

Teknologi Tepat Guna Mesin Penepung Limbah Opak untuk Peternak Bebek di Desa Telaga Sari Sunggal

Mhd Daud Pinem*¹, Dohar Sinabutar², Berman Panjaitan³, Syariful Hikmah S⁴

^{1,4}Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Medan, Indonesia

²Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Medan, Indonesia

³Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Medan, Indonesia

*e-mail: daud.19730511@polmed.ac.id¹

Abstrak

Dimasa pandemi kebutuhan telur unggas, khususnya telur bebek cukup meningkat karena protein diperlukan untuk salah satunya meningkatkan imunitas tubuh. Telur bebek terbukti memiliki kandungan protein, kalori dan lemak lebih tinggi dibandingkan dengan telur ayam. Desa Telaga Sari kecamatan Sunggal adalah salah satu sentra peternakan bebek petelur, dimana banyak dijumpai peternak bebek petelur di daerah ini. Pak Agus Setiawan, salah satu peternak yang menjadi mitra pengabdian sudah mengusahakan peternakan bebek petelur sejak tahun 2019 dan menjalankan usahanya melalui pola kemitraan. Mitra inilah yang akan langsung membeli telur-telur dari peternak. Permasalahan yang terjadi di lapangan sebelum bebek bertelur adalah pengadaan pakan bebek sejak dari kecil sampai berumur 3 bulan, karena harga pakan pabrikan yang terus semakin mahal. Desa tersebut merupakan desa penghasil kerupuk opak yang terkadang memiliki limbah opak yang banyak dan dibuang begitu saja. Berdasarkan kondisi di atas, maka akan dibuat (dibangun) sebuah mesin penepung limbah opak untuk pakan bebek sehingga limbah opak yang ada dapat dimanfaatkan dengan baik dan mengurangi biaya pakan ternak. Pada saat pelaksanaan, didapati sedikit kendala saat ukuran limbah opak yang masuk cukup besar. Akan tetapi masalah tersebut dapat diatasi dengan memperlebar ukuran corong masukan dan memperkecil ukuran bahan sebelum masuk corong dengan meremas limbah opak. Setelah pengabdian diadakan, didapati pengurangan kebutuhan pakan jadi sebesar 20 s.d 30 persen. dan biaya pakan dari sebelumnya Rp. 1.800.000,- per hari menjadi Rp. 1.260.000 sd 1.440.000.

Kata kunci: Bebek, Limbah, Opak, Penepung.

Abstract

During the pandemic, the need for poultry eggs, especially duck eggs, has increased quite a bit because protein is needed for one of them to increase the body's immunity. Duck eggs are proven to have higher protein, calorie and fat content than chicken eggs. Telaga Sari village, Sunggal sub-district is one of the centers of laying duck farming, where many laying duck breeders are found in this area. Pak Agus Setiawan, one of the breeders who is a service partner, has been working on laying duck farms since 2019 and running his business through a partnership pattern. This partner will directly buy eggs from farmers. The problem that occurs in the field before the ducks lay their eggs is the procurement of duck feed from small to 3 months old, because the price of factory feed continues to be increasingly expensive. The village is a village that produces opaque crackers which sometimes have a lot of opaque waste and are thrown away. Based on the above conditions, it will be made (built) an opaque waste flouring machine for duck feed so that the existing opaque waste can be utilized properly and reduce the cost of animal feed. At the time of implementation, it was found that there were a few obstacles when the size of the incoming opaque waste was quite large. However, this problem can be overcome by widening the size of the input funnel and reducing the size of the material before entering the funnel by squeezing the opaque waste. After the service was held, it was found that the need for ready-made feed was reduced by 20 to 30 percent, and the cost of feed from the previous Rp. 1,800,000, - per day to Rp. 1,260,000 to 1,440,000.

Keywords: Duck, Flour, Opaque, Waste.

1. PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar bagi manusia yang harus dipenuhi setiap saat dan mempunyai peran yang vital bagi kehidupan suatu bangsa. Pangan sendiri dapat bersumber dari nabati dan hewani. Sumber pangan dari hewani yang kaya akan protein diantaranya didapat dari telur unggas, baik ayam, bebek, maupun burung puyuh. Dimasa pandemi kebutuhan telur

unggas, khususnya telur bebek cukup meningkat karena protein diperlukan untuk salah satunya meningkatkan imunitas tubuh. Telur bebek terbukti memiliki kandungan protein, kalori dan lemak lebih tinggi dibandingkan dengan telur ayam [1]. Pemerintah sendiri telah menjadikan ketahanan pangan masuk dalam Agenda Pembangunan Nasional tahun 2022-2024 dengan memprioritaskan program peningkatan ketersediaan, akses, serta kualitas konsumsi pangan.

Di desa Telaga Sari kecamatan Sunggal adalah salah satu sentra peternakan bebek petelur, dimana banyak dijumpai peternak bebek petelur di daerah ini. Pak Agus Setiawan, salah satu peternak yang menjadi mitra pengabdian sudah mengusahakan peternakan bebek petelur sejak tahun 2019. Dimasa pandemi jumlah ternaknya bertambah menjadi total sekitar 3000 ekor hingga saat ini. Kebanyakan peternak di desa Telaga Sari ini menjalankan usahanya melalui pola kemitraan. Kerjasama kemitraan tersebut meliputi penyiapan bibit, pakan, penampungan telur bahkan sampai pada pembuatan kandang. Menariknya, dalam kurun waktu dua tahun terakhir ini bahkan ada peternak baru yang menyewa lahan dekat dengan lokasi mitra yang jumlah bebeknya 2000 ekor.

Untuk bebek petelur, dua bulan semenjak dari bibit bebek diperoleh, bebek diberikan pakan berupa dedak, bekatul, jagung, dan tambahan pakan lain seperti kulit udang dan bekicot dan limbah opak. Limbah opak sendiri adalah sisa hasil cetakan opak yang tidak terpakai yang sumbernya dari pabrik opak di sekitar lokasi peternakan bebek. Dari pabrik opak, peternak mendapatkan limbah opak ini dengan harga cukup murah per kilo nya.

Masa produksi telur yang ideal adalah selama 1 tahun. Produksi telur rata-rata bebek lokal berkisar antara 200-300 butir per tahun dengan berat rata-rata 70 gram. Bahkan, bebek alabio memiliki produktivitas tinggi di atas 250 butir per tahun dengan masa produksi telur hingga 68 minggu [2].

Salah satu kendala dalam budidaya bebek petelur adalah ketersediaan pakan alternatif yang memenuhi kebutuhan ransum pakan ternak bebek. Jika mengandalkan pakan buatan pabrik dirasa sangat mahal dengan harga Rp.6000.-/kg. Jika peternak bebek mempunyai 500 ekor bebek produktif dengan rata-rata pemakaian pakan 200 gram per hari maka biaya yang dikeluarkan sebesar Rp.600.000.-. Jika per bulan peternak memerlukan biaya pakan sebesar Rp.18.000.000.

Dengan pola sistem kemitraan, biasanya mitra sebagai pemasok bibit bebek (bebek muda) membebaskan peternak untuk memberikan pakan bagi ternak bebeknya sampai masa bebek mulai bertelur. Setelahnya peternak wajib memberikan pakan yang dipasok mitra. Dalam kurun waktu 3 bulan sebelum bertelur jenis pakan yang bisa diberikan ke bebek adalah dedak, bekatul, jagung [3], dan tambahan pakan lain seperti kulit udang[4], bekicot [5-7] dan limbah opak. Pakan alternatif berupa kulit kerang yang ditepungkan [8]

Oleh tim pengabdian ditawarkan solusi berupa Solusi yang ditawarkan berupa:

1. Pengadaan mesin penepung limbah opak, sehingga tepung opak halus dapat dijadikan pakan untuk ternak, sehingga mengurangi biaya pakan ternak.
2. Mengadakan pelatihan cara penggunaan dan pemeliharaan mesin penepung untuk mendapatkan masa pakai mesin yang lebih panjang.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diusulkan dibuat dalam beberapa tahapan. Berikut tahapan yang dilakukan:

