

## **Peningkatan Produktivitas Peternak Kambing Melalui Pemberian Mesin Penggiling Bonggol Jagung Dan Mesin Pencampur Pakan**

Hal. 92

**Melvin Sitorus<sup>1\*</sup>, Melvin Emil Simanjuntak<sup>2</sup>, Henry Hasian Lumbantoruan<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Politeknik Negeri Medan

<sup>1</sup>melvinsitorus@polmed.ac.id, <sup>2</sup> melvinsimanjuntak@polmed.ac.id, <sup>3</sup> henrylumbantoruan @polmed.ac.id

### **ABSTRAK**

Masyarakat Dusun I desa Durin Tonggal kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang, selain hidup dari Bertani dan wiraswasta juga banyak yang memelihara ternak termasuk diantaranya ternak kambing. Semakin sulitnya mendapatkan rumput untuk pakan ternak memaksa peternak untuk mengarit rumput dari daerah lain dengan frekuensi paling 2x dalam satu hari dengan 70 s.d 80 kg rumput dan hijauan setiap kali mengarit. Untuk mengatasinya, pengadaan pakan substitusi dari bonggol jagung dapat diberikan. Untuk memudahkan peternak kambing mengolah bonggol jagung menjadi pakan yang siap diberikan untuk ternaknya dilakukan program kemitraan masyarakat melalui pemberian mesin penggiling bonggol jagung dan mesin pencampur pakan. Selain itu diberikan pelatihan penggunaan dan perawatan mesin. Pemberian mesin-mesin ini dapat menghemat anggaran untuk pembelian bonggol jagung sampai 0,4% dan mengurangi frekuensi mengarit rumput sampai 50% dari frekuensi mengarit rumput yang dilakukan saat ini. Selain itu serbuk bonggol jagung yang telah diolah menjadi silase dapat berpotensi untuk meningkatkan pendapatan dari peternak kambing bila dikelola secara professional.

**Kata Kunci:** Penggiling; pencampur; bonggol jagung; peternak; kambing

### **PENDAHULUAN**

Durin Tonggal merupakan salah satu desa yang ada di kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Desa Durin Tonggal terdiri dari 5 dusun dengan jumlah penduduk 3461 jiwa dan 951 kepala keluarga, dengan mayoritas masyarakatnya berprofesi sebagai petani dan

wiraswasta (Zendrato et al., 2020). Disamping Bertani dan wiraswasta pekerjaan sampingan penduduk desa Durin Tonggal adalah memelihara ternak. Kebanyakan ternak yang dipelihara adalah kam(Simanjuntak et al., 2023)bing, sedangkan sebagian kecil memelihara lembu dan babi. Setidaknya terdapat lebih dari 10 peternak kambing yang berada di desa Durin Tonggal dengan jumlah kambing rata-rata lebih dari 30 ekor. Untuk ternak kambing, pakan berupa hijauan pada awalnya cukup banyak tersedia sehingga tidak menyulitkan peternak untuk mendapatkan pakan bagi ternaknya.

Hal. 99

Seiring beralihnya kepemilikan lahan kepada pengembang perumahan dan penggunaan lain seperti area rekreasi, jumlah lahan kosong yang dapat ditanami untuk pakan ternak sudah sangat jauh berkurang. Hal ini memaksa peternak kambing untuk mengarit rumput dari desa lain untuk menjamin ketersediaan pakan untuk ternaknya. Tidak terkecuali untuk bapak Suranta Tarigan, perwakilan dari mitra pengabdian yang berasal dari Dusun I desa Durin Tonggal. Paling tidak 2x dalam satu hari bapak Suranta harus mengumpulkan rumput dengan menggunakan beca barangnya, dimana sekali pengaritan bisa didapatkan 70 s.d 80 kg rumput dan hijauan. Secara teoritis, kebutuhan rumput maupun hijauan untuk kambing penggemukan adalah 5,25 kg untuk setiap ekornya (Simanjuntak et al., 2023).

Saat ditemui oleh tim pengusul, selain masalah terbatasnya rumput yang tersedia di sekitar desa Durin Tonggal, Bapak Suranta juga mengeluhkan nilai nutrisi dari rumput yang dikumpulkan karena rumput yang dikumpulkannya dalam 1 tahun belakangan ini tidak secara signifikan menaikkan berat badan dari ternak kambing peliharaannya. Melalui sharing dengan beberapa peternak lain, beliau mendapatkan informasi bahwa bonggol jagung, atau masyarakat Sumatera Utara menyebutnya dengan tongkol jagung, dapat juga diberikan sebagai substitusi dari rumput dan beberapa peternak yang sudah memanfaatkannya mendapati penambahan berat badan yang cukup signifikan dengan pemberian bonggol jagung ini.



