

## Produk Penggilingan Biji-Bijian untuk Meminimalkan Biaya Produksi dalam Bisnis Peternakan

Rahmi Meilina Sari<sup>1</sup>, Khalida Syahputri<sup>2</sup>, Indah Rizkya Tarigan<sup>3</sup>  
Inggrita Gusti Sari Nasution<sup>4</sup>

<sup>123</sup>Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara

Email: [rahmi.m.sari@usu.ac.id](mailto:rahmi.m.sari@usu.ac.id)

Email: [khalida@usu.ac.id](mailto:khalida@usu.ac.id)

Email: [indahrizkya@usu.ac.id](mailto:indahrizkya@usu.ac.id)

<sup>4</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sumatera Utara

Email: [inggritagusti@gmail.com](mailto:inggritagusti@gmail.com)

Submitted: 21-03-2022

Revised: 03-02-2023

Accepted: 27-06-2023

### Abstract

*The main supply of Indonesian food comes from agricultural and livestock products. One of the sources of body protein that is favored by the public from the livestock sector, one of which is poultry farming. Egg and meat commodities from poultry have excellent market prospects because prices are relatively cheap and easy to obtain. One of the keys to the success of poultry is the timely and high-nutrient feeding that contains high levels of protein. IKA Livestock Business spends Rp5.400.000 for animal feed costs every month. The high cost makes partners mix feed with corn. But large corn grains are difficult to digest so it requires simple technology that is able to break down corn. To encourage the improvement of efficiency through modification of animal feed so that the implementation of science and technology that is able to provide results in the form of grain grinder machine to overcome the problem of animal feed. In addition to creating this devotional tool also provides training on financial management by bookkeeping and the creation of machine usage and maintenance procedures so that performance is maintained and has a long service life.*

**Keywords:** IPTEK, animal feed, grain grinder machine

### Abstrak

Suplai utama bahan pangan masyarakat Indonesia berasal dari produk pertanian dan peternakan. Salah satu sumber protein tubuh yang digemari masyarakat dari sektor peternakan, salah satunya peternakan unggas. Komoditas telur dan daging dari unggas mempunyai prospek pasar yang sangat baik karena harga relatif murah dan mudah diperoleh. Salah satu kunci keberhasilan ternak unggas adalah pemberian pakan tepat waktu dan bernutrisi tinggi yaitu yang mengandung kadar protein tinggi. Usaha Ternak IKA mengeluarkan biaya yang mencapai Rp5.400.000 untuk biaya pakan ternak setiap bulannya. Biaya yang tinggi membuat mitra mencampur pakan dengan jagung. Namun bulir jagung yang besar sulit dicerna sehingga membutuhkan teknologi sederhana yang mampu memecah jagung. Untuk mendorong peningkatan efisiensi melalui modifikasi pakan ternak sehingga diterapkannya IPTEK yang mampu memberikan hasil berupa alat penggiling biji-bijian untuk mengatasi permasalahan pakan ternak. Selain menciptakan alat pengabdian ini juga memberikan pelatihan mengenai pengelolaan keuangan dengan cara pembukuan serta pembuatan prosedur penggunaan dan pemeliharaan mesin agar performansi terjaga dan memiliki umur pakai yang panjang.

**Kata Kunci:** IPTEK, pakan ternak, mesin penggiling

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk mencapai lebih dari 200 juta jiwa (BAPPENAS) memiliki tingkat konsumsi pangan yang cukup tinggi. Suplai utama bahan pangan masyarakat berasal dari produk pertanian dan peternakan. Salah satu sumber protein tubuh yang digemari masyarakat dari sektor peternakan, salah satunya peternakan unggas. Ternak unggas yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan konsumsi adalah ayam, itik, dan entok.

Industri peternakan menjadi mesin penggerak pembangunan nasional maupun daerah yang memegang peranan penting dalam perekonomian masyarakat. Dalam beberapa dasawarsa terakhir ini permintaan produk peternakan cenderung terus meningkat, seiring dengan pertumbuhan penduduk, perkembangan ekonomi masyarakat, perbaikan tingkat pendidikan, serta perubahan gaya hidup sebagai akibat arus globalisasi dan urbanisasi (Indrayani *et al*, 2022). Produk pangan hewani merupakan bahan pangan yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia selain pangan pokok berupa beras. Sudah sejak zaman dahulu masyarakat menyajikan pangan pokok dengan pangan hewani dengan tujuan

