

PENGARUH PENGGUNAAN INJECTOR VIXION DAN ECU RACING PADA SEPEDA MOTOR YAMAHA MIO J TERHADAP DAYA MOTOR

Oleh:

Virjiawan Trisianto, Paryono, Sumarli
Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik, Universitas Negri Malang
E-mail: vertrisantio@gmail.com

Abstrak. Indonesia dijadikan kesempatan besar oleh pengusaha otomotif sebagai pasar penjualan dari berbagai produk otomotif. Dengan sangat pentingnya alat transportasi ini maka masyarakat akan memilih sepeda motor yang mempunyai tenaga besar, irit bahan bakar dan ramah lingkungan. Saat ini berkembang teknologi EFI (*electronic fuel injection*) mesin sepeda motor untuk pada mesin sepeda motor untuk dapat meningkatkan prestasi mesin Tanpa disadari semakin lama mesin digunakan dapat berpengaruh terhadap daya sepeda motor itu sendiri.. Hal tersebut juga dipengaruhi dengan kinerja injector, pada mesin berteknologi EFI injector berfungsi sebagai penyemprot bahan bakar kesaluran masuk (intake manifold) biasanya sebelum katup masuk, namun ada juga yang ke *throttle body*. Volume penyemprotan disesuaikan oleh waktu pembukaan nozzle/injector. Lama dan banyaknya penyemprotan diatur oleh ECU (*Elektronik Control Unit*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemasangan Injector Vixion dan ECU standar dan pemasangan Injector standar dan ECU racing dan juga pemasangan Injector Vixion dan ECU racing terhadap daya pada sepeda motor Yamaha Mio J, dan diperoleh alternative yang menambah daya pada pemakaian komponen tersebut yang menambah daya motor. Penelitian ini dilaksanakan di bengkel AUTO GARAGE pada tanggal 12 mei 2016. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian ekperimental. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis parametric menggunakan uji beda Paired Sample Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya mesin lebih tinggi pada saat penggunaan Injector Vixion dan ECU racing karena proses pencampuran bahan bakar yang lebih banyak dan sempurna yang diberikan oleh Injector Vixion dan ECU racing, sehingga daya yang dihasilkan menjadi lebih tinggi dari pada penggunaan Injector Vixion dan ECU standar dan juga penggunaan Injector standar dan ECU racing maupun dengan daya mesin yang menggunakan Injector dan ECU standar. Berdasarkan hasil penelitian diatas dan setelah dilalukan analisis data dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara penggunaan Injector Vixion dan ECU standar dengan Injector dan ECU standart. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara penggunaan Injector standar dan ECU racing dengan penggunaan Injector dan ECU standar pada daya motor, dan ada perbedaan yang signifikan antara penggunaan Injector Vixion dan ECU racing dengan Injector dan ECU standar terhadap daya motor. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian dengan pengimbangan komponen lainnya pada sepeda motor matic.

Kata Kunci: Injector Vixion, ECU Racing, dan Daya Motor.

Pada saat ini pengguna sepeda motor semakin meningkat, kebutuhan akan alat transportasi ini sangat membantu aktifitas dan rutinitas sehari-hari. Dengan sangat pentingnya alat transportasi ini maka masyarakat akan memilih sepeda motor yang mempunyai tenaga besar, irit bahan

bakar dan ramah lingkungan. Produsen kendaraan bermotor berlomba-lomba meningkatkan inovasi baru dalam meningkatkan kualitas produknya. Tentu saja semua itu dilakukan untuk memberikan produk yang terbaik dan laku dipasaran.

Saat ini berkembang teknologi EFI (*electronic fuel injection*) mesin sepeda motor untuk pada mesin sepeda motor untuk dapat meningkatkan prestasi mesin. Dengan teknologi EFI pada sepeda motor dapat menciptakan mesin berdimensi kecil yang mempunyai performa yang besar, hemat bahan bakar dan ramah lingkungan. Sistem penyemprotan bahan bakar yang dikontrol secara elektronik pada EFI sangat mendukung proses pembakaran yang sempurna, Karena nilai campuran bahan bakar dan udara selalu disesuaikan dengan kebutuhan mesin.

