

ANALISIS DAMPAK DEBU DAN ASAP TRANSPORTASI UMUM YANG DIRASAKAN MASYARAKAT SUMBER KEJAYAN

Aminatus Sa'diah, Sudarti

Universitas Jember Program Studi Pendidikan Fisika
Jl. Kalimantan Tegalboto No.37 Sumber Sari 68121
E-mail: aminatus1707@gmail.com

Article Info

Article history:

Received November 24, 2021

Revised January 28, 2022

Accepted January 31, 2022

Keywords:

Air Pollution

Public Transportation

Dust; Smoke

ABSTRACT

Impact analysis of dust and smoke from public transportation to the people of Sumber Kejayan *Sumber Kejayan is a village whose highway is connected to the provincial road. Where the provincial road is the road that is most frequently passed by public transportation, both large ones such as trailer trucks, containers, tanks and so on as well as small ones such as motorcycles, public transportation, tricycles, private cars and so on. Modern transportation as it is today, the development of transportation is increasingly rapid, which causes air pollution to also increase, this is due to the faster transportation it will require quite a lot of fuel which will result in exhaust gas or road dust also increasing caused by public transportation. The purpose of this research analysis is to determine the impact felt by the local community, especially those who live on the edge of the highway, on dust and smoke caused by public transportation. The data used are primary data and secondary data with descriptive observation method. The primary data was obtained from interviews and questionnaires with 30 local people (respondents) and secondary data was obtained from literature studies such as journals, articles, e-books and searching for data on the internet. The analysis used is descriptive analysis to identify the impact of dust and smoke on public transportation felt by local people in roadside areas. The results of the analysis show that the impact felt by the people who live or work on the edge of the highway on average experience health problems such as coughing, respiratory tract disorders, eye irritation, skin irritation (itching) or redness, headache, nausea, visual disturbances, chest pain, hypertension and also impaired smell.*

This is an open access article under the CC BY-SA license.



PENDAHULUAN

Sumber Kejayan merupakan sebuah desa yang jalan rayanya terhubung dengan jalan provinsi. Dimana jalan provinsi merupakan jalan yang paling banyak dilewati oleh transportasi umum baik yang berukuran besar seperti truk gandeng, kontainer, tangki dan sebagainya maupun yang berukuran kecil seperti sepeda motor, angkutan umum, becak, mobil-mobil pribadi dan sebagainya. Tidak dapat dipungkiri di zaman modern seperti sekarang ini perkembangan transportasi semakin pesat, yang menyebabkan pencemaran udara juga semakin meningkat. Semakin pesat transportasi maka akan membutuhkan bahan bakar yang cukup banyak yang nantinya akan mengakibatkan gas buangan atau debu jalanan juga semakin meningkat yang disebabkan oleh transportasi umum.

Teknologi di zaman sekarang sangat berkembang pesat khususnya kendaraan bermotor. Saat ini kendaraan bermotor semakin meningkat jumlah pemakaiannya terutama di kota-kota besar. Banyaknya kendaraan bermotor maka akan banyak pula polusi udara berbahaya yang dikeluarkan, sering tidak disadari oleh pengguna kendaraan bermotor dampak yang ditimbulkan sangat berbahaya bagi kesehatan dan juga lingkungan (Muslihudin dan Amrullah, 2016). Polusi udara terbesar ditemukan di daerah jalan raya. Asap kendaraan merupakan salah satu bentuk polusi udara. Hasil dari pembakaran bahan bakar kendaraan mengeluarkan unsur logam salah satunya timbal. Pakar lingkungan sependapat bahwa timbal

merupakan kontaminan terbesar dari seluruh debu logam di udara (Novitasari, dkk, 2021). Polusi udara dapat diartikan masuknya makhluk hidup, zat energi, maupun komponen lain ke ruang lingkup lingkungan, atau perubahan tatanan lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan manusia sehingga kualitas udara menjadi menurun. Emisi gas buang dari kendaraan dapat menyebabkan gangguan pada kesehatan. Salah satu emisi gas buang kendaraan adalah gas karbondioksida (CO₂) (Fathiyah, dkk, 2020).

Udara ambien adalah udara lepas di permukaan bumi yang bisa memberi pengaruh terhadap kesehatan manusia dan makhluk hidup lainnya, serta perubahan iklim global baik secara langsung maupun tidak langsung yang mengandung beberapa komposisi. Kemajuan teknologi yang menghasilkan emisi dari kegiatan industri dan transportasi menyebabkan komposisi udara lepas berubah. Perubahan komposisi udara ambien disebabkan karena adanya zat yang tercampur berupa gas dan partikulat. dengan konsentrasi tertentu, sehingga udara ambien tidak dapat memenuhi fungsinya dan bisa dikatakan bahwa udara ini telah terkontaminasi (Wardoyo, 2016 :1-6).

