

SKRIPSI

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



Oleh :

PRASETYO NUR AHMADI

K 2506049

Diajukan Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan
Pada Program Pendidikan Teknik Mesin Jurusan Pendidikan Teknik dan Kejuruan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA**

Juni 2013 *user*

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



Skripsi

**Ditulis dan Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Pendidikan Teknik Mesin
Jurusan Pendidikan Teknik dan Kejuruan**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA
Juni 2013**

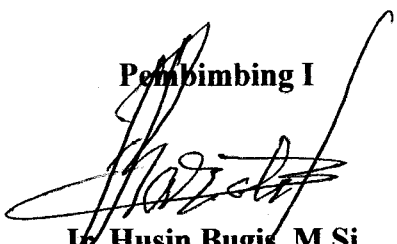
PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.




Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I


Ir. Husin Bugis, M.Si.
NIP. 19581003 198811 1 001

Pembimbing II


Drs. C. Sudibyo, M.T.
NIP. 19510209 197603 1 002

commit to user

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan menurut sepengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis mengacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Surakarta, Juni 2013

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Prasetyo Nur Ahmadi'.

Prasetyo Nur Ahmadi
K 2506049


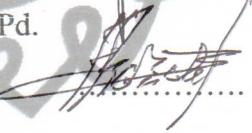
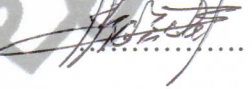
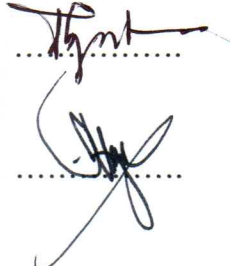
commit to user

PENGESAHAN

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Pada Hari : Selasa
Tanggal : 4 Juni 2013

Tim Penguji Skripsi

	Nama Terang	Tanda Tangan
Ketua	: Basori, S.Pd., M.Pd.	
Sekretaris	: Ngatou Rohman, S.Pd., M.Pd.	
Anggota I	: Ir. Husin Bugis, M.Si.	
Anggota II	: Drs. C. Sudibyo, M.T.	

Disahkan Oleh

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret Surakarta
Dekan



Prof. Dr. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd.

NIP. 19600727 198702 1 001

commit to user

ABSTRAK

Prasetyo Nur Ahmadi, **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 *Lillfors* 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, hal ini ditunjukkan pada hasil uji analisis data yang menyatakan bahwa $F_{\text{Observasi}} = 302,05$ lebih besar dari $F_{\text{Tabel}} = 6,01$ ($F_{\text{Observasi}} > F_{\text{Tabel}}$) 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 $F_{\text{Observasi}} = 116,66$ lebih besar dari $F_{\text{Tabel}} = 6,01$ ($F_{\text{Observasi}} > F_{\text{Tabel}}$) 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 $F_{\text{Observasi}} = 82,52$ lebih besar dari $F_{\text{Tabel}} = 4,58$ ($F_{\text{Observasi}} > F_{\text{Tabel}}$) 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.

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

ABSTRACT

Prasetyo Nur Ahmadi, **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, it is shown in the test results of data analysis declare that greater $F_{\text{Observation}} = 302.05$ from $F_{\text{Table}} = 6.01$ ($F_{\text{Observation}} > F_{\text{Table}}$) at significance level of 1%. (2) There was a significant effect of the use of Dual Band CDI for motorcycle fuel consumption Honda City Sport 1 of 2008, it is shown in the test results of data analysis declare that $F_{\text{Observation}} = 116.66$ was greater than $F_{\text{Table}} = 6.01$ ($F_{\text{Observasi}} > F_{\text{Table}}$) at significance level of 1%. (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, it is shown in the test results of data analysis declare that $F_{\text{Observation}} = 82.52$ greater than $F_{\text{table}} = 4.58$ ($F_{\text{Observasi}} > F_{\text{Table}}$) at significance level of 1%. (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

commit to user

MOTTO

“Barang siapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan padanya jalan menuju ke surga”
(H.R. Muslim).

