

Pemanfaatan epoxied fatty acid methyl ester gliserol (efamegli) sebagai minyak dasar pelumas mesin 2T = Using epoxied fatty acid methyl ester glycerol (efamegli) as base oil of two strokes engine's oil

Wegik Dwi Prasetyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249660&lokasi=lokal>

Abstrak

Energi dan emisi gas buang erat kaitannya dengan pelumas yang digunakan. Apabila pelumas dapat mengurangi friksi yang timbul akibat pergerakan komponen-komponen mesin maka energi yang dihasilkan mesin dapat optimal karena energi yang hilang akibat friksi rendah. Pelumas juga berpengaruh terhadap emisi gas buang terutama dalam mesin 2T karena pelumas ikut terbakar di dalam silinder mesin. Penelitian ini merupakan studi awal pemanfaatan EFAMEGLI sebagai minyak dasar pelumas mesin 2T dengan mencampurkan EFAMEGLI ke dalam pelumas mesin 2T dalam berbagai variasi konsentrasi.

Parameterparameter yang diukur adalah energi dan emisi gas buang (CO,CO₂, HC,NO_x,O₂) yang dihasilkan oleh mesin. Mesin 2T generator listrik digunakan sebagai alat uji. Rasio bahan bakar : pelumas pada mesin 2T generator listrik adalah 50:1. Konsentrasi EFAMEGLI didalam pelumas mesin 2T divariasikan dari 0 (tanpa EFAMEGLI),1,25,50,75 dan 100%. Beban mesin diset pada 400 watt. Mesin 2T generator listrik yang menggunakan EFAMEGLI 1% menghasilkan energi 1% lebih tinggi dan EFAMEGLI 25% menghasilkan energi 6% lebih tinggi tapi EFAMEGLI 50%, 75% dan 100% menghasilkan energi 1% lebih rendah. Penggunaan EFAMEGLI sebagai pelumas mesin 2T menghasilkan emisi CO yang lebih rendah, CO₂ lebih tinggi, O₂ lebih tinggi, NO_x lebih tinggi dan HC lebih rendah dibandingkan dengan emisi yang dihasilkan oleh mesin yang sama yang menggunakan pelumas mineral. EFAMEGLI dapat dijadikan sebagai minyak dasar pelumas 2T karena selama pengujian sample, mesin tidak mati dan penggunaan EFAMEGLI sebagai pelumas menghasilkan emisi gas buang yang lebih bersih.

.....Energy and exhaust gas emission are influenced by lubrication. If lubricant can reduce friction occurred between moving surfaces in the engine, energy is produced will be optimal. In the two strokes engine, the lubricant will be burned in the engine cylinder and influencing the exhaust gas emission. This research is a prestudy of using EFAMEGLI as base oil of two strokes engine's oil. EFAMEGLI was mixed into two stroke engine's oil. Energy and exhaust gas emission (CO,CO₂,HC, NO_x, O₂) that is produced by engine were measured. Electrical genset which is two strokes engine type was used as testing engine. The ratio of fuel : lubricant is 50 :1. The concentration of EFAMEGLI in the two stroke engine's oil was variated from 0 (zero EFAMEGLI),1,25,50,75 and 100%. The engine load was set constant at 400 watt. Two strokes engine of electrical genset used EFAMEGLI 1% produced energy about 1% higher and EFAMEGLI 25% produced 6% higher energy, but engine used EFAMEGLI 50%, 75% and 100% produced energy about 1% lower. Engine used EFAMEGLI as the lubricant produced CO lower, CO₂ higher, HC lower, NO_x higher and O₂ higher compare with emission produced by the same engine using mineral oil as its lubricant. EFAMEGLI can be used as base oil of two stroke engine's oil because there is no malfunction during the engine operation and engine used EFAMEGLI as its lubricant, produced cleaner exhaust gas emission.