



MODERNISASI PENGOLAHAN PAKAN BEBEK DENGAN MESIN PENGADUK DI PETERNAKAN TARET JAYA DESA AIR ANYIR KABUPATEN BANGKA

Saparin^{*)}, Eka Sari Wijianti, Yudi Setiawan, Suhdi, Rodiawan, dan Jeri Arikxa

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Bangka Belitung

^{*)} E-mail korespondensi: saparinpdca@gmail.com

Info Artikel: Abstract

Dikirim:
20 Mei 2024
Revisi:
30 Mei 2024
Diterima:
31 Mei 2024

Kata Kunci:

Beternak;
bebek;
pengaduk
pangan;

Breeding ducks has several advantages, including: 1) the stages of raising ducks are easier; growth period; 2) duck growth is much faster, need 40 days to harvest; 3) marketing of meat and egg crops is easier; and 4) you can sell other parts to ducks, duck feathers for crafts and their droppings can be used as catfish feed. For laying ducks, their eggs can be harvested when they are 5 to 7 months old. Breeding ducks promises big enough profits that one of the livestock groups "Taret Jaya" has been raising broiler ducks since 2022. The community service partner is the Taret Jaya livestock group, located in Air Anyir village, Merawang sub-district, Bangka Regency. Based on the results of the survey to partner locations, there were several partner problems, including: manual counting of ingredients, limited knowledge of duck feed mixture ingredients, limited knowledge in making duck feed (fermentation process), and the mixing process in making feed was still manual. Currently, partners chop the feed ingredients using machetes and stir the feed ingredients using a hoe. The ingredients that have been stirred are then directly given to the ducks without going through a fermentation process. Through community service at this department level, the service team provides a solution that is offered in the form of a duck feed mixer machine. Mixing time with 50-60 kg of mixed material using a machine is 6 times faster than manually, namely around 5 minutes, compared to manual which takes 30 minutes. The service team has handed over to service partners, among other things: one unit of feed mixing machine, DOD duck seeds, feed making materials, and other supporting equipment for raising livestock. With this machine, partners can increase their livestock productivity.

Abstrak

Beternak bebek memiliki beberapa kelebihan antara lain: 1) tahapan ternak bebek lebih mudah; masa pertumbuhan; 2) pertumbuhan bebek jauh lebih cepat, perlu 40 hari untuk dipanen; 3) pemasaran hasil panen daging dan telurnya lebih mudah; dan 4) dapat menjual bagian lainnya pada bebek, bulu bebek untuk kerajinan dan kotorannya dapat dijadikan pakan lele. Untuk bebek petelur dapat dipanen telurnya saat berusia mulai 5 sampai 7 bulan. Beternak bebek yang menjanjikan keuntungan yang cukup besar sehingga salah satu kelompok ternak "Taret Jaya" telah beternak bebek pedaging sejak tahun 2022 lalu. Mitra pengabdian kepada masyarakat yaitu kelompok ternak Taret Jaya" berlokasi di desa Air Anyir kecamatan Merawang Kabupaten Bangka. Berdasarkan hasil survei ke lokasi mitra, terdapat beberapa permasalahan mitra antara lain: pencacahan bahan masih secara manual, keterbatasan pengetahuan bahan campuran pakan bebek, keterbatasan pengetahuan dalam membuat pakan bebek (proses fermentasi), dan proses pengadukan dalam pembuatan pakan masih secara manual. Saat ini mitra mencacah bahan pakan dengan menggunakan parang dan pengadukan bahan pakan menggunakan cangkul. Bahan yang telah diaduk, selanjutnya langsung diberikan ke ternak bebek tanpa melalui proses fermentasi. Melalui Pengabdian kepada masyarakat tingkat jurusan ini, tim pengabdian memberikan solusi yang ditawarkan

yaitu berupa mesin pengaduk pakan bebek. Waktu pengadukan dengan bahan adukan 50-60 kg menggunakan mesin 6 kali lebih cepat dibandingkan dengan manual yaitu sekitar 5 menit, dibandingkan dengan manual membutuhkan waktu 30 menit. Tim pengabdian telah menyerahkan ke mitra pengabdian antara lain: satu unit mesin pengaduk pakan, bibit bebek DOD, bahan pembuatan pakan, dan peralatan penunjang lainnya untuk bertenak. Dengan mesin ini, mitra dapat meningkatkan produktivitas peternakannya.

