Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi e-ISSN: 2549-4236, p-ISSN: 1411-8939
Lembaga Penellitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Vol 25, No 1 (2025): Februari, 918-923
DOI: 10.33087/jiubj.v25i1.6039

Analisis Karbon Monoksida (CO) pada Udara Ambien di Pertigaan Y Simpang Rimbo Kota Jambi

Guntar Marolop Saragih, Marhadi, Siti Umi Kalsum, Nadila Tasniah*
Fakultas Teknik, Universitas Batanghari
*Correspondence: nadilatasniah02@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besaran konsentrasi CO pada udara ambien di Pertigaan Y Simpang Rimbo Kota Jambi menggunakan alat CO meter. Pengamatan dilakukan selama 3 hari (Minggu, Senin dan Selasa). Hari Minggu dan Senin dilakukan dengan 2 waktu yang berbeda yaitu Sore dan Malam hari. Pengamatan 1 hari pada Hari Selasa dengan 4 waktu yang berbeda yaitu Pagi, Siang, Sore, dan Malam. Setiap waktu pengamatan pada 1 titik dilakukan selama 60 menit. Hasil penelitian selama 3 hari menunjukkan bahwa konsentrasi CO tertinggi terjadi pada Hari Selasa di waktu siang hari yaitu sebesar 279.424,4 $\mu g/Nm3$, konsentrasi CO terendah terjadi pada Hari Minggu di waktu malam hari sebesar 63.426,27 $\mu g/Nm3$. Sedangkan pengamatan selama 1 hari di Hari Selasa didapatkan konsentrasi CO yang paling tinggi terjadi di waktu di Sore hari sebesar 9,0056 $\mu g/Nm3$. Konsentrasi CO lebih tinggi pada saat pengukuran selama 3 hari, hal ini dikarenakan adanya pengaruh waktu serta berkurangnya kendaraan yang melintasi titk pengamatan pada saat hari Selasa 6 Februari 2024.

Kata Kunci : *Pecemaran Udara, Transportasi, Karbon Monoksida (CO)*

Abstract. *This research aims to determine the magnitude of the CO concentration in the ambient air at the Y T-junction Simpang Rimbo, Jambi City using a CO meter. Observations were carried out for 3 days (Sunday, Monday and Tuesday). Sundays and Mondays are held at 2 different times, namely the afternoon and evening. 1 day observation on Tuesday with 4 different times, namely Morning, Afternoon, Afternoon and Night. Each observation time at 1 point is carried out for 60 minutes. The results of the 3 day study showed that the highest CO concentration occurred on Tuesday during the day, namely 279,424.4 $\mu g/Nm3$, the lowest CO concentration occurred on Sunday at night, amounting to 63,426.27 $\mu g/Nm3$. Meanwhile, observations for 1 day on Tuesday showed that the highest CO concentration occurred in the afternoon at 9.0056 $\mu g/Nm3$. The CO concentration was higher when measuring for 3 days, this was due to the influence of time and the reduction in vehicles passing the observation point on Tuesday 6 February 2024.*

Keywords: *Air Polllutions, Transportation, Carbon Monoxide (CO)*

PENDAHULUAN

Pada tahun 2020 yang lalu terjadi peningkatan kepemilikan kendaraan bermotor di Provinsi Jambi yaitu mencapai 2.129.998 unit (BPS Provinsi Jambi, 2020). Hal ini dapat menyebabkan terjadinya kemacetan akibat padatnya mobilitas transportasi (Adriani, 2020); (Aida dkk, 2019), salah satunya terjadi pada jalan nasional Pertigaan Y Simpang Rimbo Kota Jambi yang berlokasi di Jalan Patimura, Kelurahan Simpang Rimbo, Kecamatan Alam Barajo, Kota Jambi. Perubahan kualitas udara ambien umumnya disebabkan oleh masuknya polutan ke udara ambien, salah satunya adalah senyawa karbon monoksida (CO) (Aprilina dkk, 2016).

