

**PENGARUH PENAMBAHAN *MYGREENOIL* DALAM PREMIUM DAN PENGGUNAAN CDI  
DUAL BAND TERHADAP KONSUMSI BAHAN BAKAR PADA SEPEDA MOTOR  
HONDA CITY SPORT 1 TAHUN 2008**

**Prasetyo Nur Ahmadi, Husin Bugis, C. Sudibyo**

PTK FKIP Universitas Sebelas Maret, Jalan Ahmad Yani 200 Pabelan Surakarta

e-mail: pras0888@gmail.com

**Abstract: THE INFLUENCE OF ADDING MYGREEN OIL IN PREMIUM FUEL AND THE USE OF CDI DUAL BAND TOWARDS FUEL CONSUMPTION ON HONDA CITY SPORT 1 MOTORCYCLE, 2008.** Thesis, Surakarta: Faculty of Teacher Training and Education. University of March Surakarta, May 2013.

The purpose of this study was to: (1) To investigate the effect of adding MyGreenOil premium on fuel consumption on a motorcycle Honda City Sport 1 of 2008. (2) To investigate the effect of using CDI Dual Band on fuel consumption on a motorcycle Honda City Sport 1 of 2008. (3) To investigate the addition MyGreen Oil interaction in the premium fuel and the use of CDI Dual Band on fuel consumption on a motor bike Honda City Sport 1 of 2008 .

The method used in this study was experimental, with a 3x3 factorial design and quantitative approaches. The population in this study was the Honda City Sport 1 of 2008. Samples were Honda City Sport 1 of 2008 with engine number JBA1E - 1035903. Experiment's data collecting was conducted in the laboratory of Mechanical Engineering Education JPTK FKIP UNS. Samples were taken by using purposive sampling technique. Data obtained from the measure and record the time required to spend as much as 50 ml of fuel at 4000 rpm engine speed. Data retrieved by taking 3 times replication, thus we were able to get a number of 27 data. Techniques of data analysis in this study was using two-way analysis of variance, after the multiple comparison test or post-test ANOVA using Scheffe test, which first tested the pre-requisite test for normality and homogeneity tests. The normality test was using the Lilifors test and the homogeneity test was using the Bartlett test.

Based on the results of the data analysis it can be concluded that: (1) There was a significant effect of the addition of MyGreen Oil premium on fuel consumption Honda City Sport 1 of 2008. (2) There was a significant effect of the use of Dual Band CDI for motorcycle fuel consumption Honda City Sport 1 of 2008. (3) There was a joint effect (interaction) MyGreenOil significant additions in the premium and the use of Dual Band CDI for motorcycle fuel consumption Honda City Sport 1 of 2008. (4) Fuel consumption is lowest when MyGreenOil addition of 1 ml with the use of CDI Dual Band on curve II which amounted to 0.00446 ml / cycle.

Keyword : *MyGreenOil*, CDI, Honda City Sport 1, Fuel Consumption

**Abstrak: PENGARUH PENAMBAHAN *MYGREENOIL* DALAM PREMIUM DAN PENGGUNAAN CDI *DUAL BAND* TERHADAP KONSUMSI BAHAN BAKAR PADA SEPEDA MOTOR HONDA CITY SPORT 1 TAHUN 2008.** Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret Surakarta, Mei 2013.

Tujuan penelitian ini adalah untuk : (1) Menyelidiki pengaruh penambahan *MyGreenOil* dalam premium terhadap konsumsi bahan bakar pada sepeda motor Honda City Sport 1 Tahun 2008. (2) Menyelidiki pengaruh penggunaan *CDI Dual Band* terhadap konsumsi bahan bakar pada sepeda motor Honda City Sport 1 Tahun 2008. (3) Menyelidiki interaksi penambahan *MyGreenOil* dalam premium dan penggunaan *CDI Dual Band* terhadap konsumsi bahan bakar pada sepeda Motor Honda City Sport 1 Tahun 2008..

Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah eksperimen dengan desain faktorial 3x3 dan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah sepeda motor Honda City Sport 1 Tahun 2008. Sampel penelitian adalah sepeda motor Honda City Sport 1 Tahun 2008 dengan nomor mesin JBA1E - 1035903. Pengambilan data eksperimen dilakukan di laboratorium Pendidikan Teknik Mesin JPTK FKIP UNS. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Data didapat dari mengukur dan mencatat waktu yang diperlukan untuk menghabiskan bahan bakar sebanyak 50 ml pada putaran mesin 4000 r.p.m. Data diambil dengan melakukan 3 kali replikasi, sehingga didapatkan sejumlah 27 data. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis varian dua jalan, setelah itu dilakukan uji komparasi ganda atau uji pasca anava menggunakan uji *scheffe*, yang terlebih dahulu dilakukan uji prasarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji *Lilifors* dan uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett*.

Berdasar hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa: (1) Ada pengaruh yang signifikan penambahan *MyGreenOil* dalam premium terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor Honda City Sport 1 Tahun

2008. (2) Ada pengaruh yang signifikan penggunaan CDI *Dual Band* terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor Honda *City Sport 1* Tahun 2008. (3) Ada pengaruh bersama (interaksi) yang signifikan penambahan *MyGreenOil* dalam premium dan penggunaan CDI *Dual Band* terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor Honda *City Sport 1* Tahun 2008. (4) Konsumsi bahan bakar yang paling rendah adalah pada saat penambahan *MyGreenOil 1 ml* dengan penggunaan CDI *Dual Band* pada Kurva II yakni sebesar 0,00446 ml/siklus.

Kata Kunci : *MyGreenOil*, CDI, Honda *City Sport 1*, Konsumsi Bahan Bakar

## PENDAHULUAN

Kemajuan bidang otomotif sebagai alat transportasi, sangat bermanfaat bagi manusia yang dapat membantu dan memudahkan manusia dalam melaksanakan suatu pekerjaan. Kendaraan bermotor dapat bergerak dari satu tempat ke tempat lain karena menggunakan bahan bakar bensin atau solar yang berasal dari minyak bumi. Minyak bumi merupakan bahan yang sangat dibutuhkan untuk kelangsungan hidup manusia modern saat ini. Minyak bumi termasuk sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui (*unrenewable*). Cadangan minyak bumi dari tahun ke tahun semakin berkurang, dapat dilihat pada data Ditjen MIGAS tahun 2004 cadangan minyak bumi 8,61 Milyar Barel dengan penurunan setiap tahunnya dan pada tahun 2011 sebesar 7,73 Milyar Barel.

Sebagai angkutan darat, sepeda motor sering kita jumpai di masyarakat dewasa ini, kendaraan ini dipilih karena mudah digunakan dan tidak memerlukan tempat yang luas, serta harga yang dapat dijangkau oleh masyarakat. Dengan banyaknya manfaat akan sepeda motor, ini berarti juga kebutuhan akan bahan bakar berbanding lurus dengan kebutuhan sepeda motor. Kebutuhan BBM di Indonesia menurut data Ditjen MIGAS pada tahun 2006 ialah 374.691 Barel, dan meningkat tiap tahunnya pada tahun 2011 mencapai 394.052 Barel. Data Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia (AISI) penjualan sepeda motor mencapai 5,2 juta hingga 6 juta unit atau meningkat 9,96% dibanding 2008.

Upaya penghematan bahan bakar banyak di usahakan oleh para pelaku

otomotif, baik yang di produksi secara massal maupun non-massal. Salah satunya adalah menaikkan kadar oktan bahan bakar, untuk menaikkan kalori bakar dari bahan bakar dengan menambahkan zat *additive*, dewasa ini ditemukan bahan *additive* penghemat bahan bakar yaitu *MyGreenOil*, *Octane Boster*, *Automax*, *Lupromax* dan sebagainya yang sudah di produksi dan dipasarkan secara massal, akan tetapi seberapa efisien produk tersebut belum teruji pada setiap masing-masing jenis kendaraan bermotor khususnya pada sepeda motor.

