

PKM MESIN PERAJANG JERAMI UNTUK PENGOLAHAN MAKANAN TERNAK

Ikram^{1,*}, Tasrifa. Sommeng², Mastang³, Faisal⁴
^{1,2,3,4}Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ujung Pandang

ABSTRACT

This Community Partnership Program (PKM) activity aims to increase the production capacity of the slicing rapids for cattle feed. In addition, this activity also aims to increase the diversity of sizes of straw chopping results. To achieve this, this activity begins with the manufacture of straw bale machines. After that, machine operation training was conducted which was attended by breeders as partners. The results show that farmers as partners can operate machines with a very significant increase in production capacity. In addition, there was a significant increase in size uniformity of straw chopping results.

Keywords: *straw, capacity, uniform*

ABSTRAK

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini bertujuan meningkatkan kapasitas produksi hasil perajangan jerami untuk pakan ternak sapi. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan meningkatkan keragaman ukuran hasil perajangan jerami. Untuk mencapai hal tersebut, kegiatan ini diawali dengan pembuatan mesin perajang jerami. Setelah itu, dilakukan pelatihan pengoperasian mesin yang diikuti oleh peternak sebagai mitra. Hasilnya menunjukkan bahwa peternak sebagai mitra dapat mengoperasikan mesin dengan peningkatan kapasitas produksi yang sangat signifikan. Selain itu, terjadi peningkatan keseragaman ukuran hasil perajangan jerami yang juga sangat signifikan.

Kata Kunci: jerami, kapasitas, seragam

1. PENDAHULUAN

Desa Majannang Kecamatan Parigi Kabupaten Gowa, merupakan daerah dengan mayoritas penduduknya bermatapencaharian petani dan peternak. Salah satu komoditas pertanian yang banyak di daerah ini adalah padi. Luas areal persawahan di Desa Majannang berkisar ±600 ha sawah irigasi teknis (data Potensi desa Majannang 2021). Luas areal tersebut dapat ditanami padi lebih darisekali dalam setahun. Dengan frekuensi tanam tersebut diperkirakan bahwa setiap 1 ha sawah dapat menghasilkan (limbah) jerami sekitar 10–16 ton/tahun.

Masyarakat di Desa Majannang selain bertani juga beternak sapi. Berdasarkan data potensi Desa Majannang 2021, jumlah populasi ternak sapi di desa Majannang berkisar 600 ekor. Untuk kebutuhan pakan ternak sapi, peternak sapi di desa ini menggunakan (limbah) jerami yang banyak di daerah ini. Dengan kata lain, ketersediaan pakan untuk ternak cukup melimpah. Meskipun demikian, para peternak tidak dapat menyediakan pakan sesuai dengan kebutuhan ternak per hari.

Berkaitan dengan uraian di atas, hasil wawancara dengan peternak menunjukkan bahwa satu ekor sapi ternak membutuhkan 8 kg pakan perhari. Jadi, kalau memelihara 5 ekor sapi, dalam sehari seorang peternak harus menyediakan jerami rajangan ± 40 kg. Untuk menghasilkan pakan sejumlah ini, dibutuhkan waktu perajangan selama 5 jam/hari. Jumlah kebutuhan pakan ini merupakan sesuatu yang mustahil diwujudkan oleh peternak. Alasannya ialah selain sebagai peternak, mereka bertani sebagai pekerjaan utama. Ketidakmampuan peternak menyediakan pakan sejumlah yang disebutkan di atas ialah ketidaktersediaan alat atau mesin perajang yang dapat digunakan untuk hal itu. Dalam hal ini, alat perajang/pencacah jerami yang digunakan selama ini oleh peternak masih bersifat konvensional atau manual, yaitu parang, yang mempunyai kemampuan produksi sangat terbatas

Dengan menggunakan parang, hasil pemantauan di lapangan menunjukkan bahwa dalam waktu 1 jam seorang peternak hanya mampu mencacah atau merajang jerami ±5–6 kg jerami. Hal ini menunjukkan bahwa angka produksi masih sangat rendah jika dibandingkan dengan kebutuhan ideal setiap ternak per hari, yaitu 8 kg pakan perhari seperti yang dikemukakan di atas. Selain keterbatasan hasil perajangan jerami dengan cara

