

PENGARUH PENGGUNAAN *SPRING* CVT RACING TERHADAP PERFORMA PADA SEPEDA MOTOR MATIC 4 TAK HONDA BEAT FI 110 CC

Muhamad Dimas Wahyu Akhta Prastya¹, Sena Mahendra², Nurul Burhan³

¹ Pendidikan Vokasional Teknik Mesin Otomotif
Fakultas sains dan teknologi Universitas IVET
E-mail : mdimas.wap@gmail.com

² Pendidikan Vokasional Teknik Mesin Otomotif
Fakultas sains dan teknologi Universitas IVET
E-mail : sena.mahendra@yahoo.com

³ Pendidikan Vokasional Teknik Mesin Otomotif
Fakultas sains dan teknologi Universitas IVET
E-mail : nurulburhan104@gmail.com

ABSTRAK

Sepeda motor dengan sistem pemindah tenaga otomatis ini lebih praktis dalam pemakaian dibandingkan dengan sepeda motor bertransmisi manual, tetapi secara otomatis berubah sesuai dengan putaran mesin. penelitian ini untuk memodifikasi pada bagian *cvt* yang mana *spring* ini akan dirubah ukuran yang lebih besar dari standarnya. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Untuk menganalisis pengaruh *spring* racing terhadap Torsi pada motor Honda Beat fi tahun 2013. 2) Untuk menganalisis pengaruh *spring* racing terhadap daya pada motor Honda Beat fi tahun 2013. 3) Untuk menganalisis pengaruh *spring* racing terhadap SFC pada motor Honda Beat fi tahun 2013. 4) Untuk menganalisis ukuran *spring* racing yang efektif untuk menambah Torsi dan Daya pada motor Honda Beat fi 2013.. Jenis penelitian ini dalah penelitian eksperimen. hasil penelitian, 1) Hasil pengujian torsi *spring* CVT racing 1500 menggunakan bahan bakar pertamax menunjukkan hasil torsi 7.905 N.m pada putaran mesin 6500 rpm. Hasil pengujian torsi *spring* CVT racing 1500 menggunakan bahan bakar pertamax menunjukkan hasil torsi tertinggi 7.905 N.m pada putaran mesin 6500 rpm. Hal ini menunjukkan penggunaan *spring* CVT racing 1500 menggunakan bahan bakar petamax dapat meningkatkan persentase daya 36%. hasil pengujian daya *Spring* CVT Standart, Racing 1000 menggunakan bahan bakar petamax menunjukkan hasil Daya tertinggi 1.27 HP pada putaran mesin 6500 rpm. Hal ini menunjukkan penggunaan *spring* CVT racing 1000 dapat meningkatkan persentase daya 56%. Dari hasil penelitian, hasil konsumsi bahan bakar spesifik (SFC) menggunakan bahan bakar petamax 5 ml pada sepeda motor Honda beat FI 110 cc menggunakan *Spring* CVT Standart, Racing 1000, 1500, 2000 menunjukkan hasil terbaik menggunakan *spring* CVT racing 1000 yaitu 0.8131 kg/jam pada putaran mesin 9000 rpm. Semakin rendah nilai SFC maka semakin rendah pula konsumsi bahan bakar yang digunakan. 2) hasil penelitian menghasilkan *spring* CVT racing yang paling efektif yaitu menggunakan *spring* CVT racing 1000 dengan Daya tertinggi 1.27 HP dan torsi 0.718N.m pada putaran 6500 rpm.

Kata Kunci: Pengaruh Penggunaan *Spring* Cvt Racing Terhadap Performa.

