

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Udara merupakan sumber yang tidak terbatas dan sumber daya milik bersama, yang mempengaruhi serta makhluk hidup lainnya. Pemeliharaan terhadap fungsi udara harus dilakukan demi menjaga kesehatan dan kesejahteraan manusia yang paling dominan adalah aktivitas transportasi. (US-EPA, 2023).

Pencemaran udara adalah suatu fenomena dimana substansi atau komponen tambahan ke dalam udara, baik karena proses alam maupun aktivitas manusia yang dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Hal ini dapat mengakibatkan lingkungan menjadi tidak efektif bahkan tidak bisa berfungsi dengan baik (Aryanta & Maharani, 2023).

Menurut Kepmenlh No, 14/menlhk/setjen/kum.1/7/2020 Tahun 2020 tentang indeks standar pencemaran udara faktor utama dengan jumlah kendaraan yang mempengaruhi tingkat pencemaran udara dihasilkan oleh emisi kendaraan motor dan mobil. Jumlah kendaraan terus meningkat karena ambang batas emisi gas buang kendaraan tidak dipenuhi oleh semua kendaraan. Pencemaran udara akibat sektor telah menjadi faktor utama terjadinya pencemaran udara khususnya di Indonesia.

Penggunaan bahan bakar yang tidak ramah lingkungan akibat kendaraan yang menghasilkan partikel debu dan gas buangan yang berbahaya terhadap kesehatan lingkungan sekitar. (Setyawan, H., & Darmawan, F. 2018)

Polusi udara merupakan salah satu permasalahan lingkungan secara global khususnya terjadi pada negara berkembang, pencemaran dapat berasal dari proses alami seperti letusan gunung berapi, kebakaran hutan, pembusukan biotik dan sebagainya. Polusi udara bersumber dari dua faktor yakni bergerak dan tidak bergerak. Sumber tidak bergerak berasal dari industri, rumah tangga dan pembakaran sampah, sedangkan sumber bergerak berasal dari sektor transportasi (US-EPA, 2023).

Menurut estimasi World Health Organization (WHO) beban penyakit akibat polusi udara, lebih dari dua juta kematian dini setiap tahun dapat dikaitkan dengan efek polusi udara luar. Beberapa studi epidemiologi telah menggambarkan bahwa paparan polusi udara sangat mempengaruhi kesehatan manusia (Maherdyta et al., 2023).

Parameter kualitas udara lain yang sangat relevan dengan kesehatan adalah partikulat, yaitu sejenis campuran yang terdiri dari tetesan cairan dan partikel debu yang ada di udara. Paparan debu adalah partikel debu yang dihirup masyarakat diluar ruangan, paparan debu dapat mengganggu saluran pernafasan masyarakat, seperti debu perubahan fungsi lahan, arus kendaraan yang melintas terus-menerus terjadi polusi udara. Faktor lingkungan yang mempengaruhi gangguan saluran pernafasan adalah paparan debu jalan raya, sehingga mempercepat timbulnya penyakit gangguan saluran pernafasan (Harrison, 2020).

Debu adalah partikel padat dan kering berukuran kecil yang berada di udara karena proses mekanis, aktivitas manusia, angin, atau letusan vulkanik. Debu salah satu bahan yang sering disebut sebagai partikel yang

melayang di udara (Suspended Particulate Matter/SPM) dengan ukuran 1 mikron sampai dengan 500 mikron. Partikulat debu selalu berada di udara dengan waktu yang lama dengan keadaan melayang di udara dan masuk kedalam tubuh manusia yang menyebabkan dampak bagi Kesehatan. Dampak terhadap kesehatan masyarakat seperti iritasi, batuk, flu, ispa, iritasi saluran pernapasan, dan masalah pembentukan sel darah merah. (Melnarwadi, 2022).

Partikel debu dapat menyebabkan berbagai penyakit pada saluran pernapasan. Partikel debu terdiri dari zat cair dan dapat padat yang sangat kecil yang tersebar di udara dan dapat terhirup masuk kedalam paru-paru. Partikel debu dengan ukuran 8 mikro akan tertahan di saluran bronkial. Partikel debu yang berukuran 0.5 hingga 2 mikron akan mencapai kantung udara paru-paru. (Kemenkes, 2024).

Kualitas udara di daerah perkotaan menjadi salah satu isu yang semakin mendesak, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Salah satu komponen utama yang mempengaruhi kualitas udara adalah debu partikulat, yang terdiri dari partikel-partikel kecil yang terdispersi di atmosfer. Debu partikulat, terutama yang berukuran PM10 (partikel dengan diameter  $\leq 10$  mikrometer) dan PM2.5 (partikel dengan diameter  $\leq 2.5$  mikrometer), dapat memiliki dampak serius terhadap kesehatan manusia dan lingkungan.