PENDAHULUAN

Propinsi kepulauan Bangka Belitung memiliki beberapa komoditi unggulan antara lain sektor pertambangan, pertanian, perkebunan, perikanan, peternakan dan jasa. Di sektor pertambangan yang terkenal adalah timah, lada untuk sektor perkebunan. Sedangkan untuk sektor peternakan terdapat beberapa jenis ternak yang memiliki nilai yang ekonomis salah satunya adalah ternak bebek atau itik. Menurut data BPS tahun 2022, populasi itik di Bangka Belitung dari tahun 2020-2022 terjadi peningkatan kurang lebih 15,55%. Pada tahun 2022 berjumlah 111558 ekor dan tahun 2020 berjumlah 96545 ekor. Sehingga, beternak bebek dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan pendapatan keluarga.

Beternak merupakan suatu kegiatan pembiakan atau budidaya hewan untuk mendapatkan hasil dan manfaat [1], [2], [3], dan [4]. Beternak bebek merupakan salah satu kegiatan sampingan yang digeluti oleh masyarakat atau kelompok masyarakat desa. Beternak bukan hanya sekedar hobi tetapi dapat menjadi sumber penghasilan utama keluarga. Beternak ayam dapat menghasilkan telur dan juga dagingnya [4].

Terdapat beberapa kelebihan dalam beternak bebek antara lain: 1) tahapan ternak bebek lebih mudah; masa pertumbuhan; 2) pertumbuhan bebek jauh lebih cepat, perlu 40 hari untuk dipanen; 3) pemasaran hasil panen daging dan telurnya lebih mudah; dan 4) dapat menjual bagian lainnya pada bebek, bulu bebek untuk kerajinan dan kotorannya dapat dijadikan pakan lele. Untuk bebek petelur dapat dipanen telurnya saat berusia mulai 5 sampai 7 bulan [5]. Beternak bebek yang menjanjikan keuntungan yang cukup besar sehingga salah satu kelompok ternak "Taret Jaya" telah beternak bebek pedaging dan itik sejak tahun 2022 lalu.

Kelompok Ternak Taret Jaya berlokasi di desa Air Anyir kecamatan Merawang Kabupaten Bangka dengan jumlah kelompok 7 orang (1 ketua dan 6 anggota). Lahan ternak yang dikelola dengan luasan sekitar 3000 m². Tim pengabdi telah melakukan survey langsung ke lokasi usaha ternak mitra pengabdian tersebut (lihat Gambar 1). Ini merupakan hasil menjalin kerjasama saat kunjungan sebelumnya ke Sentra Lada di kawasan industri Jelitik Sungailiat, Bangka yang berdiskusi langsung dengan bapak Didik (pegawai disperindag Bangka). Salah satu hasil kunjungan yaitu terdapat permintaan kelompok ternak "Taret Jaya" dalam membantu dalam menjalankan usahanya. Tim pengabdi menggali informasi langsung ke mitra pengabdi tentang manajemen usaha dan produksi mitra. Jumlah ternak bebek saat ini yaitu sekitar 700 ekor membutuhkan pakan dalam jumlah besar. Waktu pemberian pakan yaitu pagi, siang dan sore dengan jumlah sekitar 40-50 kg sehingga membutuhkan modal yang besar jika hanya mengandalkan pakan berupa pelet dari pasaran. Bahan pakan utama yang digunakan yaitu dari bungkil sawit yang dicampur dengan pellet, sayur-sayuran, nasi sisa, ampas kelapa, rebusan ikan, dll (sumber: wawancara mitra).

Usaha ternak bebek pedaging yang dilakukan masih tergolong baru sehingga memerlukan pendampingan dalam pembuatan pakan dan bantuan teknologi dalam pengolahan pakan bebek. Saat ini pengolahan pakan dari pencacahan bahan pakan sampai pengadukan bahan masih dilakukan secara manual (lihat Gambar 2), sehingga membutuhkan tenaga yang besar dan waktu yang relatif lama sekitar 30 menit. Bahan untuk pakan yang dicacah biasanya sayur sayuran sisa pedagang berjualan antara lain: kacang panjang, sayur hijau, kol, wortel, dll). Komposisi bahan campuran pakan bebek yang diproduksi oleh mitra yaitu 30 kg bungkil sawit, 5 kg pellet, air 40-50 liter dan sayur-sayuran 5-10 kg. Campuran air dapat menggunakan air rebusan ikan (sumber: wawancara mitra).