ABSTRACT

A motorcycle with an automatic power transfer system is more practical in use than a motorcycle with a manual transmission, but automatically changes according to engine speed. This research is to modify the CVT section where this spring will be changed to a larger size than the standard. The purposes of this study are 1) To analyze the effect of spring racing on torque on a Honda Beat fi in 2013. 2) To analyze the effect of spring racing on power on a Honda Beat fi in 2013. 3) To analyze the effect of spring racing on SFC on a motorcycle. Honda Beat fi 2013. 4) To analyze the size of the effective spring racing to increase torque and power on the Honda Beat fi 2013. This type of research is experimental research. the results of the study, 1) The results of testing the torque of the CVT racing 1500 spring using Pertamina fuel showed a torque of 7,905 N.m at 6500 rpm engine speed. The results of testing the torque of the spring CVT racing 1500 using Pertamina fuel showed the highest torque of 7,905 N.m at 6500 rpm engine speed. This shows that the use of spring CVT racing 1500 using Pertamina fuel can increase the percentage of power by 36%. The results of the Spring CVT Standard, Racing 1000 power test using Pertamina fuel show the highest power results of 1.27 HP at 6500 rpm engine speed. This shows that the use of spring CVT racing 1000 can increase the percentage of power by 56%. From the results of the study, the results of specific fuel consumption (SFC) using 5 ml of Pertamina fuel on a 110 cc Honda beat FI motorcycle using a Standard CVT

Spring, Racing 1000, 1500, 2000 showed the best results using a racing CVT spring 1000 which was 0.8131 kg/hour at 9000 rpm engine speed. The lower the SFC value, the lower the fuel consumption used. 2) the results of the study resulted in the most effective racing CVT spring using a 1000 racing CVT spring with the highest power of 1.27 HP and 0.718N.m of torque at 6500 rpm.

Keywords: The Effect of Using Spring Cvt Racing on Performance.

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia industri dan teknologi otomotif mengalami kemajuan yang sangat pesat. Sepeda motor adalah salah satu produk otomotif yang terus dikembangkan oleh produsen karena merupakan alat transportasi yang banyak digunakan oleh masyarakat khususnya di Indonesia. Transportasi merupakan salah satu aktivitas manusia yang berlangsung dipermukaan bumi yang dilakukan atas dasar perbedaan kondisi lingkungan antara daerah yang lain baik itu sosial, ekonomi, budaya, maupun sumber daya alam. Salah satu alat transportasi yang paling banyak digunakan masyarakat Indonesia selama ini adalah sepeda motor yang dari tahun ke tahun jumlahnya terus mengalami peningkatan. Berdasarkan data yang dihimpun dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan jumlah populasi kendaraan sepeda motor di Indonesia Tahun 2020 lalu mencapai 137,7 juta unit.

Saat ini produk kendaraan roda dua (sepeda motor) telah dilengkapi sistem transmisi otomatis. Jenis transmisi otomatis yang digunakan adalah *Continuously Variable Transmission* (CVT). Ari Subagia dan Adi Atmika (2009) mengatakan sistem transmisi otomatis ini banyak digunakan pada sepeda motor jenis scooter dan dikenal dengan nama CVT (*continuously variable transmission*) yang merupakan sistem transmisi baru tanpa gigi. Bentuk dan konstruksi dari sistem transmisi kendaraan ini sangat kompak dan sederhana dibandingkan dengan sistem transmisi lainnya. Aditya Candra (2009) mengatakan pada transmisi CVT (*Continuously Variable*

Transmission) terdapat 3 komponen utama yang memegang peranan penting dalam mentransmisikan tenaga ke roda kendaraan. *Primary sheeve (drive pulley)*, *secondary sheeve (driven Pulley)*, dan V-belt. *Primary sheeve* terletak dibagian depan, sedangkan *secondary sheeve* dibagian belakang. Kedua komponen ini dihubungkan oleh v-belt. Ketiga komponen inilah yang akan menentukan besaran output berupa torsi dan kecepatan yang akan disalurkan ke gardan dan kemudian ke roda kendaraan. Ari Subagia dan Adi Atmika (2009) mengatakan sistem transmisi otomatis ini banyak digunakan pada sepeda motor jenis scooter dan dikenal dengan nama CVT (*continuously variable transmission*) yang merupakan sistem transmisi baru tanpa gigi. Bentuk dan konstruksi dari sistem transmisi kendaraan ini sangat kompak dan sederhana dibandingkan dengan sistem transmisi lainnya. Transmisi yang digunakan yaitu transmisi otomatis "V" belt atau yang dikenal dengan CVT (*Constantly Variable Transmission*). CVT merupakan transmisi otomatis yang menggunakan sabuk untuk memperoleh perbandingan gigi yang bervariasi. Pada puli primer terdapat *speed governor* yang berperan merubah besar kecilnya diameter puli primer. Menurut ahmad bagus(2016) Transmisi otomatis adalah transmisi kendaraan yang pengoperasiannya dilakukan secara otomatis dengan memanfaatkan gaya sentrifugal. Transmisi yang digunakan yaitu transmisi otomatis "V" belt atau yang dikenal dengan CVT (*Continuous Variable Transmission*). CVT adalah system transmisi daya dari mesin menuju ban