untuk meningkatkan gizi. Protein hewani ini memiliki fungsi penting dalam kehidupan sehari-hari manusia karena mengandung berbagai asam amino yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kecerdasan manusia (Rorimpandey *et al*, 2020). Komoditas telur dan daging dari unggas mempunyai prospek pasar yang sangat baik karena didukung oleh karakteristik produk unggas yang dapat diterima oleh masyarakat, harga relatif murah, dan mudah diperoleh karena sudah merupakan barang publik sehingga Indonesia terus meningkatkan produktivitas peternak unggas untuk mencukupi pasokan sumber protein bagi masyarakat (Bere, 2021). Hal ini dapat dicapai melalui pemberdayaan peternak mandiri dengan pemanfaatan teknologi agar hasil yang diperoleh lebih optimal. Salah satu kunci keberhasilan ternak unggas adalah pemberian pakan tepat waktu dan bernutrisi tinggi yaitu yang mengandung kadar protein tinggi.

Produksi pada peternakan menjadi maksimal apabila dipelihara dengan baik. Aspek penting dalam pemeliharaan ternak adalah pakan, bibit, dan manajemen. Pakan memiliki proporsi 70% dari total biaya produksi dan merupakan yang paling besar (Marzuki & Rozi, 2018).

Secara umum jenis pakan yang biasa digunakan pada ternak unggas dibedakan atas dua yaitu (1) pakan alami, bersumber dari tanaman seperti jagung, bungkil kedelai, keong, tepung tulang, tepung ikan, dll; (2) pakan olahan adalah pakan yang dibuat dari berbagai bahan pakan yang telah diformulasikan sedemikian rupa untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang seimbang pada ternak. Salah satu kendala yang dihadapi oleh usaha peternakan adalah belum tercukupinya kebutuhan nutrisi terutama protein dan nutrisi pakan, sehingga ternak belum dapat tumbuh dan berkembang dengan baik (Haedar & Jasman, 2017).

Produktivitas ayam ternak dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan yang baik. Manajemen yang baik tersebut salah satunya adalah manajemen pemberian ransum (Mayora *et al*, 2018). Ransum (pakan olahan) digunakan untuk menyebutkan campuran dari beberapa jenis bahan pakan, baik nabati maupun hewani. Bentuk ransum yang diberikan pada unggas ada berupa tepung (*mash*), remahan (*crumble*), dan pellet (Purnamasari *et al*, 2016). Ransum mash (tepung) dibuat dari proses penggilingan seluruh bahan baku kemudian dicampur menjadi homogen. Ransum berbentuk *mash* (tepung) banyak menimbulkan

ransum sisa dan terbuang yang berpengaruh terhadap efisiensi usaha peternakan (Harahap, *et al*, 2020). Ransum *crumble* (remahan) merupakan tipe ransum yang dihasilkan dari campuran bahan pakan pada mesin pellet dan kemudian pellet dihancurkan dengan ukuran lebih kasar dari *mash* (Marzuki & Rozi, 2018). Ransum pellet dibuat melalui proses pengeringan bahan pakan segar (bahan baku) kemudian dilanjutkan dengan penggilingan dan dibentuk menjadi padat dalam bentuk pellet dengan ukuran tertentu (Kayadoe, *et al*, 2020). Ayam pedaging lebih suka pakan berbentuk pellet dibandingkan dengan bentuk pakan lainnya, pakan berbentuk pellet dapat merangsang tingkat pertumbuhan dan meningkatkan efisiensi pakan (Sugiarto, *et al*, 2021). Keuntungan memproses pellet adalah pakan memiliki daya simpan yang lama, bahkan berbulan-bulan dalam plastik pengemas atau karung pakan, karena sudah dalam bentuk yang kering (Mushollaeni, W., & Fitasari, E., 2021). Selain itu pakan dalam bentuk pellet juga tidak berdebu sehingga mengurangi pakan terbuang, mengurangi kandungan bakteri patogen, meningkatkan kepadatan pakan sehingga dapat mengurangi biaya penggunaan truk. Semua keuntungan ini tentunya akan

secara drastis menurunkan biaya produksi.

