

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk tiap tahunnya semakin meningkat. Jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2021 hingga 2023 mencapai 275.773,5 jiwa maka dari itu meningkat pula aktivitas penduduk.¹ Sarana transportasi seperti motor, mobil kereta api dan bahkan pesawat untuk berpergian antar lintas daerah mereka gunakan untuk memudahkan aktivitas. Data dari Badan Pusat Statistik Indonesia menunjukkan bahwa jumlah kendaraan di Indonesia terus meningkat, dari tahun 2019-2021 mobil penumpang 15.797.746 unit, mobil bis 233.261 unit, mobil barang 5.083.405 unit, dan sepeda motor 115.023.039 unit, maka jumlah keseluruhan alat kendaraan di Indonesia ada sebanyak 136.137.451 unit.² Peningkatan jumlah kendaraan bermotor di negara berkembang seperti Indonesia sebanding dengan peningkatan jumlah emisi yang dihasilkan yang merupakan ancaman bagi kesehatan manusia.

Kemudahan yang diberikan oleh alat transportasi tentunya juga memiliki dampak negatif. Kendaraan bermotor merupakan faktor utama dalam kontribusi menurunnya kualitas udara yang nantinya dapat terjadi pencemaran. Pencemaran udara adalah masuk atau dimasukannya zat, energi, dan/atau komponen lainnya kedalam udara ambien yang disebabkan oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu udara ambien yang telah ditetapkan³.

Pada tahun 2022 peringkat pencemaran dengan kualitas udara terburuk di dunia di duduki oleh Dubai, Unie Emirat Arab, sedangkan Indonesia sendiri menduduki peringkat keempat tingkat polusi udara tertinggi dengan kategori tidak sehat.⁴ Hasil penghitungan indeks kualitas udara pada Provinsi Jambi tahun 2020-2022 bersifat fluktuatif, pada tahun 2020 adalah 85,65% sedangkan target tahun 2021 ditetapkan sebesar 88%, untuk tahun 2021 targetnya 89% dan yang terealisasi hanya 87,08% di tahun 2022 indeks kualitas udara sudah mencapai target.⁵

Suatu zat yang dapat mencemari udara inilah yang disebut polutan. Zat yang dapat mencemari udara diantaranya Karbon Monoksida (CO), Sulfur Dioksida (SO₂), Hidrokarbon (HC), Timbal (Pb), dan Partikulat(PM₁₀)⁶. Salah satu penyumbang terbesar pencemaran udara di Indonesia, sekitar 70% berasal dari kendaraan bermotor. Zat berbahaya tersebut seperti timbal/timah hitam (Pb), suspended particulate matter (SPM), oksida nitrogen (NO_x), hidrokarbon (HC), karbon monoksida (CO), dan oksida fotokimia (O_x). Kendaraan bermotor menyumbang hampir 100 persen timbal, 13-44% suspended particulate matter (SPM), 71-89% hidrokarbon, 34-73% NO_x, dan hampir seluruh karbon monoksida (CO) ke udara.⁷

Karbon monoksida (CO) adalah gas yang tidak berwarna, tidak berasa, tidak mengiritasi dan tidak berbau. Gas ini dihasilkan melalui pembakaran gas, minyak, petrol, bahan bakar padat atau kayu. Terbentuknya gas CO berasal dari kebakaran, tungku, pemanas, oven dan mesin.⁸ Batas paparan karbon monoksida yang diperbolehkan oleh OSHA (Occupational Safety and Health Administration) adalah 35 ppm untuk waktu 8 jam/hari kerja. Pada daerah yang macet tingkat bahayanya cukup tinggi terhadap kasus keracunan gas CO. Karbon monoksida tidak mengiritasi tetapi sangat berbahaya dan biasanya disebut dengan "silent killer".⁹

Bahaya utama dari karbon monoksida terhadap kesehatan adalah mengakibatkan gangguan pada darah. Sumber paparan gas karbon monoksida dapat masuk kedalam tubuh manusia melalui inhalasi atau melalui pernapasan udara, terhirup kemudian masuk kedalam paru-paru kemudian melalui membran alveolar terdifusi bersama dengan oksigen (O₂). CO akan terlarut dalam darah, lalu berikatan dengan hemoglobin membentuk COHb. Tingginya kadar COHb dalam darah akan berakibat fatal, karena dapat mengganggu kesehatan. Gangguan tersebut akan timbul pada manusia dengan rentang hasil pemeriksaan COHb dengan konsentrasi sebesar 2,1-2,9% dapat mengakibatkan mata pedih, mata berair, sesak napas, pusing, cepat lelah, gangguan penglihatan, pernapasan dan muntah.^{10 11}

Provinsi Jambi tahun 2022 diketahui bahwa penyakit infeksi saluran pernafasan atas akut menempati peringkat pertama dengan persentase sebesar 29,51%, dilanjutkan dengan hipertensi, penyakit usofagus, lambung dan usus, influenza dan pneumonia, DM, dermatitis, gangguan jaringan lunak, tanda dan gejala umum, diare dan terakhir penyakit rematoid arthritis.¹² Berdasarkan data 10 penyakit yang didapati dari wilayah kerja puskesmas di lokasi penelitian tahun 2023 diketahui bahwa penyakit infeksi saluran pernafasan atas akut menempati peringkat pertama sebanyak 1.042, dilanjutkan dengan

hipertensi, dyspepsia, gastritis brokitis, diare, bronchitis akut, paringitis. Masalah penyakit gangguan pernapasan merupakan jumlah kasus tertinggi. Penyakit yang mengganggu saluran pernapasan ini, diduga akibat dari konsentrasi Karbon Monoksida (CO) yang tinggi melewati standar baku mutu yang telah ditetapkan.