Salah satu sepeda motor yang sudah berteknologi EFI adalah Yamaha Mio J, yang banyak kita jumpai dikalangan masyarakat saat ini. Yamaha Mio J sudah menguasai dunia pasar otomotif dikelas-matic sejak tahun 2012 karena teknologi yang dimilikinya sudah menggunakan sistem YM JET-FI dan irit bahan bakar maka tak heran bila banyak konsumen yang menggunakannya, Namun pada sepeda motor Yamaha Mio J mempunyai kelemahan tersendiri yang banyak dikeluhkan oleh konsumen yang memakainya, salah satu kelemahan tersebut ialah ketika mesin sudah panas atau digunakan jauh daya mesin pada Yamaha Mio J berkurang tidak seperti pertama mesin digunakan. Hal tersebut dipengaruhi oleh kurangnya bahan bakar yang disemprotkan oleh injector dan cepatnya pengaturan penyemprotan yang diatur oleh ECU.

Modifikasi yang dilakukan yaitu penggunaan injector Yamaha Vixion pada Yamaha Mio J yang bertujuan untuk mendapatkan unjuk kerja yang lebih baik, dikarenakan injector Yamaha Vixion mempunyai 6 lubang bahan bakar pada injectornya selisih 2 lubang bahan bakar dengan yang digunakan Yamaha Mio J saat

ini, hal tersebut sangat mempengaruhi kinerja mesin saat pembakaran berlangsung. Namun hal tersebut juga harus di samai dengan penggantian ECU *racing*, sebab bila sudah menggunakan injector Vixion akan tetapi ECU yang