

RINGKASAN

Uji Kinerja Hasil Modifikasi Mesin Penghancur Kotoran Kambing Tipe *Hammer Mill* Dengan Penggerak Mesin Diesel 20 Hp Sebagai Bahan Pupuk Kompos, Ahdiar Miqdat, NIM. B31221956, Tahun 2025, 28 halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ir. Anang Supriadi Saleh, M.P. (Pembimbing).

Kambing merupakan hewan yang umum dipelihara di Indonesia apalagi pada wilayah dengan lokasinya dekat dengan sawah ataupun kebun, sebagai contohnya yaitu pedesaan. Seekor kambing dewasa menghasilkan sebanyak 0,5 kg kotoran setiap harinya. Oleh karena itu, hal ini akan menyebabkan timbulnya masalah lingkungan pada sekitar peternak tersebut. Seiring berkembangnya teknologi, para petani mulai belajar dengan menggunakan kotoran kambing tersebut untuk dijadikan pupuk kompos untuk berbagai tanaman. Hal ini membantu para petani agar tidak semakin ketergantungan dengan pupuk kimia, yang akan mengakibatkan tanah akan mengeras, tandus, dan akan mengurangi porositas. Permasalahan yang muncul pada penggunaan kotoran kambing sebagai pengganti pupuk yaitu tekstur keras yang dimiliki pada kotoran kambing sehingga pada proses penguraian akan membutuhkan waktu yang lama dan hasilnya juga akan kurang efektif. Oleh karena itu, dibuatlah alat khusus untuk menghancurkan kotoran kambing tersebut yaitu mesin penghancur kotoran kambing dengan ditenagai mesin diesel 20 Hp.

Tujuan kegiatan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui kinerja mesin penghancur kotoran kambing setelah dilakukan modifikasi dengan mesin penggerak diesel 20 Hp untuk menghancurkan atau mencacah kotoran kambing yang sudah kering melalui beberapa macam pengamatan yaitu: kecepatan poros penggerak tanpa beban dan dengan beban, kapasitas kerja mesin, persentase hasil kotoran halus. Pada pengujian ini menggunakan variabel bobot kotoran kambing dengan 3 level yaitu 25 kg (sedikit), 50 kg (sedang), 100 kg (banyak) masing-masing diulang 3 kali pengujian dengan kecepatan poros penggerak yang sama. Kegiatan pengambilan data laporan tugas akhir ini dilaksanakan di Dusun Kemirisongo, Desa Suco, Kecamatan Mumbulsari, Kabupaten Jember.

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh rata-rata pada pengujian kecepatan poros penggerak dengan bobot bahan masuk 25 kg yaitu 1484 rpm, rata-rata kecepatan poros penggerak dengan bobot bahan masuk 50 kg yaitu 1338 rpm, rata-rata kecepatan poros penggerak dengan bobot bahan masuk 100 kg yaitu 1050 rpm. Pada pengujian kapasitas kerja mesin pada bobot bahan masuk 25 kg diperoleh rata-rata yaitu 465,92 kg/jam, kapasitas kerja mesin dengan bobot bahan masuk 50 kg diperoleh rata-rata yaitu 373,79 kg/jam, kapasitas kerja mesin dengan bobot bahan masuk 100 kg diperoleh rata-rata yaitu 265,11 kg/jam. Pada pengujian persentase hasil output halus dengan bobot bahan masuk 25 kg diperoleh rata-rata yaitu 90,61%, persentase hasil output halus dengan bobot bahan masuk 50 kg diperoleh rata-rata yaitu 96,756%, persentase hasil output halus dengan bobot bahan masuk 100 kg diperoleh rata-rata yaitu 96,638%.