Hal yang mempengaruhi konsumsi bahan bakar adalah jenis bahan bakar dan sistem pengapian. Waktu (*timing*) pengapian sangat berkaitan dengan putaran mesin, karena pada setiap putaran mesin membutuhkan waktu pengapian yang berbeda-beda. Sistem pengapian standar yang digunakan sepeda motor Honda *City Sport 1* adalah DC-CDI *limiter*. Kelemahan dari sistem pengapian ini adalah arus yang dihasilkan berasal dari baterai dan adanya limiter sebagai pembatas putaran mesin sehingga tidak berlebihan. Jadi kondisi baterai sangat berpengaruh terhadap arus yang disuplai ke unit CDI. Bila kondisi baterai kurang baik, maka suplai arus listrik ke unit CDI akan lemah sehingga akan berpengaruh terhadap tegangan dari koil ke busi dan hal ini akan berpengaruh pula terhadap kesempurnaan proses pembakaran.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Otomotif PTM FKIP

UNS. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2013. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dan merupakan penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah sepeda motor Honda City Sport 1 tahun 2008. Sampel penelitian di ambil dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*, sampel pada penelitian ini adalah sepeda motor Honda City Sport 1 tahun 2008. Penelitian ini menggunakan analisis varian (*Anava*) dua jalan untuk menganalisa data, namun terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas *Liliefors* dan uji homogenitas *Bartlet*, dan uji pasca *Anava* dengan Uji *Scheffe*.

## HASIL

Hasil eksperimen menunjukkan pengukuran konsumsi bahan bakar sepeda motor Honda *City Sport 1* tahun 2008 didapat konsumsi terendah sebesar 0,00446 ml pada CDI *Dual Band* Kurva II dengan penambahan MGO 1 ml.

**Tabel 4.2. Rata-rata Pengukuran Konsumsi Bahan Bakar Sepeda Motor Honda City Sport 1 Tahun 2008 (ml/siklus)**

FAKTOR A (MyGreenOil)	FAKTOR B (CDI Dual Band)		
	CDI Standar	CDI Dual Band Kurva I	CDI Dual Band Kurva II
Premium + MyGreenOil 0 ml	0,00611	0,00483	0,00515
Premium + MyGreenOil 0 ml	0,00462	0,00456	0,00446
Premium + MyGreenOil 0 ml	0,00496	0,00499	0,00480

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh penambahan *MyGreenOil* dalam premium terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor Honda *City Sport 1* Tahun 2008, ada pengaruh penggunaan CDI *Dual Band* terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor Honda *City Sport 1* Tahun 2008, ada pengaruh bersama (interaksi) antara

penambahan *MyGreenOil* dalam premium dan penggunaan CDI *Dual Band* terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor Honda *City Sport 1* Tahun 2008.

**Tabel 4.5. Ringkasan Hasil Uji Hipotesis dengan Anava Dua Jalan**

Sumber	JK	dk	RK	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	P
Baris (A)	2,99268	2	1,49634	302,05	6,01	< 0,01
Kolom (B)	1,15590	2	0,57795	116,67	6,01	< 0,01
Interaksi (AB)	1,63518	4	0,40880	82,52	4,58	< 0,01
Gulat	0,08917	18	0,00495			
Total	5,87293	26				

Keterangan:

A : penambahan *MyGreenOil* dalam premium

B : penggunaan CDI *Dual Band*

AB : pengaruh bersama (interaksi) antara penambahan *MyGreenOil* dalam premium dan penggunaan CDI *Dual Band*.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil eksperimen konsumsi bahan bakar sepeda motor Honda *City Sport 1* tahun 2008 didapat konsumsi terendah sebesar 0,00446 ml pada CDI *Dual Band* Kurva II dengan penambahan MGO 1 ml.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh, dapat dinyatakan bahwa pengaruh penambahan *MyGreenOil* dalam premium terhadap konsumsi bahan bakar Honda *City Sport 1* Tahun 2008 adalah  $F_{obs} > F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 1%, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh yang sangat signifikan antara penambahan *MyGreenOil* dalam premium terhadap konsumsi bahan bakar Honda *City Sport 1* Tahun 2008, pengaruh penggunaan CDI *Dual Band* terhadap konsumsi bahan bakar Honda *City Sport 1* Tahun 2008 adalah  $F_{obs}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 1%, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh

