelitian di Terminal Purabaya?
3. Bagaimana hubungan dan pengaruh dengan volume angkutan umum bus, suhu, kelembaban, dan kecepatan angin terhadap peningkatan konsentrasi NO_2 di Terminal Purabaya?
4. Bagaimana analisis tingkat risiko kesehatan individu yang beraktivitas di terminal khususnya pedagang kios/warung di area Terminal Purabaya akibat paparan NO_2 ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan sebagai berikut

1. Menganalisis kadar NO_2 di Terminal Purabaya ditinjau berdasarkan PP No 22 Tahun 2021.
2. Menganalisis kategori indeks standar pencemar udara dengan menghitung nilai ISPU parameter NO_2 di Terminal Purabaya.

3. Menganalisis hubungan dan pengaruh volume angkutan umum bus, suhu, kelembaban, kecepatan angin terhadap peningkatan konsentrasi NO₂ di Terminal Purabaya.
4. Menganalisis tingkat risiko kesehatan individu yang beraktivitas di terminal khususnya pedagang kios/warung di area Terminal Purabaya akibat paparan NO₂.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Bagi ilmu pengetahuan, memberikan pengetahuan seberapa besar kadar NO₂ dan seberapa besar pengaruh volume angkutan umum bus, suhu, kelembaban, kecepatan angin terhadap kadar NO₂ di Terminal Purabaya sehingga dapat dijadikan data pendukung untuk penelitian selanjutnya.
2. Bagi lembaga dan pemerintah, hasil penelitian dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk menentukan kebijakan dan program lebih lanjut.
3. Bagi masyarakat, memberikan informasi kategori indeks standar pencemar udara (ISPU) parameter NO₂ di Terminal Purabaya.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini ruang lingkup yang ditetapkan adalah

1. Penelitian dilakukan di Terminal Purabaya.
2. Parameter udara yang dianalisis adalah nitrogen dioksida (NO₂)
3. Faktor meteorologi yang dianalisis adalah suhu, kelembaban, dan kecepatan angin.
4. Analisis data, tabel, gambar dan grafik dilakukan dengan bantuan *software* Minitab dan Microsoft Excel.