

RINGKASAN

“Uji Kinerja Mesin Pencacah Rumput Gajah Sistem Piringan Vertikal Untuk Pakan Sapi”, Aseyka Gita Sasmita Raharja, NIM B31232117, Tahun 2026, 62 Hlm, Politeknik Negeri Jember, Program Studi Keteknikan Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Amal Bahariawan, S. T.P, M.Si (Dosen Pembimbing).

Peternak membutuhkan mesin pencacah yang mampu mempercepat penyediaan pakan, meningkatkan Rendemen kerja, serta menghasilkan cacahan yang lebih halus dan seragam bagi rumput gajah sebagai bahan pakan ternak. Kebutuhan tersebut mendorong dilakukannya modifikasi pada posisi mata pisau mesin pencacah pakan ternak sistem piringan vertikal, dengan pengujian yang diarahkan pada kapasitas kerja mesin dan kualitas hasil cacahan yang dihasilkan.

Penelitian dilaksanakan menggunakan metode eksperimen dengan tiga kali ulangan, memanfaatkan rumput gajah sebanyak 3 kg pada setiap pengujian. Mata pisau diposisikan pada jarak 2,5 cm dari sumbu piringan dengan sudut kemiringan 20°, konfigurasi yang diperoleh melalui uji coba awal untuk mencapai target ukuran cacahan 1–5 cm. Parameter yang diukur meliputi kecepatan putar piringan, kapasitas kerja mesin, konsumsi energi, rendemen pencacahan, dan persentase hasil cacahan, yang selanjutnya dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

Hasil pengujian menunjukkan kinerja mesin yang secara umum baik dan stabil. Kecepatan putar piringan hanya menurun sekitar 4,25 % (dari 141,3 rpm tanpa beban menjadi rata-rata 135,3 rpm saat beroperasi), mengindikasikan sistem transmisi mampu menahan beban pemotongan tanpa kehilangan kestabilan yang berarti. Kapasitas kerja mesin mencapai rata-rata 45,61 kg/jam. Rata rata konsumsi energi 0,0141 kWh/kg, sementara rendemen pencacahan mencapai 79 %, menunjukkan bahwa sebagian besar bahan baku berhasil dikonversi menjadi hasil cacahan. Dari sisi kualitas, persentase bahan yang tercacah sesuai ukuran target (1–5 cm) mencapai rata-rata 85,8%, sedangkan sisanya (14,2%) belum memenuhi standar ukuran tersebut

Secara umum, mesin pencacah pakan ternak sistem piringan vertikal menunjukkan kinerja yang baik dalam mencacah rumput gajah. Mesin mampu menghasilkan kapasitas kerja yang memadai, Rendemen pencacahan yang cukup tinggi, konsumsi daya yang sesuai dengan beban kerja, serta kualitas hasil cacahan yang relatif seragam. Untuk meningkatkan performa mesin, perlu dilakukan pemeliharaan ketajaman mata pisau secara berkala, pengaturan laju pemasukan

bahan yang lebih stabil, serta penyempurnaan desain ruang pencacah agar sisa bahan yang tertinggal di dalam mesin dapat dikurangi.