

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### BAB III

#### TINJAUAN PUSTAKA

##### A. Emisi Gas Buang Kendaraan

Emisi gas buang kendaraan adalah sisa hasil pembakaran bahan bakar di dalam mesin kendaraan yang dikeluarkan melalui sistem pembuangan mesin, sedangkan proses pembakaran adalah reaksi kimia antara oksigen di dalam udara dengan senyawa hidrokarbon di dalam bahan bakar untuk menghasilkan tenaga. Dalam reaksi yang sempurna, maka sisa hasil pembakaran adalah berupa gas buang yang mengandung karbondioksida (CO<sub>2</sub>), uap air (H<sub>2</sub>O), Oksigen (O<sub>2</sub>) dan Nitrogen (N<sub>2</sub>). Dalam prakteknya, pembakaran yang terjadi di dalam mesin kendaraan tidak selalu berjalan sempurna sehingga di dalam gas buang mengandung senyawa berbahaya seperti karbonmonoksida (CO), hidrokarbon (HC), Nitrogenoksida (NO<sub>x</sub>) dan partikulat. Di samping itu untuk bahan bakar yang mengandung timbal dan sulfur, hasil pembakaran di dalam mesin kendaraan juga akan menghasilkan gas buang yang mengandung sulfurdoksida (SO<sub>2</sub>) dan logam berat (Pb).<sup>21</sup>

Emisi gas buang merupakan polutan yang mengotori udara yang dihasilkan oleh gas buang kendaraan. Gas buang kendaraan yang dimaksud disini adalah gas sisa proses pembakaran yang dibuang ke udara bebas melalui saluran buang kendaraan. Terdapat emisi pokok yang dihasilkan kendaraan.<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Joko Winarno. Studi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermesin Bensin Pada Berbagai Merk Kendaraan Dan Tahun Pembuatan. 2017.

<sup>22</sup> Siswantoro, Lagiyono, Siswiyanti. Analisa Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor 4 Tak Berbahan Bakar Campuran Premium Dengan Variasi Penambahan Zat Aditif. 2016

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hidro karbon (HC) Senyawa Hidro karbon (HC), terjadi karena bahan bakar belum terbakar tetapi sudah terbang bersama gas buang akibat pembakaran kurang sempurna dan penguapan bahan bakar. Senyawa hidro karbon (HC) dibedakan menjadi dua yaitu bahan bakar yang tidak terbakar sehingga keluar menjadi gas mentah, serta bahan bakar yang terpecah karena reaksi panas berubah menjadi gugusan HC lain yang keluar bersama gas buang. Senyawa HC akan berdampak terasa pedih di mata, mengakibatkan tenggorokan sakit, penyakit paru-paru dan kanker.<sup>23</sup>

Karbon Monoksida (CO) Karbon monoksida (CO), tercipta dari bahan bakar yang terbakar sebagian akibat pembakaran yang tidak sempurna ataupun karena campuran bahan bakar dan udara yang terlalu kaya (kurangnya udara). CO yang dikeluarkan dari sisa hasil pembakaran banyak dipengaruhi oleh perbandingan campuran bahan bakar dan udara yang dihisap oleh mesin, untuk mengurangi CO perbandingan campuran ini harus dibuat kurus, tetapi cara ini mempunyai efek samping yang lain, yaitu NO<sub>x</sub> akan lebih mudah timbul dan tenaga yang dihasilkan mesin akan berkurang. CO sangat berbahaya karena tidak berwarna maupun berbau, mengakibatkan pusing, mual.<sup>24</sup>

Nitrogen Oksida (NO<sub>x</sub>) Nitrogen Oksida (NO<sub>x</sub>), merupakan emisi gas buang yang dihasilkan akibat suhu kerja yang tinggi. Udara yang digunakan untuk pembakaran sebenarnya mengandung unsur Nitrogen 80%. Senyawa