belakang menggunakan sabuk yang menghubungkan antara *drive pulley* dengan *driven pulley* menggunakan prinsip gaya gesek. *Pulley Penggerak/ pulley primer (Drive Pulley/ Primary Pulley)* adalah komponen yang berfungsi mengatur kecepatan sepeda motor berdasar gaya sentrifugal dari roller, yang terdiri dari beberapa komponen.

Sepeda motor dengan sistem pemindah tenaga otomatis ini lebih praktis dalam pemakaian dibandingkan dengan sepeda motor bertransmisi manual, dikarenakan pengendara tidak perlu merubah transmisi kecepatan kendaraannya secara manual, tetapi secara otomatis berubah sesuai dengan putaran mesin, sehingga cocok digunakan di daerah perkotaan yang macet maupun trek panjang luar kota. penelitian ini untuk memodifikasi pada bagian *cvt* yang mana *spring* ini akan dirubah ukuran yang lebih besar dari standarnya.

Dari observasi peneliti kepada bengkel Abdi Jaya Motor bapak Winarto mengatakan bahwa Pada sepeda motor beat fi ukuran *spring* standar kurang efisien untuk menambah torsi dan daya pada kendaraan, dikarenakan ukuran *spring* standar kecil sehingga daya tekan *spring* kurang. Maka dari itu untuk meningkatkan hasil torsi dan daya pada sepeda motor beat fi hal yang perlu di ganti yaitu dengan mengganti *spring* dengan ukuran yang lebih besar.

Walaupun dipandang praktis dalam penggunaan, motor matic memiliki beberapa kendala yang biasa dipengaruhi oleh faktor umur kendaraan, apalagi umur kendaraan dalam 5 tahun akan mengalami seperti akselerasi yang lambat, tenaga yang

berkurang. Kebanyakan dari masalah diatas diakibatkan oleh faktor usia dari beberapa komponen motor dan juga keausan komponen. Tentunya agar performa kendaraan menjadi maksimal kembali perlu dilakukan beberapa penggantian ataupun modifikasi beberapa komponen. Berdasarkan hal tersebut maka penulis mengambil judul “Pengaruh Penggunaan Spring Cvt Racing Terhadap Performa Pada Sepeda Motor Matic 4 Tak Honda Beat Fi 110 Cc”.

1. Tujuan Penelitian

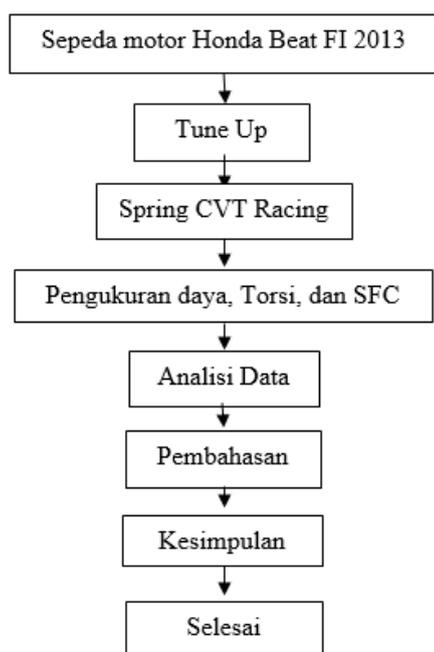
- a. Untuk menganalisis pengaruh *spring racing* terhadap Torsi pada motor Honda Beat fi tahun 2013.
- b. Untuk menganalisis pengaruh *spring racing* terhadap daya pada motor Honda Beat fi tahun 2013.
- c. Untuk menganalisis pengaruh *spring racing* terhadap SFC pada motor Honda Beat fi tahun 2013.
- d. Untuk menganalisis ukuran *spring racing* yang efektif untuk menambah Torsi dan Daya pada motor Honda Beat fi 2013.