CO merupakan senyawa yang tidak memiliki bau, rasa, dan warna yang berasal dari emisi kendaraan bermotor akibat dari buangan pembakaran mesin kendaraan tidak sempurna yang terjadi, karena kekurangan oksigen pada proses pembakaran (Panduardi dkk, 2016). Pengendalian pencemaran udara perlu dilakukan untuk mendapatkan kualitas udara yang cukup baik salah satunya dengan mengukur kualitas udara ambien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besaran konsentrasi CO pada udara ambien di Pertigaan Y Simpang Rimbo Kota Jambi menggunakan alat CO meter

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deksriptif kuantitatif yang dilaksanakan pada hari Minggu 28-30 Agustus 2023 yang mewakili hari libur (*weekend*), hari Senin dan Selasa yang mewakili hari sibuk kerja pada jam puncak yaitu malam (pukul 24.00-01.00 WIB); Siang (pukul 16.00-17.00), dan melakukan perbandingan pada penelitian selanjutnya pada 1 hari pengamatan di hari Selasa 6 Februari 2024 pada 4 waktu, yaitu:

Pagi pada pukul 07-08 WIB, Siang pukul 12.00-13.00 WIB, Sore pukul 16.00-17.00 WIB, dan malam pukul 19.00-20.00 WIB.

Penentuan lokasi dan pengambilan sampel uji berdasarkan SNI-19-7119-6-2005 dimana pemantauan kualitas udara dilakukan di roadside dengan titik yang paling aman saat dilakukan pengambilan sampel CO dengan titik koordinat 1º37′26.5"S 103º33′05.5"E. Pengambilan sampel ditentukan berdasarkan arah angin dominan dari data BMKG stasiun klimatologi Kota Jambi selama 6 bulan terakhir periode Januari sampai dengan Juli 2023, yaitu dari arah Utara ke Selatan hasil pendekatan dengan volume lalu lintas dengan area konsentrasi pencemar tertinggi di Pertigaan Y Simpang Rimbo Kota Jambi, maka lokasi pengukuran konsentrasi CO dilakukan di satu titik pada pertengahan jalan di Pertigaan Y Simpang Rimbo Kota Jambi. Alat yang digunakan untuk mengukur CO yaitu *CO Meter merk KMOON Carbon Monoxide Meter* GM8805. Selain itu dilakukan juga perhitungan laju emisi CO yang dihasilkan dari semua kendaraan pada titik pengamatan (Septian dkk, 2019).

HASIL

Tabel 1
Volume Kendaraan Pengamatan Selama 3 Hari

Jenis Kendaraan	Minggu 28-08-2023	Sore Senin 29-08-2023	Selasa 30-08-2023	Minggu 28-08-2023	Malam Senin 29-08-2023	Selasa 30-08-2023
Motor	5626	7920	8474	320	124	200
Bus	52	28	70	15	5	3
Truk	3	6	8	323	331	246
Mobil Pribadi	3785	2102	3782	97	120	58
Jumlah	13.790	10056	12334	755	580	507