**Gambar 1. Tim pengusul saat mewawancara mitra**

Masalahnya mitra tidak memiliki peralatan penggiling bonggol jagung karena untuk dapat dikonsumsi oleh ternak kambing, bonggol jagung harus terlebih dulu digiling terlebih dahulu (Medi & Junaidi, 2017) lalu dicampurkan dengan rumput dan sedikit konsentrat (Sahidah, 2020) atau dibuat dalam bentuk silase (Azharul Mujahidin et al., 2022). Serbuk bonggol jagung yang telah diolah dalam bentuk silase memiliki kadar protein yang lebih tinggi dibandingkan tanpa pengolahan (Sukaryo et al., 2022). Untuk mendapatkan bonggol jagung serbuk, peternak harus mengeluarkan biaya hampir Rp. 1000,00 per kg nya. Berdasarkan keterangan mitra untuk mendapatkan bonggol jagung yang belum digiling tidak terlalu sulit karena ada banyak juga ladang jagung yang ditemukan di desa Durin Tonggal ini, selain itu, bisa juga didapatkan dari pasar induk yang ada tidak jauh dari lokasi pengabdian dan dari kilang pemipil jagung dengan harga Rp. 200 s.d Rp. 400,00 per kg.



**Gambar 2. Kandang ternak yang ada di bagian belakang**



**Gambar 3. Kandang ternak yang ada di bagian depan**

Saat ini Bapak suranta memiliki 30 ekor ternak kambing, diantaranya terdapat anakan dan 5 ekor indukan. Sehingga total jumlah kambing yang dimiliki 10 peternak yang berdekatan dengan Bapak suranta kurang lebih 280 ekor. Kebanyakan kelompok peternak kambing tersebut telah menggeluti usaha peternakan kambing selama 5 tahun lebih. Dengan adanya mesin penggiling bonggol jagung ini, mitra peternak kambing akan berpeluang untuk menghasilkan jasa penggilingan bonggol jagung ke masyarakat sekitar yang memiliki ternak kambing, domba ataupun sapi. Selain itu dengan adanya mesin pencampur pakan dapat dihasilkan pakan tercampur (silase). Hal ini tentunya akan meningkatkan pendapatan mitra di masa yang akan datang. Saat ini harga bonggol jagung yang dicacah berkisar Rp. 700,00 – Rp 1000,00. Sehingga mitra akan mendapatkan margin keuntungan yang lumayan.

#### 1.2. Permasalahan Mitra

Memotret butir Analisis Situasi yang telah dipaparkan sebelumnya, permasalahan mitra yang dijumpai tim pengusul mencakup hal-hal berikut ini:

1. Rumput semakin sulit didapatkan di sekitar dusun tempat tinggal mitra pengabdian memerlukan substansi dari sumber pakan lain.
2. Nilai nutrisi yang dikandung dari rumput diberikan dalam tahun-tahun terakhir ini dirasakan oleh mitra kurang begitu signifikan untuk menambah berat ternaknya sehingga memerlukan pakan alternatif dengan kandungan nutrisi yang lebih baik.
3. Substansi rumput dengan bonggol jagung membutuhkan penggilingan dan pencampuran karena tidak dapat diberikan langsung kepada ternak kambing.

Serbuk bonggol jagung yang telah diolah dalam bentuk silase dengan jalan mencampurnya dengan rumput dan sedikit konsentrat memiliki kadar protein yang lebih tinggi dibandingkan tanpa pengolahan, hanya saja diperlukan

mesin pencampur pakan ternak

## METODE

Kegiatan pengabdian kemitraan masyarakat (PKM) ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan:

1. Tahapan survey  
Dimaksudkan untuk mendapatkan sebanyak mungkin data terkait guna pengembangan kegiatan yang sesuai kedepannya sehingga mitra mendapatkan solusi yang lebih sesuai dengan permasalahan yang dihadapi
2. Tahapan desain mesin yang akan disumbangkan  
Untuk merancang mesin atau peralatan yang nantinya akan digunakan oleh mitra peternak kambing.
3. Tahapan pembuatan dan perakitan mesin.  
Pada tahapan ini dilakukan pembuatan mesin yang dalam hal ini akan dikerjakan di bengkel serta proses perakitan sampai mesin yang dihasilkan sesuai dengan desain.
4. Uji coba mesin dan penyuluhan  
Dilaksanakan dalam bentuk uji coba mesin langsung di lokasi pengabdian serta melakukan penyuluhan berkaitan dengan penggunaan peralatan dan cara-cara perawatan mesin.