<sup>23</sup> Siswanto, Lagiyono, Siswiyanti. Analisa Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor 4 Tak Berbahan Bakar Campuran Premium Dengan Variasi Penambahan Zat Aditif. 2016

<sup>24</sup> Siswanto, Lagiyono, Siswiyanti. Analisa Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor 4 Tak Berbahan Bakar Campuran Premium Dengan Variasi Penambahan Zat Aditif. 2016

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HC, CO, dan Nox merupakan gas beracun yang terdapat dalam gas bekas kendaraan, sedangkan gas bekas kendaraan sendiri umumnya terdiri dari gas yang tidak beracun seperti N<sub>2</sub> (Nitrogen), CO<sub>2</sub> (gas karbon) dan H<sub>2</sub>O (uap air). Komposisi dari gas buang kendaraan bermotor dengan bahan bakar bensin adalah 72% N<sub>2</sub>, 18,1% CO<sub>2</sub>, 8,2% H<sub>2</sub>O, 1,2% Gas Argon (gas mulia), 1,1% O<sub>2</sub>, dan 1,1% gas beracun yang terdiri dari 0,13% NO<sub>x</sub>, 0,09% HC, dan 0,9% CO. Gas buang yang beracun merupakan sebagian kecil dari volume gas bekas kendaraan bermotor yang menyebabkan polusi udara.<sup>25</sup>

## B. Kendaraan Bermotor

Motor atau mesin bensin atau sering disebut mesin otto adalah salah satu jenis mesin pembakaran dalam yang menggunakan percikan bunga api listrik dari busi untuk menciptakan penyalan dan membakar bahan bakar di dalam ruang bakar. sehingga mesin bensin juga dikenal dengan istilah mesin penyalan cetus api (*spark ignition engine*). Mesin ini dirancang dengan bahakan bakar bensin (*gasoline*) atau yang sejenisnya.<sup>26</sup>

Pada mesin bensin, pada umumnya udara dan bahan bakar dicampur sebelum masuk ke ruang bakar, sebagian kecil mesin bensin modern mengaplikasikan injeksi bahan bakar langsung ke silinder ruang bakar termasuk mesin bensin 2 tak untuk mendapatkan emisi gas buang yang ramah lingkungan. Proses pencampuran udara dan bahan bakar dilakukan oleh karburator atau sistem injeksi, keduanya mengalami perkembangan dari sistem

<sup>25</sup> Siswanto, Lagiyono, Siswiyanti. Analisa Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor 4 Tak Berbahan Bakar Campuran Premium Dengan Variasi Penambahan Zat Aditif. 2016

<sup>26</sup> Joko Winarno. Studi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermesin Bensin Pada Berbagai Merk Kendaraan Dan Tahun Pembuatan. 2017.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

manual sampai dengan penambahan sensor-sensor elektronik. Sistem Injeksi Bahan bakar di motor otto terjadi diluar silinder, tujuannya untuk mencampur udara dengan bahan bakar seproporsional mungkin. <sup>27</sup>

Emisi gas buang kendaraan yang mencemari udara dan lingkungan dapat mengganggu kesehatan manusia, terutama bagi manusia yang tinggal di kota besar, yang bermukim di daerah industri dan padat lalu lintas kendaraan bermotor. Dampak yang ditimbulkan berupa asap dan uap yang berbau dan akan mempengaruhi pernafasan, penciuman, penglihatan, badan menjadi lemas, IQ berkurang dan bila dibiarkan secara terus menerus akan mengakibatkan kematian massal. Dampak yang ditimbulkan oleh emisi gas buang kendaraan tidak hanya berdampak pada manusia saja tetapi juga pada hewan dan tumbuhan. <sup>28</sup>

Tugaswati (2008) menyatakan bahwa setelah berada di udara, beberapa senyawa yang terkandung dalam emisi gas buang kendaraan bermotor dapat berubah karena terjadinya suatu reaksi, misalnya dengan sinar matahari dan uap air, atau juga antara senyawa-senyawa tersebut satu dengan yang lain. Proses reaksi tersebut ada yang berlangsung cepat dan terjadi saat itu juga di lingkungan jalan raya, dan ada pula yang berlangsung dengan lambat. Reaksi kimia di atmosfer kadangkala berlangsung dalam suatu rantai reaksi yang panjang dan rumit, dan menghasilkan produk akhir yang dapat lebih aktif atau lebih lemah dibandingkan senyawa aslinya. Sebagai contoh, adanya reaksi di

<sup>27</sup> Joko Winarno. Studi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermesin Bensin Pada Berbagai Merk Kendaraan Dan Tahun Pembuatan. 2017.