Sumber: data olahan

Berdasarkan Tabel 1 data pengamatan jumlah kendaraan dengan cara perhitungan manual (*manual counter*) yang melintasi titik pengamatan pada hari Minggu 28 Agustus 2023; Senin 29 Agustus 2023; dan hari Selasa 30 Agustus 2023 bahwa kepadatan tertinggi terdapat pada sore hari Selasa 30 Agustus 2023, yaitu sebesar 12.338 Unit, hal ini terjadi karena pada sore hari Selasa merupakan jam pulang kerja sehingga terjadi peningkatan aktivitas kendaraan yang melintasi titik pengamatan yang didominasi mahasiswa maupun masyarakat sekitar. Meningkatnya volume kendaraan mobil pribadi, bus dan sepeda motor yang melintasi titik pengamatan dikarenakan Pertigaan Y Simpang Rimbo merupakan salah satu akses mahasiswa untuk melakukan aktivitas belajar menuju kampus Universitas Jambi dan UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi serta menjadi salah satu akses penghubung Kabupaten dengan Kota, maupun jalan lintas antar Provinsi, dan pada malam hari, volume kendaraan yang tertinggi adalah saat hari Minggu malam 28 Agustus 2023 yaitu 323 unit atau 755 unit dengan total keseluruhan kendaraan yang melintasi titik pengamatan pada malam tersebut , hal ini terjadi karena arus lalu lintas di jam tersebut berjalan lancar berkat petugas di lapangan yang sudah siaga dari malam hingga subuh dalam mengantisipasi jam operasional angkutan batubara. Petugas membatasi aktivitas angkutan batubara hingga jam 05.00 WIB. Dan melakukan penyisiran angkutan batubara yang masih beroperasional untuk masuk ke kantong parkir supaya tidak terjadi kemacetan di ruas jalan nasional Provinsi Jambi.

Tabel 2
Volume Kendaraan Pengamatan Selama 1 Hari

Jenis Kendaraan	Pagi (07.00-08.00) WIB	Siang (12.00-13.00) WIB	Sore (16.00-17.00) WIB	Malam (19.00 20.00) WIB
Motor	2500	2385	2670	1217
Bus	12	20	9	25
Truk	3	18	25	13
Mobil Penumpang	1280	850	1300	246
Jumlah	3.795	3.273	4.004	1.501

Sumber: data olahan

Tabel 2 menjelaskan bahwa kepadatan tertinggi terdapat pada sore hari Selasa 6 Februari 2024, yaitu sebesar 4.004 Unit. Ini terjadi karena pada sore hari Selasa merupakan jam pulang kerja sehingga terjadi peningkatan aktivitas kendaraan yang melintasi titik pengamatan yang didominasi mahasiswa maupun masyarakat sekitar. Meningkatnya volume kendaraan mobil penumpang, bus dan sepeda motor yang melintasi titik pengamatan dikarenakan Pertigaan Y Simpang Rimbo merupakan salah satu akses mahasiswa untuk melakukan aktivitas belajar menuju kampus Universitas Jambi dan UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi serta menjadi salah satu akses penghubung Kabupaten dengan Kota, maupun jalan lintas antar Provinsi.

Laju Emisi Karbon Monoksida (Qco) pada lokasi penelitian didapatkan dengan cara melakukan perhitungan mengalikan jumlah dan jenis kendaraan dengan faktor emisi nasional yang terdapat didalam Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Untuk Baku Mutu Udara Ambien, kemudian dikalikan dengan waktu pengamatan yaitu selama 1 jam (60 menit). Perhitungan Laju Emisi Karbon Monoksida (Qco) yang dihasilkan oleh kegiatan transportasi dihitung dengan pendekatan laju emisi (Qco) sehingga didapatkan data seperti pada Tabel 3.

Tabel 3
Faktor Emisi CO Berdasarkan Jenis Kendaraan

Jenis Kendaraan	Faktor Emisi CO (g/km)
Motor	14,0
Bus	11,0
Truk	8,4
Mobil Penumpang	2,8

Sumber: Rosyidah (2016)

Berdasarkan data pada Tabel 3 yang diperoleh maka Qco untuk waktu pengukuran sore hari pada hari Minggu dapat dihitung sebagai berikut.

Perhitungan Laju Emisi Total untuk Penelitian Selama 3 Hari.

