

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah penduduk terbesar di dunia. Besarnya populasi ini berdampak langsung pada meningkatnya aktivitas masyarakat, termasuk di sektor transportasi yang sangat bergantung pada penggunaan alat transportasi (Kevin dkk., 2025). Secara umum alat transportasi atau kendaraan pada dasarnya memiliki kegunaan memindahkan orang dan barang dari suatu tempat ke tempat yang lain. Kendaraan sangat membantu dalam pergerakan manusia. Kemajuan inovasi dibidang teknologi alat transportasi sangat berkembang pesat, seperti ditemukanya alat transportasi berbentuk sepeda motor *mini bike* (Wahyuarini, 2021).

Mini bike merupakan suatu sepeda motor mini dengan ukuran roda relatif mini sekitar 20 inci. Minat terhadap kendaraan *mini bike* ini sempat mengalami penurunan pada tahun 1970 an, akan tetapi kendaraan *mini bike* juga mengalami peningkatan peminat pada akhir tahun 2021. Penggemarnya juga beragam dari semua usia dari mulai remaja, anak-anak serta orang dewasa (Lutfi., 2022). *Mini bike* ini bisa menggunakan mesin penggerak honda GX160.

Motor penggerak GX160 merupakan suatu mesin serba guna yang sering digunakan untuk peralatan pertanian, perkebunan, mesin pemotong rumput dan lain sebagainya. Mesin honda GX160 ini memanfaatkan mesin pembakaran dalam berbahan bakar bensin (Tamasya dkk., 2025).

Motor bensin merupakan jenis kendaraan bermotor yang menggunakan mesin pembakaran internal dengan bahan bakar bensin. Motor bensin juga dikenal sebagai sepeda motor berbahan bakar bensin. Biasanya menggunakan mesin berkapasitas kecil hingga sedang, yang didesain untuk digunakan di jalan raya atau lingkungan perkotaan. Motor bensin bekerja dengan memanfaatkan mesin pembakaran internal, bahan bakar bensin dapat dicampur dengan udara di dalam ruang bakar silinder mesin, kemudian dibakar oleh busi pengapian (Munawar dkk., 2023).

Pertamax merupakan jenis bahan bakar dengan angka oktan 92. Pertamax dianjurkan digunakan untuk kendaraan bahan bakar bensin yang mempunyai perbandingan kompresi tinggi (9,1 : 1 sampai 10,0 : 1). Bensin dengan bilangan oktana tinggi mempunyai periode penundaan yang Panjang Pada bahan bakar pertamax ditambahkan aditif sehingga mampu membersihkan mesin dari timbunan deposit pada fuel injector dan ruang pembakaran. Bahan bakar pertamax sudah tidak menggunakan campuran timbal sehingga dapat mengurangi racun gas buang kendaraan bermotor seperti nitrogen oksida karbon monoksida. Bensin pertamax berwarna kebiruan dan memiliki kandungan maksimum sulfur (S) 0,1%, timbal (Pb) 0,013% (jenis tanpa timbal) dan Pb 0,3% (jenis dengan timbal), oksigen (O) 2,72%, pewarna 0,13 gr/100 l, titik didih 205 °C, serta massa jenis (suhu 15°C) (Syahbudin., dkk 2020).

Etanol merupakan bahan bakar terbarukan yang dapat diperbaharui, dihasilkan dari fermentasi tanaman yang mengandung karbohidrat, seperti ubi, jagung, atau hasil perkebunan lainnya. Penggunaan etanol sebagai bahan bakar

didasari pada sifat etanol murni yang cukup mudah terbakar. Pencampuran etanol dapat menaikkan nilai oktan bahan bakar, Etanol mengandung 30% oksigen, sehingga etanol dapat dikategorikan sebagai gasoline (HOG) Penambahan etanol mampu menciptakan pembakaran yang lebih sempurna (Amrullah., 2025).

Berdasarkan uraian diatas laporan tugas akhir ini membahas ” Konsumsi bahan bakar motor penggerak GX160 dengan menggunakan bahan bakar pertamax dengan campuran etanol 5%, 10%, dan 15%.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan di angkat oleh penulis dalam tugas akhir ini yaitu. Bagaimana konsumsi bahan bakar motor penggerak honda GX160 bahan bakar pertamax dengan campuran etanol 5%, 10%, dan 15%.

1.3. Batasan Masalah

1. Hanya melakukan pengujian dengan menggunakan motor penggerak honda GX160.
2. Hanya menggunakan bahan bakar pertamax dan campuran etanol.
3. Hanya melakukan pengujian konsumsi bahan bakar pertamax dengan campuran etanol tidak melakukan pengujin emisi gas buang.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah “Mengetahui konsumsi bahan bakar pertamax dengan campuran etanol.

1.5. Manfaat

Manfaat dari laporan tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui konsumsi bahan bakar mesin penggerak honda GX160 bahan bakar pertamax dengan campuran etanol.
2. Sebagai sarana pembelajaran bagi adik tingkat mengenai energi terbarukan.

1.6. Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini ditunjukan untuk memaparkan proses pengujian konsumsi bahan bakar mesin penggerak honda GX160 menggunakan bahan bakar pertamax dengan campuran etanol. Untuk mempermudah pemahaman, penyusunan laporan ini terdiri dari 5 (lima) BAB yaitu, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori kajian diteliti yang menunjang penulis dalam melakukan pengujian konsumsi bahan bakar mesin penggerak honda GX160 menggunakan bahan bakar pertamax dengan campuran etanol 5%, 10%, dan 15%.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang alur dari proses pengujian konsumsi bahan bakar mesin penggerak honda GX160 dengan bahan bakar pertamax campuran etanol 5%, 10% dan 15%.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan mengenai hasil dari suatu pembuatan proyek tugas akhir.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil yang dikerjakan.