*Korespondensi penulis: Ikram, email ikrampolinef@gmail.com
Bidang Pengabdian Kepada Masyarakat

manual seperti yang dipaparkan di atas, ukuran hasil perajangan pun itupun relative panjang, 5–10 cm. Hal ini berdampak terhadap daya cerna sapi, daya cerna sapi tidak maksimal. Dalam hal ini, hasil pengamatan menunjukkan bahwa dengan rajangan jerami yang terlalu panjang daya cerna sapinya berkisar 35–37 %.

Paparan di atas merupakan kendala sekaligus sebagai permasalahan mendasar yang dihadapi oleh peternak sapi dan sesegera mungkin mendapat penanganan, yaitu peningkatan produksi hasil perajangan jerami dan keseragaman ukuran hasil perajangan. Hal ini hanya dapat tercapai dengan penggunaan mesin perajang jerami dengan peningkatan rpm [1]. Dengan penggunaan mesin perajang tersebut, waktu yang dibutuhkan untuk proses penyediaan pakan ternak tidak lama sehingga para peternak dapat pula melaksanakan pekerjaan utamanya, yaitu bertani. Sehubungan dengan itu, kegiatan PKM ini bertujuan meningkatkan produksi dan keseragaman ukuran hasil perajangan jerami untuk pakan ternak sapi.

2. METODE PELAKSANAAN

Penentuan permasalahan prioritas mitra berdasar pada survei yang dilakukan dan diskusi bersama dengan mitra, yaitu kelompokusahaternaksapi. Setelah diketahui permasalahan prioritas mitra seperti yang dipaparkan pada bagian pendahuluan, dilakukanlah penerapan teknologi tepat guna. Hal ini diawali dengan pembuatan atau pengadaan mesin perajangjerami. Pembuatan ini dilakukan bersama dengan mitra yang menjadi rekanan dengan harapan bahwa mitra dapat memahami metode pembuatan mesin sehingga dalam hal pemeliharaan dan perbaikan peralatan dapat dilaksanakan sendiri oleh mitra.

Setelah pembuatan mesin perajangjerami, kepadamitadilakukan pelatihan pengoperasian dan penanaman pemahaman standar keselamatan dan kesehatan kerja yang harus dipatuhi dalam mengoperasikan mesin perajangjerami. Hal ini dilakukan dengan beberapa tahap: 1) pelatihan teknis tentang cara penggunaan dan perawatan mesin perajangjerami secara benar; 2) pelatihan tentang kesehatan dan keselamatan kerja yang berhubungan dengan pengoperasian mesin perajangjerami; 3) penyerahan mesin perajangjeramikepada mitra untuk digunakan dalam berusaha.

Untuk mengetahui keberhasilan kegiatan PKM ini, dilakukan evaluasi. Tahapan dan parameter evaluasi juga terdiri atas beberapa tahap. Tahap pertama ialah ketika kegiatan akan dimulai. Pada tahap ini parameter yang dapat diukur untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan kegiatan ialah keseriusan mitra dalam merespon kegiatan dan ketersediaan bahan serta peralatan pendukung pembuatan mesin perajangjerami. Tahapkeduaialahpelaksanaan kegiatan. Pada tahap ini parameter yang dapat diukur untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan kegiatan ialah ketepatan jadwal pelaksanaan kegiatan dan kemampuan mesin perajangjeramidalam beroperasi sesuai dengan keinginan mitra. Tahap ketiga ialah setelah pelaksanaan kegiatan. Pada tahap ini dilakukan pemanataan mengenai frekuensi penggunaan alat hasil kegiatan PKM yang diberikan dalam melakukan proses produksi dan tingkat keinginan mitra dalam mengembangkan usaha yang dikelolanya. Kegiatan pengabdian (PKM) ini dilakukan selama 8 bulan, mulai bulan Maret sampai dengan bulan Oktober 2022.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Target luaran yang dihasilkan dalam penerapan ipteks bagi masyarakat ini ialah peralatan berteknologi sederhana dan tepat guna, yaitu mesin perajangjerami, sesuai dengan kebutuhan mitra. Mesin perajang jerami yang dihasilkan ini digerakkan oleh motor bensin 7,5 PK. Dengan menggunakan motor bensin tersebut, diharapkan agar produk yang dihasilkan dapat memenuhi permintaan pihak luar/pasar.