digunakan masih standart akan percuma hanya mendapatkan penyemprotan bahan bakar yang kaya/gemuk saja dan daya mesin makin menurun sebab lama dan banyaknya penyemprotan bahan bakar diatur oleh ECU bila masih menggunakan ECU standart tidak akan menambah daya mesin yang lebih.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis metode eksperimen untuk menguji efek dari suatu perlakuan/desain baru dengan membandingkan satu atau lebih kelompok dengan perlakuan baru terhadap satu atau lebih kelompok lain tanpa perlakuan. Variabel penelitian yang digunakan adalah variable bebas dan variable terikat.

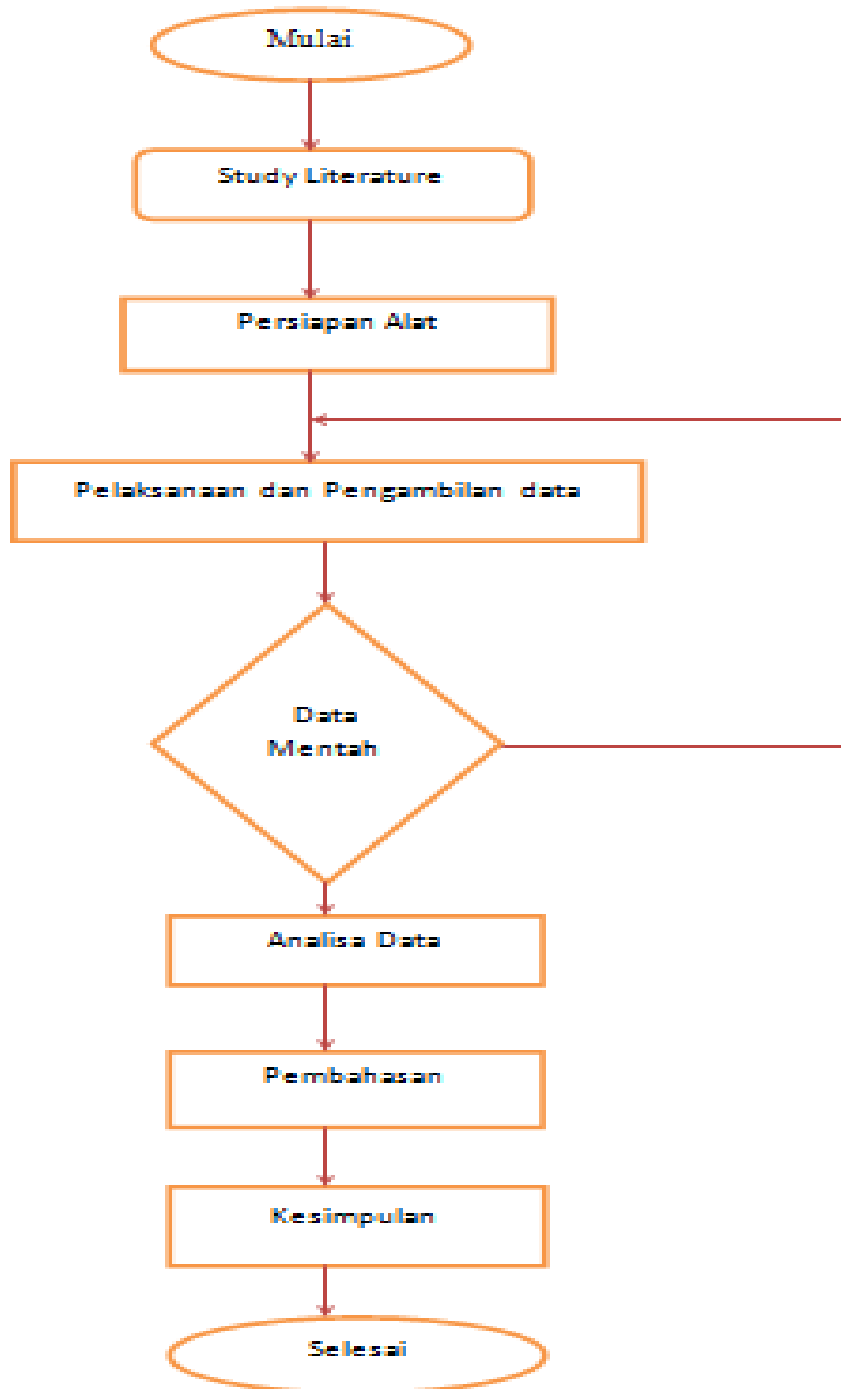
Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimental, dimana mesin diuji dalam keadaan tidak berpindah tempat. Hal ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan injector vixion dan ecu racing terhadap daya motor bensin 4 langkah yang menggunakan bahan bakar pertamax 92. Pada penelitian ini memakai putaran rpm yang bervariasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang didapatkan dari pengamatan dan pengujian terhadap daya pada motor Yamaha Mio J yang menggunakan Injector dan ECU standart dan penggunaan Injector Vixion dan Ecu BRT. Data-data tersebut akan dihitung atau dimasukkan dalam rumus-rumus yang ada pada teori