Perhitungan Qco Sore hari Minggu pada titik pengamatan:

1. Faktor Emisi CO untuk sepeda motor:
   Qco = $(\sum_{i=1}^{n} Ef_i \; x \; V)t$
   Qco = $\frac{\{(14\frac{gr}{km} \; unit \; x \; 56260 \; unit\}}{3600 \; detik}$ = 21,879 $\mu g/m$.s
2. Faktor Emisi CO untuk Bus:
   Qco = $(\sum_{i=1}^{n} Ef_i \; x \; V)t$
   Qco = $\frac{\{(11\frac{gr}{km} \; unit \; x \; 52 \; unit\}}{3600 \; detik}$ = 0,159 $\mu g/m$.s
3. Faktor Emisi CO Truk
   Qco = $(\sum_{i=1}^{n} Ef_i \; x \; V)t$
   Qco = $\frac{\{(8,4\frac{gr}{km} \; unit \; x \; 3 \; unit\}}{3600 \; detik}$ = 0,007 $\mu g/m$.s
4. Faktor Emisi Mobil Penumpang
   Qco = $(\sum_{i=1}^{n} Ef_i \; x \; V)t$
   Qco = $\frac{\{(2\frac{gr}{km} \; unit \; x \; 3785 \; unit\}}{3600 \; detik}$ = 2,944 $\mu g/m$.s

Laju Emisi Total = (Qco Sepeda Motor + Qco Bus + Qco Truk+ Qco Mobil penumpang) Laju Emisi Total = 21.879 + 0,159 + 0,007 + 2,944 gr/km.detik = 24.989 gr/km.detik

Perhitungan Laju Emisi Total untuk Penelitian Selama 1 Hari

Perhitungan Qco Selasa pada pagi hari 6 Februari pada titik pengamatan:

1. Faktor Emisi CO untuk sepeda motor pada pagi hari:
   Qco = $(\sum_{i=1}^{n} Ef_i \; x \; V)t$
   Qco = $\frac{\{(14\frac{gr}{km} \; unit \; x \; 2500 \; unit\}}{3600 \; detik}$ = 9,73 $\mu g/m$.s
2. Faktor Emisi CO Bus:
   Qco = $(\sum_{i=1}^{n} Ef_i \; x \; V)t$
   Qco = $\frac{\{(11\frac{gr}{km} \; unit \; x \; 12 \; unit\}}{3600 \; detik}$ = 0,036 $\mu g/m$.s
3. Laju Emisi CO untuk Truk:
   Qco = $(\sum_{i=1}^{n} Ef_i \; x \; V)t$
   Qco = $\frac{\{(18,4\frac{gr}{km} \; unit \; x \; 3 \; unit\}}{3600 \; detik}$ = 0,007 $\mu g/m$.s
4. Faktor Emisi CO untuk Mobil Penumpang:
   Qco = $(\sum_{i=1}^{n} Ef_i \; x \; V)t$
   Qco = $\frac{\{(12,8\frac{gr}{km} \; unit \; x \; 1280 \; unit\}}{3600 \; detik}$ = 0,995 $\mu g/m$.s

Laju Emisi Total = (*Qco* Sepeda Motor + *Qco* Bus + *Qco* Truk+ *Qco* Mobil penumpang)
Laju Emisi Total = 9,73 + 0,036 + 0,007 + 0,995 gr/km.detik = 10,765 gr/km.detik

Dimana : *Qco*= Laju pencemaran gas CO (g/km.jam); FE = Faktor Emisi Gas CO yang diemisikan kendaraan (g/km); V = Volume lalu lintas kendaraan bermotor (kendaraan/jam); i = Jenis kendaraan; t = Lama waktu pengamatan (jam).

Tabel 4
Laju Emisi Karbon Monoksida Qco Selama Pengamatan 3 Hari pada Minggu 28 Agustus – Selasa 30 Agustus 2023

Hari	Waktu	Laju Emisi $\mu g/m.$s Titik Pengamatan
Minggu 28 Agustus 2023	Sore	24,989 $\mu g/m.$s
	Malam	2,121 $\mu g/m.$s
Senin 29 Agustus 2023	Sore	32,535 $\mu g/m.$s
	Malam	1,354 $\mu g/m.$s
Selasa 30 Agustus 2023	Sore	36,145 $\mu g/m.$s
	Malam	1,409 $\mu g/m.$s
	Total	62.408 $\mu g/m.$s