Hal. 100

Pada pembuatan dan perakitan serta ujicoba mesin dilibatkan 3 (tiga) orang mahasiswa Politeknik Negeri Medan yang memahami dan menguasai dengan baik teknik-teknik manufakturing yang baik untuk mendapatkan hasil yang baik nantinya. Selain itu keterlibatan mahasiswa tersebut juga sekaligus memperkenalkan mahasiswa yang bersangkutan akan permasalahan yang akan dihadapi di masyarakat dan peluang untuk menghasilkan mahasiswa yang mampu memberikan solusi bagi permasalahan yang ditemukannya di masyarakat setelah menamatkan studi dari Politeknik Negeri Medan.

Dalam pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini, mitra berperan penting dalam menggali dan menemukan permasalahan yang dihadapi serta memberikan umpan balik setelah progam pengabdian kepada masyarakat ini terlaksana

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian pada tahapan survey tim pengabdian mendapatkan data terkait bagaimana permasalahan pencarian pakan selama ini hanya dari mengarit rumput dimana akan sulit saat hujan lebat dan saat persediaan rumput liar belum saatnya diarit lagi. Setidaknya terdapat lebih dari 10 peternak kambing yang berada di desa Durin Tonggal dengan jumlah

kambing rata-rata lebih dari 30 ekor. Frekuensi pengaritan dilakukan paling 2x dalam satu hari dengan 70 s.d 80 kg rumput dan hijauan setiap kali mengarit. Besarnya operasional bila peternak membeli pakan olahan sesudah jadi dengan biaya hampir Rp. 1000,00 per kg nya. Berdasarkan keterangan mitra untuk mendapatkan bonggol jagung yang belum digiling tidak terlalu sulit karena ada banyak juga ladang jagung yang ditemukan di desa Durin Tonggal ini, selain itu, bisa juga didapatkan dari pasar induk yang ada tidak jauh dari lokasi pengabdian dan dari kilang pemipil jagung dengan harga Rp. 200 s.d Rp. 400,00 per kg. Peternak mendapatkan informasi bahwa bonggol jagung, atau tongkol jagung, dapat juga diberikan sebagai substitusi dari rumput dan beberapa peternak yang sudah memanfaatkannya mendapati penambahan berat badan yang cukup signifikan dengan pemberian bonggol jagung ini.

Hal. 99

Pada tahapan desain mesin untuk menggiling bonggol jagung dalam kondisi setengah kering. Mesin ini digerakkan motor bakar diesel 8 hp yang dihubungkan dengan transmisi sabuk dan puli ke komponen penggiling mesin. Mesin ini berdimensi 160 cm x 50 cm x 80 cm. Mesin pencampur pakan ternak didesain digerakkan dengan motor bakar bensin 5,5 hp yang dihubungkan dengan transmisi sabuk dan puli ke poros yang selanjutnya meneruskan daya dan putaran ke pengaduk. Mesin ini dilengkapi dengan komponen pensuplai air untuk menghasilkan kelembaban sesuai yang diinginkan. Mesin ini berdimensi 100 cm x 50 cm x 80 cm.

Pada tahapan pembuatan dan perakitan mesin dilakukan pembuatan mesin yang dalam hal ini akan dikerjakan di bengkel serta proses perakitan sampai mesin yang dihasilkan sesuai dengan desain.

Pada tahap uji coba mesin langsung di lokasi pengabdian dilakukan Bersama mitra dengan menggunakan bahan sesuai dengan kebutuhan yang sudah dipersiapkan tim di Lokasi. Penyuluhan berkaitan dengan penggunaan peralatan dan cara-cara perawatan mesin juga disampaikan tim pengabdian kepada mitra saat melakukan uji coba dan selesai melakukan pengujian agar mereka mampu mengoperasikan dan memelihara mesin dengan baik.

Adapun dokumentasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ditunjukkan pada gambar 4.





Hal. 100

**Gambar 4. Dokumentasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat**

## Pembahasan

Penyelesaian setiap aspek kegiatan yang ditangani berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan mitra dimana data yang diinformasikan mitra kepada tim pengabdian saat survey ditindaklanjuti tim dengan pengadaan mesin penggiling bonggol jagung dan mesin pencampur pakan ternak menurut rancangan sesuai kebutuhan mitra. Sebelum penyerahan ke-2 (dua) mesin tersebut dilakukan uji coba dan penyampaian cara menggunakan dan pemeliharaan mesin dengan baik.