2. Manfaat Penelitian

- a. Dapat menambah ilmu pengetahuan yang diperoleh dari penelitian yang tidak didapat diperguruan tinggi.
- b. Memberi informasi yang lebih lengkap tentang penggunaan *Spring racing* pada sepeda motor Honda Beat fi tahun 2013.
- c. Memberi informasi lebih lengkap tentang torsi dan daya sepeda motor berdasarkan penggunaan *Spring racing*.

d. Sebagai pertimbangan dan perbandingan bagi penelitian **METODOLOGI PENELITIAN**

Pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif (Sugiyono, 2009) Penelitian kuantitatif adalah suatu penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif - induktif.



Gambar 1. Alur Penelitian

Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan eksperimen dan pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan pada:

Hari : Senin

Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian yang saya menggunakan teknik observasi yang mana data penelitian ini diambil langsung dari lapangan. Sebelum

sejenis diwaktu yang akan datang.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan dengan melakukan manipulasi yang bertujuan untuk mengetahui akibat manipulasi terhadap perilaku individu yang diamati.

Tanggal : 03 Januari 2022

Jam : 08.00 – Selesai

Tempat : Laboratorium Universitas Ivet Semarang

Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Bebas

Menurut Sugiyono (2011:61), Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan *spring* CVT racing

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2011:61). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah performa sepeda motor meliputi torsi, daya dan pemakaian bahan bakar spesifik (SFC) rpm 2000 - 9000.

dilakukannya pengambilan data terlebih dahulu tentukan ukuran *spring* racing. Data daya pada sebuah kendaraan diambil dari *dynamometer* berupa *horsepower* dan *torsi*, kemudian ukuran

spring racing tersebut di ujikan pada kapasitas mesin standar. Yang manakah ukuran *spring* racing yang efektif pada kapasitas mesin standar.

Alat dan Bahan

1. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: satu unit mesin Honda beat FI Tahun 2013

Spesifikasi mesin:

Tipe mesin: 4 langkah SOHC

pendingin kipas

Diameter x langkah: 50 mm x 55 mm

Kapasitas mesin : 110 cc

Perbandinagn kompresi : 9,2:1

Tenaga maksimum: 8,4 dk / 8.000 rpm

Torsi puncak : 8,68 Nm / 6500 rpm

Sistem bahan bakar : Injeksi (PGM-FI)

Kapasitas tangki Bensin : 3,7 liter

Kapasitas pelumas mesin : 0,8 liter pada penggantian periodik

Transmisi : Otomatis, V Matic

Sistem Pengapian : Full

Transisterized, Baterai

Kelistrikan : Baterai 12 V-3Ah (tipe MF)

Spring

2. Alat yang digunakan penelitian ini adalah:

Dyno tes, Stop watch, Thermometer, Tool sets, Lembaran observasi, Thermostat, Buret, Tachmometer RPM.

Tahap persiapan eksperimen

Tujuan dari tahap persiapan eksperimen adalah mengkondisikan obyek penelitian pada kondisi yang siap pakai untuk dikenai perlakuan.