Mitra pada kegiatan pengabdian ini adalah usaha ternak IKA yang berada di Dusun IV Undian Desa Tadukan Raga Kec. STM Hilir Kab Deliserdang. Usaha ternak IKA saat ini memiliki 85 ekor ayam broiler dan 56 ekor entok, untuk memenuhi pakan ternak dibutuhkan lebih kurang 15-18 Kg ransum dalam bentuk pellet. Biaya yang dikeluarkan dalam sehari sekitar Rp. 150.000 - Rp. 180.000,- dan dalam sebulan biaya yang dikeluarkan Rp. 4.500.000,- - Rp. 5.400.000,-. Biaya ini sangat besar dan cukup memberatkan peternak. Tingginya biaya pakan ternak menyebabkan mitra memberikan tambahan jagung untuk makanan ternaknya namun bulir-bulir jagung yang besar sulit dimakan dan dicerna oleh ayam dan entok anakan. Agar pemberian pakan ternak menjadi efisien dan maksimal, usaha ternak IKA membutuhkan sebuah teknologi sederhana berupa alat pemecah/penghancur yang akan digunakan untuk menghancurkan biji jagung.

Permasalahan lain yang dihadapi Usaha Ternak IKA berkaitan dengan pencatatan dan pembukuan untuk proses kerja. Selama ini pencatatan pemasukan, harga pokok produksi, omset

penjualan, hingga perolehan keuntungan tidak dikelola dan dikendalikan dengan baik. Oleh sebab itu dilakukan pelatihan dan pengarahan untuk mengubah metode pembukuan yang selama ini dicatatkan.

### **Permasalahan**

Diketahui beberapa permasalahan yaitu:

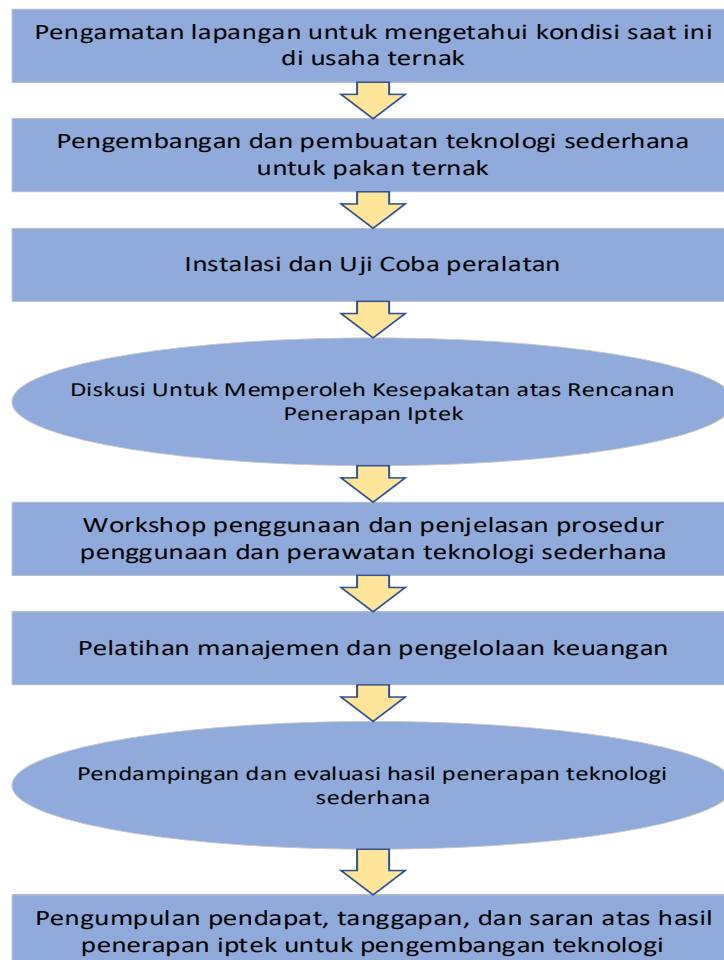
1. Tingginya biaya pakan ternak menyebabkan mitra memberikan tambahan jagung untuk makanan ternaknya namun bulir-bulir jagung yang besar sulit dimakan dan dicerna oleh ayam dan entok anakan.
2. Agar pemberian pakan ternak menjadi efisien dan maksimal, usaha ternak IKA membutuhkan sebuah teknologi sederhana berupa alat pemecah/penghancur yang akan digunakan untuk menghancurkan biji jagung.
3. Selama ini pencatatan pemasukan, harga pokok produksi, omset penjualan, hingga perolehan keuntungan tidak dikelola dan dikendalikan dengan baik. Oleh sebab itu dilakukan pelatihan dan pengarahan untuk mengubah metode pembukuan yang selama ini dicatatkan.

