

Pengaruh pemanfaatan bioethanol dan aditif oxygenated cyclooctanol terhadap emisi gas buang dan coefficient of variation pada spark ignition engine 125 cc = The effect of utilization bioethanol and oxygenated cyclohexanol additives on emission and coefficient of variation on spark ignition engine 125 cc.

Dika Auliady, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20517918&lokasi=lokal>

Abstrak

Kualitas udara di Indonesia semakin buruk setiap tahunnya. Salah satu penyebabnya adalah penggunaan kendaraan bermotor yang masih menggunakan bahan bakar fosil. Jumlah kendaraan bermotor semakin meningkat setiap tahunnya sekitar 5% dari tahun sebelumnya. Penggunaan bahan bakar fosil pun semakin meningkat, dimana hasil pembakaran dari bahan bakar fosil ini mengandung CO, CO₂, dan HC yang berbahaya untuk lingkungan dan pernapasan manusia. Untuk Indonesia, kondisinya saat ini sudah cukup berbahaya karena sudah melewati batas jumlah partikulat yang dianjurkan WHO. Akibat berkurangnya jumlah cadangan minyak bumi dan rusaknya udara lingkungan, Pemerintah Indonesia dan negara lain pun berupaya untuk mencari bahan bakar alternatif dari bahan bakar fosil. Bioetanol merupakan salah satu potensi bahan bakar alternatif yang bisa didapatkan dari tanaman melalui proses fermentasi. Mengingat Indonesia cukup mudah untuk menemukan tanaman-tanaman ini, maka sumber bahan baku ini relatif mudah didapat, dan bersifat terbarukan. Bioetanol sudah digunakan dalam bentuk campuran dengan bahan bakar fosil, namun karena perbedaan polar dan non-polar dari campuran ini menyebabkan campuran tidak menyatu sepenuhnya. Maka diperlukan suatu aditif yang dapat berperan sebagai pelarut untuk membuat campuran menjadi homogen. Sehingga penelitian ini dilakukan untuk melihat penggunaan bahan bakar campuran bensin – bioethanol yang ditambahi zat aditif pada mesin spark ignition (SI). Zat aditif yang digunakan yaitu cyclohexanol dengan volume yang divariasikan. Kemudian dilakukan analisis terhadap hasil emisi gas buang dan coefficient of variation (COV). Dari hasil pengujian, pencampuran zat aditif cyclohexanol dapat memperbaiki COV dan semakin memperbaiki kualitas emisi gas buang yang dihasilkan dari pembakaran.

.....Air quality in Indonesia is getting worse every year. One of the causes is the use of motor vehicles that still use fossil fuels. The number of vehicles increases annually by about 5% from the previous year. The use of fossil fuels is also increasing, where the combustion products of these fossil fuels contain CO, CO₂, HC, O₂ which are dangerous to the environment and human respiration. In Indonesia, the current condition is quite dangerous because it exceeds the limit for the number of particulates recommended by WHO. Due to the lack of oil reserves and environmental air damage, the Government of Indonesia and other countries are trying to find alternative fuels from fossil fuels. Bioethanol is one of the potential alternative fuels that can be obtained from plants such as cassava, rice, and others through the fermentation process. Considering that Indonesia is a country that is quite easy to find these such plants, the sources of these raw materials are relatively easy to obtain, and renewable. Bioethanol has been used in the form of a mixture with fossil fuels, but because of the polar and non-polar properties in this mixture, the mixture does not blend completely. Therefore, we need an additive that can act as a solvent to make the mixture homogeneous. In this research was conducted to see the use of gasoline-bioethanol mixture fuel added with additives in spark ignition (SI)

engines. The additive used is cyclohexanol with varied volumes. Then an analysis of exhaust gas emissions and coefficient of variation (COV) of the combustion is carried out. From the test results, mixing cyclohexanol additives can improve COV and improve the quality of exhaust emissions resulting from combustion of the mixtures.