

RINGKASAN

Modifikasi Mesin Penghancur Kotoran Kambing Tipe *Hammer Mill* Dengan Penggerak Mesin Diesel 20 Hp Sebagai Bahan Pupuk Kompos, Abdul Adin, NIM. B31222308, Tahun 2025, 41 halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Elok Kurnia Novitasari, S.TP., M.P. (Pembimbing).

Kotoran kambing sering dianggap sebagai limbah yang tidak memiliki nilai ekonomis dan memiliki tekstur kulit yang keras. Namun, limbah ini sebenarnya dapat diolah menjadi pupuk yang bermanfaat bagi tanaman. Oleh karena itu, penulis memodifikasi mesin pengiling kotoran kambing yang sudah dibuat agar kinerja mesin lebih efisien dalam menghancurkan kotoran kambing yang teksturnya keras.

Peternakan Kambing yang berlokasi di Desa Suco, Kecamatan Mumbulsari, Kabupaten Jember, memiliki penduduk yang mayoritas menggantungkan hidupnya pada pertanian dan peternakan. Dalam kegiatan bertani, para petani umumnya menggunakan pupuk kimia. Namun, mereka sering menghadapi masalah kelangkaan pupuk kimia bersubsidi dari pemerintah, yang biasanya disebabkan oleh masalah distribusi yang kurang baik. Di sisi lain, penggunaan pupuk kimia non-subsidi memiliki harga yang terlalu tinggi dan tidak sebanding dengan hasil panen yang diperoleh.

Oleh karena itu, memanfaatkan kotoran kambing sebagai pupuk kompos membutuhkan alat khusus untuk menghancurkan kotoran kambing tersebut yaitu mesin penghancur kotoran kambing dengan ditenagai mesin diesel dengan tenaga 20 Hp. Mesin ini sudah dibuat tetapi diperlukan dimodifikasi karena pada saat proses penghancuran kurang efisien dan pada saat mata pisau berputar atau memukul kotoran tersebut ikut berputar.

Tujuan modifikasi mesin penghancur kotoran kambing ini supaya mesin kinerja mesin lebih efisien dan membantu masyarakat pada saat proses menghancurkan kotoran kambing. Dengan beberapa metode tahap pelaksanaan, mulai tahap identifikasi masalah, persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan dan

juga tahapan rancang komponen, modifikasi, perakitan mesin pengujian mesin menganalisis, Kesimpulan dan yang terakhir selesai, dengan beberapa komponen dilakukan Pengujian fungsional untuk mengetahui fungsi atau tidaknya setiap komponen yang telah dibuat.

Hasil dari modifikasi mesin penghancur kotoran kambing sebagai pupuk kompos dengan menggunakan mesin diesel dengan spesifikasi sebagai berikut: Rangkaian dengan dimensi panjang 140 cm, lebar 62 cm, dan tinggi 165 cm, berfungsi sebagaiudukan komponen, pisau sebagai pemukul kotoran yang berjumlah 19 pcs terbuat dari besi baja, fan belt yang digunakan tipe B46 yang berjumlah 2 pcs, dan pully yang berdiameter 12 cm, dan pully mesin yang berdiameter 14 cm, mesin yang digunakan adalah mesin diesel yang bertenaga 20 hp.

Kesimpulan dari modifikasi mesin penghancur kotoran kambing tipe *hammer mill* dengan penggerak mesin diesel 20 hp sebagai bahan pupuk kompos adalah mesin penghancur kotoran kambing ini lebih baik dari segi kinerja mesin dan lebih efisiensi waktu pada saat penghancuran kotoran, sebelum mesin penghancur kotoran di modifikasi mesin kurang baik pada kinerja mesin dan kurang efisien pada waktu penghancuran disebabkan pada saat penghancuran kotoran dimana mata pisau yang berputar sebagai alat pemukul kotoran, mata pisau yang berputar kotoran tersebut juga ikut berputar di karenakan tidak ada penahan saat mata pisau berputar, bagian yang di modifikasi yaitu pada tutup mesin bagian dalam bagian atas atau cover diberi tambahan komponen yaitu besi beton sepanjang 72 cm berjumlah 14 pcs sebagai penahan kotoran pada saat mata pisau berputar.