Sistem manajemen transportasi sangat penting untuk diprioritas guna menekankan dampak negatif bagi lingkungan. Dampak negatif dari sistem manajemen transportasi yang tidak baik ini ialah tingginya kadar polutan akibat emisi asap kendaraan bermotor. Sistem manajemen transportasi yang belum baik antara lain ditandai dengan kurang memadainya angkutan massal, sehingga menyebabkan pemakaian kendaraan pribadi meningkat dan menyebabkan kemacetan. Hal seperti ini terjadi di berbagai kota besar di Indonesia, bahkan di berbagai kota di dunia. Udara yang telah tercemar oleh partikel akan menimbulkan berbagai macam penyakit saluran pernapasan atas (Pneumokoniosis) bermacam-macam tergantung dari jenis partikel debu yang masuk ke dalam paru-paru. Dampak pada hewan tidak beda jauh dengan manusia yang berinteraksi dengan sistem pernapasan. Sedangkan dampak pada tumbuhan yakni menghambat) pertumbuhan tanaman (Hudha, dkk, 2019: 18-22).

Dampak negatif pesatnya teknologi yakni banyaknya kendaraan bermotor yang digunakan akan menyebabkan polusi udara meningkat karena semakin banyak kendaraan bermotor yang digunakan maka semakin banyak pula bahan bakar yang dibutuhkan sehingga mengakibatkan gas buangan atau emisi kendaraan bermotor juga meningkat. Hal inilah yang menjadikan pencemaran atau polusi udara semakin meningkat. Meningkatnya polusi udara akan berdampak pada lingkungan sekitar baik pada manusia, tumbuhan ataupun hewan. Asap kendaraan mengandung karbon monoksida (CO) yang dapat menyebabkan pencemaran udara. Dengan bertambahnya karbon monoksida di alam maka masyarakat kekurangan udara bersih sehingga dampaknya masyarakat akan rentan terkena penyakit khususnya penyakit pernafasan, batuk. Untuk menanggulangi pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh asap kendaraan dapat dilakukan beberapa usaha diantaranya melakukan penghijauan dan penanaman pohon (Siregar dan Nasution, 2020).

Dengan adanya berbagai uraian yang telah dipaparkan di atas penulis menganggap perlunya penelitian mengenai dampak yang dirasakan masyarakat yang beraktivitas ataupun bertempat tinggal di dekat jalan raya akibat buangan emisi gas atau asap transportasi umum dan debu jalanan. Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa meminimalisir permasalahan sekaligus memberikan alternatif solusi.

BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode observasi deskriptif yang terjun langsung ke kawasan masyarakat di pinggir jalan raya Sumber Kejayan Kecamatan Mayang Kabupaten Jember. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan oktober 2021. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer di peroleh dari hasil kuisisioner dan wawancara dengan masyarakat setempat sebanyak 30 (responden) dan data sekunder diperoleh dari studi literatur seperti jurnal, artikel, e-book dan pencarian data di internet. Analisis yang digunakan yakni analisis deskriptif untuk mengidentifikasi dampak debu dan asap transportasi umum yang di rasakan oleh masyarakat yang bertempat tinggal atau melakukan

aktivitas di daerah pinggir jalan raya. Kuisisioner yang disediakan sebanyak 13 pertanyaan dan wawancara, dengan dua indikator yakni indikator kesehatan dan indikator pengetahuan. Penyajian hasil observasi akan dituangkan ke dalam bentuk tabel hasil pengamatan disertai dengan pendeskripsian data yang didapatkan

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Udara ambien ialah udara bebas yang dapat memberikan dampak terhadap kesehatan makhluk hidup yang ada di dalamnya dan juga mengandung komposisi tertentu. Perkembangan teknologi yang menghasilkan emisi dari kegiatan transportasi menyebabkan komposisi udara ambien berubah. Perubahan komposisi udara ambien yang mengandung zat-zat seperti gas dan partikulat yang memiliki konsentrasi tertentu, akan berdampak pada udara ambien sehingga tidak dapat menjalankan fungsinya, dari hal ini udara ambien dapat dikatakan udara tercemar.