Beternak ayam merupakan salah satu solusi untuk menambah pendapatan keluarga. Ayam merupakan salah satu bahan makanan yang banyak digemari oleh banyak orang. Telur ayam sangat banyak dibutuhkan karena kebanyakan jenis makanan menggunakan telur sebagai bahan

dasar. Beternak ayam dapat dilakukan di lingkungan rumah tinggal, beternak ayam tidaklah sulit bagi mereka yang tinggal di pedesaan.

Desa Pergam terletak di Kecamatan Air Gegas Kabupaten Bangka Selatan Provinsi Bangka Belitung. Penduduknya mayoritas petani (petani lada, sawit, bersawah/ladang padi, dan karet). Saat ini harga komoditas pertanian yang mengalami fluktuasi dan mengalami penurunan yang tajam sehingga masyarakat harus mencari usaha lainnya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Beberapa usaha yang dilakukan adalah sebagai penambang timah, pengerit solar, peternak, pedagang, dan lain-lain [5]. Jumlah populasi ayam kampung pada tahun 2017 di Kecamatan Airgegas Kabupaten Bangka Selatan berjumlah 56.859 ekor. Untuk ayam ras berjumlah 106.500 ekor, terjadi peningkatan yang sangat signifikan dibandingkan pada tahun 2016 hanya berjumlah 6.718 ekor [6].

Pada tahun 2021, dosen jurusan Teknik Mesin telah melaksanakan pengabdian di desa Pergam tentang pemanfaatan mesin tetas telur dan pendampingan pembiakan ayam kepada dua mitra pelaku peternak ayam. Kegiatan tersebut sangat berhasil. Mitra berhasil menetas telur ayam dengan tingkat keberhasilan mencapai 90% (wawancara dengan mitra pengabdian). Penetasan telur ayam tidak tergantung lagi pada cuaca panas maupun dingin. Hasil peternakan ayam oleh mitra dapat dilihat pada Gambar 1.



(a)



(b)

Gambar 1. (a) kondisi peternakan mitra, (b) diskusi dengan mitra

Usaha ternak bebek pedaging yang dilakukan masih tergolong baru sehingga memerlukan pendampingan dalam pembuatan pakan dan bantuan teknologi dalam pengolahan pakan bebek. Saat ini pengolahan pakan dari pencacahan bahan pakan sampai pengadukan bahan masih dilakukan secara manual (lihat Gambar 2), sehingga membutuhkan tenaga yang besar dan waktu yang relatif lama sekitar 30 menit. Bahan untuk pakan yang dicacah biasanya sayur sayuran sisa

pedagang berjualan antara lain: kacang panjang, sayur hijau, kol, wortel, dll). Komposisi bahan campuran pakan bebek yang diproduksi oleh mitra yaitu 30 kg bungkil sawit, 5 kg pellet, air 40 - 50 liter dan sayur-sayuran 5-10 kg. Campuran air dapat menggunakan air rebusan ikan (sumber: wawancara mitra).



(a)



(b)

Gambar 2. (a) pencacahan bahan, (b) pengadukan pakan

Modal anakan bebek (DOD) berkisar Rp 17.000-Rp 18.000/ekor. Kurang lebih umur 40 hari dan telah mencapai bobot minimal 1,4 kg bebek dapat dipanen. Pemasaran saat ini yaitu disitribusikan ke pasar atau pengepul langganan dan dapat langsung didistribusikan ke warung makan “pecel lele” langganan. Harga jual Rp 55.000/ekor tanpa dicabut bulu dan Rp 65.000/ekor dengan bulu bebek dicabut (sumber: wawancara mitra). Masa beternak bebek pedaging kurang lebih 40 hari sudah dipanen dengan bobot berkisar 1,3 kg s.d 1,5 kg per ekor [6].

Terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi mitra dalam pengolahan pakan antara lain: pencacahan bahan masih secara manual, keterbatasan pengetahuan bahan campuran pakan bebek, keterbatasan pengetahuan dalam membuat pakan bebek (proses fermentasi), dan proses pengadukan dalam pembuatan pakan masih secara manual. Oleh karena itu, mitra berharap dapat bantuan berupa mesin pencacah dan mesin pengaduk dalam memproduksi pakan secara mandiri serta pendampingan dalam pembuatan pakan bebek.

tim pengabdian memberikan solusi yang ditawarkan yaitu berupa mesin pengaduk pakan. Hal ini didasarkan atas permintaan mitra karena proses pengadukan yang memerlukan waktu yang lama dan tenaga yang lebih besar. Mesin ini diharapkan dapat membantu mitra dalam mengolah pakan secara mandiri sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan ekonomi keluarga mereka.

Berdasarkan hasil berdiskusi dengan mitra pengabdian terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi mitra kelompok ternak “Taret Jaya” antara lain:

Jumlah ternak yang cukup besar membutuhkan pakan dalam jumlah besar sehingga dibutuhkan inovasi dalam pengadaan pakan secara mandiri. Jika mengandalkan pakan membeli dipasaran maka biayanya mahal sehingga margin keuntungannya kecil.

1. Pembuatan pakan secara mandiri masih dilakukan secara manual yaitu dari mulai mencacah bahan pakan sampai proses pencampuran bahan pakan dengan cara mengaduk secara

manual menggunakan cangkul, sehingga diperlukan teknologi dalam membantu dalam mencacah bahan pakan dan pengadukan bahan pakan. Pengadukan bahan campuran pakan secara manual menggunakan cangkul kurang efisien karena membutuhkan tenaga yang besar dan waktu yang lama.

2. Kelayak kandang, disaat malam hari atau cuaca dingin kandang diperlukan penerangan yang cukup dan suhu berkisar 28-30 °C umur bebek 1 minggu dengan kepadatan ideal 40-50 ekor/m², suhu 26-28 °C umur bebek 2 minggu dengan kepadatan kandang ideal 15 ekor/m², dan umur bebek 3-6 minggu dengan suhu lingkungan dan kepadatan kandang ideal 7-10 ekor/m² [7].
3. Pengetahuan bahan untuk pakan bebek dan proses pembuatan pakan dengan fermentasi yang kurang sehingga diperlukan sosialisasi dan pendampingan dari narasumber yang kompeten. Tim pengabdian akan berkerjasama dengan Dinas pangan Kabupaten Bangka.

Berdasarkan penjelasan analisis situasi dan permasalahan yang terjadi pada mitra pengabdian, bahwa mitra membutuhkan ilmu dan teknologi yang bisa membantu mengoptimalkan usaha mereka. Beberapa solusi yang ditawarkan berdasarkan permasalahan:

1. Menganalisa kebutuhan pakan ternak perhari sehingga dapat dibangun mesin sesuai dengan kapasitas pakan yang dibutuhkan.
2. Memodifikasi mesin pengaduk menggunakan motor bakar berdasarkan kapasitas mesin yang ditentukan.
3. Membantu mitra memformulasikan komposisi pakan bebek yang tepat agar dapat diolah menjadi pakan yang bergizi.
4. Memberikan sosialisasi dan pendampingan pembuatan pakan bebek dengan bekerjasama dengan Dinas Pangan kabupaten Bangka.
5. Mensosialisasi cara penggunaan mesin dan pendampingan penggunaan mesin hingga mitra memahami cara kerja mesin serta perawatan sederhana mesin tersebut.

METODE PELAKSANAAN

Terdapat empat tahapan kegiatan pelaksanaan pengabdian yaitu

1. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain: 1) observasi: mengunjungi lokasi mitra pengabdian untuk mengetahui kondisi usaha mitra. 2) wawancara: diskusi langsung dengan mitra pengabdian, menanyakan permasalahan usaha mitra dan rencana usaha kedepannya. 3) dokumentasi: dilakukan dokumentasi kegiatan (berupa foto, video, daftar hadir, formulir wawancara dan administrasi lainnya) pengabdian dari awal kegiatan sampai terakhir kegiatan. 4) penentuan target: tim pengabdian melakukan penyesuaian kemampuan yang dimiliki oleh tim pengabdian untuk menyelesaikan permasalahan mitra. 5) koordinasi tim: dilakukan penjadwalan kegiatan pengabdian dan pembagian tugas seluruh tim pengabdian.