dasar untuk mendapatkan parameter yang diharapkan, selanjutnya ditampilkan dalam bentuk grafik untuk membandingkan para-

meter antara penggunaan Injector dan ECU standart dan penggunaan Injector Vixion dan ECU BRT.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

Tabel 1 Hasil Penelitian Daya Mesin

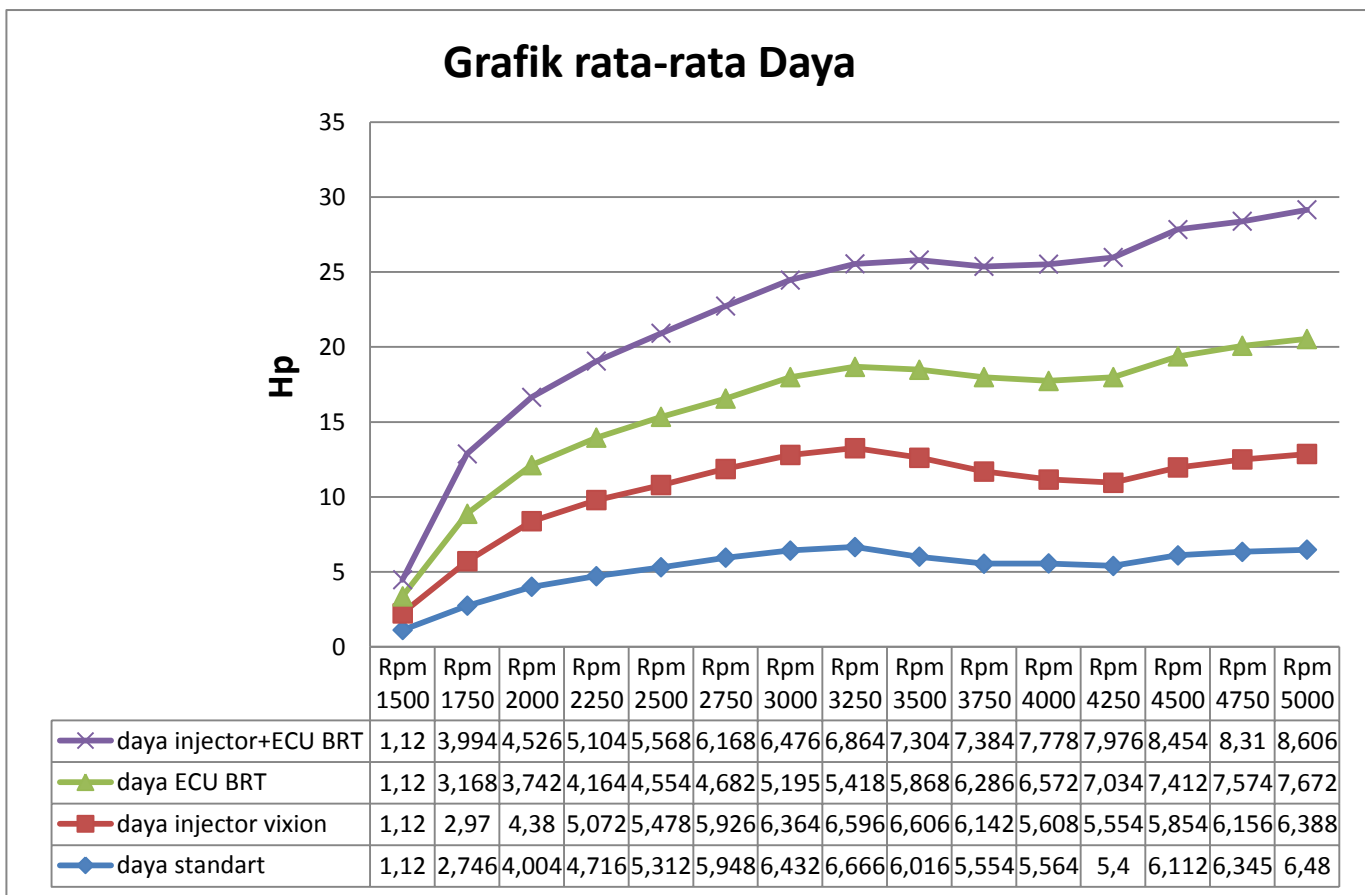
Variabel (Rpm)	Pengujian	Injector dan ECU Standart	Injector Vixion dan ECU Standar	Injector Standart dan ECU BRT	Injector Vixion dan ECU BRT
		Daya (Hp)			
1500	1	1,12	1,12	1,12	1,12
	2				
	3				
	4				
	5				
	Rata-rata	1,12	1,12	1,12	1,12
1750	1	2,09	2,74	2,41	3,51
	2	2,18	3,08	3,52	4,11
	3	3,05	2,79	2,56	3,79
	4	2,96	3,13	3,64	4,21
	5	3,45	3,11	3,71	4,35
	Rata-rata	2,746	2,97	3,168	3,994
2000	1	3,30	4,36	3,74	4,42
	2	4,31	4,37	3,93	4,35
	3	4,31	4,32	3,40	4,52
	4	3,78	4,38	3,78	4,48
	5	4,32	4,47	3,86	4,86
	Rata-rata	4,004	4,38	3,742	4,526
2250	1	3,97	5,05	4,15	4,92
	2	5,27	5,16	4,35	4,69
	3	5,12	4,99	3,55	4,87
	4	4,33	5,23	4,62	5,84
	5	4,89	4,93	4,15	5,20
	Rata-rata	4,716	5,072	4,164	5,104
2500	1	4,46	5,45	4,29	5,58
	2	5,71	5,53	4,81	5,34
	3	5,94	5,30	4,15	5,26
	4	4,87	5,56	4,90	5,97
	5	5,58	5,55	4,62	5,69
	Rata-rata	5,312	5,478	4,554	5,568
2750	1	5,22	5,91	4,35	6,29
	2	6,03	5,71	4,98	5,62
	3	6,58	5,84	4,37	5,94
	4	5,69	6,05	4,95	6,57
	5	6,22	6,12	4,76	6,42
	Rata-rata	5,948	5,926	4,682	6,168
3000	1	5,71	6,31	5,15	6,51
	2	6,43	6,19	5,30	5,84
	3	7,05	6,35	5,72	6,40
	4	6,30	6,41	5,13	6,72
	5	6,67	6,56	5,20	6,91