Tabel 1. Hasil analisis dampak debu dan asap buangan transportasi umum bagi kesehatan

No.	Indikator kesehatan	Skor
1.	Sulit bernafas	86%
2.	Iritasi mata	81%
3.	Batuk	89%
4.	Iritasi kulit (gatal-gatal)	54%
5.	Pusing (Sakit kepala)	55%
6.	Mual	65%
7.	Gangguan penglihatan	85%
8.	Nyeri dada	65%
9.	Hipertensi	57%
10.	Gangguan penciuman	85%

Tabel 1 menunjukkan hasil analisis dampak debu dan asap buangan transportasi umum yang dirasakan masyarakat Sumber Kejayan yang bertempat tinggal ataupun beraktifitas di pinggir jalan raya, yang selalu atau setiap waktu terpapar oleh debu jalanan dan juga asap buangan transportasi umum. Diperoleh dari hasil analisis ditinjau dari indikator kesehatan, masyarakat banyak mengalami dampak negatif terhadap kesehatannya banyak masyarakat mengalami batuk ketika terpapar asap transportasi umum dan juga debu jalan dilansir dari analisisnya, masyarakat yang mengalami batuk memperoleh nilai tertinggi yakni 89%. Sedangkan di peringkat kedua yakni dengan skor nilai 86% masyarakat banyak mengalami sulit bernapas ketika terpapar debu jalanan dan juga asap buangan. Kebanyakan masyarakat mengalami asma karna zat-zat dari asap buangan transportasi dan juga debu jalanan masuk melalui saluran pernafasan dengan jumlah yang cukup banyak.

Selanjutnya dampak kesehatan yang dirasakan masyarakat yakni gangguan penciuman dan gangguan penglihatan yang memperoleh skor berturut-turut 85%, masyarakat banyak terganggu dengan bau gas buangan transportasi umum dan juga banyak mengalami gangguan penglihatan seperti penglihatan berkabut sehingga benda yang ada di depan dirinya tidak terlihat dengan jelas. Dampak selanjutnya yang dirasakan masyarakat iritasi mata dengan skor yang di dapatkan 81%. Asap transportasi dan juga debu jalanan dapat menyebabkan iritasi pada mata akibat zat iritatif yang terkandung di dalamnya. Dampak yang dirasakan masyarakat selanjutnya nyeri di dada dan rasa mual dengan skor yang diperoleh berturut-turut sebesar 65%, biasanya beberapa masyarakat mengalami dampak tersebut ketika terpapar asap kendaraan ataupun debu jalanan dengan waktu yang cukup lama dan juga mengalami mual akibat bau yang di keluarkan oleh asap kendaraan. Kebanyakan masyarakat yang tinggal di pinggir jalan ataupun beraktifitas di kawasan tersebut banyak mengalami hipertensi atau tekanan darah tinggi di lansir dari hasil

penelitian masyarakat yang mengalami hipertensi sekitar 57% , kebanyakan yang mengalami hipertensi adalah masyarakat yang sudah lanjut usia yang artinya sudah terpapar asap buangan kendaraan dan juga debu jalanan dengan rentan waktu yang cukup lama atau panjang.

Selanjutnya masyarakat mengalami pusing (sakit kepala) dan juga mengalami iritasi kulit seperti gatal-gatal dan juga kemerahan, dengan skor masing-masing sebesar 55% dan 54%. Ada beberapa orang yang memiliki kulit sensitif akibat debu dan juga asap transportasi yang mengandung banyak zat iritatif dan juga bakteri sehingga akan menimbulkan bintik kemerahan maupun gatal-gatal. Beberapa masyarakat juga mengalami sakit kepala apabila terpapar asap kendaraan cukup lama biasanya hal ini terjadi saat kemacetan lalu lintas, dimana asap dari transportasi umum meningkat dan mengeluarkan banyak zat-zat berbahaya.

Dampak negatif terhadap kesehatan yang dirasakan masyarakat yang beraktivitas atau bertempat tinggal di pinggir jalan ini disebabkan transportasi mengeluarkan asap buangan yang mengandung zat-zat berbahaya seperti karbon monoksida (CO), sulfurdioksida (SO₂), karbon dioksida (CO₂), Hidrokarbon (HC) dan zat lainnya. Dari zat-zat ini yang memiliki aroma cukup tajam ialah hidrokarbon (HC) yang mengeluarkan asap dengan warna kehitaman dan bau yang cukup tajam hal ini terjadi karena adanya suplai bahan bakar yang digunakan terlalu berlebihan atau saat terjadi pembakaran tidak berlangsung dengan baik sedangkan zat-zat lainnya ini tidak memiliki aroma yang menyengat tetapi tetap berbahaya. Selain asap buangan transportasi juga diakibatkan debu yang mengandung partikulat dan juga bakteri.

