

Pendampingan Peternak Puyuh dalam Optimalisasi Usaha Berkelanjutan melalui Penerapan Mesin Tetas dan Pakan Alternatif Berbasis Bahan Baku Lokal di Desa Oelatsala, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang

Upik Syamsiar Rosnah*¹, Edi Djoko Sulistijo², Yacob Robert Noach³, Grace Maranatha⁴, Marthen Yunus⁵, Kirenius Uly⁶, Bastari Sabtu⁷, Prihutomo Suharto⁸, Rahmat Gusri⁹, David A. Nguru¹⁰, Agustinus R. Riwu¹¹, Maria Krova¹², Ni P.F. Suryatni¹³, Hoiril Sabariman¹⁴, Herayanti P Nastiti¹⁵

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15} Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Kelautan Dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Indonesia

*e-mail: upikrosnah@staf.undana.ac.id¹, edisulistijo@staf.undana.ac.id², yacob.noach@staf.undana.ac.id³, gracemaranatha@staf.undana.ac.id⁴, marthenyunus@staf.undana.ac.id⁵, kireniusuly@staf.undana.ac.id⁶, bastarisabtu@staf.undana.ac.id⁷, prihutomo_suharto@staf.undana.ac.id⁸, Rahmat_gusri@staf.undana.ac.id⁹, korengurudavid@gmail.com¹⁰, agustinusriwu@staf.undana.ac.id¹¹, mariakrova@staf.undana.ac.id¹², nisuryatni@staf.undana.ac.id¹³, hoiril.sabariman@staf.undana.ac.id¹⁴, herayantinastiti@staf.undana.ac.id¹⁵

Abstrak

Peternak puyuh di Desa Oelatsala, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang menghadapi kendala utama berupa ketergantungan terhadap pasokan DOQ (Day Old Quail) dari luar daerah serta tingginya biaya pakan komersial yang berdampak pada rendahnya keberlanjutan usaha. Kondisi ini diperburuk oleh keterbatasan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam memproduksi bibit secara mandiri serta mengoptimalkan bahan baku lokal sebagai pakan alternatif. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kemandirian dan keberlanjutan usaha peternak puyuh melalui penerapan teknologi mesin tetas dan formulasi pakan alternatif berbasis bahan lokal. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif dengan melibatkan 20 peternak mitra. Tahapan kegiatan meliputi observasi dan koordinasi awal, sosialisasi, demonstrasi teknologi, serta pendampingan langsung di lapangan. Evaluasi dilakukan melalui pre-test, post-test, serta observasi keterampilan praktis peserta. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peternak dari rata-rata skor 48 menjadi 80,4. Tingkat keterampilan peserta mencapai 90% dalam pengoperasian mesin tetas, pemilihan telur tetas, pemeliharaan DOQ, dan peracikan pakan alternatif. Selain itu, tingkat keberhasilan penetasan mencapai 54% dengan tingkat kelangsungan hidup DOQ hingga umur 14 hari sebesar 81,48%. Peternak juga mulai mampu memproduksi pakan secara mandiri dan melakukan penetasan telur menggunakan mesin tetas rakitan. Kegiatan ini meningkatkan kemandirian peternak dalam penyediaan bibit dan pakan, sekaligus menurunkan ketergantungan terhadap input eksternal. Program ini berpotensi menjadi model pengembangan usaha ternak puyuh berkelanjutan di Desa Oelatsala sebagai desa binaan.

Kata kunci: Desa Binaan, Manajemen Penetasan, Mesin Tetas, Pakan Alternatif, Ternak Puyuh.

Abstract

Quail farmers in Oelatsala Village, Taebenu District, Kupang Regency face the main obstacle in the form of dependence on the supply of DOQ (Day Old Quail) from outside the region and the high cost of commercial feed which has an impact on low business sustainability. This condition is exacerbated by the limited knowledge and skills of farmers in producing seeds independently and optimizing local raw materials as alternative feed. This service activity aims to increase the independence and sustainability of quail farmers through the application of hatching machine technology and alternative feed formulations based on local ingredients. The implementation method uses a participatory approach involving 20 partner breeders. The stages of activities include initial observation and coordination, socialization, technology demonstrations, and direct assistance in the field. Evaluation is carried out through pre-test, post-test, and observation of participants' practical skills. The results of the activity showed an increase in farmers' knowledge from an average score of 48 to 80.4. The skill level of participants reached 90% in hatching machine operation, hatchery egg selection, DOQ maintenance, and alternative feed compounding. In addition, the hatching success rate reached 54% with a DOQ survival rate up to 14 days of age of 81.48%. Farmers are also starting to be able to produce feed independently and hatch eggs using assembled hatching machines. This activity increases the independence of farmers in the provision of seeds and feed, while reducing dependence on external inputs. This program has the

potential to become a model for the development of sustainable quail farming businesses in Oelatsala Village as a target village.