1. Melakukan survei proses pengelolaan peternakan di Mitra Peternak bebek.
2. Analisis kebutuhan peralatan untuk dapat meningkatkan produktifitas peternak melihat potensi yang tersedia di mitra peternak yang bisa dikembangkan.
3. Diskusi dengan mitra peternak mengenai rancang bangun alat mesin yang paling dibutuhkan peternak saat ini.
4. Perancangan mesin sesuai dengan hasil diskusi dengan mitra.
5. Pembelian bahan dan peralatan untuk pembuatan mesin pakan.
6. Tahapan Pembuatan mesin

7. Tahapan ujicoba mesin
8. Tahapan Pelatihan untuk mengoperasikan serta perawatan mesin
9. Tahapan pendampingan

Persiapan kegiatan meliputi pelaksanaan survey pendataan jumlah peternak bebek dan jumlah bebek yang dimiliki mitra yang termasuk pola kebutuhan pakan ternak bebek petelur. Pendataan juga dilakukan dengan menggali ide atau masukan dari para peternak, ketersediaan material hingga penentuan kapasitas mesin yang diinginkan. Data awal dari survey tersebut digunakan untuk mendapatkan konsep perancangan mesin. Dalam merancang mesin penepung limbah opak diperlukan desain mesin yang meliputi pemilihan material, mesin penggerak maupun energi yang diperlukan oleh mesin tersebut agar kapasitas tercapai dan efisien.

Proses pembuatan mesin dibagi menjadi tiga bagian. Pembuatan sistem penggerak transmisi dilakukan di bengkel rekanan. Hammer mill untuk penggiling yang terdiri dari hammer statis dan dinamis dibeli jadi. Sedangkan pembuatan rangka dan perakitan dilakukan di bengkel mekanik Politeknik Negeri Medan. Setelah mesin dirakit, dilakukan uji coba mesin di peternakan untuk menentukan settingan yang pas serta untuk evaluasi dan penyempurnaan mesin. Tahap terakhir dilakukan kegiatan pelatihan untuk mengoperasikan serta perawatan mesin bagi peternak dan serah terima mesin kepada peternak.

Pada tahapan perancangan, pembuatan, perakitan dan pelaksanaan, direncanakan untuk melibatkan seorang mahasiswa politeknik negeri medan yang benar-benar memahami dan menguasai teknik-teknik fabrikasi untuk mendapatkan hasil yang lebih presisi nantinya. Keterlibatan mahasiswa tersebut juga sekaligus memperkenalkan mahasiswa yang bersangkutan akan permasalahan yang akan dihadapi di masyarakat dan mendorong mahasiswa yang bersangkutan untuk berwirausaha di bidang yang sama setelah menamatkan perkuliahannya dari politeknik negeri Medan.

Adapun peranan mitra dalam pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan informasi terkait usahanya dan mengungkapkan permasalahan yang dihadapi serta memberikan umpan balik setelah program pengabdian kepada masyarakat ini terlaksana nantinya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah penandatanganan kontrak tim pengabdian melakukan rapat koordinasi untuk melaksanakan tahapan-tahapan pengabdian sesuai metodologi yang telah ditetapkan semula. Sesuai kebutuhan mitra, ditetapkan kapasitas penepungan sebanyak 60 kg/jam.

Selanjutnya tim melakukan pembelian bahan yang diperlukan untuk pembuatan mesin penepung. Dalam proses pembuatannya tim melakukan sedikit modifikasi pada rangka agar mesin getaran mesin dapat teredam dan pertimbangan kemudahan pengoperasian oleh operator.