Saat ini kendaraan tidak hanya digunakan untuk beraktivitas tetapi juga dijadikan lapangan pekerjaan bagi masyarakat. Berdasarkan data dari BPS provinsi Jambi tahun 2022 lapangan usaha pertambangan dan penggalian menjadi sumber pertumbuhan ekonomi tertinggi. Jenis produksi barang tambang terbesar yang berada di jambi adalah batu bara. Maka dari itu terjadilah aktivitas pengangkutan batu bara. Berdasarkan data dari dinas perhubungan provinsi Jambi sudah ada sekitar 8.100 mobil angkutan batubara, dari lebih kurang ada 60 perusahaan tambang yang ada Provinsi Jambi terdapat 5 kabupaten penghasil batu bara terbanyak, salah satunya Batanghari, pengangkutan batu bara di mulai dari daerah koto Boyo melewati pasar Muaro Tembesi diantar ke pelabuhan talang duku¹⁴

Berdasarkan hasil observasi terdahulu Pasar Pal V Tembesi di kecamatan Muara Tembesi, Kabupaten Batanghari, Jambi terletak tepat di pinggir jalan. Banyak terdapat kendaraan yang melintas didepan pasar tersebut, karena memang lokasinya persis di pinggir jalan lintas, tempat lewatnya jalur pengangkutan batu bara. Banyak terdapat pedagang di sekitar pasar tersebut. Berdasarkan data yang didapat dari dinas koperasi, umkm, perindustrian dan perdagangan Kabupaten Batanghari terdapat 260 pedagang di pasar Pal V Tembesi yang memang urutan ke dua dengan jumlah pedagang pasar terbanyak di kabupaten Batanghari. Hasil wawancara secara langsung terhadap 10 pedagang pasar didapati beberapa keluhan kesehatan, 3 pedagang mengalami perih pada mata dan sesak nafas, 5 pedagang hanya perih pada mata, dan 2 sisanya tidak mendapati keluhan apapun. Karena padatnya lalu lintas yang disebabkan oleh kegiatan pengangkutan batu bara setiap harinya para pedagang yang bekerja lebih dari 8 jam sehari dan berada di pasar memiliki resiko paling besar terpajan gas co.

Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL) merupakan suatu metode yang bisa digunakan untuk memperkirakan risiko dari kesehatan manusia, terdapat empat langkah meliputi analisis bahaya (*Hazard Identification*), Analisis Dosis Respon, (*Dose Response Assessment*), Analisis Paparan (*Esposure Assessment*), yang kemudian didapatkanlah kesimpulan akhir yaitu karakteristik risiko.¹⁵

Penelitian yang dilakukan oleh Herlina dkk (2023) ditemukan konsentrasi Karbon Monoksida di desa bauta melebihi baku mutu yang telah ditetapkan oleh Peraturan

Pemerintah No. 22 Tahun 2021.¹⁶ Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dini Arista Putri, dkk (2022) hasil pengukuran besaran konsentrasi CO Pada pedagang sate melebihi nilai ambang batas¹⁷. Penelitian yang dilakukan oleh Ammaulidyyah dkk (2021) dengan metode Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL) pada pedagang di pasar menunjukkan bahwa nilai Intake sebesar $1,614 \text{ mg/kg/m}^3$, nilai karakterisasi risiko (RQ) sebesar $1,337 \text{ mg/kg/hari}$, maka nilai RQ 40 dari 59 responden $RQ > 1$ artinya dinyatakan berisiko.¹⁸ Penelitian tersebut bertolak belakang dengan penelitian Eka Wahyuni, dkk (2018) rata-rata nilai karakterisasi risiko (RQ) adalah $0,037$ (*realtime*) dan $0,104$ (*lifetime*) menunjukkan bahwa nilai karakterisasi risiko (RQ) dari 46 responden pedagang kaki lima di Jalan Setiabudi baik *realtime* ataupun *lifetime* yaitu $RQ \leq 1$ artinya masih dalam kategori belum berisiko¹⁹

Apabila terpapar gas yang bersumber dari kendaraan dalam jangka waktu yang lama, dan terus menerus sehingga menimbulkan keluhan kesehatan Berdasarkan permasalahan diatas peneliti ingin melakukan penelitian terkait “menganalisis risiko kesehatan lingkungan pajanan gas CO pada pedagang di pasar Pal V Muaro Tembesi”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas peneliti ingin melakukan penelitian terkait “menganalisis risiko kesehatan lingkungan pajanan gas CO pada pedagang di pasar Pal V Muara Tembesi”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko kesehatan lingkungan paparan gas CO pada pedagang di pasar Pal V Muara Tembesi, Kabupaten Batanghari.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui deskripsi karakteristik individu pedagang di pasar Pal V Tembesi (mencakup jenis kelamin, umur, berat badan, penggunaan masker dan status merokok).
- b. Untuk mengukur bahaya konsentrasi dari gas karbon monoksida (CO).
- c. Untuk menghitung dosis respon dari paparan gas monoksida (CO).
- d. Untuk menganalisis pajanan gas karbon monoksida (CO) yang diterima oleh pedagang di pasar Pal V Tembesi.
- e. Untuk menentukan tingkat risiko (RQ) dari gas karbon monoksida (CO) terhadap kesehatan pedagang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi pedagang

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pengetahuan bagi pedagang yang berada disekitar pasar tentang tingkat risiko udara gas CO tahun 2023.

1.4.2 Bagi instansi dinas lingkungan hidup

Penelitian ini diharapkan jadi bahan pertimbangan dan informasi tentang kualitas udara ambien yang berada di Kabupaten Batanghari.

1.4.3 Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pengetahuan dan wawasan untuk peneliti ini, dalam bidang kesehatan lingkungan khususnya mengenai Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan paparan Gas CO pada Udara Ambien.