Langkah-langkah pada tahap persiapan eksperimen antara lain sebagai berikut:

- a) Persiapan alat dan bahan pengujian
Alat yang digunakan untuk pengujian adalah *dynamometer /dynotest* dan *gas analyzer* yang digunakan untuk menentukan hasil *horsepower, torsi* mesin dan emisi gas buang bahan yang digunakan untuk penelitian adalah sepeda motor honda beat FI.
- b) Pengisian jenis bahan bakar yang akan diuji
 - Siapkan jenis bahan bakar yang akan digunakan
 - Periksa jenis bahan bakar tersebut
 - Siapkan alat atau penyaring bahan bakar
 - Buka tutup tangki yang berada pada tangki sepeda motor honda beat FI
 - Pastikan dalam tangki tersebut kosong atau tidak ada bahan bakar yang tersisa didalam tangka
 - Masukkan kedalam tangki jenis bahan bakar yang akan diuji

Tahap pelaksanaan eksperimen dengan *dyno test*

- a. Letakan sepeda motor yang akan diuji diatas alat *dyno tes* lalu kunci roda depan sepeda motor agar tidak jalan Ketika sepeda motor dipacu diatas alat *dyno tes*.
- b. Hidupkan mesin.
- c. Setel putaran mesin yang diinginkan dengan cara putar gas sampai RPM yang diinginkan 2000 RPM, 3000

- RPM, 4000 RPM, 5000 RPM, 6000 RPM sampai 8000 RPM.
- Aktifkan stopwatch untuk mengetahui seberapa besar pemakaian bahan bakar.
 - Amati grafik pada alat ukur dyno tes.
 - Catat hasil pengamatan dalam lembar observasi.
 - Ulangi langkah a – g hingga diperoleh tiga kali pengukuran maksimal rata-rata.
 - Lakukan percobaan yang sama seperti langkah-langkah diatas untuk celah busi.
 - Proses Kalibrasi *Dynotest*
 Pada proses kalibrasi *dynotest* tersebut angka-angka pada Non Critical Parameters dan Critical Parameters diubah sesuai dengan spesifikasi motor yang akan diuji.
 - Pengukuran Daya, Torsi dan Emisi Gas Buang
 Untuk mengukur daya, torsi dan emisi gas buang pada kendaraan honda beat FI dengan menggunakan alat *dynotes/dynamometer* otomatis

Teknik Analisis Data

Analisis data penelitian merupakan langkah yang sangat penting dalam kegiatan penelitian. Analisis data yang benar dan tepat akan menghasilkan kesimpulan yang benar. Analisis data dilakukan setelah data yang diperoleh dari sampel melalui instrument yang dipilih, analisis ini menggunakan alat bahan excel untuk menyusun data dan membuat diagram untuk digunakan menjawab masalah dalam penelitian atau untuk menguji hipotesa yang diajukan melalui penyajian data.

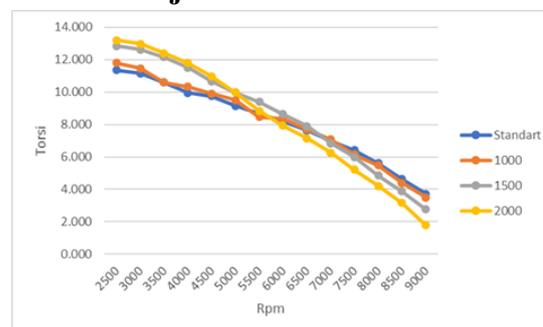
HASIL DAN PEMBAHASAN

yang nantinya hasil dari *horsepower* (*hp*) dan *torsi* mesin (*Nm*) akan terlihat dikomputer dan alat *gas analyzer* untuk hasil dari emisi gas buang.

Tahap Pelaksanaan eksperimen Spring CVT Racing

- Spring racing dengan ukuran 1000rpm, 1500rpm, dan 2000rpm
- Pemasangan spring Racing dengan ukuran 1000rpm 1500rpm dan 2000rpm pada bagian blok CVT beat, sebelum dilakukan pemasangan spring kendaraan terlebih dahulu dilakukan service tune up pada kendaraan.
- Ukuran spring dengan ukuran 1000rpm 1500rpm dan 2000rpm yang akan di teliti dilakukan pengujian di bengkel dengan menghitung berapa daya mesin dan torsi yang dihasilkan dalam kapasitas mesin standar apakah hasil dari grafik tersebut berhasil.