Tabel 2. Hasil analisis pengetahuan dari dampak debu dan asap buangan transportasi umum

No.	Indikator Pengetahuan	Skor
1.	Dampak asap kendaraan dan debu jalanan terhadap kesehatan	70%
2.	Dampak lain dari asap kendaraan dan debu jalanan	82%
3.	Pencemaran udara bersih	75%

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis pengetahuan masyarakat terhadap dampak yang disebabkan debu dan asap transportasi umum. Dari hasil analisis didapatkan skor sebesar 82%, rata-rata masyarakat mengetahui dampak lain dari debu dan asap transportasi umum selain pada kesehatan. Dari wawancara yang telah dilakukan masyarakat menyebutkan dampak lainnya seperti tumbuhan atau tanaman yang mereka tanam mengalami lambat pertumbuhan (lama berkembang) dan juga halaman rumah yang tampak kotor karena terpenuhi oleh debu jalanan setiap harinya. Selanjutnya sekitar 75% masyarakat mengetahui terkait dengan pencemaran udara, beberapa masyarakat mengetahui bahwa asap transportasi dan debu dapat mengakibatkan hilangnya udara bersih karna sudah tercemar, oleh

Karena itu masyarakat yang tinggal di pinggir jalan berinisiatif untuk menanam tumbuhan hijau (reboisasi) dan juga menanam bunga-bunga untuk mengatasi hal tersebut. Meskipun tidak teratasi 100% setidaknya ada tindakan dari masyarakat untuk mengurangi pencemaran udara. Selanjutnya masyarakat juga mengetahui dampak dari asap buangan transportasi umum dan juga debu terhadap kesehatan. Hal ini dinyatakan pada saat wawancara bahwa masyarakat merasakan sendiri dampak dari asap buangan transportasi umum dan juga debu terhadap kesehatan, mulai dari gangguan saluran pernapasan, batuk, iritasi mata, hipertensi, iritasi kulit dan masih banyak lagi dampak lainnya. Beberapa masyarakat menyatakan untuk mengurangi dampak negatif ini di selangi dengan olahraga setiap harinya dan juga diikuti dengan pola makan yang cukup

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa dampak yang dirasakan masyarakat sumber kejayan yang bertempat tinggal atau beraktivitas di pinggir jalan raya rata-rata mengalami gangguan kesehatan seperti batuk, gangguan saluran pernapasan, iritasi mata, iritasi kulit (gatal-gatal) atau kemerahan, sakit kepala, mual, gangguan penglihatan, nyeri di dada, hipertensi dan juga gangguan penciuman. Hal ini disebabkan asap buangan transportasi yang mengandung zat-zat berbahaya seperti karbon monoksida (CO), sulfur dioksida (SO₂), karbon dioksida (CO₂), Hidrokarbon (HC) dan juga debu jalanan yang mengandung partikulat dan juga bakteri, sehingga masyarakat yang terpapar asap buangan transportasi dan debu jalanan akan mengalami gangguan kesehatan tersebut. Beberapa masyarakat mengetahui dampak yang disebabkan oleh asap buangan transportasi dan debu jalanan oleh karenanya masyarakat mengatasi dengan melakukan reboisasi dan juga melakukan olahraga setiap harinya disertai dengan menjaga pola makan. Dari dampak yang sudah dirasakan masyarakat sebaiknya masyarakat meningkatkan kegiatan positif seperti reboisasi, rajin berolahraga dan tidak merokok.

KEPUSTAKAAN

1. Fathiyah, M., K.Hasanah, dan A.F.Hidayatullah. 2020. Pemanfaatan *Sansevieria sp* Dalam Menyerap Polusi Gas Kendaraan Bermotor Di Kampus 2 UIN Walisongo Semarang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 17(2):97-100
 2. Hudha, A.M., Husamah, dan A.Rahardjanto. 2019. *Etika Lingkungan Teori dan Praktik Pembelajarannya*. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang.
 3. Muslihudin, M dan M.Amrullah. 2016. Model DDS Untuk Mengetahui Tingkat Bahaya Asap Kendaraan Menggunakan Metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM). *Jurnal Technology Acceptance Model*. 6:9-14.
 4. Novitasari, A.E., Rosidah, dan N.Fariyah. 2021. Analisis Kadar SGPT dan SGOT Pengemudi Ojek Online yang Terpapar Asap Kendaraan Bermotor. *Journals of Ners Community*. 12(01):114-119.
 5. Siregar, E.S dan M.W.Nasution. 2020. Dampak Aktivitas Ekonomi Terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup (Studi Kasus di Kota Pejuang , Kota Nopan). *Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*. 8(4):589-593.
- Wardoyo, A.Y.P. 2016. *Emisi Partikulat Kendaraan Bermotor Dan Dampak Kesehatan*. Malang : Universitas Brawijaya Press.

