

# Gas Emmision Testing of Fuel Based Vehicles at Banda Aceh, Indonesia

Intan Mulia Sari \*, Juli Erlia, Desy Fitriana, Elin Yusibani

Jurusan Fisika Fakultas MIPA, Universitas Syiah Kuala,  
Banda Aceh 23111, Indonesia

Received June, 2015, Accepted July, 2015

A gas emmision decent testing of vehicles based on fuel has been done by EIA (Environmental Impact and Analysis). It is important to do the testing to determine the vehicles meet the technical requirements and road-worthy. The results showed that for 1.572 vehicles which is performing emissions testing have obtained 11% that could be potentially pollute the air on vehicles that using gasoline, and 42% on vehicles that using diesel. Based on the total number of four-wheeled vehicles that performed emissions testing in the city of Banda Aceh showed that 82% environmentally friendly vehicles and 18% potentially pollute the air.

**Keywords:** motor vehicle, gas emissions, pollutant, emissions test.

## Pendahuluan

Perkembangan perekonomian masyarakat yang semakin meningkat belakangan ini berimbas pada meningkatnya jumlah kendaraan pribadi bermotor beroda empat. Sebagaimana yang telah kita ketahui bersama bahwa kendaraan tersebut menggunakan bahan bakar, yang mana hasil pembakarannya berupa emisi gas buang yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Emisi gas buang kendaraan bermotor merupakan penyumbang terbesar terjadinya pencemaran udara. Pencemaran udara merupakan masalah yang sangat penting untuk diatasi karena dapat mengurangi kualitas oksigen dalam udara yang dapat mempengaruhi gangguan pada pernapasan. Kota Banda Aceh merupakan salah satu daerah yang padat penduduknya di provinsi Aceh. Perubahan gaya hidup masyarakat kota yang cenderung menggunakan kendaraan pribadi dan peningkatan aktivitas penduduk serta meningkatkan arus kendaraan di jalan berdampak pada pencemaran udara. Ketidakseimbangan antara jumlah kendaraan dan luas jalan serta penghijauan juga memberikan kontribusi dalam peningkatan pencemaran udara. Selain itu kurangnya perawatan kendaraan, terutama kendaraan umum, memberikan kontribusi yang nyata terhadap pencemaran udara.

Dalam rangka pencegahan pencemaran udara yang bersumber dari gas buang kendaraan bermotor maka Badan Pengendalian Dampak Lingkungan

Aceh pada tahun anggaran 2014 telah melaksanakan kegiatan Uji Petik (*spot check*) Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor di Kota Banda Aceh. Pelaksanaan uji emisi kendaraan bermotor (khususnya) lebih ditekankan kepada konsentrasi gas buang kendaraan bermotor beroda empat (Anonim, 2014).

## Metodologi

Uji emisi gas buang kendaraan bermotor dilaksanakan di Kota Banda Aceh pada tanggal 10-12 Juni 2014. Pengujian dilakukan secara acak terhadap sejumlah kendaraan bermotor roda empat yang melintasi lokasi titik pengujian yang terdiri dari kendaraan berbahan bakar bensin dan kendaraan berbahan bakar solar (mesin diesel). Lokasi uji emisi di kota Banda Aceh dilaksanakan pada tiga titik lokasi yaitu: Jalan Tengku Chik Di Tiro (depan Gedung Sosial), Jalan Teuku Umar (depan Taman Budaya) dan Jalan Tengku Daud Beureuh (depan kantor PT. PLN wilayah Aceh) mulai dari pukul 08.15 wib s/d 16.30 wib.

Pelaksanaan uji emisi di kota Banda Aceh pada tahun 2014 mengambil tiga titik lokasi sebagai sampel data dimana diharapkan tiga titik lokasi tersebut dapat mewakili lokasi-lokasi sumber emisi yang berasal dari transportasi (kendaraan bermotor) yang ada di kota Banda Aceh.

