

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Konsentrasi  $PM_{10}$  yang diperoleh selama pengukuran menunjukkan nilai yang berbeda pada setiap trayek angkutan kota di Kota Padang. Hasil pengukuran berkisar 28,05–42,38  $\mu g/m^3$  pada pagi hari dan turun menjadi 14,87–28,26  $\mu g/m^3$  pada sore hari. Rentang ini menunjukkan paparan partikulat halus di dalam kabin angkutan kota lebih dipengaruhi oleh waktu perjalanan dibandingkan oleh rute yang ditempuh.
2. Hasil analisis menggunakan uji *One-Way ANOVA* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,349 ( $p > 0,05$ ), rata-rata konsentrasi  $PM_{10}$  antar enam trayek tidak berbeda secara statistik. Trayek Simpang Ampang–Pasar Raya tetap memiliki rata-rata tertinggi pada pagi hari (42,38  $\mu g/m^3$ ) dan Siti Rahmah–Ampang pada sore hari (28,26  $\mu g/m^3$ ), sehingga meski tidak signifikan secara statistik, kedua trayek ini layak menjadi titik pantau prioritas.
3. Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), dengan selisih rata-rata 13,37  $\mu g/m^3$ . Pola ini konsisten dengan jam sibuk pagi (keberangkatan kerja dan sekolah) dan kondisi atmosfer pagi yang lebih stabil sehingga dispersi polutan kurang optimal.
4. Analisis faktor yang memengaruhi konsentrasi  $PM_{10}$  menunjukkan bahwa parameter mikroklimat umumnya memiliki hubungan yang lemah hingga sedang terhadap perubahan konsentrasi  $PM_{10}$ , dengan korelasi sedang hanya ditemukan pada temperatur ( $r = 0,55$ ) dan tekanan udara ( $r = 0,61$ ) periode pagi hari, sedangkan pada periode sore seluruh parameter mikroklimat menunjukkan korelasi lemah hingga sangat lemah ( $r = 0,10$ – $0,30$ ). Faktor di dalam kabin lebih menentukan jumlah perokok berpengaruh signifikan ( $p < 0,05$ ) terhadap konsentrasi  $PM_{10}$ , sedangkan aktivitas mengetem dan status jendela (terbuka/tertutup) tidak berpengaruh signifikan.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya antara lain sebagai berikut: Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah Kota Padang dan instansi terkait disarankan memprioritaskan pengelolaan lalu lintas dan pembatasan kendaraan berat pada jam sibuk pagi, terutama pada trayek dengan konsentrasi  $PM_{10}$  tinggi. Selain itu, pengawasan larangan merokok di dalam angkutan umum perlu diperketat karena aktivitas merokok terbukti berpengaruh signifikan terhadap konsentrasi  $PM_{10}$  ( $p=0,001$  pada pagi hari dan  $p=0,006$  pada sore hari).
2. Penelitian selanjutnya disarankan menambahkan parameter  $PM_{2,5}$  dan  $PM_{10}$ , memperpanjang waktu pengukuran untuk mencakup variasi musim serta hari kerja dan libur, dan melengkapi data karakteristik lalu lintas dan durasi validasi sensor PurpleAir perlu diperpanjang karena pada penelitian ini validasi hanya dilakukan selama 3 hari..
3. Penumpang dan pengemudi angkutan kota disarankan menghindari aktivitas merokok di dalam kabin serta mempertimbangkan penggunaan masker dengan kemampuan filtrasi tinggi terutama saat menggunakan trayek dan jam dengan konsentrasi  $PM_{10}$  tinggi, mengingat ukuran partikel ini berpotensi masuk hingga ke alveoli paru-paru dan aliran darah.
4. Penelitian selanjutnya perlu melengkapi data karakteristik lalu lintas pada setiap trayek, seperti volume kendaraan, komposisi kendaraan ringan/berat, dan kecepatan rata-rata kendaraan, untuk memperkuat analisis faktor-faktor yang memengaruhi variasi konsentrasi partikulat halus.