Variabel (Rpm)	Pengujian	Injector dan ECU Standart	Injector Vixion dan ECU Standar	Injector Standart dan ECU BRT	Injector Vixion dan ECU BRT
		Daya (Hp)			
3250	Rata-rata	6,432	6,364	5,195	6,476
	1	5,63	6,45	5,20	6,92
	2	6,77	6,46	5,56	6,33
	3	7,07	6,66	5,20	6,82
	4	6,85	6,71	5,44	6,99
	5	7,01	6,70	5,69	7,26
3500	Rata-rata	6,666	6,596	5,418	6,864
	1	4,76	6,63	5,42	7,11
	2	6,24	6,89	6,20	6,91
	3	5,98	6,84	5,94	7,45
	4	6,32	7,09	5,97	7,21
	5	6,78	5,58	5,81	7,84
3750	Rata-rata	6,016	6,606	5,868	7,304
	1	4,58	6,32	5,69	7,21
	2	5,34	6,43	5,68	6,57
	3	5,87	6,07	6,77	7,96
	4	6,06	6,40	6,49	7,56
	5	5,92	5,49	5,90	7,62
4000	Rata-rata	5,554	6,142	6,286	7,384
	1	4,76	5,84	6,04	7,45
	2	5,25	5,73	6,89	7,25
	3	5,88	5,79	6,91	7,99
	4	6,00	5,72	6,87	7,94
	5	5,93	5,08	6,15	8,26
4250	Rata-rata	5,564	5,6075	6,572	7,778
	1	5,09	4,91	6,33	7,91
	2	5,32	5,75	7,34	7,89
	3	5,80	5,45	7,26	8,15
	4	5,52	5,73	7,82	7,35
	5	5,27	5,93	6,42	8,58
4500	Rata-rata	5,40	5,554	7,034	7,976
	1	5,48	5,88	6,69	7,99
	2	5,55	5,36	7,60	8,25
	3	6,49	5,84	7,83	8,49
	4	6,64	5,72	7,20	8,92
	5	6,40	6,47	7,74	8,62
4750	Rata-rata	6,112	5,854	7,412	8,454
	1	5,87	6,05	6,84	7,62
	2	5,85	6,02	6,82	8,41
	3	6,98	6,37	7,98	8,62
	4	6,97	5,86	7,64	8,42
	5	6,69	6,48	7,59	8,48
	Rata-rata	6,345	6,156	7,574	8,310

Variabel (Rpm)	Pengujian	Injector dan ECU Standart	Injector Vixion dan ECU Standar	Injector Standart dan ECU BRT	Injector Vixion dan ECU BRT
		Daya (Hp)			
	1	5,90	6,24	6,97	7,99
	2	5,92	6,52	7,93	8,46
5000	3	6,80	6,25	7,64	8,71
	4	7,02	6,33	7,87	8,94
	5	6,76	6,59	7,95	8,93
	Rata-rata	6,48	6,388	7,672	8,606

Dari uraian data pada Tabel 1, maka akan terbentuk sebuah diagram dari penggunaan injector dan ecu standart serta penggunaan injector Vixion, ECU BRT

serta injector Vixion dan ECU BRT terhadap daya motor. Yang selanjutnya bisa dilihat pada Gambar 1 diagram rata-rata berikut.



Gambar 1 Grafik Rata-rata Perbedaan Injector dan ECU standart dan Injector Vixion, ECU BRT serta penggunaan Injector Vixion dan ECU BRT

Dari grafik diatas dapat dilihat ada perbedaan daya motor yang menggunakan injector Vixion dan ECU BRT lebih tinggi dibandingkan yang hanya menggunakan Injector dan ECU standart maupun penggunaan Injector Vixion saja ataupun penggunaan ECU BRT saja. Pada putaran 1750 penggunaan Injector Vixion dan ECU BRT daya mesin = 3,99 Hp sedangkan yang menggunakan ECU BRT daya mesin = 3,16 Hp, penggunaan Injector Vixion daya mesin = 2,97 Hp dan penggunaan Injector dan ECU standart daya mesin = 2,74 Hp kemudian putaran 5000 penggunaan Injector Vixion dan ECU BRT masih lebih baik yaitu = 8,60 Hp sedangkan ECU BRT daya mesin = 7,67 Hp, penggunaan Injector Vixion daya mesin = 6,38 Hp kemudian penggunaan Injector dan ECU standart daya mesin = 6,48 Hp. Data tersebut menunjukkan bahwa daya mesin lebih tinggi menggunakan Injector Vixion dan ECU BRT dibandingkan penggunaan Injector Vixion saja, ataupun ECU BRT dan juga Injector dan ECU standart.