## Hasil dan Pembahasan

Untuk rekapitulasi data tentang jumlah kendaraan yang diuji pada tiga titik berdasarkan lokasi pengujian dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan jumlah sampel yang di ambil di tiga titik lokasi uji petik tersebut dari 1.572 kendaraan yang melakukan uji petik terdapat 1.283 unit kendaraan dinyatakan ramah lingkungan atau lulus uji dan 289 unit kendaraan lainnya berpotensi mencemari udara, yakni tidak lulus uji. Dari 1.572 kendaraan roda empat yang melakukan uji petik di kota Banda Aceh secara keseluruhan menunjukkan terdapat 82% kendaraan yang ramah lingkungan (lulus uji) dan sisanya berpotensi mencemari udara (tidak lulus uji). Data ini tidak membedakan bahan bakar dari kendaraan tersebut.

Tabel 1 Jumlah kendaraan yang diuji pada tiga titik

Nama Jalan	Data Kendaraan yang Diuji Emisikan		
	Lulus Uji (Unit)	Tidak Lulus Uji (Unit)	Jumlah (Unit)
Jln. Teuku Umar	600	132	732
Jln. Tgk. Chik Di Tiro	413	91	504
Jln. Tgk. Daud Beureueh	270	66	336
<i>Total Kendaraan</i>	<i>1.283</i>	<i>289</i>	<i>1.572</i>

(Sumber: Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Aceh)

Adapun jumlah kendaraan yang berhasil diuji emisikan berdasarkan jenis bahan bakar diperlihatkan pada Tabel 2. Pelaksanaan uji emisi di kota Banda Aceh yang dilaksanakan selama tiga hari dapat menghimpun 1.572 sampel kendaraan yang di uji yang terdiri dari 1.202 kendaraan berbahan bakar bensin dan 370 kendaraan berbahan bakar solar. Artinya dari total jumlah kendaraan yang diuji emisi terdapat 76% berbahan bakar bensin dan 24% berbahan bakar solar.

Tabel 2 Jumlah kendaraan yang berhasil diuji-emisikan selama 3 hari berdasarkan bahan bakar

Pengujian	Bahan bakar Bensin (Unit)	Bahan Bakar Solar (Unit)	Jumlah (Unit)
Hari ke-1	567	156	732
Hari ke-2	403	101	504
Hari ke-3	223	113	336
<i>Total</i>	<i>1.202</i>	<i>370</i>	<i>1.572</i>

(Sumber: Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Aceh)

Hasil Pelaksanaan uji emisi yang telah dilakukan sebanyak 1.572 kendaraan yang diuji yang terdiri dari 1.202 kendaraan berbahan bakar bensin dengan rincian 1.069 unit lulus dan 113 unit tidak lulus. Sementara untuk kendaraan solar diperoleh 370 kendaraan yang terdiri dari 214 kendaraan lulus uji dan 156 kendaraan tidak lulus uji. Data hasil uji emisi ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil uji emisi kendaraan bermotor berdasarkan pemakaian bahan bakar

Jenis Bahan Bakar	Lulus (Unit)	Tidak Lulus (Unit)	Jumlah Kendaraan (Unit)
Bensin	1.069	133	1.202
Solar	214	156	370
<i>Total</i>	<i>1.283</i>	<i>289</i>	<i>1572</i>

(Sumber: Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Aceh)

Berdasarkan Tabel 3, maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 89% kendaraan berbahan bakar bensin telah lulus uji dan sebanyak 58% kendaraan berbahan bakar solar telah lulus uji emisi. Dari data tersebut ditemukan bahwa di dalam kota Banda Aceh, terlihat bahwa kendaraan berbahan bakar bensin lebih banyak lolos uji dibandingkan dengan kendaraan berbahan bakar solar dari sampel yang di survey.

## Kesimpulan

Hasil pengujian pada kendaraan yang ramah lingkungan (lolos uji) terdapat 89% dari kendaraan berbahan bakar bensin dan 58% dari kendaraan berbahan bakar solar. Dengan demikian maka terdapat kendaraan yang berpotensi mencemari lingkungan sebesar 11% dari kendaraan berbahan bakar bensin dan 42% dari kendaraan yang berbahan bakar solar karena menghasilkan emisi tidak sesuai dengan baku mutu yang dipersyaratkan. Dari 1.572 kendaraan roda empat yang melakukan uji petik emisi di kota Banda Aceh secara keseluruhan menunjukkan 82% kendaraan yang ramah lingkungan dan 18% berpotensi mencemari udara.

## Daftar Pustaka

Anonim, (2014), "Laporan Kerja AMDAL (Analisis dan Dampak Lingkungan)", Kantor Lingkungan Hidup Aceh.