

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN DAN WAKTU PEMERAMAN KAPUR BARUS (*NAPHTHALENE*) PADA BENSIN TERHADAP PRESTASI DAN EMISI GAS BUANG MESIN SEPEDA MOTOR 4-LANGKAH TIPE KARBURATOR

Oleh
ARIF RIDWAN

Kapur barus (*Napthalene*) merupakan zat yang berbentuk keping kristal, mudah menguap dan menyublim serta tidak berwarna, umumnya berasal dari minyak bumi atau batu bara. Karena bentuk struktur kimia *Napthalene* serta sifat kearomatisan tersebut, maka *Napthalene* seperti halnya benzene mempunyai sifat *anti-knocking* yang baik. Oleh sebab itu penambahan *Napthalene* pada bensin akan meningkatkan mutu *anti-knocking* dari bensin tersebut.

Pada penelitian ini menggunakan variasi penambahan kapur barus (*Napthalene*) sebanyak 1, 5, dan 10 butir (berat rata-rata 3,41 gram per butir) dalam 1 liter dan waktu pemeraman selama 0, 2, dan 4 jam. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan menggunakan sepeda motor 4-langkah tipe karburator merk Honda Supra X 125. Parameter yang diamati yaitu konsumsi bahan bakar pada jarak tempu 5 km dengan kecepatan konstan 5 km/jam, waktu akselerasi yang dibutuhkan dari kecepatan 0-80 km/jam dan 40-80 km/jam (dengan perpindahan gigi), konsumsi bahan bakar dalam keadaan stationer pada putaran mesin 1000, 3000, dan 5000 rpm, serta kadar emisi gas buang CO, HC, dan CO₂.

Pada penelitian ini, variasi penambahan kapur barus (*Napthalene*) terbaik yaitu sebanyak 1 butir dalam 1 liter. Pada pengujian berjalan efisiensi terbesar diperoleh pada penambahan kapur barus sebanyak 1 butir dalam 1 liter dengan waktu pemeraman 0 jam sebesar 2,55%. Pada uji stationer dapat diketahui bahwa efisiensi terbesar pada putaran 1000 rpm dengan penambahan kapur barus sebanyak 1 butir dalam 1 liter dengan waktu pemeraman 2 jam dengan efisiensi sebesar 14,71%. Pada uji waktu akselerasi kecepatan 0-80 km/jam efisiensi terbesar diperoleh pada penambahan kapur barus sebanyak 1 butir dalam 1 liter dengan waktu pemeraman 2 jam dengan efisiensi sebesar 3,59%, sedangkan waktu akselerasi kecepatan 40-80 km/jam efisiensi terbesar diperoleh pada

penambahan kapur barus sebanyak 1 butir dalam 1 liter dengan waktu pemeraman 2 jam dengan efisiensi sebesar 3,36%. Sedangkan pada uji emisi gas buang, penurunan gas CO terbesar terjadi pada penambahan kapur barus sebanyak 1 butir dalam 1 liter dengan waktu pemeraman 2 jam dengan efisiensi sebesar 39,47% pada putaran 1000 rpm, dan penurunan gas HC terbesar terjadi pada penambahan kapur barus sebanyak 1 butir dalam 1 liter dengan waktu pemeraman 4 jam dengan efisiensi sebesar 46,52% pada putaran 5000 rpm. Sedangkan peningkatan kadar CO₂ terbesar terjadi pada penggunaan bensin dengan penambahan kapur barus sebanyak 1 butir dalam 1 liter dengan waktu pemeraman 2 jam dengan efisiensi sebesar 14,04% pada putaran 1000 rpm. Dari pengujian yang telah dilakukan, belum diperoleh hasil yang optimal. Oleh karena itu dilakukan pengujian ulang pada pengujian berjalan dengan penambahan kapur barus sebanyak 1 butir dalam 1, 2, dan 3 liter. Dari uji ulang yang dilakukan, diperoleh efisiensi terbesar pada penambahan kapur barus sebanyak 1 butir dalam 3 liter dengan waktu pemeraman 2 jam dengan efisiensi sebesar 8,5%.

Kata kunci: Kapur barus (*Napthalene*), bensin, konsumsi bahan bakar, penambahan dan waktu pemeraman.