<sup>28</sup> Joko Winarno. Studi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermesin Bensin Pada Berbagai Merk Kendaraan Dan Tahun Pembuatan. 2017.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

udara yang mengubah nitrogen monoksida (NO) yang terkandung di dalam gas buang kendaraan bermotor menjadi nitrogen dioksida ( $\text{NO}_2$ ) yang lebih reaktif, dan reaksi kimia antara berbagai oksida nitrogen dengan senyawa hidrokarbon yang menghasilkan ozon dan oksida lain, yang dapat menyebabkan asap awan fotokimi (*photochemical smog*). Pembentukan *smog* ini kadang tidak terjadi di tempat asal sumber (kota), tetapi dapat terbentuk di pinggiran kota. Jarak pembentukan *smog* ini tergantung pada kondisi reaksi dan kecepatan angin. *Photochemical smog* akan menghalangi pandangan, iritasi mata dan dapat menjadi penyebab kanker.<sup>29</sup>

Untuk bahan pencemar yang sifatnya lebih stabil seperti limbah (Pb), beberapa hidrokarbon-halogen dan hidrokarbon poliaromatik, dapat jatuh ke tanah bersama air hujan atau mengendap bersama debu, dan mengkontaminasi tanah dan air. Senyawa tersebut selanjutnya juga dapat masuk ke dalam rantai makanan yang pada akhirnya masuk ke dalam tubuh manusia melalui sayuran, susu ternak, dan produk lainnya dari ternak hewan. Karena banyak industri makanan saat ini akan dapat memberikan dampak yang tidak diinginkan pada masyarakat kota maupun desa.<sup>30</sup>

Bahaya gas buang kendaraan bermotor terhadap kesehatan tergantung dari toksitas (daya racun) masing-masing senyawa dan seberapa luas masyarakat terpajan olehnya. Joko Winarno menyatakan berdasarkan sifat kimia dan perilakunya di lingkungan, dampak bahan pencemar yang

<sup>29</sup> Joko Winarno. Studi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermesin Bensin Pada Berbagai Merk Kendaraan Dan Tahun Pembuatan. 2017.

<sup>30</sup> Joko Winarno. Studi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermesin Bensin Pada Berbagai Merk Kendaraan Dan Tahun Pembuatan. 2017.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terkandung di dalam gas buang kendaraan bermotor digolongkan sebagai berikut :

1. Bahan-bahan pencemar yang terutama mengganggu saluran pernafasan. Yang termasuk dalam golongan ini adalah oksida sulfur, partikulat, oksida nitrogen, ozon dan oksida lainnya.
2. Bahan-bahan pencemar yang menimbulkan pengaruh racun sistemik, seperti hidrokarbon monoksida dan timbel/timah hitam.
3. Bahan-bahan pencemar yang dicurigai menimbulkan kanker seperti hidrokarbon.
4. Kondisi yang mengganggu kenyamanan seperti kebisingan, debu jalanan, dll.<sup>31</sup>

Dampak masing-masing senyawa di dalam gas buang terhadap kesehatan adalah sebagai berikut (anonim, 2013) :

1. CO (Karbon Monoksida) dapat mengurangi jumlah oksigen dalam darah, sehingga bisa mengganggu cara berfikir, penurunan refleks dan gangguan jantung, dan apabila terkomsumsi dalam jumlah besar akan mengakibatkan kematian.
2. HC (Hidrokarbon) dapat mengakibatkan iritasi pada mata, batuk, rasa mengantuk, bercak kulit dan perubahan kode genetik.
3. PM10 (Partikulat) jika masuk dalam sistem pernafasan sampai ke bagian paru-paru terdalam sehingga menimbulkan infeksi saluran pernafasan atas, jantung, bronchitis, asma.