1. Hasil Uji Torsi

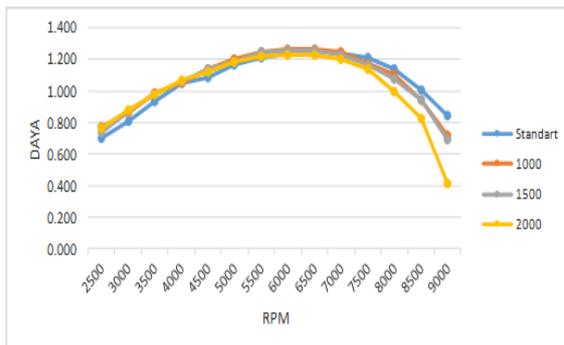


Gambar 2. Grafik RPM vs Torsi Spring CVT Standart, Racing 1000, 1500, 2000

Hasil pengujian torsi spring CVT racing 1500 menggunakan bahan bakar pertamax menunjukkan hasil torsi tertinggi 7.905 N.m pada putaran mesin

6500 rpm. Hal ini menunjukkan penggunaan spring CVT racing 1500 menggunakan bahan bakar petamax dapat meningkatkan persentase daya 36%.

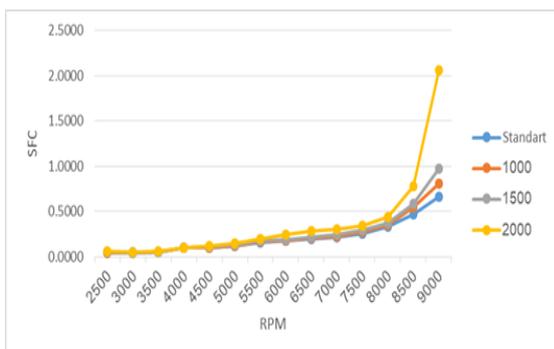
2. Hasil Uji Daya



Gambar 3. Grafik Hasil Pengujian Daya Spring Cvt Standart, Racing 1000, 1500, 2000

pengujian torsi sepeda motor honda beat FI 110 cc menggunakan spring CVT racing 1000 menunjukkan hasil daya terbaik Pada pengujian daya menggunakan bahan bakar petamax yaitu menunjukkan hasil torsi tertinggi 1.27 HP pada putaran mesin 6500 rpm. Hal ini menunjukkan penggunaan spring CVT racing 1000 dapat meningkatkan persentase daya 56%.

3. Hasil Pengujian KonsumSi Bahan Bakar Petamax 5 Ml



Gambar 4. Grafik Hasil pengujian bahan bakar Pertamina 5 ml dengan

menggunakan Spring CVT Standart, Racing 1000, 1500, 2000

hasil pengujian bahan bakar petamax 5 ml pada sepeda motor honda beat fi 110 cc menggunakan spring cvt standart, racing 1000, 1500, 2000 menunjukkan hasil terbaik pada spring cvt racing 1000 yaitu 0.8131 kg/jam pada putaran mesin 9000 rpm, sedangkan spring cvt racing 1500 dan 2000 lebih rendah dibandingkan spring cvt racing 1000.

PEMBAHASAN

Pada mesin sepeda motor Honda beat FI 110 cc penggunaan Spring CVT racing 1000, 1500, 2000, dengan bahan bakar pertamax mengalami perubahan terhadap performa mesin yang dihasilkan. Pengaruh yang terjadi pada sepeda motor Honda beat FI 110 cc sebagai berikut:

1. Torsi Mesin

Pada sepeda motor Beat FI 110 CC Berdasarkan gambar 2 Grafik RPM vs Torsi Spring CVT Standart, Racing 1000, 1500, 2000. “Torsi adalah gaya putar yang dihasilkan oleh poros engkol atau kemampuan motor untuk melakukan kerja, tetapi disini torsi merupakan jumlah gaya putar yang diberikan ke suatu mesin atau motor pembakaran terhadap panjang lengannya Djuhana (2013: 1). Hasil pengujian torsi spring CVT racing 1500 menggunakan bahan bakar pertamax menunjukkan hasil torsi tertinggi 7.905 N.m pada putaran mesin 6500 rpm.

