

RINGKASAN

Pembuatan Alat Pembenam Pupuk Padat Tipe Gendong, Alam Fajar Kusuma, NIM. B31221136, 59 halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Amal Bahariawan S.TP., M.Si (Dosen Pembimbing).

Pertanian memainkan peran vital dalam memenuhi kebutuhan pangan dengan memproduksi tanaman dan hewan. di mana pemupukan menjadi komponen penting untuk mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Namun, metode pemupukan manual yang masih dominan sering kali menghadapi tantangan seperti distribusi pupuk yang tidak merata, pemborosan akibat penguapan atau pencucian, serta ketergantungan pada tenaga kerja yang tinggi. Penelitian ini bertujuan merancang dan menguji alat pembenam pupuk padat tipe gendong sebagai inovasi untuk meningkatkan efisiensi pemupukan. Alat ini dirancang dengan bahan utama pipa stainless, sistem pengeluaran berbasis pegas, dan tas gendong berkapasitas 5 kg, serta memiliki berat keseluruhan 2,5 kg dengan kedalaman kerja 3-5 cm.

Metode penelitian meliputi desain menggunakan CAD (SolidWorks), pembuatan alat, dan pengujian fungsional, keberhasilan pemupukan, distribusi pupuk, serta efisiensi waktu di lapang. Hasil menunjukkan bahwa alat ini berfungsi dengan baik, mencapai keberhasilan pemupukan rata-rata 98%, distribusi pupuk 8-9 gram per lubang (kategori cukup), kapasitas kerja teoritis 0,0387 ha/jam, kapasitas kerja aktual 0,0238 ha/jam, dan efisiensi lapang 61,70%. Kesimpulannya, alat ini efektif dan efisien untuk pemupukan skala kecil hingga menengah, dengan saran pengembangan lebih lanjut pada sistem pegas untuk kondisi tanah basah. Penelitian ini memberikan kontribusi bagi modernisasi pertanian dan peningkatan produktivitas petani.