Gambar 1. Identifikasi masalah di corong masukan

Pada saat pelaksanaan, didapati sedikit kendala saat ukuran limbah opak yang masuk cukup besar. Akan tetapi masalah tersebut dapat diatasi dengan memperlebar ukuran corong masukan dan memperkecil ukuran bahan sebelum masuk corong dengan meremas limbah opak seperti pada gambar 1. Mitra cukup puas dengan kinerja mesin yang diserahterimakan dimana ukuran hasil penggilingan sesuai dengan apa yang mereka harapkan seperti ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Berfoto bersama mitra setelah proses serah terima mesin

Pada tabel 1 ditampilkan komparasi saat sebelum dan sesudah dilakukannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Tabel 5.1. Peningkatan Usaha Peternak Bebek dalam Pelaksanaan Penerapan Teknologi Tepat Guna

No.	Indikator	Peningkatan Usaha Pengerajin ijuk		Keterangan
		Sebelum Pelaksanaan PPTTG	Sesudah Pelaksanaan PPTTG	
1	Kebutuhan pakan jadi 3 bulan sebelum bertelur	100%	70 sd 80 %	
2	Biaya rata-rata yang dikeluarkan untuk pakan per hari (Rp)	1.800.000	1.260.000 sd 1.440.000	

Dari tabel 5.1 dapat dilihat bahwa penggunaan mesin terbukti dapat mengurangi beban kebutuhan peternak bebek akan pakan jadi.

4. KESIMPULAN

Pada saat pelaksanaan pengabdian didapati sedikit kendala pada corong masukan yang langsung dapat diatasi dengan memodifikasi ukuran corong masukan. Setelah pengabdian diadakan, didapati pengurangan kebutuhan pakan jadi sebesar 20 s.d 30 persen. Diperoleh pengurangan biaya pakan dari sebelumnya Rp. 1.800.000,- per hari menjadi Rp. 1.260.000 sd 1.440.000.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada P3M Politeknik Negeri Medan yang telah memberi dukungan **financial** terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Kriswanto and R. Wulansarie, "IbM Usaha Ternak Bebek Petelur dan Produsen Telur Asin Kecamatan Gunungpati Kota Semarang," *Jurnal Abdimas*, vol. 22, pp. 19-26, 2018. doi: <https://doi.org/10.15294/abdimas.v22i1.15632>
- [2] F. Humaidi, "Penerapan Pakan Ternak Alternatif Bagi Peternak Bebek Desa Kebonsari, Kecamatan Candi, Sidoarjo," *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, vol. 3, pp. 136-140, 2020. doi: <https://doi.org/10.37695/pkmcsr.v3i0.859>
- [3] T. I. Restiadi, *Pakan Alternatif dan Pengaruhnya pada Produktivitas Itik Lokal* vol. 1: Pantera Publishing, 2020.
- [4] I. Irvawansyah, A. Sunding, and N. Afifah, "Peningkatan Pemahaman Pengusaha Bebek Petelur Menggunakan Sistem Dry Home Dan Mesin Penghalus Kepala Udang Pada Desa Cambajawa Kabupaten Maros," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 25, pp. 154-159. doi: <https://doi.org/10.24114/jpkm.v25i3.14787>
- [5] A. D. Novitasari, "Analisis Studi Kelakayakan Bisnis Pengembangan Peternakan Bebek Bapak Uun Di Pekon Podorejo Kecamatan Pringsewu Tahun 2019," Universitas Muhammadiyah Pringsewu, 2019.
- [6] S. Sastrawan and E. Erita, "Perubahan Warna Kerabang dan Berat Telur Dengan Pemakaian Tepung Keong Mas (*pomacea canaliculata*) Sebagai Pengganti Tepung Ikan Dalam Ransum Itik Petelur di Wih Nareh Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah," *Biram Samtani Sains*, vol. 6, pp. 14-18, 2022.
- [7] I. M. Assad, "Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo."
- [8] D. Kurniasih, M. B. Rahmat, C. R. Handoko, and A. Z. Arfianto, "Pembuatan pakan ternak dari limbah cangkang kerang di Desa Bulak Kenjeran Surabaya," in *Seminar Master PPNS*, 2017, pp. 159-164.