Sumber: data olahan

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa laju emisi karbon monoksida Qco pada kendaraan yang melintas di titik pengamatan selama tiga hari yaitu Minggu 28 Agustus 2023, Senin 29 Agustus 2023, dan Selasa 30 Agustus 2023, dimana yang terbesar di waktu siang atau yang mewakili jam puncak adalah pada sore hari Selasa sebesar 36.145 $\mu g/m.$s dan tertinggi saat malam adalah pada malam hari Minggu 28 Agustus 2023 sebesar 2.121 $\mu g/m.$s, hal ini dikarenakan volume kendaraan siang hingga sore hari atau yang mewakili jam puncak lebih padat dibandingkan dengan malam hari. Sedangkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa laju emisi karbon monoksida Qco pada kendaraan yang melintas di titik pengamatan selama 1 hari yaitu Selasa 6 Februari 2024, dimana yang terbesar di waktu sore hari Selasa sebesar 11.481 $\mu g/m.$s dan terendah adalah pada malam hari sebesar 4,732 $\mu g/m.$s, hal ini dikarenakan volume kendaraan siang hingga sore hari atau yang mewakili jam puncak lebih padat dibandingkan dengan malam hari

Tabel 5
Laju Emisi Karbon Monoksida Qco Selama Pengamatan 1 Hari pada Selasa 6 Februari 2024

Waktu	Laju Emisi $\mu g/m.$s Titik Pengamatan
07.00-08.00 WIB	10,765 $\mu g/m.$s
12.00-13.00 WIB	10,041 $\mu g/m.$s
16.00-17.00 WIB	11,481 $\mu g/m.$s
19.00-20.00 WIB	4,732 $\mu g/m.$s
Total	37,019 $\mu g/m.$s

Sumber: data olahan

Konsentrasi CO dapat diukur dengan mengacu pada ketetapan yang terdapat pada SNI 7119.10.2:2011 Tentang Baku Mutu Udara Ambien Bagian 10 cara uji CO menggunakan metode Non Dispersive Infra Red (NDIR). Hasil pengukuran parameter CO pada hari Minggu, Senin, dan Selasa, kemudian terdapat perbandingan perhitungan konsentrasi CO pada 1 hari yaitu selasa 6 Februari 2024. Hasil pengukuran konsentrasi CO di Pertigaan Y Simpang Rimbo pada hari Minggu, Senin, dan Selasa, yang mewakili jam puncak padatnya mobilisasi kendaraan yaitu malam hari pada pukul 24.00-01.00 WIB, dan perbandingan siang hari pukul 16.00-17.00 WIB.

Perhitungan Konsentrasi CO pada Pengamatan 3 Hari

Berdasarkan data yang diperoleh maka konsentrasi CO untuk pengukuran pada sore dan malam hari Minggu dapat dihitung sebagai berikut :

$$\mu g/Nm^3 = ppm \times 1000 \times \frac{P \; x \; M}{R \; x \; T}$$

Dimana: P = tekanan udara; M = berat molekul/senyawa; R = konstanta gas universal (0,0821); T = temperatur absolut (°K)

Perhitungan Konsentrasi Karbon Monoksida Hari Minggu 28 Agustus 2023 (Sore)

$$\mu g/Nm^3 = ppm \times 1000 \times \frac{P \; x \; M}{R \; x \; T} = 28.183{,}46 \; \mu g/Nm^3$$

Perhitungan Konsentrasi Karbon Monoksida Hari Minggu 28 Agustus 2023 (Malam)

$$\mu g/Nm^3 = ppm \times 1000 \times \frac{P\ x\ M}{R\ x\ T} = 102 \times 1000 \text{ x } \frac{1\ x\ 28}{0{,}0821\ x\ 584{,}15\ ºK} = 63.462{,}27\ \mu g/Nm^3$$