Seperti yang telah dipaparkan dalam bab IV. Pembahasan ini meliputi tiga hal yaitu penggunaan Injector dan ECU standart dengan penggunaan Injector Vixion, ECU BRT/racing dan juga Injector Vixion dan ECU BRT/racing terhadap daya mesin pada putaran mesin 1500 rpm samapai 5000 rpm dengan kenaikan 250 rpm pada Yamaha Mio J.

Dari hasil pengujian daya mesin sepeda motor yang menggunakan Injector Vixion ditemukan tidak adanya perbedaan yang signifikan dengan daya mesin yang standart. Secara statistik daya yang dihasilkan dengan menggunakan Injector Vixion dengan menggunakan Injector Standart dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan

Injector Vixion tidak begitu berpengaruh terhadap daya mesin yang dihasilkan.

Dapat dilihat pada gambar grafik 4.1 secara keseluruhan berdasarkan perhitungan rata-rata daya motor Yamaha Mio J yang menggunakan Injector Vixion memiliki daya 2,97 hp pada rpm 1750, lebih besar dari pada yang menggunakan Injector Standart yang hanya memiliki daya 2,74 hp pada putaran mesin yang sama. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh intake manifold yang masih kering oleh bahan bakar dan ECU standart masih mampu memberikan signal pada injector dengan baik, Untuk putaran 3500 rpm penggunaan Injector Vixion memiliki daya 6,60 hp selisih yang tinggi dibandingkan dengan daya Standart yang hanya memiliki daya 6,01 hp, hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh penggunaan Injector Vixion yang tepat pada putaran. Sedangkan pada putaran tinggi pada 5000 rpm daya yang dihasilkan penggunaan Injector Vixion yaitu 6,38 hp lebih rendah dari daya Standart yaitu 6,48 hp. Hal ini kemungkinan disebabkan karena banyaknya sisa bahan bakar yang masih ada pada intake manifold yang semakin bertambah saat injector vixion menyemprotkan bahan bakar yang tidak diimbangi dengan penggunaan ECU racing, sehingga pada putaran tinggi ECU standar memberikan pengiriman sinyal yang cepat pada *injector* sehingga menyebabkan terdapat campuran gemuk pada ruang bakar yang membuat daya mesin menurun.

Hasil diatas terlihat bahwa pada saat putaran mesin rendah hingga sedang penggunaan Injector Vixion memiliki daya yang lebih baik, namun pada saat putaran tinggi penggunaan Injector Vixion mempunyai daya lebih rendah dari pada daya Standart. Apabila signal dari ECU diterima oleh coil solenoid, plunger tertarik melawan tegangan

pegas. Needle valve dan plunger merupakan satu unit, maka valve juga tertarik dari dudukan dan bahan bakar akan diinjeksikan melalui ujung injector. Pengaturan volume bahan bakar yang diinjeksikan sesuai dengan lamanya signal, sedangkan langkan *needle velve* tetap (Tim Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, 2004:68).

Dari hasil pengujian daya mesin sepeda motor yang menggunakan ECU BRT/racing ditemukan tidak adanya perbedaan yang signifikan dengan daya mesin yang standart. Secara statistik daya yang dihasilkan dengan menggunakan ECU BRT/racing dengan menggunakan ECU standart dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan ECU BRT/racing tidak begitu berpengaruh terhadap daya mesin yang dihasilkan.

Dapat dilihat pada gambar grafik 4.1 secara keseluruhan berdasarkan perhitungan rata-rata daya motor Yamaha Mio J yang menggunakan ECU BRT/racing memiliki daya 3,16 hp pada rpm 1750, lebih besar dari pada yang menggunakan daya standart yang hanya memiliki daya 2,74 hp pada putaran mesin yang sama, hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh penggunaan ECU BRT/racing. Untuk putaran 3500 rpm penggunaan ECU BRT/racing memiliki daya 5,86 hp, daya yang menurun dibandingkan dengan daya standart yang memiliki daya 6,01 hp, hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh CVT yang mengalami slip setelah rpm rendah ke rpm yang lebih tinggi. Sedangkan pada putaran tinggi pada 5000 rpm daya yang dihasilkan penggunaan ECU BRT/racing yaitu 7,67 hp lebih tinggi dari daya standart yaitu 6,48 hp, hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh kerja ECU BRT/racing yang sangat baik pada putaran tinggi(non limiter). Hasil diatas terlihat

bahwa pada saat putaran mesin sedang daya mesin yang menggunakan ECU BRT/racing menurun dan sangat bagus pada putaran tinggi yang membuat daya mesin lebih tinggi dibandingkan daya standarnya.