2. Tahap pelaksanaan

- a) Tim Pengabdian akan memodifikasi mesin pengaduk pakan yang tersedia di pasaran sesuai kebutuhan mitra, sekaligus ujicoba keberhasilan mesin. Tahap ini meliputi rencana desain modifikasi, pembelian alat dan bahan, modifikasi mesin dan ujicoba. Selama proses pembuatan mesin, mitra membantu tim pengabdian untuk memodifikasi mesin tersebut, hal ini bertujuan jika mitra berhasil membangun usaha ini dengan baik, maka mereka bisa membuat mesin ini kembali. Rencana mesin yang akan dibuat terdapat pada Gambar 3 berikut ini.
- b) Melakukan sosialisasi penggunaan mesin pengolah pakan, agar proses penggunaan mesin dapat berjalan baik.

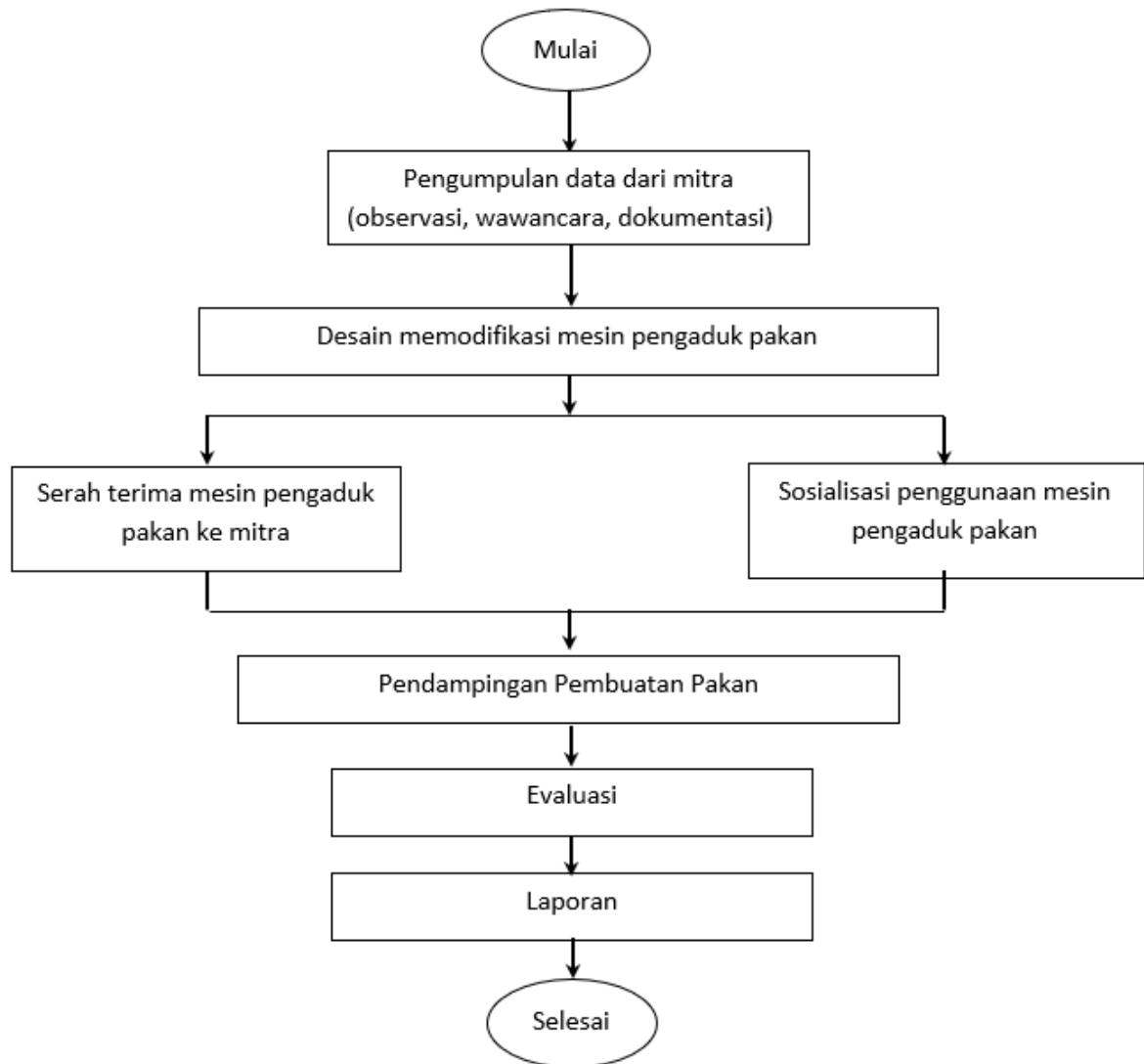
3. Tahap pemantauan atau pendampingan

Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini yaitu pendampingan tentang bahan-bahan yang baik dalam pembuatan pakan yang bekerjasama dengan Dinas Pangan Kabupaten Bangka dan pendampingan penggunaan mesin oleh tim pengabdian. Tim pengabdian akan berkunjung ke lokasi mitra untuk melihat sejauh mana pemanfaatan mesin dan perkembangan peternakan bebek yang dilakukan oleh mitra. Selain bertemu secara langsung, tim juga akan berkoordinasi melalui telepon atau pesan guna memantau progres usaha mitra. Jadi mitra dapat berkoordinasi terus menerus dengan tim jika terdapat masalah kapan saja ketika tim tidak berada di lokasi.

4. Tahap evaluasi

Evalusi dilakukan dengan melihat sejauh mana pemanfaatan mesin pengaduk pakan terhadap keberhasilan peningkatan produktivitas hasil ternak yang telah dilakukan oleh mitra.

Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tingkat jurusan (PMTJ) dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Diagram alir pelaksanaan pengabdian

Pembuatan dan perakitan mesin dibantu oleh mitra (lihat Gambar 4). Setelah seluruh komponen selesai dibuat dan tersedia. Selanjutnya dilakukan *finishing* (pengecatan) lihat Gambar 5.