Tabel 6
Hasil Perhitungan Konsentrasi CO

Hari	Waktu	Hasil $\mu g/Nm^3$
Minggu 28 Agustus 2023	Sore	28.183,46
	Malam	63.462,27
Senin 29 Agustus 2023	Sore	34.62,24
	Malam	43.552,54
Selasa 30 Agustus 2023	Sore	279.424,4
	Malam	39.197,28

Sumber: data olahan

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa konsentrasi CO di udara pada hari Minggu, Senin, dan Selasa didapatkan konsentrasi CO tertinggi yang mewakili siang hari yaitu pada hari Selasa 30 Agustus 2023 (sore) sebesar 279.424,4 $\mu g/Nm^3$. Tentu saja melebihi baku mutu yang telah ditetapkan oleh Peraturan Pemerintah No.22 Tahun 2021 yaitu sebesar 10.000 $\mu g/Nm^3$. Hal ini dikarenakan titik pengamatan adalah titik pertemuan antara jalan Jambi Muara Bungo dengan jalan lintas Sumatra sehingga volume kendaraan yang melintasi titik pengamatan cukup tinggi, semakin banyak kendaraan yang melintasi titik pengamatan maka konsentrasi CO yang dibuang ke udara juga akan semakin meningkat. Sedangkan konsentrasi CO tertinggi yang mewakili malam hari adalah pada hari Minggu 28 Agustus 2023 (malam) hal ini dikarenakan adanya perhentian arus kendaraan angkutan batubara yang secara tidak langsung dapat meningkatkan konsentrasi CO. Menurut Anjasari, (2019), ketika kendaraan bermesin bensin berhenti (*idle*) akan menghasilkan CO sekitar 7% dan pada saat kendaraan berjalan akan menghasilkan konsentrasi sebesar 1%, sehingga berhentinya angkutan batubara di pinggir jalan dapat menyebabkan konsentrasi CO yang dikeluarkan kendaraan lebih tinggi daripada saat kendaraan tersebut berjalan.

Perhitungan Konsentrasi CO pada Pengamatan 1 Hari

Berdasarkan data yang diperoleh maka konsentrasi CO untuk pengukuran pada 1 hari dalam 4 waktu, yaitu pagi,siang, sor,e dan malam dihitung sebagai berikut :

Perhitungan Konsentrasi Karbon Monoksida
Hari Selasa 6 Februari 2024 (pagi)

$$\mu g/Nm^3 = ppm \text{ x } 1000 \times \frac{P\ x\ M}{R\ x\ T} = 31 \text{ x } 1000 \text{ x } \frac{1\ x\ 28}{0{,}0821\ x\ 305{,}35\ ºK} = 5{,}4561\ \mu g/Nm^3$$

Perhitungan Konsentrasi Karbon Monoksida Hari Selasa 6 Februari 2024 (Siang)

$$\mu g/Nm^3 = ppm \times 1000 \times \frac{P\ x\ M}{R\ x\ T} = 40 \times 1000 \text{ x } \frac{1\ x\ 28}{0{,}0821\ x\ 585{,}15\ ºK} = 3{,}6737\ \mu g/Nm^3$$

Perhitungan Konsentrasi Karbon Monoksida Hari Selasa 6 Februari 2024 (Sore)

$$\mu g/Nm^3 = ppm \times 1000 \times \frac{P\ x\ M}{R\ x\ T} = 51 \times 1000 \text{ x } \frac{1\ x\ 28}{0{,}0821\ x\ 304{,}35\ ºK} = 9{,}0056\ \mu g/Nm^3$$

Perhitungan Konsentrasi Karbon Monoksida Hari Selasa 6 Februari 2024 (Malam)

$$\mu g/Nm^3 = ppm \times 1000 \times \frac{P\ x\ M}{R\ x\ T} = 20 \times 1000 \text{ x } \frac{1\ x\ 28}{0{,}0821\ x\ 303{,}15\ ºK} = 3{,}5633\ \mu g/Nm^3$$