Dalam kegiatan PKM ini, penggunaan mesin perajang jerami sanga tmembantu para peternak dalam menyediakan jerami rajangan untuk pakan ternak sapi. Setelah dilakukan seluruh tahapan kegiatan PKM ini, hasilnya menunjukkan bahwa mesin perajang jeramiini dapat memenuhi harapan peternak dalam penyediaan pakan ternaksapi. Dengan kata lain, hasilnya menunjukkan peningkatan produksi hasil perajangan jerami yang sangat signifikan, dari±5–6 kg/jam menjadi 301,13 kg/jam dengan bahan baku berupa jeram ikring. Sementara itu, untuk bahan baku berupa jerami basah, diperoleh hasil produksi perajangan 426,06 kg/jam. Peningkatan produksi ini terjadi karena pisau yang berada pada posisiaksialdengan rpm yang lebih tinggi, yaitu 700–900 rpm [1],[2]. Hasil yang dicapai ini tidak dapat diwujudkan apabila putaranatau rpm mesin rendah, yaitu sekitar 500 rpm dengan produksi hanya 25 kg/jam [3]. Baik bahan baku berupa jerami kering dan 60 kg/jam untuk

bahan baku jerami basah, dalam proses produksi perajangnya masing-masing menggunakan bahan bakar rata-rata 1,34 l/jam.



Gambar 1. Serah terima mesin perajang dari tim kepada mitra



Gambar 2. Tim Memberikan pelatihan pengoperasian mesin perajang kepada mitra



Gambar 3. Tim Memberikan pelatihan kepada mitra cara memeriksa kesiapan mesin sebelum dioperasikan

Selain peningkatan produksi hasil perajangan jerami seperti yang dipaparkan di atas, hasil pengujian juga menunjukkan terjadinya keseragaman ukuran hasil perajangan jerami, yaitu 3–5 cm. Keseragaman ini terjadi karena jarak antara dinding ruang pemotongan sebagai *stopper* dan mata pisau diatur 3–5 cm [2]. Ukuran hasil pemotongan yang demikian akan meningkatkan daya cerna sapi ternak karena hasil pemotongan kecil atau pendek.

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan pelatihan pengoperasian mesin perajang jerami, hasil pengujian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil perajangan yang sangat signifikan. Selain itu, diperoleh pula hasil yang sangat signifikan dari segi keseragaman ukuran hasil perajangan jerami untuk pakan ternak sapi. Jika mesin perajang ini tidak dapat memenuhi kebutuhan pakan ternak sapi peliharaan, disarankan agar dilakukan penambahan unit mesin, dan bukan menambah daya mesin.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Setelah kegiatan pengabdian ini selesai dilakukan, tim pelaksana PKM menyampaikan terimakasih kepada Direktur Politeknik Negeri Ujung Pandang dan Ka. P3M PNUP yang telah memberikan kesempatan kepada tim PKM untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada mitra PKM Desa Majannang, Kecamatan Parigi, Kabupaten Gowa, atas kesedian membangun kerjasama dalam kegiatan ini. Selain itu, tim PKM juga mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian kegiatan PKM ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sularso.2004. *Dasar dasar Perencanaan Elemen Mesin*. Jakarta: Erlangga.
- [2] Hidayat. Muhammad dkk. 2006. *Mesin Perajang Jerami Sistem Rotari*. Skripsi. Bogor: IPB.
- [3] Armanto, Eko dkk. 2013. *Rancang Bangun Mesin Pencacah Jerami dengan Kapasitas 25 Kg/Jam*. Skripsi. Semarang: Politeknik Negeri Semarang.