Gambar 4. Perakitan mesin

Pengecatan dilakukan perkomponen atau setelah beberapa komponen dirakit dilakukan pengecatan ulang. Pengecatan dilakukan berfungsi untuk menghindari korosi dan estetika mesin.



Gambar 5. Pengecatan mesin

Pengujian Mesin dilakukan oleh Tim Pengabdian. Pengujian mesin bertujuan untuk mengetahui kinerja mesin (lihat Gambar 6). Indikatornya, screw pengaduk berputar dan mampu mengaduk campuran bahan pakan bebek. Adapun bahan untuk pakan yang telah dicacah biasanya sayur sayuran sisa pedagang berjualan antara lain: kacang panjang, sayur hijau, kol, wortel, nasi bekas, dll. Komposisi bahan campuran pakan bebek yang diproduksi oleh mitra yaitu 30 kg bungkil sawit, 5 kg pelet, air 40-50 liter dan sayur-sayuran 5-10 kg.

Langkah-langkah pengadukan bahan pakan bebek sebagai berikut:

1. Hidupkan mesin
2. Masukkan bahan yang telah dicacah ke dalam bak pengaduk. Tunggu sampai bahan adukan telah merata.
3. Matikan mesin



Gambar 6. Ujicoba mesin

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyerahan mesin pengaduk pakan bebek dihadiri oleh Kepala Desa Air Anyir, Ketua BPD Desa Air Anyir, Babinsa, PPL Air Anyir, Mitra Pengabdian, Tim Pengabdian PMTJ dan mahasiswa UBB yang melaksanakan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) proyek independent di desa Air Anyir. Serah terima mesin dilaksanakan di lokasi peternakan Taret Jaya (lihat Gambar 7). Selain mesin, tim pengabdian juga menyerahkan bibit anakan bebek DOD, bahan pembuatan pakan, dan peralatan penunjang (oli mesin, bola lampu, kabel listrik dll). Setelah serah terima mesin, tim pengabdian berdiskusi dengan semua peserta yang hadir terkait mesin dan beternak ternak bebek.



Gambar 7. Serah terima mesin

Tim pengabdian mendata kekurangan selama melaksanakan pengabdian. Selain itu, tim pengabdian memproyeksi peluang pengabdian yang akan dilaksanakan dimasa yang akan datang.