Hal ini juga didukung dengan penelitian Abdul Ghafur. 2017. pengaruh penggunaan roller cvt

racing dengan pegas cvt racing terhadap daya dan torsi honda beat 110cc menggunakan bahan bakar pertalite, pertamax dan pertamax turbo. Hasil penelitian: daya maksimal dihasilkan yang menggunakan roller racing dan pegas standar dengan bahan bakar pertalite sebesar 6.91 kW dan torsi maksimal sebesar 13.13 Nm pada putaran 5000 rpm.

2. Daya Mesin

Pada sepeda motor Beat FI 110 CC Berdasarkan gambar 3 Grafik RPM vs Torsi Pertalite, pertamax, pertamax turbo. Semakin tinggi nilai oktan bahan bakar dan di dukung dengan kerenggangan celah busi yang sesuai akan meningkatkan torsi di putaran 6000 rpm. hasil pengujian daya Spring CVT Standart, Racing 1000 menggunakan bahan bakar petamax menunjukkan hasil torsi tertinggi 1.27 HP pada putaran mesin 6500 rpm. Dikarenakan “Pegas sliding sheave berfungsi untuk mengembalikan posisi puli ke posisi awal yaitu posisi belt terluar. Prinsip kerjanya adalah semakin keras pegas maka belt dapat terjaga lebih lama di kondisi paling luar dari driven pulley” Ngarifin (2010).

Hal ini juga didukung dengan penelitian Barzan Setiawan (2017). hasil analisis data penelitian dapat disimpulkan bahwa, hasil daya sepeda motor Honda Beat tahun 2016 dengan menggunakan pegas sliding sheave standar menghasilkan rata-rata daya dan torsi setiap tingkatan putaran sebesar 7,2 (HP). disimpulkan bahwa pegas uji terbaik adalah pegas sliding

sheave racing 1500 rpm, karena terjadi peningkatan daya.

3. Konsumsi bahan bakar

Berdasarkan gambar grafik 4 Grafik Hasil pengujian bahan bakar Pertamax 5 ml dengan menggunakan Spring CVT Standart, Racing 1000, 1500, 2000. Pada sepeda motor Honda beat FI 110 cc, hasil konsumsi bahan bakar spesifik (SFC) menggunakan bahan bakar petamax 5 ml pada sepeda motor Honda beat FI 110 cc menggunakan Spring CVT Standart, Racing 1000, 1500, 2000 menunjukkan hasil terbaik pada spring CVT racing 1000 yaitu 0.8131 kg/jam pada putaran mesin 9000 rpm. SFC (*Spesific Fuel Consumption*) menyatakan jumlah pemakaian bahan bakar yang dikonsumsi oleh motor untuk menghasilkan daya 1 Hp selama 1 jam. Semakin rendah nilai SFC maka semakin rendah pula konsumsi bahan bakar yang digunakan. Berikut ini merupakan hasil dari pengukuran konsumsi bahan bakar spesifik. *Injeksi* merupakan suatu sistem yang memungkinkan, kendali yang tepat terhadap campuran bahan bakar dan udara untuk waktu pengapian yang spesifik (Sains, Teknologi, and Ivett 2020).

