

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat menimbulkan dampak yang besar bagi dunia teknologi pada bidang otomotif khususnya pada sepeda motor. Semakin meningkatnya minat masyarakat terhadap sepeda motor maka produsen sepeda motor berlomba untuk memproduksi sepeda motor tipe terbaru dengan teknologi terbaru agar menarik minat masyarakat. Salah satu produk terbaru dari produsen sepeda motor adalah *scooter*, yaitu sepeda motor dengan teknologi sistem transmisi otomatis atau bisa dikenal dengan nama *Continously Variable Transmission* (CVT).

Continously Variable Transmission (CVT) merupakan sistem transmisi yang memanfaatkan *Pulley* dan *V-belt* sebagai pengganti roda gigi seperti pada transmisi manual (Mada, 2019). *Continously Variable Transmission* (CVT) adalah sistem transmisi otomatis yang tidak menggunakan roda gigi sebagai penyaluran tenaga diganti dengan menggunakan sistem *Pulley* dan *V-belt*. *Continously Variable Transmission* (CVT) memiliki beberapa bagian utama, yaitu *pully* primer, *pully* sekunder dan *V-belt* sebagai penghubung. Cara kerja *pully* primer ditentukan oleh *roller* karena fungsi dari *roller* adalah untuk memberikan tekanan keluar pada variator sehingga variator dapat membuka dan terjadi perubahan diameter yang besar terhadap *V-belt*. Pada saat variator membuka maka *V-belt* akan berada pada mejauhi titik pusat dari *pully* primer sehingga menyebabkan *pully* sekunder menuju ke titik pusat akibat adanya gaya sentrifugal. Pada saat *pully* sekunder mendekati titik pusat maka akan menghasilkan gaya sentrifugal sehingga *clutch carrier* akan terhubung ke *outer comp clutch* untuk meneruskan tenaga roda (Yahya et al., 2023). Peranan pada *clutch carrier* sangat penting dalam *Continously Variable Transmission* (CVT) karena sebagai media utama untuk meneruskan tenaga dari *pully* sekunder.

Dengan cara kerja *Continously Variable Transmission* (CVT) yang terlalu banyak tenaga dari poros engkol terutama pada bagian *clutch carrier* sehingga

dapat mengakibatkan torsi dan daya kurang maksimal ketika menemui jalan yang menanjak dan berliku-liku (*stop and go*) khususnya pada sepeda motor matic Honda Scoopy 110cc, maka perlu dilakukan optimalisasi pada berat *roller* dan luas area gesek *clutch carrier* dengan menggunakan substitusi punya motor Yamaha N-max 155cc yang memiliki luas area gesek $4850,7 \text{ mm}^2$ dan untuk luas area gesek Honda Scoopy 110cc adalah $3739,8 \text{ mm}^2$. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk mengetahui hasil dari unjuk kerja sepeda motor yaitu pada performa torsi dan daya dari sepeda motor yang diberi variasi perbedaan ukuran massa *roller* dengan variasi perbedaan luas area gesek *clutch carrier* dengan mesin 4 (empat) langkah automatic 110cc. Penulis ingin mengangkat topik penelitian berjudul “Pengaruh Variasi Luas Area Gesek *Clutch carrier* dan Berat *Roller Continuously Variable Transmission (CVT)* Terhadap Performa Mesin 4 Langkah 110cc” diharapkan torsi dan daya meningkat dari melakukan variasi luas area gesek *clutch carrier* dan berat *roller*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi berat *roller* dan luas area gesek *clutch carrier* terhadap torsi dan daya sepeda motor?
2. Variasi pasangan *roller* dan luas area gesek manakah yang menghasilkan torsi dan daya tertinggi.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh variasi luas area gesek *clutch carrier* dan berat *roller* terhadap daya dan torsi sepeda motor.
2. Mengetahui Variasi pasangan *roller* dan luas area gesek yang menghasilkan torsi dan daya tertinggi
3. Memberi rekomendasi kepada pengguna sepeda motor Scoopy.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberi pengetahuan dan pemahaman tentang pengaruh berat *roller* terhadap torsi dan daya yang dihasilkan sepeda motor.
2. Memberi pengetahuan dan pemahaman tentang pengaruh luas area gesek *clutch carrier* terhadap torsi dan daya yang dihasilkan sepeda motor.
3. Memberi rekomendasi luas area gesek *clutch carrier* dan berat *roller* sesuai dengan kebutuhan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sepeda motor yang digunakan yaitu Honda Scoopy 110cc PGM FI.
2. Parameter yang akan diteliti yaitu performa mesin torsi dan daya.
3. Menggunakan berat *roller* 13, 14, dan 15 gram.
4. *Clutch carrier* yang digunakan yaitu memakai Scoopy dan N-max.
5. Menggunakan pegas CVT standar.
6. Bahan bakar menggunakan jenis pertalite.
7. Pengambilan data pada saat puncak torsi dan daya tertinggi.
8. Alat pengujian menggunakan *Chassis Dyanamometer*.
9. Tidak melakukan uji emisi gas buang.
10. Tidak melakukan uji SFC (*Specific Fuel Consumption*).