### Tujuan Kegiatan

Mendorong peningkatan efisiensi pada Usaha Ternak IKA melalui modifikasi pakan ternak. Penyediaan teknologi sederhana pemecah/penggiling biji-bijian ditujukan untuk menghancurkan bahan pakan alternatif seperti jagung agar dapat dicampurkan pada pakan ternak ransum serta pelatihan dan pengarahan tentang bagaimana mengelola usaha dan menyusun laporan keuangan sehingga aktivitas pengeluaran dan pemasukan dapat tercatat dengan baik dalam suatu pembukuan.

### 2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan pada kegiatan pengabdian ini melakukan pengamatan lapangan untuk mengetahui kondisi saat ini di usaha ternak lalu dilakukan pengembangan dan pembuatan teknologi sederhana dan diskusi untuk memperoleh kesepakatan atas rencana penerapan IPTEK. Metode pelaksanaan secara terperinci dapat dilihat pada bagan pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Bagan Alir Pelaksanaan Pengabdian Penerapan IPTEK

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap awal upaya yang dilakukan adalah sosialisasi manfaat kegiatan pengabdian kepada masyarakat khususnya bagi usaha ternak unggas IKA. Tim pengabdian menjelaskan rencana pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada pemilik usaha ternak IKA yang bertujuan untuk memperlancar pelaksanaan penerapan IPTEK melalui penyamaan persepsi dan pembinaan kerjasama yang efektif.

Selanjutnya tim pengabdian dan mitra membangun kerja sama yang diawali dengan *brainstorming* mengenai permasalahan yang dihadapi usaha ternak unggas IKA. Kemudian dilakukan observasi lapangan mengenai proses produksi mitra Usaha Ternak IKA dan kendala atau permasalahan yang dialami. Pengabdian pada masyarakat pada usaha ternak

dilakukan untuk mendorong para pelaku usaha untuk dapat meningkatkan kapasitas produksinya dan mencari alternatif pakan sehingga meminimalkan pengeluaran dan meningkatkan keuntungan. Adapun solusi pemecahan atau ide yang akan diterapkan adalah penggunaan teknologi sederhana tersebut.

Tahap selanjutnya dilakukan pengujian alat mesin penggiling biji-bijian di lokasi mitra untuk melihat apakah berfungsi sesuai dengan yang direncanakan serta untuk melihat kekurangan alat pada saat digunakan agar dapat diperbaiki. Pada tahap ini juga digali informasi peralatan tambahan yang dibutuhkan sehingga mesin penggiling biji-bijian dapat bekerja maksimal. Bentuk dari alat penggiling biji-bijian dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Alat Penggiling Biji-Bijian

Kemudian tim pengabdian menyerahkan mesin penggiling biji-bijian kepada mitra Usaha Ternak Unggas IKA. Penyerahan mesin penggiling biji-bijian dilaksanakan pada tanggal 18 Agustus 2021. Pada saat penyerahan alat, pemilik usaha ternak unggas IKA melakukan uji coba mesin pengaduk adonan. Penyerahan mesin penggiling biji-bijian kepada mitra Usaha Ternak

Unggas IKA dapat dilihat pada Gambar 3.

Mesin penggiling biji-bijian digunakan untuk menghaluskan jagung. Jagung yang dihaluskan digunakan sebagai pakan ternak unggas (ayam kub dan entok). Hasil penggilingan jagung dengan mesin penggiling biji-bijian dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Penyerahan Mesin Penggiling Biji-Bijian



Gambar 4. Hasil Penggilingan Jagung



Pada saat penyerahan mesin penggiling, tim juga melakukan *workshop* penggunaan mesin dan teknik perawatan mesin tersebut. Tujuannya agar mesin dapat digunakan secara optimal dan performanya tetap terjaga. Selain itu tim juga memberikan pelatihan singkat mengenai pengelolaan keuangan. Dari hasil pengabdian juga didapatkan prosedur penggunaan dan pemeliharaan mesin penggiling biji-bijian yang diharapkan mitra dapat menjalankan prosedur dengan konsisten agar mesin terjaga performansinya dan memiliki umur pakai yang panjang. Untuk menjalankan mesin penggiling tata cara yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Memasang lingkaran saringan sesuai dengan yang dibutuhkan. Pilihan saringan berdasarkan tingkat kehalusan jagung yang diinginkan.
2. Mengisi bahan bakar pada tangki motor bensin
3. Memutar tombol pada posisi ON
4. Menarik chop ke kiri lalu mengembalikan posisi chop ke kanan
5. Menghidupkan (menjalankan) motor bensin dengan cara menarik tali motor hingga mesin hidup dan menunggu putaran motor terdengar stabil.