Pertumbuhan Urbanisasi yang pesat di Indonesia, termasuk di Bandar Lampung, telah menyebabkan peningkatan jumlah kendaraan dan aktivitas industri. Hal ini berkontribusi pada peningkatan pada peningkatan emisi

polutan, termasuk debu, yang dapat mencemari udara.

Kota Bandar Lampung merupakan salah satu kota besar di Provinsi Lampung yang mengalami pertumbuhan pesat di sektor transportasi dan pembangunan. Beberapa ruas Jalan utama seperti Jalan Diponegoro, Jalan Kartini, dan Jalan Raden Intan adalah jalan yang menghubungkan berbagai kawasan penting di Bandar Lampung, termasuk pusat bisnis dan permukiman. Aktivitas ini berkontribusi pada peningkatan emisi polutan debu. Dengan meningkatnya jumlah kendaraan motor, mobil dan kendaraan lainnya. Setelah melakukan observasi sementara jumlah kendaraan jalan Raden Intan di jam 17.00-17.15 menunjukkan jumlah kendaraan 933 kepadatan dalam waktu 15 menit, kepadatan lalu lintas yang tinggi ini dapat menjadi masalah dengan tingginya potensi emisi debu dari aktivitas kendaraan. Jika kondisi ini tidak dikendalikan maka kualitas udara di kawasan tersebut akan terus menurun dan dapat berdampak pada kesehatan masyarakat serta lingkungan sekitar.

Meskipun terdapat peraturan yang mengatur ambang batas kadar debu di udara, data spesifik mengenai kadar debu di jalan Jalan Diponegoro, Jalan Kartini, Jalan Raden Intan terbatas. Hal ini menjadi perhatian, mengingat pentingnya informasi yang akurat untuk pengambilan keputusan dalam kebijakan kesehatan lingkungan. Tanpa data yang memadai, upaya mitigasi terhadap polusi debu tidak dapat dilakukan secara efektif, yang berpotensi membahayakan kesehatan masyarakat.

Permasalahan utama yang diangkat dalam penelitian ini adalah dimana aktivitas lalu lintas di jalan-jalan utama di Bandar Lampung, khususnya di

jalan Raden Intan, Jalann Diponegoro, dan Jalan Kartini, yang berkontribusi terhadap peningkatan kadar debu di udara.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang kualitas kadar debu udara di Jalan Diponegoro, Jalan Raden Intan, dan Jalan Kartini, dengan mengetahui kadar debu ambien

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah yaitu karena tingginya kepadatan lalu lintas yang merupakan jalur utama penghubung kawasan utama di Kota Bandar Lampung, kepadatan kendaraan yang tinggi menyebabkan potensi emisi debu ke udara. Hal ini berdampak pada peningkatan kadar debu di lingkungan sekitar jalan Raden Intan, Jalan Diponegoro, dan Jalan Kartini yang dapat mempengaruhi kualitas udara dan kesehatan masyarakat, serta tidak adanya informasi data yang lengkap di jalan. Oleh karena itu, rumusan masalah pada penelitian ini untuk mengetahui besarnya aktivitas lalu lintas terhadap kadar debu.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum pada penelitian ini adalah mengetahui besar kualitas kadar ambient debu, sumber, dan lingkung di Jalan Diponegoro, Jalan Kartini, Jalan Raden Intan Bandar Lampung

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui kadar debu di Jalan Diponegoro, Jalan Kartini, dan Jalan Raden Intan
- b. Mengetahui pengukuran suhu di Jalan Diponegoro, Jalan Kartini, dan Jalan Raden Intan
- c. Mengetahui kelembaban di Jalan Diponegoro, Jalan Kartini, dan Jalan Raden Intan
- d. Mengetahui kecepatan angin di Jalan Diponegoro, Jalan Kartini, dan Jalan Raden Intan

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat bagi Instansi**

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dan masukan tambahan bagi pemerintah setempat dalam memutuskan kebijakan dan regulasi terhadap upaya pencegahan terkait dampak yang ditimbulkan bagi instansi kesehatan

### **2. Manfaat bagi Masyarakat**

Penelitian ini dapat memberi informasi sekaligus memperluas wawasan pentingnya menjaga kualitas udara dan dampak kesehatan dari debu ambien

### **3. Manfaat Bagi Peneliti**

Untuk peningkatan pengalaman, pengetahuan dan wawasan serta untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh Studi Kesehatan Lingkungan Poltekkes Tanjung Karang

## **E. Ruang Lingkup**

Ruang Lingkup Penelitian ini untuk pengukuran “ kadar debu ambien di Jalan Diponegoro, Jalan Kartini, dan Jalan Raden Intan juga melakukan pengukuran terhadap suhu, kelembaban, arah angin dan kecepatan angin.