“Berjalanlah Dengan Fakta Fakta Yang Ada, Jika Sesuatu Itu Masih Sebuah Keyakinan Dan Masih Sangat Jauh Dari Kepastian Maka Buatlah Menjadi Fakta Yang Menuntunmu Pada jalan Kebenaran”
(Motivasi Diri)

Tuhan Akan selalu memberikan ujian kepada manusia sampai ia paham ilmu menghadapinya dan jika telah lolos ujian bukan berarti ujian usai, melainkan akan datang ujian yang lebih berat dari sebelumnya karena hidup penuh memang perjuangan menembus masalah dan hambatan demi sebuah tujuan
(R Lindu Aji)

Orang-orang hebat di bidang apapun bukan baru bekerja karena mereka terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja. Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi.
(Ernest Newman)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur Alhamdulillah kami panjatkan kepada Allah,
Karya ini dipersembahkan

Kepada :

Ibu dan Bapakku tercinta yang senantiasa membimbingku dan selalu
mengiringiku dengan do'a dan kasih sayang,

Toni Setiawan yang sudah membantu penelitian dan ikut mendukung sampai
terselesaikan skripsi ini,

Semua Dosen PTM yang telah membimbing saya selama kuliah di PTM,

Teman-teman PTM angkatan 2006 seperjuangan,

dan Almamaterku,

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Yang Maha Sempurna yang telah memberikan banyak kenikmatan dan anugerah kepada penulis, salah satunya adalah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul “Pengaruh Penambahan *MyGreenOil* Dalam Premium dan Penggunaan CDI *Dual Band* Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Pada Sepeda Motor Honda City Sport 1 tahun 2008”

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapat bantuan dari banyak pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik dan Kejuruan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ketua Program Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Koordinator Skripsi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret Surakarta.
5. Ir. Husin Bugis, M.Si selaku Dosen pembimbing I, yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi.
6. Drs. C. Sudibyo, M.T selaku Dosen pembimbing II, yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi.
7. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Mesin.
8. Segenap karyawan Jurusan Pendidikan Teknik dan Kejuruan FKIP UNS.
9. Ibu, Bapak, dan keluargaku tercinta yang telah memberikan sumbangan besar baik moril maupun materil.
10. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin.
11. Kepada seluruh pihak yang telah membantu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas dukungan dan kerjasamanya.

Penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga skripsi ini jauh dari sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kebaikan skripsi ini sangat penulis harapkan.

Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca sebagai acuan pelaksanaan penelitian dan semua pihak yang memerlukannya.

Surakarta, Juni 2013

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN ABSTRAK	vi
HALAMAN MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	7
1. Bahan Bakar	7
2. Bensin atau Premium	8
3. Jenis Pembakaran	10
4. <i>MyGreenOil</i>	10
5. Sistem Pengapian CDI	14
6. <i>CDI Dual Band</i>	15
7. Konsumsi Bahan Bakar	19

B. Penelitian Yang Relevan.....	21
C. Kerangka Berpikir	22
D. Hipotesis Penelitian.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	26
1. Tempat Penelitian	26
2. Waktu Pnelitian	26
B. Metode Penelitian	26
C. Populasi dan Sampel.....	26
1. Populasi Penelitian.....	27
2. Sampel Penelitian.....	27
D. Teknik Pengumpulan Data	27
1. Identifikasi variable.....	27
2. Pelaksanaan Eksperimen.....	29
3. Desain Eksperimen.....	29
4. Urutan Langkah Eksperimen	31
E. Teknik Analisis Data	34
1. Uji Persyaratan Analisis Data.....	34
2. Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL PNELITIAN	
A. Deskripsi Data	41
B. Pengujian Prasyarat Analisis	43
1. Uji Normalitas	43
2. Uji Homogenitas	44
C. Pengujian Hipotesis	44
1. Uji Hipotesis dengan Anava Dua Jalan	44
2. Hasil Komparasi Ganda Pasca Anava Dua Jalan	46
D. Pembahasan Analisis Data	48
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Simpulan Penelitian	54
B. Implikasi	54

C. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Spesifikasi Jenis Bensin Premium 88	9
Tabel 2.2. Spesifikasi <i>MyGreenOil</i>	13
Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	26
Tabel 3.2. Rangkuman Anava Dua Jalan	38
Tabel 4.1. Data Hasil Perhitungan Konsumsi Bahan Bakar Sepeda Motor Honda <i>City Sport</i> 1 Tahun 2008 (<i>ml/siklus</i>)	41
Tabel 4.2. Rata-rata Pengukuran Konsumsi Bahan Bakar Sepeda Motor Honda <i>City Sport</i> 1 Tahun 2008 (<i>ml/siklus</i>)	42
Tabel 4.3. Hasil Uji Normalitas Data dengan Metode <i>Liliefors</i>	43
Tabel 4.4. Hasil Uji Homogenitas Data dengan Metode <i>Bartlett</i>	44
Tabel 4.5. Ringkasan Hasil Uji Hipotesis dengan Anava Dua Jalan	45
Tabel 4.6. Hasil Komparasi Rataan Antar Baris	46
Tabel 4.7. Hasil Komparasi Rataan Antar Kolom	46
Tabel 4.8. Hasil Komparasi Rataan Antar Sell dalam Satu Baris	47
Tabel 4.9. Hasil Komparasi Rataan Antar Sell dalam Satu Kolom	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. CDI <i>Dual Band</i>	15
Gambar 2.2. CDI <i>DUAL BAND</i> diaktifkan dengan saklar Normal atau Power	16
Gambar 2.3. Skema CDI <i>Dual Band</i>	16
Gambar 2.4. Kurva I	17
Gambar 2.5. Kurva II	17
Gambar 2.6 Pin Soket CDI <i>Dual Band</i>	18
Gambar 2.7. Siklus <i>Otto</i> Ideal	19
Gambar 2.8. Prinsip Kerja Mesin 4 Langkah	20
Gambar 2.9. Konsumsi Bahan Bakar Sepeda Motor Satria F 150	22
Gambar 2.10. Skema Kerangka Berpikir	24
Gambar 3.1. Skema Desain Eksperimen	31
Gambar 3.2. Bagan Desain Eksperimen	33
Gambar 4.1. Histogram Pengaruh Penambahan <i>MyGreenOil</i> dalam Premium dan Penggunaan CDI <i>Dual Band</i> Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Sepeda Motor Honda <i>City Sport</i> 1 Tahun 2008	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Cadangan Minyak Bumi	59
Lampiran 2. Tabel Konsumsi BBM dan Non BBM (2005-2011)	60
Lampiran 3. Tabel Perkembangan Kendaraan Bermotor Menurut Jenisnya Tahun. 1987 – 2009	61
Lampiran 4. Hasil Eksperimen Konsumsi Bahan Bakar Sepeda Motor Honda City Sport 1 Tahun 2008 (menit/percobaan).....	62
Lampiran 5. Hasil Eksperimen Konsumsi Bahan Bakar Sepeda Motor Honda City Sport 1 Tahun 2008 (ml/siklus).....	63
Lampiran 6. Perhitungan Konsumsi Bahan Bakar Sepeda Motor Honda City Sport 1 Tahun 2008 (ml/siklus).....	64
Lampiran 7. Uji Normalitas Data dengan Metode <i>Liliefors</i>	73
Lampiran 8. Uji Hipotesis Homogenitas Data dengan Metode <i>Bartlett</i>	79
Lampiran 9. Uji Hipotesis dengan Anava Dua Jalan	83
Lampiran 10. Uji Komparasi Ganda Pasca Anava dengan Metode <i>Scheffe</i> ..	86
Lampiran 11. Daftar Kegiatan Seminar Proposal Skripsi	96
Lampiran 12. Surat Permohonan Penyusunan Skripsi dari Jurusan.....	98
Lampiran 13. Surat Izin Penyusunan Skripsi dari Dekan.....	99
Lampiran 14. Surat Permohonan Penelitian.....	100
Lampiran 15. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	101
Lampiran 16. Spesifikasi Honda City Sport 1	102
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitaian.....	103