

## **Analisis Jumlah Kendaraan yang Melewati Jalan di Kecamatan Bagan Sinembah Kabupaten Rokan Hilir**

**Wan Dea Vianda<sup>1)</sup>, Aryo Sasmita<sup>2)</sup>, Muhammad Reza<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan, <sup>2)</sup>Dosen Teknik Lingkungan  
Program Studi Teknik Lingkungan S1, Fakultas Teknik Universitas Riau  
Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas Km. 12,5 Simpang Baru, Panam,

Pekanbaru 28293

Email: syarifahrizkyaulia@gmail.com

### **ABSTRACT**

*Bagan Sinembah Subdistrict is one area that has the potential to produce carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emissions from transportation activities in Rokan Hilir Regency, Riau. This research was conducted to determine CO<sub>2</sub> emissions generated from transportation activities for a week. The method used is recording traffic activities to calculate CO<sub>2</sub> emissions. The results of the research obtained are, carbon dioxide emissions from transportation activities in the sub-district of the Sinembah chart, namely 18,812,434 tons CO<sub>2</sub>/year.*

**Keywords:** *Carbon Dioxide Emissions, Bagan Sinembah Subdistrict.*

### **1. PENDAHULUAN**

Transportasi mempermudah aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhannya. Namun, hal tersebut juga berdampak negatif, selain semakin meningkatnya penjualan kendaraan bermotor, emisi yang dihasilkan juga semakin meningkat. Emisi tersebut menyebabkan peningkatan suhu di permukaan bumi yang menyebabkan *Global Warming* (Pemanasan Global). Efek rumah kaca, *Global Warming*, dan perubahan iklim merupakan tiga hal yang saling bertautan. Efek Rumah Kaca adalah proses absorpsi dan pembuangan radiasi *inframerah* oleh bermacam gas di atmosfer. Gas-gas tersebut antara lain karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), *metana* (CH<sub>4</sub>), dan *nitrous oksida* (N<sub>2</sub>O). *Global warming* disebabkan karena adanya kegiatan industri, kendaraan bermotor,

produksi listrik, kebakaran hutan, dan kegiatan pertambangan yang semakin meningkat. Produksi listrik dan transportasi adalah 2 (dua) sumber utama emisi CO<sub>2</sub> yakni sebesar 37% (produksi listrik dan energi) dan 22% (dari transportasi) (Tiarani, dkk. 2016).

Dalam upaya menurunkan emisi GRK, Pemerintah Indonesia melalui Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2011 telah mencanangkan Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK), dengan target penurunan GRK sebesar 26%, dengan usaha sendiri (*bisnis as usual*), dan 41%, jika mendapat bantuan internasional, pada tahun 2020. Berdasarkan RAD-GRK Provinsi Riau, emisi CO<sub>2</sub> dari sektor transportasi akan bertambah dari 42,7 juta gtCO<sub>2</sub>eq pada tahun 2010 menjadi 276,9 juta gtCO<sub>2</sub>eq pada tahun 2020 dengan total

peningkatan sebesar 84,6%. Peningkatan ini lebih besar dari proyeksi BAU nasional yaitu 68%. Peningkatan terbesar terjadi pada sepeda motor dengan peningkatan sebesar 23% pertahun diikuti dengan kendaraan mobil penumpang sebesar 18% per tahun, truk sebesar 12% per tahun dan bis mengalami kenaikan sebesar 7% (BAPPEDA Provinsi Riau, 2015).

Kecamatan Bagan Sinembah merupakan kecamatan yang memiliki luas wilayah sebesar 257,60 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 60.542 jiwa (Badan Pusat Statistik Kabupaten Rokan Hilir, 2017). Hal ini juga diikuti dengan pertumbuhan jumlah sepeda motor di Kabupaten Rokan Hilir pada tahun 2015 sebesar 9.021 unit (Direktorat Lalu Lintas Polisi Daerah Riau, 2016).