Selesainya kegiatan Pengabdian Kemitraan Masyarakat ini dilakukan Kembali kunjungan untuk mengevaluasi keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian dan diperoleh beberapa peningkatan berdasar indicator yang dicantumkan pada tabel 1

**Tabel 1. dampak yang dirasakan mitra pengabdian**

No	Indikator	Dampak yang dirasakan peternak		Keterangan
		Sebelum	Sesudah PKM	
1	Frekuensi mengarit rumput/hari	2x	1x	Berkurang 50%
2	Jumlah ternak	280 ekor	280 ekor	Belum ada penambahan ternak
3	Biaya untuk substitusi pakan	1000/kg	600/kg	Berkurang 40%
4	Potensi penghasilan tambahan	Tidak ada	Rp. 400/kg	

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa setelah dilaksanakannya kegiatan Pengabdian Kemitraan Masyarakat, frekuensi mitra untuk mengarit rumput untuk pakan ternaknya berkurang dari sebelumnya 2x menjadi 1x per harinya. Karena mitra sudah mampu menggiling bonggol jagungnya sendiri, mitra tidak perlu lagi

membeli serbuk bonggol jagung dari pasaran. Jika dibandingkan biaya operasional untuk menghasilkan serbuk bonggol jagung beserta biaya bahan baku, masih jauh lebih murah dibandingkan yang sudah jadi dengan selisih harga Rp. 400, 00 untuk setiap kg yang dihasilkan. Selain itu ada potensi penghasilan tambahan yang bisa didapatkan peternak, karena selain untuk penggunaan sendiri, peternak kambing masih dapat menjual kelebihan serbuk bonggol jagung yang dihasilkan sebesar harga pasaran yaitu Rp. 1000,00 untuk setiap kg nya.

Hal. 99

## **PENUTUP**

Dari pembahasan di atas terlihat bahwa pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kemitraan Masyarakat yang dilaksanakan membawa dampak yang cukup signifikan bagi kelompok peternak di Dusun I desa Durin Tonggal kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang.

## **Kesimpulan**

Kendala mitra berupa kelangkaan rumput dan kualitas rumput yang didapatkan dapat teratasi dengan adanya kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini.

Saat demonstrasi mesin penggiling bonggol jagung dan mesin pencampur pakan, kedua mesin dapat beroperasi dengan baik.

Dari hasil monitoring setelah diadakannya kegiatan pengabdian kepada Masyarakat diperoleh data frekuensi jumlah mengarit berkurang dari 2x sehari menjadi 1x sehari

Biaya substitusi pakan dari rumput ke bonggol jagung dapat berkurang sekitar 40% nya.

## **Saran**

Agar mengoperasikan mesin penggiling bonggol jagung lebih mudah dioperasikan, perlu kopling gesek agar operator tidak terlalu bekerja keras saat menstrart mesin.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DIREKTORAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Azharul Mujahidin B, Nur Hidayah A, Alfiani Y, Nailussa D, Widjaja H. Pemanfaatan Limbah Bonggol Jagung Menjadi Pakan Ternak (Silase) di Desa Sendangmulyo,

- Kecamatan Bulu, Kabupaten Rembang (Utilization of Corn Cob Waste into Animal Feed (Silage) In Sendangmulyo Vilage, Bulu District, Rembang Regency). Vol. 4. 2022.
- Medi A, Junaidi A. Rancang Bangun Mesin Penghancur Bonggol Jagung Untuk Campuran Pakan Ternak Sapi Kapasitas Produksi 30 Kg/Jam. Jurnal PETRA. 2017;2(1):20–9.
- Sahidah A. Pembuatan Pakan Ternak sebagai Alternatif Pemanfaatan Bonggol Jagung dan Kulit Kopi di Desa Batur Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo. GUYUB: Journal of Community Engagement. 2020;1(1):17–24.
- Simanjuntak ME, Pinem MD, Siahaan KBAM, Sinabutar D. PKM Mesin Pencacah Rumput Gajah Untuk Membantu Peternak Kambing di Dusun Bakti Desa Sukaraya Kecamatan Pancur Batu. Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia. 2023 Dec 6;3(6):807–11.
- Sukaryo S, Purwaningrum SD, Zulaidah A, Agustin NC. Uji Protein Limbah Bonggol Jagung Yang Difermentasi Untuk Pakan Ternak. Neo Teknika. 2022;8(2):49–52
- Zendrato N, Budiman MA, Nurhasanah R, Hufaizah AS, Lubis F. Product and Service Marketing Workshop by Using Online Marketplace in Durin Tonggal Village. ABDIMAS TALENTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat [Internet]. 2020 May 30 [cited 2025 Apr 8];5(1):108–15. Available from: <https://talenta.usu.ac.id/abdimas/article/view/3820>

Hal. 100