

**PENGARUH PENCAMPURAN ZAT ADITIF DENGAN PELUMAS
MESIN TERHADAP PEMAKAIAN BAHAN BAKAR PADA
SUZUKI SHOGUN 125 CC**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Diploma III (Ahli Madya)
Pada Politeknik Negeri Padang*



Oleh :

YORI FARDIAN
06 081 038



**JURUSAN TEKNIK MESIN
PROGRAM SPESIALIS MAINTANANCE
POLITEKNIK NEGERI PADANG
JANUARI 2010**



No. Alumni Universitas

YORI FARDIAN

No. Alumni Fakultas

BIODATA

(a) Tempat / Tgl Lahir : Kapujan / 9 Juli 1987 (b) Nama Orang Tua : Yuisrizal (c) Fakultas : Politeknik (d) Jurusan : Teknik Mesin Maintenance (e) No. BP : 06 081 038 (f) Tanggal Lulus : (g) Prediket Lulus : (h) IPK : (i) Lama Studi : 3 Tahun (j) Alamat Orang Tua : Parik rantang no. 10, Kamp: Kapujan, Kec: Bayang, Kab: Pesisir Selatan, Sumbar

PENGARUH PENCAMPURAN ZAT ADITIF DENGAN PELUMAS MESIN TERHADAP PEMAKAIAN BAHAN BAKAR PADA SUZUKI SHOGUN 125 CC

Tugas Akhir oleh : Yori Fardian

Pembimbing I: Ir. Yanziwar, Pembimbing II: Maimuzar, ST, MT

ABSTRAK

Pengaruh pencampuran zat aditif dengan pelumas mesin terhadap pemakaian bahan bakar sepeda motor. Dari hasil pengamatan sepintas peneliti dibengkel-bengkel pemeliharaan sepeda motor, juga banyak perbincangan sesama sepeda motor ditemukan adanya pendapat yang kontra terhadap manfaat pencampuran zat aditif dengan minyak pelumas, yang katanya dapat menghemat konsumsi bahan bakar pada sepeda motor. Untuk membuktikan hal tersebut maka dilakukan penelitian terhadap sepeda motor dengan spesifikasi sebagai berikut: sepeda motor yang digunakan adalah Suzuki Shogun 125 cc dengan tahun pembuatan 2004, bahan bakar yang digunakan adalah premium sejumlah 125ml, zat aditif yang digunakan pada pelumas adalah merek "STP" sebanyak 50 ml dan pelumas yang digunakan adalah prima XP SAE 20W-50. Kecepatan putaran poros yang digunakan adalah konstant 1500 rpm, alat-alat ukur yang digunakan adalah sebagai berikut: stopwatch untuk pengukur waktu, Gelas ukur untuk mengukur jumlah bahan bakar, tachometer untuk pengukuran kecepatan putaran poros. Penelitian dilakukan dalam 2 eksperimen yaitunya pelumas dengan zat aditif dan pelumas menggunakan zat aditif, dalam 10 kali percobaan untuk setiap eksperimen. Waktu rata-rata eksperimen 1 sebesar 2864,9detik dan waktu rata-rata eksperimen 2 sebesar 2867,5 detik. Selisih waktu rata-rata kedua eksperimen 2,6 detik. Dari hasil eksperimen dapat disimpulkan: Pencampuran zat aditif dengan pelumas mesin tidak berpengaruh terhadap pemakaian bahan

Tugas akhir ini telah dipertahankan didepan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 25 Agustus 2014. Tugas akhir telah disetujui penguji :

No. Urut	1	2	3	4
Nama Pengarang	Ir. Yanziwar	Eka sanitra	Oong Damar	Adriansyah, ST

Revisi Teknik Mesin : DR. Elvis Adril, ST, MT

Nama

Tempat mendaftar ke Fakultas / Universitas Andalas dan mendapatkan nomor alumnus :

No. Pendaftaran	Nama :	Tanda Tangan :
No. Fakultas	Nama :	Tanda Tangan :
No. Universitas	Nama :	Tanda Tangan :



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 . Latar Belakang

Melicinkan, melumasi, bukan masalah gampang, namun amat vital, di dunia otomotif dan industry.. Dalam industri modren seperti sekarang ini, bahan pelumas tidak lagi hanya berasal dari minyak nabati atau lemak hewan, tetapi berkat perkembangan iptek kimia pelumas, orang makin gencar meraih prestasi pembuatan minyak pelumas yang memenuhi syarat bagi aneka mesin-mesin otomotif maupun mesin-mesin industri. Dengan demikian mesin dan minyak pelumas dapat diibaratkan dua sijoli yang tak dapat dipisahkan, saling mendukung untuk mencapai tujuan demi keawetan mesin. Dalam hal penggunaan minyak pelumas sering kali pemilik mobil mencampurnya lagi dengan aditif atau dipasaran sering disebut minyak pelicin "*Oil treatment*" oil treatment atau zat aditif ini terdiri dari beberapa jenis merek dan banyak diperdagangkan dipasaran terutama pada bengkel-bengkel pemeliharaan mobil. Jenis merek-merek yang dimaksud diantaranya F/Mach 500, STP *oil Treatment*, Top Freen, Jumbo *Oil Treatment*, dan lain-lain.

Agar penggunaan minyak pelumas tidak menimbulkan kerugian atau pemborosan bagi pemakai, maka pemilihan formulasi minyak pelumas harus cocok dengan mesin serta kondisi kerjanya. Adanya banyak formulasi minyak pelumas serta aditif yang dipasarkan sekarang ini, kadang kala membuat para pemakai gundah dan bingung. Semakin kompleks lagi permasalahannya karena pada umumnya, aditif yang dipasarkan tersebut banyak mengkaitkan manfaatnya terhadap pemakaian bahan bakar (*fuel consumption*).

Penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul 'pengaruh pencampuran zat aditif dengan pelumas mesin terhadap waktu pemakaian Bahan Bakar sejumlah 125 ml pada Suzuki shogun 125cc'.

Dari hasil pengamatan sepintas peneliti dibengkel-bengkel pemeliharaan mobil, juga minyak perbincangan sesama pemilik mobil atau sepeda motor menemukan adanya pendapat yang prokontra terhadap manfaat pencampuran oil

treatment dengan minyak pelumas, sehingga sering sekali menimbulkan perdebatan kecil yang pada akhirnya tidak mendapat pemecahan yang ilmiah.

Berdasarkan uraian diatas penulius ingin melakukan suatu penelitian dengan judul "Pengaruh Pencampuran Zat Aditif dengan Pelumas Mesin Terhadap Waktu Pemakaian Bahan Bakar Sejumlah 125 ml pada Suzuki shogun 125cc". penelitian ini juga didasari atas penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan beberapa peneliti diantaranya pernah diteliti oleh seorang Staf pengajar Politeknik Negeri Padang yaitunya **Ir. Maimuzar,MT** dengan judul penelitian "*pengaruh Pencampuran Oil Treatment Dengan pelumas Mesin Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Pada Motor Bensin*". Sebagai sampel dalam penelitian ini peneliti menggunakan Mobil Jimmi CJ 80, yang mana penelitian itu menghasilkan suatu kesimpulan bahwa penambahan *Oil treatment* dengan pelumas mesin tidak berpengaruh terhadap konsumsi bahan bakar pada mesin tersebut. Selain itu masalah ini juga pernah diteliti oleh **Dhani darmajaya** yang merupakan seorang mahasiswa Universitas Nasional dengan judul penelitian "*Pengaruh Penambahan Zat aditif Bahan Bakar Bensin Terhadap Unjuk Kerja Motor Bakar Bensin Empat Langkah Empat Silinder*" yang mana penelitian ini menghasilkan suatu kesimpulan bahwa Untuk motor bakar bensin Apabila menggunakan zat aditif pada bahan bakar torsi naik sebesar 12,91% - 17,64% dibandingkan bila tidak menggunakan zat aditif yang terjadi pada rentang putaran 1054 – 2003 1/min dan apabila menggunakan zat aditif pada bahan bakar daya naik sebesar 12,97% -24,57% dibandingkan bila tidak menggunakan zat aditif yang terjadi pada rentang 1054 – 2003 1/min.

Dari beberapa penelitian diatas Penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini dengan menggunakan sepeda motor Suzuki Shogun 125cc sebagai objek dalam penelitian, agar dapat mengetahui apakah pencampuran zat aditif akan ada pengaruhnya terhadap pemakaian bahan bakar pada sepeda motor tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Penelitian ini hanya difokuskan pada fenomena ada tidaknya pengaruh pencampuran zat aditif dengan minyak pelumas terhadap waktu pemakaian bahan bakar sebagai indikator penghematan bahan bakar pada sepeda motor.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa yang penulis peroleh, maka penulis dapat mengambil kesimpulan diantaranya adalah :

1. Waktu rata-rata eksperimen I dan eksperimen II secara berturut-turut pada putaran mesin yang sama sebesar 1500 rpm adalah 2864,9 dan 2867,5detik . Dengan demikian penambahan zat aditif pada pelumas bisa dikatakan tidak berpengaruh terhadap waktu pemakaian bahan bakar karena hanya terdapat selisih waktu sebesar 2,6 detik.
2. Penambahan zat aditif dengan pelumas mesin sepeda motor ini akan berpengaruh terhadap keawetan komponen mesin sesuai dengan fungsi dan kegunaan dari zat aditif tersebut.
3. Penambahan zat aditif pada pelumas mesin tidak dapat menghemat konsumsi dari bahan bakar pada sepeda motor Suzuki shogun 125 cc.

5.2 Saran - saran

Diakhir penulisan tugas akhir ini penulis ingin memberikan beberapa saran dalam hal penambahan zat aditif pada pelumas antara lain:

1. Penambahan zat aditif pada pelumas mesin boleh saja dilakukan, namun kita mempertimbangkan biaya perawatan mesin yang bertambah karena penambahan aditif tersebut.
2. Penambahan zat aditif dengan pelumas mesin pada sepeda motor tidak perlu dilakukan, apabila dikarenakan bahwa zat aditif ini dapat menghemat bahan bakar, karena itu tidak terbukti.
3. Tambahkan zat aditif apabila tujuan utama kita untuk perawatan komponen dari mesin.
4. Hasil dari penelitian ini, mungkin dapat juga diaplikasikan pada sepeda motor merek lainnya, mengingat spesifikasi dari motor tersebut tidak jauh berbeda dengan motor satu silinder merek lain tersebut.
5. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan pada putaran yang berbeda (divariasikan)

DAFTAR PUSTAKA

1. Aris Munandar, Wiranto. 1989. *Pengaruh Mula Motor Bakar Torak*. Bandung: Penerbit ITB.
2. ARISMUNANDAR, W. *Motor Diesel Putaran Tinggi*. Pradnya paramita, Jakarta, 1983
3. ARENDS, BPM., and BERENSCHOT, H., *Motor bensin*, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1997.
5. Daryanto, Drs. 2007. *Teknik sepeda Motor*. Bandung: CV Yrauma Widya. <http://www.Engine.com>