<sup>31</sup> Joko Winarno. Studi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermesin Bensin Pada Berbagai Merk Kendaraan Dan Tahun Pembuatan. 2017.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Pb (Timbal) dapat meracuni sistem pembentukan darah merah, sehingga mengakibatkan gangguan pembentukan sel darah merah, anemia, tekanan darah tinggi dan mengurangi fungsi pada ginjal, pengaruh pada anak-anak adalah penurunan kemampuan otak dan kecerdasan.
5. SO<sub>x</sub> (Oksida Belerang) dapat menimbulkan efek iritasi pada saluran nafas, sehingga menimbulkan batuk sampai sesak nafas, meningkatkan kasus asma
6. NO<sub>x</sub> (Oksida Nitrogen) bisa menimbulkan gangguan jaringan paru seperti, melemahkan sistem pertahanan paru, asma, infeksi saluran nafas.<sup>32</sup>

Mengingat besarnya bahaya yang ditimbulkan oleh beberapa senyawasenyawa di dalam emisi gas buang kendaraan bermotor, maka Pemerintah melalui Menteri Negara Lingkungan Hidup menetapkan Peraturan Menteri No. 05 Tahun 2006 tentang ambang batas emisi gas buang kendaraan.

### C Standar Uji Emisi

Uji emisi gas buang kendaraan bermotor adalah proses pengukuran kadar dari senyawa-senyawa yang terkandung di dalam emisi gas buang kendaraan bermotor. Uji emisi gas buang dimaksudkan untuk mengetahui karakteristik dari emisi gas buang kendaraan bermotor, Selanjutnya hasil dari uji emisi gas buang ini dapat digunakan untuk pengendalian dan penyusunan regulasi terhadap emisi buang kendaraan bermotor.

<sup>32</sup> Joko Winarno. Studi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermesin Bensin Pada Berbagai Merk Kendaraan Dan Tahun Pembuatan. 2017.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada negara-negara yang memiliki standar emisi gas buang kendaraan yang ketat, ada 5 unsur dalam gas buang kendaraan yang akan diukur yaitu senyawa HC, CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> dan senyawa NO<sub>x</sub>. Sedangkan pada negara-negara yang standar emisinya tidak terlalu ketat, hanya mengukur 4 unsur dalam gas buang yaitu senyawa

HC, CO, CO<sub>2</sub> dan O<sub>2</sub>, termasuk Indonesia. (Gunandi, 2010).<sup>33</sup>

Di Indonesia, cara uji emisi gas buang kendaraan bermesin bensin kategori M, N dan O pada kondisi *idle* menggunakan SNI 19-7118.1-2005.

Kondisi *idle* adalah kondisi dimana mesin kendaraan pada putaran dengan :

- a. Sistem kontrol bahan bakar (misal : choke, akselerator) tidak bekerja;
- b. Posisi transmisi netral untuk kendaraan manual atau semi otomatis;
- c. Posisi transmisi netral atau parkir untuk kendaraan otomatis;
- d. Perlengkapan atau asesoris kendaraan yang dapat mempengaruhi putaran tidak dioperasikan atau dapat dijalankan atas rekomendasi manufaktur.

Pengujian *idle* dilakukan dengan cara menghisap gas buang kendaraan bermotor dengan alat uji gas analyser kemudian diukur kandungan karbon monoksida (CO) dan hidrokarbon (HC).<sup>34</sup>

#### D. Faktor yang mendorong uji emisi

Tingkat pertumbuhan kendaraan bermotor yang tinggi, di satu sisi dapat mendorong tingkat pertumbuhan ekonomi, akan tetapi di sisi lain dapat

<sup>33</sup> Joko Winarno. Studi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermesin Bensin Pada Berbagai Merk Kendaraan Dan Tahun Pembuatan. 2017.

