

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan berdasarkan hasil dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Konsentrasi gas Nitrogen Dioksida (NO_2) di lingkungan Kampus Universitas Jambi Mendalo masih berada dalam ambang batas baku mutu udara ambien berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021, yaitu di bawah $100 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Hasil pengukuran konsentrasi NO_2 tertinggi tercatat sebesar $52,98 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$, sedangkan nilai terendah adalah $23,37 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Pola konsentrasi cenderung lebih tinggi pada waktu pagi dibandingkan siang hari, yang diduga disebabkan oleh peningkatan aktivitas kendaraan serta kondisi meteorologi yang kurang mendukung proses dispersi gas pada pagi hari.
2. Terdapat hubungan antara volume kendaraan dan faktor meteorologi (suhu, kelembapan, dan kecepatan angin) terhadap konsentrasi NO_2 di udara ambien Kampus Universitas Jambi Mendalo. Secara umum, volume kendaraan menunjukkan korelasi positif sedang dengan konsentrasi NO_2 ($r = 0,552$), meskipun tidak signifikan secara statistik ($p\text{-value} = 0,156$) akibat keterbatasan jumlah sampel. Sementara itu, hasil analisis regresi menunjukkan bahwa suhu memiliki hubungan negatif dengan konsentrasi NO_2 , sedangkan kelembapan dan kecepatan angin cenderung berkorelasi positif. Nilai koefisien determinasi (R^2) masing-masing faktor menunjukkan kontribusi sedang terhadap variasi konsentrasi NO_2 , yaitu $R^2 = 0,3332$ untuk kelembapan, $R^2 = 0,3004$ untuk kecepatan angin, dan $R^2 = 0,3026$ untuk volume kendaraan. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor meteorologi dan volume kendaraan turut berperan dalam memengaruhi fluktuasi konsentrasi NO_2 di lingkungan kampus, meskipun terdapat pengaruh dari faktor eksternal lainnya yang belum teridentifikasi sepenuhnya dalam penelitian ini.
3. Hasil analisis risiko kesehatan berdasarkan perhitungan *Risk Quotient* (RQ) menunjukkan bahwa seluruh nilai RQ baik secara realtime maupun lifetime berada di bawah angka 1 ($RQ < 1$), yang berarti paparan gas NO_2 terhadap civitas akademika tidak menimbulkan risiko non-karsinogenik. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat paparan, tingkat konsentrasinya masih dalam kategori aman dan tidak menyebabkan

dampak kesehatan yang signifikan berdasarkan parameter toksikologi lingkungan yang digunakan.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini, maka disarankan agar pemantauan kualitas udara di lingkungan kampus dilakukan secara berkelanjutan. Langkah ini penting untuk mencegah peningkatan polusi udara sekaligus meminimalkan risiko kesehatan bagi civitas akademika Universitas Jambi Mendalo.

Agar pemantauan lebih efektif, perlu dilakukan:

1. Penambahan titik sampling untuk mencakup area yang lebih representatif.
2. Perpanjangan durasi pengujian guna mengidentifikasi variasi polutan secara temporal (misalnya perbedaan jam, hari, atau musim).
3. Peningkatan jumlah responden survei agar data persepsi risiko kesehatan lebih akurat dan komprehensif.