

## Pengaruh campuran bahan bakar bensin-etanol (gasohol ES-E10-E15) terhadap aspek konsumsi bahan bakar motor otto

Sihombing, Brian Ronggur Adobe, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241480&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pengembangan bahan bakar alternatif saat ini menjadi hal yang penting dalam bidang motor pembakaran dalam. Salah satu bahan bakar alternatif yang meuarik adalah etanol. Etanol dapat digonalrnn sebagai senyawa pencampur bensin. Bebernpa keuntungan penggunaan etanol sebagai senyawa pencampur bensin adalah, etanol bersumber dari sumber daya alam yang terbaharui dan etanol nmemiliki angka oktan yang tinggi.

Yang patut diperbatikan pada penggunaan etanol sebagai senyawa pencampur bensin adalah aspek konsumsi bahan bakar motor. Etanol memiliki nilai kalor (heat value) yang lebih rendah dari bensin., sehingga pencampuran hensin dan etanol akan menurunkan nilai kalor bahan bakar. Ini herarti untuk memberikan daya keluaran yang sarna, bensin dengan campuran etanol akan lebih hesar konsumsi bahan bakamya dibandingkan dengan bensin yang tidak dicampur dengan etanol.

Berdasarkan peugujian yang dilaltukan pada mesin Nissan tipe J-16 di Laboratorium Tennodinamika lantai I Departemen Teknik Mesin FTIJ! menggunakan 4 spesimen bahan bakar yaitu, EO (bensin murni sebagai bahan bakar referensi), E5 (bansin dengan campuran 5% volume etanol), EIO (bensin dengan campuran 10% volume etanol) dan EI5 (bensin dengan carupuran 15% volume etanol), diperoleh data bahwa terjadi penurunan dalam aspek konsumsi bahan bakar motor Otto. Penurunan ini berupa kenaikan konsumsi bahan bakar rata-rata sebesar...

<hr><i>Development of alternate fuels has become important in the field af internal combustion engines nowadQjls. The availability of crude oil as an unrenewable natural resource, which is !he raw material of gasoline, is a contrast to the increasing number of automobiles and other IC engines. Ethanol is an attractive alternate [1.1el. Ethanol can he used with gasoline as a blend fuel called gasohol.

Some of the advantages of using ethanol as a blending substance are, it is a renewable fuel and it has high octane number.

One aspect that need to be noticed is the fuel consumption peel engines. Ethanol's he,at value is lower than gasoline's. This mean. the blending of gasoline and ethanol will lower the heal value of the blend. Consequently, to generate same power, the foe/ consumption of gasohol will he higher than gasoline.

Based on the experiment held with Nissan J-16 engine in 1'hermodynamic Laboratory, FTUJ Mechanical Engineering Department, using 4 fi.tel specimens which are, EO (reference gasoline), E5 (gasohol with 5% volume of ethanol), EJO (gasohol with 10% volume of ethanol), and EI5 (gasohol with 15% volume of ethanol), we obtained datas that show the decrease of engine's fuel consumption aspect. The engine's fuel

consumption is increasing 6, /o. when using E5, Ell) and E/5 as engine fuel. The engine's brake specific fuel consumption also increase 7,22%, 13,71%. and 23,93% when using E5, Ef() and...</i>