Setelah mesin pengaduk pakan diserahkan kepada mitra pengabdian, dilakukan sosialisasi penggunaan mesin. Tim pengabdian menyampaikan beberapa hal antara lain:

1. Menjelaskan mekanisme/cara kerja mesin pengolahan pakan
Tim pengabdian menjelaskan cara kerja mesin. Mesin dihidupkan selanjutnya elemen transmisi pulley dan belt, serta rantai dan gear memutar poros yang terhubung dengan screw pengaduk. Selanjutnya bahan yang akan diaduk dimasukkan ke bak pengaduk. Screw pengaduk berputar mengaduk bahan pakan.
2. Menjelaskan cara perawatan mesin
Mesin yang selesai digunakan selanjutnya dibersihkan dengan menggunakan air dan kain lap atau dapat dijemur. Hal ini untuk merawat mesin dari korosi. Bagian mesin yang dibersihkan yaitu: bak pengaduk, screw pengaduk, dan rangka mesin.
3. Memantau proses penggunaan mesin
Tim PMTJ memantau usaha peternakan mitra dan menanyakan kendala/hambatan yang dihadapi saat penggunaan mesin dan hal lainnya terkait usaha mitra.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat Tingkat Jurusan (PMTJ) Tahun 2023 di Desa Air Anyir Kecamatan Merawang Kabupaten Bangka telah selesai dilaksanakan dengan baik. Permasalahan mitra dalam proses pengadukan pakan secara manual menggunakan cangkul teratasi dengan adanya mesin pengaduk. Mesin pengaduk ini dapat mempercepat proses pengadukan dan menghemat tenaga operator pembuat pakan ternak bebek. Mesin pengaduk ini dapat diadopsi oleh masyarakat yang mengalami permasalahan yang sama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Universitas Bangka Belitung yang telah mendanai kegiatan Pengabdian Dosen Tingkat Jurusan (PMTJ) tahun 2023 dengan nomor kontrak 341.B/UN50/L/PM/2023.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Amam, Z. Fanani, B. Hartono, and B. A. Nugroho, "Usaha Ternak Ayam Pedaging Sistem Kemitraan Pola Dagang Umum: Pemetaan Sumber Daya dan Model Pengembangan," *Sains Peternak.*, vol. 17, no. 2, p. 5, 2019, doi: 10.20961/sainspet.v17i2.26892.
- [2] H. Maulana and A. M. Julianto, "Pembangunan System Smartfishing Berbasis Internet of Things (Studi Kasus di Peternakan Ikan Cahaya Ikan Mas, Majalaya)," *Pros. Semin. Nas. Komput. dan Inform.* (ISBN 978-602-60250-1-2), vol. 2017, pp. 978–602, 2017.
- [3] Teuku Ridha Muhammad Saputra, Mohd. Syaryadhi, and Rahmad Dawood, "Penerapan Wireless Sensor Network Berbasis Internet of Things pada Kandang Ayam untuk Memantau dan Mengendalikan Operasional Peternakan Ayam," *Semin. Nas. dan Expo Tek. Elektro*, pp. 81–88, 2017.
- [4] N. Kristiawan, B. Ghafaral, R. I. Borman, and S. Samsugi, "Pemberi Pakan dan Minuman Otomatis Pada Ternak Ayam Menggunakan SMS," *J. Tek. dan Sist. Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 93–105, 2021, doi: 10.33365/jtikom.v2i1.52.
- [5] Darmawan, Didit, I. Damayanti, K. Sa'diyah, N. Hasanah, dan Z. N. Khasanah, "Identifikasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman usaha itik petelur di Dusun Gedang Desa Modopuro Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto," *Jurnal Agrimas*, vol. 2, no. 2, 115-124, 2018.
- [6] Saparin, E. S. Wijianti, Y. Setiawan, and B. S. Wibowo, "Peningkatan produktivitas peternakan bebek di kelurahan arung dalam kecamatan koba kabupaten bangka tengah melalui pemanfaatan mesin pengolah pakan," pp. 123–127, 2022.
- [7] A. Polana, *Beternak Bebek Hibrida Gunsi 888 35 Hari*, Bandung: Agromedia, 2017.