yang sangat signifikan antara penggunaan CDI *Dual Band* terhadap konsumsi bahan bakar Honda *City Sport* 1 Tahun 2008, pengaruh bersama (interaksi) antara penambahan *MyGreenOil* dalam premium dan penggunaan CDI *Dual Band* terhadap konsumsi bahan bakar Honda *City Sport* 1 Tahun 2008 adalah  $F_{obs}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 1%, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh bersama (interaksi) yang sangat signifikan antara penambahan *MyGreenOil* dalam premium dan penggunaan CDI *Dual Band* terhadap konsumsi bahan bakar Honda *City Sport* 1 Tahun 2008.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Ada pengaruh yang signifikan penambahan *MyGreenOil* dalam premium terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor Honda *City Sport* 1 Tahun 2008, hal ini ditunjukkan pada hasil uji analisis data yang menyatakan bahwa  $F_{Observasi} = 302,05$  lebih besar dari  $F_{Tabel} = 6,01$  ( $F_{Observasi} > F_{Tabel}$ ) pada taraf signifikansi 1%.
- 2) Ada pengaruh yang signifikan penggunaan CDI *Dual Band* terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor Honda *City Sport* 1 Tahun 2008, hal ini ditunjukkan pada hasil uji analisis data yang menyatakan bahwa  $F_{Observasi} = 116,66$  lebih besar dari  $F_{Tabel} = 6,01$  ( $F_{Observasi} > F_{Tabel}$ ) pada taraf signifikansi 1%.
- 3) Ada pengaruh bersama (interaksi) yang signifikan penambahan *MyGreenOil* dalam premium dan penggunaan CDI *Dual Band* terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor Honda *City Sport* 1 Tahun 2008, hal ini ditunjukkan pada hasil uji analisis data yang menyatakan bahwa  $F_{Observasi} = 82,52$

lebih besar dari  $F_{Tabel} = 4,58$  ( $F_{Observasi} > F_{Tabel}$ ) pada taraf signifikansi 1%.

- 4) Konsumsi bahan bakar yang paling rendah adalah pada saat penambahan *MyGreenOil* 1 ml dengan penggunaan CDI *Dual Band* pada Kurva II yakni sebesar 0,00446 ml/siklus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budiono. 2004. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNS.
- Setiawan, Eko. 2009. (Skripsi) *Pengaruh Penggunaan CDI Dual Band dan Variasi Putaran Mesin Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Pada Sepeda Motor Satria F150 Tahun 2008*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Sudirman, Urip. 2008. *Metode Tepat Menghemat Bahan Bakar (Bensin) Mobil*. Jakarta: Kawan Pustaka
- Sugiyono. 2009. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Toyota Astra-Motor. 1993. *New Step I Training Manual*. Jakarta: PT. Toyota Astra Motor.
- Universitas Sebelas Maret Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. 2009. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surakarta: UNS Press
- Victoria, Adhi Kusuma. 2011. (Skripsi) *Pengaruh Penambahan Mygreenoil Dalam Premium Terhadap Daya Mesin Pada Sepeda Motor Suzuki SMASH R Tahun 2008*. UNS
- Wartawan, Anton L. 2011. *Bahan Bakar Bensin Otomotif*. Jakarta: Universitas Trisakti.
- [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id) diakses pada 16 Juni 2011
- <http://prokum.esdm.go.id/Publikasi/Statistik/> diakses pada 1 Maret 2013 pukul 15.00 WIB
- Hendrawandi, Muhsar. 2012. (Tugas Akhir) *Pengaruh Pemakaian Cdi Unlimiter Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Pada Sepeda Motor Yamaha Jupiter MX 135 LC*. Universitas Riau