Pada ECU racing menggunakan dua micro prosesor yang masing-masing bekerja untuk mengatur timing pengapian dan injeksi bahan bakar dan juga memiliki jet fuel yang dipakai untuk menambah/mengurangi semprotan bahan bakar pada saat akselerasi pada putaran mesin hingga 20.000 rpm (unlimiter) dapat mempermudah untuk melakukan koreksi mapping pada mesin fuel injection, sehingga menjadikan ECU lebih presisi. (Manual boks BRT, 2013)

Dari hasil pengujian daya mesin sepeda motor yang menggunakan Injector Vixion dengan ECU BRT/racing ditemukan adanya perbedaan yang signifikan dengan daya mesin yang standart, daya menggunakan Injector Vixion dan juga daya yang menggunakan ECU BRT/racing. Secara statistik daya yang dihasilkan dengan menggunakan Injector Vixion dan ECU BRT/racing dengan daya standart, daya Injector Vixion dan daya ECU BRT/racing dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Injector Vixion dengan ECU BRT/racing mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap daya mesin yang dihasilkan.

Dapat dilihat pada gambar grafik 4.1 secara keseluruhan berdasarkan perhitungan rata-rata daya motor Yamaha Mio J yang menggunakan Injector Vixion dengan ECU BRT/racing memiliki daya yang paling tinggi dibandingkan daya standart, daya Injector Vixion dan juga daya ECU BRT/racing yaitu 3,99 hp pada rpm 1750, lebih besar dari pada yang menggunakan daya standart yang hanya memiliki daya 2,74 hp, daya Injector Vixion memiliki daya 2,97 hp dan

juga daya ECU BRT/racing yang memiliki daya 3,16 hp pada putaran mesin yang sama, hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh banyaknya bahan bakar yang disemprotkan oleh injector Vixion yang diimbangi dengan ECU BRT/racing. Untuk putaran 3500 rpm penggunaan Injector Vixion dengan ECU BRT/racing memiliki daya 7,30 hp yang masih baik dibandingkan daya yang lainnya, Sedangkan pada putaran tinggi pada 5000 rpm daya yang dihasilkan penggunaan Injector Vixion dan ECU BRT/racing yaitu 8,60 hp masih lebih tinggi dari pada daya standart, daya Injector Vixion maupun daya ECU BRT/racing hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh penyemprotan bahan bakar oleh Injector Vixion dengan kemudian diimbangi kerja ECU BRT/racing yang sangat baik pada rpm tinggi.

Hasil diatas terlihat bahwa pada saat putaran mesin rendah sampai tinggi daya mesin yang menggunakan Injector Vixion dan ECU BRT/racing selalu naik, hal ini disebabkan adanya pengaruh penggunaan Injector Vixion dan ECU BRT/racing yang signifikan dengan fungsi ECU BRT yang membuat penginjeksian bahan bakar yang tepat, timing pengapian yang tepat sehingga membuat daya semakin tinggi dibandingkan daya standartnya, walaupun seharusnya diimbangi dengan penggantian komponen dari CVT bila ingin menghasilkan daya yang lebih baik lagi.

Performa mesin yang dihasilkan pada motor bakar bensin diperoleh dari sistem pengapian dengan ECU racing lebih meningkat. Salah satu syarat terjadi pembakaran yang sempurna adalah campuran bensin dan udara yang sesuai dengan kondisi kerja dari suatu mesin digunakan system injeksi sehingga kerja mesin menjadi optimal. Pembakaran dalam ruang bakar ini tidak terjadi seketika

tetapi ada jeda waktu dari saat awal penyalaan api oleh busi sampai campuran udara dan bahan bakar terbakar habis. Setelah busi menyala, nyala api merambat kesegala arah dengan kecepatan yang sangat tinggi (25-50 m/s) dan menyalakan campuran yang dilaluinya sehingga tekanan gas di dalam ruang bakar meningkat sesuai dengan campuran yang terbakar (Arismunandar,1994 ;82).