Pada penelitian ini akan dilakukan perhitungan emisi gas CO<sub>2</sub> pada setiap Kelurahan di Kecamatan Bagan Sinembah. Perhitungan emisi Karbon dioksida akan meliputi perhitungan emisi karbon dioksida yang berasal dari kendaraan bermotor. Hasil akhir penelitian merupakan peta penyebaran emisi gas CO<sub>2</sub> untuk mengetahui emisi yang dihasilkan dari kegiatan transportasi di Kecamatan Bagan Sinembah.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2019 yang berlokasi di Kecamatan Bagan Sinembah-Kabupaten Rokan Hilir.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Video Camera*, alat tulis dan perangkat komputer (*Google Earth*, *Google Maps* dan *Microsoft Excel*).

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapatkan langsung dari hasil pengukuran di lapangan. Data Primer berupa hasil sampling *traffic counting* yaitu banyaknya jumlah kendaraan yang melewati jalan yang dijadikan lokasi penelitian. Data sekunder peta administrasi wilayah studi, peta ruas jalan, data satuan mobil penumpang (SMP), dan konsumsi energi spesifik, serta beberapa data pendukung lainnya yang diperoleh dari studi literatur.

Pengukuran dilakukan dengan merekam berdasarkan jam puncak, dimana kondisi arus lalu lintas disaat jam tersebut menunjukkan tingkat arus kendaraan yang ramai. Waktu untuk merekam kendaraan yang melintas di ruas jalan dilakukan pada saat jam puncak padat kendaraan di Kecamatan Bagan Sinembah Kabupaten Rokan Hilir setiap hari yang dimulai pada pagi hari pukul 07.00-09.00 WIB dan sore hari pukul 16:00-18:00 selama seminggu.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perekaman aktivitas lalu lintas dilakukan selama seminggu pada ruas jalan lokasi penelitian secara bersamaan berdasarkan klasifikasi yang dilakukan pada pagi hari pukul 07.00-08.00 WIB dan pada sore hari pukul 16.00-18.00 WIB .

Berdasarkan hasil perekaman aktivitas lalu lintas jumlah emisi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) yang terdapat di Kecamatan Bagan Sinembah yaitu sebesar 18.812.434 ton CO<sub>2</sub>/tahun. Jumlah emisi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) yang tertinggi terdapat pada Kelurahan Bagan Batu Kota yaitu

sebesar 10.452.350,7 ton CO<sub>2</sub>/tahun. Kemudian, jumlah emisi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) yang terkecil di Kepenghuluan Bagan Batu Barat yaitu sebesar 5.844.430,7 ton CO<sub>2</sub>/tahun.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan jumlah Emisi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dari kegiatan transportasi di Kecamatan Bagan Sinembah yaitu 18.812.434 ton CO<sub>2</sub>/tahun.

##### **B. SARAN**

Perlu dilakukan perencanaan ulang upaya pengendalian emisi CO<sub>2</sub> yang lebih lanjut agar emisi CO<sub>2</sub> dari transportasi di Kecamatan Bagan Sinembah dapat dikurangi.

##### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Riau. 2012. Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca Provinsi Riau (GRK-RAD). Pekanbaru
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Rokan Hilir. 2018. Kecamatan Bagan Sinembah Dalam Angka 2017. Rokan Hilir, Katalog BPS:1102001.1409.020.
- Direktorat Lalu Lintas Polisi Daerah Riau. 2016. *Jumlah Kendaraan Bermotor di Pekanbaru*. <http://www.google.co.id/amp/pekanbarutribunews.com/amp/2017/2017/01/pertumbuhan-kendaraan-bermotor-di-riau-sepanjang-2016-menurun>. Diakses 24 Oktober 2018.
- Tiarani, V.L., Sutrisino, E., dan Haryono, S. H. 2016. Kajian Beban Emisi Pencemar Udara

(TSP, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, HC, CO) dan Gas Rumah Kaca (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NO) Sektor Transportasi Darat Kota Yogyakarta Dengan Metode Tier 1 Dan Tier 2. *Jurnal Teknik Lingkungan*. 5(1): 1–10.