Keywords: *Alternative Feed, Fostered Village, Hatching Management, Incubator, , Quail business*

1. PENDAHULUAN

Desa Oelatsala yang terletak di Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang, merupakan desa binaan Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan (FPKP), Universitas Nusa Cendana (UNDANA). Dalam rangka penguatan kapasitas kelompok mitra untuk pemberdayaan ekonomi masyarakat, berbagai kegiatan pendampingan telah dilakukan di desa ini. Selama ini, pendampingan lebih banyak difokuskan pada usaha penggemukan sapi karena Desa Oelatsala merupakan salah satu kantong produksi sapi penggemukan di Kabupaten Kupang. Namun, usaha ternak sapi penggemukan membutuhkan waktu relatif panjang untuk menghasilkan pendapatan tunai, yaitu sekitar 1 sampai 2 tahun (Rosnah et al., 2021).

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masyarakat membutuhkan alternatif usaha ternak yang mampu memberikan pendapatan dalam waktu lebih singkat. Pemenuhan kebutuhan harian keluarga di Desa Oelatsala selama ini masih bertumpu pada usaha pertanian tanaman pangan, seperti jagung, kacang, ubi kayu, tanaman hortikultura, rempah-rempah, serta tanaman tahunan berupa kelapa, pinang, asam, jambu mete, dan pisang (Krova et al., 2019). Komoditas tersebut berperan penting dalam ekonomi rumah tangga, tetapi belum selalu menghasilkan arus kas harian atau mingguan secara stabil. Oleh karena itu, usaha ternak kecil seperti kambing, babi, dan unggas dapat menjadi pilihan strategis untuk memperkuat ekonomi keluarga petani.

Ternak puyuh merupakan salah satu ternak unggas yang memiliki potensi ekonomi tinggi karena menghasilkan telur dan daging dalam waktu relatif singkat. Puyuh mulai berproduksi pada umur sekitar 5 sampai 6 minggu dan mampu menghasilkan telur dalam jumlah cukup tinggi, yaitu sekitar 200 sampai 300 butir per ekor per tahun. Ukuran tubuh yang kecil membuat puyuh tidak membutuhkan lahan luas, sehingga cocok dikembangkan oleh rumah tangga peternak dengan keterbatasan ruang kandang. Selain itu, kebutuhan pakan per ekor relatif rendah, sehingga usaha ini berpeluang menjadi sumber pendapatan tambahan bagi masyarakat desa (Arianti et al., 2021; Adom et al., 2023; Hadiani et al., 2022).

Sebagai tindak lanjut kegiatan pendampingan sebelumnya, telah dibuat percontohan budidaya ternak puyuh di Dusun 3 Fatu Oof. Kegiatan ini diikuti oleh 20 orang peserta sebagai perwakilan dari 5 dusun yang ada di Desa Oelatsala. Program tersebut diarahkan untuk membantu pemenuhan protein hewani keluarga sekaligus membuka peluang pemasukan tunai melalui penjualan telur puyuh. Hasil pendampingan menunjukkan bahwa ternak puyuh memiliki respons pasar yang baik karena telur puyuh dapat dijual secara rutin kepada posyandu untuk program makanan tambahan dan kepada masyarakat umum di sekitar desa.

Berdasarkan data lapangan selama 10 bulan pemeliharaan, populasi indukan terdiri atas 85 ekor betina dan 20 ekor jantan. Tingkat mortalitas tercatat sebesar 7,6%, sedangkan persentase peneluran mencapai 70,2% per hari. Dengan asumsi 85 ekor betina produktif, produksi harian telur diperkirakan sekitar 59 sampai 60 butir per hari. Jumlah ini setara dengan sekitar 420 butir per minggu dan masih belum mampu memenuhi permintaan konsumen dari Desa Oelatsala dan wilayah sekitarnya. Kondisi tersebut menunjukkan adanya peluang pasar yang belum dapat dipenuhi karena kapasitas produksi peternak masih terbatas.

Keterbatasan kapasitas produksi tersebut berkaitan erat dengan dua masalah utama yang dihadapi mitra. Masalah pertama adalah peternak belum mampu menyiapkan indukan tambahan secara mandiri karena masih bergantung pada bibit day old quail (DOQ) dari luar daerah. Pengadaan bibit melalui pihak ketiga sering terkendala oleh harga yang fluktuatif, biaya transportasi yang mahal, jadwal pengiriman yang tidak pasti, serta risiko kematian bibit selama perjalanan. Ketergantungan ini membuat peternak sulit melakukan peremajaan populasi dan perluasan skala usaha secara berkelanjutan. Padahal, penggunaan mesin tetas dapat membantu peternak meningkatkan kapasitas penetasan karena telur dapat ditetaskan dalam jumlah lebih banyak dibandingkan penetasan alami (Rizki et al., 2018; Próchniak et al., 2025).