<sup>34</sup> Joko Winarno. Studi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermesin Bensin Pada Berbagai Merk Kendaraan Dan Tahun Pembuatan. 2017.



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menimbulkan dampak lingkungan yang sangat serius. Dampak lingkungan yang ditimbulkan di antaranya kemacetan, kebisingan hingga pencemaran atau polusi udara yang diakibatkan oleh emisi gas buang yang dihasilkan oleh mesin kendaraan bermotor. Saat ini emisi gas buang hasil pembakaran mesin kendaraan bermotor merupakan faktor penyebab polusi yang paling dominan, terutama di kota-kota besar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kontribusi pencemaran udara yang berasal dari sektor transportasi mencapai 60%, selebihnya sektor industri 25%, rumah tangga 10% dan sampah 5% (Saepudin dan Admono, 2005). Hasil studi juga menunjukkan bahwa bahan pencemar udara di kota-kota besar seperti karbonmonoksida (CO), hidrokarbon (HC), ozon (O<sub>3</sub>) dan partikulat telah melampaui ambang batas baku mutu udara.<sup>35</sup>

Kondisi di atas tentu saja sangat mengkhawatirkan, karena emisi gas buang yang dihasilkan akan terus mengalami peningkatan seiring dengan laju pertumbuhan kendaraan bermotor. Oleh karena itu polusi udara yang ditimbulkan oleh emisi gas buang ini harus segera dikendalikan mengingat di dalam gas buang kendaraan bermotor banyak mengandung senyawa kimia yang berbahaya bagi manusia. Beberapa senyawa yang dinyatakan dapat membahayakan kesehatan manusia adalah oksida sulfur (SO<sub>2x</sub>) oksida nitrogen (NO<sub>x</sub>), oksida karbon (CO<sub>x</sub>), hidrokarbon (HC), logam berat tertentu (Pb) dan partikulat. Dampak yang ditimbulkan dapat berupa gangguan saluran pernafasan, gangguan organ dalam seperti paru-paru hati dan lainnya,

<sup>35</sup> Joko Winarno. Studi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermesin Bensin Pada Berbagai Merk Kendaraan Dan Tahun Pembuatan. 2017.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

gangguan syaraf, gangguan reproduksi, menurunkan kecerdasan pada anak serta dapat menimbulkan kematian.<sup>36</sup>

Selain itu mengingat betapa pentingnya uji emisi itu sendiri. Dengan adanya uji emisi kendaraan, diharapkan pengendara mobil mengetahui manfaatnya. Ada banyak manfaat yang didapat dari uji emisi kendaraan, di antaranya:

1. Tingkat efektivitas proses pembakaran bahan bakar pada mesin mobil dapat diketahui melalui analisis kandungan CO<sub>2</sub> dan HC yang terdapat dalam gas buang.
2. Uji emisi membantu Anda melakukan penyetelan campuran udara dan bahan bakar secara tepat.
3. kinerja mesin mobil yang Anda gunakan dapat diperoleh kepastiannya apakah mesin mobil dalam kondisi baik dan dapat diandalkan atau tidak.
4. Mengirit bahan bakar namun tenaga tetap optimal.
5. Lingkungan sehat dengan udara yang bersih dapat terwujud.
6. Kerusakan pada bagian-bagian mesin mobil dapat diketahui.

Juga ditambahkan dari uji emisi dilakukan untuk mendeteksi kinerja mesin kendaraan dan polusi sekaligus pencemaran udara yang disebabkan karena gas buang kendaraan bermotor dapat dikurangi.<sup>37</sup>

<sup>36</sup> Joko Winarno, Ibid.

<sup>37</sup> Toyota Astra Motor. Manfaat Uji Emisi Kendaraan. 2016.