Pembakaran yang terjadi lebih sempurna sesuai dengan syarat-syarat terjadinya pembakaran yang sempurna pada suatu motor adalah adanya tekanan kompresi yang cukup, bahan bakar dan udara yang normal (homogen), serta suhu yang cukup tinggi untuk pembakaran (Boentarto, 1995). Dengan penjelasan diatas terungkap bahwa, lewat menepatkan timing pengapian dan penyemprotan bahan bakar dan juga menambah limiter pada motor dari standartnya dengan mengganti otak dari system injeksi dengan ECU racing membuat pengaturan system injeksi lebih presisi dan dapat menambah daya mesin pada motor.

PENUTUP

Kesimpulan

Penggunaan Injector Vixion pada sepeda motor Yamaha Mio J memberikan pengaruh terhadap daya, akan tetapi tidak begitu besar pengaruhnya. Pada Injector Vixion rata-rata daya pada rpm 1750 adalah 2,97 hp, rpm 3500 adalah 6,60 hp, rpm 5000 adalah 6,38 hp dengan torsi 0,94 Kgf-m. Sedangkan rata-rata daya standart pada rpm 1750 adalah 2,74 hp, rpm 3500 adalah 6,01 hp, rpm 5000 adalah 6,48 hp dengan torsi 0,80 Kgf-m sehingga daya mesin lebih besar menggunakan Injector Vixion pada saat putaran mesin rendah ke putaran sedang saja.

Penggunaan ECU BRT/racing pada sepeda motor Yamaha Mio J memberikan pengaruh terhadap daya, akan tetapi tidak

begitu besar pengaruhnya. Pada ECU BRT/racing rata-rata daya pada rpm 1750 adalah 3,16 hp, rpm 3500 adalah 5,86 hp, rpm 5000 adalah 7,67 hp dengan torsi 1,20 Kgf-m. Sedangkan rata-rata daya standart pada rpm 1750 adalah 2,74 hp, rpm 3500 adalah 6,01 hp, rpm 5000 adalah 6,48 hp dengan torsi 0,80 Kgf-m sehingga daya mesin lebih besar menggunakan ECU BRT/racing pada saat putaran mesin rendah dan putaran mesin tinggi.

Penggunaan Injector Vixion dengan ECU BRT/racing pada sepeda motor Yamaha Mio J memberikan pengaruh yang positif terhadap daya. Pada Injector Vixion dengan ECU BRT/racing rata-rata daya dalam Hp(House power) pada rpm 1750 adalah 3,99 hp, rpm 3500 adalah 7,30, rpm 5000 adalah 8,60 hp dengan torsi 2,10 Kgf-m. Sedangkan rata-rata daya standart pada rpm 1750 adalah 2,74 hp, rpm 3500 adalah 6,01 hp, rpm 5000 adalah 6,48 hp dengan torsi 0,80 Kgf-m sehingga daya mesin lebih besar menggunakan Injector Vixion dengan ECU BRT/racing pada putaran rendah hing-

ga putaran mesin tinggi dengan daya 11,28 Hp dan torsi 2,60 Kgf-m maksimal 9000 rpm/limiter namun bila mesin dipaksa dengan rpm 9000 terus menerus akan merusak bagian dalam mesin seperti piston, katup dan lainnya.

Saran

Dalam penggunaan Injector Vixion pada Yamaha Mio J menjadikan daya dapat bertambah namun hanya pada saat putaran mesin rendah hingga sedang. Maka disarankan agar diimbangi dengan penggunaan ECU racing.

Dalam penggunaan ECU BRT pada Yamaha Mio J menjadikan daya bertambah namun tidak besar daya yang dihasilkan, maka dari itu disarankan agar mengimbangi dengan penggunaan Injector dan komponen lainnya pada CVT sehingga menjadikan daya meningkat besar dan sempurna.

Memberikan informasi teknik tentang penggunaan Injector Vixion dengan ECU BRT/racing dengan tujuan meningkatkan daya motor.

DAFTAR RUJUKAN

- Arismunandar, Wiranto. 1997. *Penggerak Mula Motor Bakar*. Bandung: ITB.
- Boentarto. 1995. *Cara pemeriksaan, Penyetelan dan Perawatan Kelistrikan Mobil*. Yogyakarta: Andy
- Tim Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, 2004, *Pemeliharaan / Servis Sistem Bahan Bakar Bensin*, Penerbit Departemen Pendidikan Nasional.
- Yamaha Indonesia Motor Manufacturing, 2012, *Service Manual AL 115F/FC*
- MIO J, Penerbit PT. Yamaha Indonesia Motor Mfg