PENUTUP

Bedasarkan hasil pengujian data serta pembahasan yang telah dilakukan tentang Pengaruh Penggunaan *Spring Cvt Racing* Terhadap PERFORMA Pada Sepeda Motor Honda Beat FI 110 cc, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian, Hasil pengujian torsi spring CVT racing 1500 menggunakan bahan bakar pertamax menunjukkan hasil torsi 7.905 N.m pada putaran mesin 6500 rpm. Hasil pengujian torsi spring CVT racing 1500 menggunakan bahan bakar pertamax menunjukkan hasil torsi tertinggi 7.905 N.m pada putaran mesin 6500 rpm. Hal ini menunjukkan penggunaan spring CVT racing 1500 menggunakan bahan bakar petamax dapat meningkatkan persentase daya 36%. hasil pengujian daya Spring CVT Standart, Racing 1000 menggunakan bahan bakar petamax menunjukkan hasil Daya tertinggi 1.27 HP pada putaran mesin 6500 rpm. Hal ini menunjukkan penggunaan spring CVT racing 1000 dapat meningkatkan persentase daya 56%. Dari hasil penelitian, hasil konsumsi bahan bakar spesifik (SFC) menggunakan bahan bakar petamax 5 ml pada sepeda motor Honda beat FI 110 cc menggunakan Spring CVT Standart, Racing 1000, 1500, 2000 menunjukkan hasil terbaik menggunakan spring CVT racing 1000 yaitu 0.8131 kg/jam pada putaran mesin 9000 rpm. Semakin rendah nilai SFC maka semakin rendah pula konsumsi bahan bakar yang digunakan.
2. Dari hasil penelitian menghasilkan *spring* CVT racing yang paling efektif yaitu menggunakan spring CVT racing 1000 dengan Daya tertinggi 1.27 HP dan torsi 0.718 N.m pada putaran 6500 rpm.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2020). *Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis Tahun 2009-2020*.
- Beni Satya, 2017. *Menciptakan Kendaraan Yang Rendah Emisi Dengan Tenaga Yang Maksimal*.
- Brahim, 2020. Emisi gas buang CO menurun dengan menggunakan busi elektroda kaki dua dan busi elektroda kaki empat dibanding dengan busi standar.
- Bugis, Husin. (2013). *Dasar-dasar Motor Bensin Konvensional*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Indrawan Nurdianto, 2015. Peningkatan torsi yang terjadi setelah penggunaan variasi busi juga akan berpengaruh pada daya mesin karena dengan peningkatan torsi.
- Joko Sriyanto, 2018. *Emisi Pembuangan Gas Bagi Kesehatan*. Boyobolo: Pustaka Pelajar.
- Keputusan Direktur Jendral Minyak dan Gas Bumi. Nomor: 3674K/24/DJM/2006. Tentang Standar dan Mutu (spesifikasi) Bahan Bakar Minyak Jenis Bensin Yang Dipasarkan Didalam Negeri*.
- OtomotifNet 05/09, <http://m.otosia.com/berita/benarka-h-ubah-gap-busi-tingkatkan-performa-mesin-motor.html>.
- Permana, 2014. *Prinsip Kerja Motor*. Kediri: Pustaka Pelajar. *Konsumsi Bahan Bakar: [Vol. 6. No. 2. Desember 2024](http://digilib.its.ac.id/public/ITS-</i></p>
</div>
<div data-bbox=)*

[undergraduate-10747-
presentation.pdf](#).

Saputro, 2011. *Cara Kerja Motor Bakar*.
Kediri: Pustaka Pelajar.

Saragih, H.R. (2010). *Gas Buang
Beracun*. Simalungun: Pustaka
Pelajar.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian
Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2011:61). *Menjelaskan
Tentang Variabel Bebas dan
Variabel Terikat*.

Sukidjo, 2011. *Performa Mesin Sepeda
Motor Empat Langkah Berbahan
Bakar Premium, Pertalite dan
Pertamax*. Forum Teknik, Vol.34
No.1.

Sukidjo, 2011. *Faktor Penyebab
Performa Mesin*. In Forum Teknik.
34 (1): 61-66.

Satudju, Dj, 1991. *Normal Jumlah
Kandungan Gas Buang*.

Sayuda Ari Saputro (2013), dengan judul
PENGARUH PENGGUNAAN
VARIASI ROLLER DAN PEGAS
CVT RACING TERHADAP
PERFORMA MOTOR MATIC
110CC.