Berdasarkan hasil perhitunganl dapat dilihat bahwa konsentrasi CO di udara pada hari Selasa sore pada 6 Februari 2024 didapatkan konsentrasi CO tertinggi sebesar 9,0056 $\mu g/Nm^3$. Hal ini dikarenakan titik pengamatan adalah titik pertemuan antara jalan Jambi Muara Bungo dengan jalan lintas Sumatra sehingga volume kendaraan yang melintasi titik pengamatan pada sore hari cukup tinggi, semakin banyak kendaraan yang melintasi titik pengamatan maka konsentrasi CO yang dibuang ke udara juga akan semakin meningkat (Rizaldi dkk, 2022).

SIMPULAN

Hasil pengukuran konsentrasi CO di Pertigaan Y Simpang Rimbo Kota Jambi,pada pengamatan selama 3 hari total yang tertinggi mewakili siang hari adalah pada hari Selasa sore 30 Agustus 2023 yaitu sebesar 279.424,4 $\mu g/Nm^3$. Sedangkan konsentrasi CO tertinggi malam hari adalah pada hari

Minggu malam 28 Agustus 2023 sebesar 63.426,27 $\mu g/Nm^3$. Berdasarkan perhitungan pada pengamatan selama 1 hari pada 4 waktu yaitu, pagi siang, sore dan malam didapat bahwa konsentrasi CO yang paling tinggi adalah pada hari Selasa sore 6 Februari 2024 yaitu 9,0056 $\mu g/Nm^3$. Jadi dapat disimpulkan bahwa konsentrasi CO lebih tinggi pada saat pengukuran selama 3 hari, hal ini dikarenakan adanya pengaruh waktu serta berkurangnya kendaraan yang melintasi titk pengamatan pada saat hari selasa 6 Februari 2024.

DAFTAR PUSTAKA

Adriani, A. 2020. Analisis Pola Dispersi Polutan pada Kawasan Pabrik di Kecamatan Somba Opu. *Dewantara Journal of Technology*, *1*(1), 12–17.

Aida, R., Rohmawati, F. Y., & Turyanti, A. 2019. The Effect of Car Free Day (CFD) on Pollutant Emissions at Alternative Roads (Case Study: RE Martadinata Street, Bogor City). *Agromet*, *33*(1), 8–19.

Aprilina, K., Badriah, I. U., & Aldrian, E. 2016. Hubungan Antara Konsentrasi Karbon Monoksida (CO) Dan Suhu Udara Terhadap Intervensi Anthropogenik. *Jurnal Meteorologi Dan Geofisika*, *17*(1), 53–60.

Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jambi, 2023, *Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Kendaraan di Provinsi Jambi (unit)*

Panduardi, F., Haq, E. S., Weku, H. S., Poekoel, E. V. C., Robot, R. F., Eng, M., Susana, T., Arafat, Fitrianingsih, Y., Pramadita, S., Rosa, A. A., Simon, B. A., & Lieanto, K. S. 2016. Analisis Konsentrasi Karbon Monoksida (Co) Pada Ruang Parkir Ayani. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, *4*(1), 262–268.

Rizaldi, M. A., Azizah, R., Latif, M. T., Sulistyorini, L., & Salindra, B. P. 2022. Literature Review: Dampak Paparan Gas Karbon Monoksida Terhadap Kesehatan Masyarakat yang Rentan dan Berisiko Tinggi. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, *21*(3), 253–265

Rosyidah, M. 2016. Polusi Udara dan Kesehatan. *Jurnal Teknik Industri*, *1*(11), 5–8.

Septian, G., Mardiati, R., & Effendi, M. R., 2019. Perancangan Sistem Deteksi Gas Karbon Monoksida Berbasis Mikrokontroler Arduino pada Kendaraan Roda Empat. *Seminar Nasional Teknik Elektro 2019*, 569–575.