6. Menuangkan biji yang akan dihaluskan pada corong penampung.
7. Kemudian jagung pipil (biji-bijian) akan masuk pada rumah penggiling jagung yang di bawahnya terdapat pisau penggiling yang berputar dan dudukan pisau. Jagung pipil akan langsung di giling melalui pisau penggiling tersebut kemudian jagung pipil yang telah tercacah akan tersaring melalui lingkaran saringan dan akan keluar melalui corong tempat keluar jagung (biji-bijian) yang telah tergiling.
8. Menampung biji-bijian yang telah dihaluskan.
9. Membersihkan mesin dari tepung-tepung hasil penggilingan.
10. Melepaskan lingkaran saringan dan membersihkan dari biji-bijian atau jagung yang telah tercacah.
11. Membersihkan mata pisau dan mengganti mata pisau jika sudah tumpul atau tidak tajam lagi.

#### **4. PENUTUP**

Adapun kesimpulan yang akan dicapai dalam pengabdian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis pengembangan IPTEK yang diberikan tercapai dengan terciptanya alat teknologi



sederhana berupa alat penggiling biji-bijian yang mampu mengatasi permasalahan pakan ternak. Dengan adanya alat ini biji-bijian seperti jagung dapat digiling dan menjadi halus sehingga dapat dicampur dengan ransum dan unggas seperti ayam dan entok dapat mengonsumsi pakan dengan baik.

2. Mitra mendapatkan pelatihan dalam penggunaan alat sehingga pekerja dapat menggunakan alat tersebut dengan baik dan tidak menghambat usaha.
3. Prosedur penggunaan dan pemeliharaan mesin penggiling biji-bijian diberikan agar performansi mesin terjaga.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Bere, J. F., Irawan, J. D., & Ariwibisono, F. (2021). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Ayam Menggunakan Metode Certainty Factor. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 5(1), 217-224.
- Haedar, & Jasman, J. (2017). Pemanfaatan Limbah Sagu (Metroxylon Sago) Sebagai Bahan Dasar Pakan Ternak Unggas. *Jurnal Equilibrium*, 6(1), 5-13.
- Harahap, A. E., Khoirunnisa, & Handoko, J. (2021). Sifat Fisik dan Nutrient Pellet dengan Perbedaan Komposisi Formulasi Ransum yang Ditambahkan Berbagai Level Molases. *Jurnal Ilmu Ternak*, 20(2), 138-145.
- Indrayani, I., Andri, & Boyon. (2022). Analisis Peran Ternak Sapi Potong Dalam Pembangunan Ekonomi Subsektor Peternakan di Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 6(4), 1416-1426.
- Kayadoe, M., Sinaga, S., Rochana, A., & Tanuwiria, U. H. (2019). Kajian Kualitas Fisik Ransum Pelet dalam Upaya Rekayasa Ransum Bagi Kuskus Bertotol Biasa. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 15(1), 7-17.
- Marzuki, A., & Rozi, B. (2018). Pemberian Pakan Bentuk Cramble dan Mash Terhadap Produksi Ayam Petelur. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 18(1), 29-34.
- Mayora, W. I., Tantalo, S., Nova, K., & Sutrisna, R. (2018). Performa Ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak) Periode Starter pada Pemberian Ransum dengan Protein Kasar yang Berbeda. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*, 2(1), 26-31.
- Mushollaeni, W., & Fitasari, E. (2021). Pemanfaatan Limbah Sayur dalam Formulasi Ransum Ayam Broiler. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 5(1), 29-37.
- Purnamasari, D. K., Erwan, Syamsuhaidi, & Kurniawan, M. (2016). Evaluasi Kualitas Pakan Komplit dan Konsentrat Unggas

yang Diperdagangkan di Kota Mataram. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 5(1), 30-38.

Rorimpandey, I. C., Makalew, A., Rundengan, M. L., & Oroh, F. N. S. (2020). Analisis Konsumsi Telur Ayam Ras pada Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal EMBA*, 8(4), 1-10.

Sugiarto, B., Wahyurini, E., Nurrahmat, A. S., & Primasari, N. (2021). Pengaruh Komposisi Bekatul , EM4 dan Molase pada Nutrisi Pelet Ayam Broiler. *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, 177-189.