Masalah kedua yang lebih krusial adalah tingginya biaya pakan pabrikan. Harga pakan puyuh petelur QQ 504 S di Kota Kupang berkisar antara Rp385.000 sampai Rp400.000 per karung ukuran 50 kg. Kenaikan harga pakan komersial tidak selalu diikuti oleh kenaikan harga jual telur puyuh, sehingga margin keuntungan peternak semakin kecil. Pada usaha unggas petelur, pakan merupakan komponen biaya produksi terbesar dan sangat menentukan nilai *income over feed cost*. Kondisi ini menyebabkan peternak skala kecil rentan mengalami penurunan keuntungan apabila tidak memiliki kemampuan menyusun pakan alternatif yang lebih ekonomis (Hadiani et al., 2022).

Di sisi lain, lingkungan sekitar masyarakat memiliki potensi bahan baku lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan penyusun pakan alternatif. Bahan tersebut meliputi jagung, labu kuning, kacang nasi (*Vigna umbellata*), ampas kelapa, dan limbah ikan. Bahan lokal tersebut berpotensi menjadi sumber energi, protein, serat, mineral, dan pigmen alami apabila diformulasikan sesuai kebutuhan nutrisi puyuh. Pemanfaatan bahan pakan lokal juga dapat mengurangi ketergantungan peternak terhadap pakan pabrikan, menekan biaya produksi, dan memperkuat keberlanjutan usaha ternak berbasis sumber daya desa (Mohammadi et al., 2023; Agasi et al., 2025).

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas peternak puyuh di Desa Oelatsala melalui penerapan teknologi mesin tetas dan pelatihan pembuatan pakan alternatif berbasis bahan lokal. Secara khusus, kegiatan ini diarahkan untuk meningkatkan kemampuan peternak dalam menetas telur puyuh secara mandiri, meningkatkan keterampilan menyusun pakan alternatif yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi puyuh, serta mengurangi ketergantungan terhadap bibit dan pakan dari luar daerah. Melalui integrasi teknologi penetasan dan inovasi pakan lokal, kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan kapasitas produksi, menekan biaya operasional, memperkuat keberlanjutan usaha, dan meningkatkan pendapatan peternak puyuh skala rumah tangga.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui beberapa tahap, yaitu persiapan, identifikasi kebutuhan mitra, pelaksanaan pelatihan, praktik teknologi, pendampingan lapangan, dan evaluasi hasil kegiatan. Tahap persiapan dilakukan oleh tim pelaksana yang sebagian besar merupakan pengelola desa binaan Program Studi Peternakan FPKP Universitas Nusa Cendana. Pada tahap ini, tim melakukan evaluasi terhadap kegiatan budidaya ternak puyuh yang telah berjalan sebelumnya. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi masalah utama yang dihadapi peternak, terutama terkait keterbatasan bibit, rendahnya kapasitas penetasan mandiri, dan tingginya biaya pakan komersial.

Peserta kegiatan terdiri atas 20 orang mitra peternak puyuh pemula yang telah terlibat dalam program percontohan budidaya puyuh di Desa Oelatsala. Metode pendekatan yang digunakan adalah pendekatan partisipatif. Pendekatan ini menempatkan peternak sebagai subjek utama kegiatan, bukan hanya sebagai penerima teknologi. Melalui keterlibatan langsung peternak dalam diskusi, praktik, dan evaluasi, proses transfer pengetahuan diharapkan lebih mudah diterima dan dapat disesuaikan dengan kondisi sumber daya lokal yang tersedia (Nguru et al., 2025).

Pelaksanaan kegiatan mencakup dua bentuk utama. Pertama, pelatihan dan praktik penggunaan mesin tetas untuk meningkatkan kemampuan peternak dalam menghasilkan bibit puyuh secara mandiri. Materi yang diberikan meliputi seleksi telur tetas, pengaturan suhu dan kelembapan, pembalikan telur, pengamatan fertilitas, penanganan telur gagal tetas, serta pemeliharaan DOQ setelah menetas. Kedua, pelatihan pembuatan pakan alternatif berbasis bahan lokal, seperti jagung, labu kuning, kacang nasi, ampas kelapa, dan limbah ikan. Kegiatan ini dilakukan melalui penjelasan sederhana mengenai fungsi bahan pakan, kebutuhan nutrisi puyuh, pencampuran bahan, serta praktik formulasi pakan dalam skala rumah tangga.

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan melihat perubahan pengetahuan dan keterampilan peternak setelah mengikuti pelatihan dan praktik lapangan. Indikator evaluasi meliputi

kemampuan peserta menjelaskan prinsip kerja mesin tetas, kemampuan memilih telur tetas yang layak, keterampilan mengoperasikan mesin tetas, pemahaman tentang bahan pakan lokal, serta kemampuan menyusun pakan alternatif sederhana. Selain itu, evaluasi juga diarahkan untuk melihat potensi keberlanjutan program, terutama kesiapan peternak dalam menerapkan teknologi penetasan dan pakan alternatif secara mandiri.

2.1. Metode Kegiatan

Metode kegiatan yang digunakan adalah:

1. **Ceramah dan Sosialisasi:** Penyampaian materi secara teoritis mengenai manajemen penyediaan bibit melalui manajemen penetasan telur dan penyediaan pakan dengan memanfaatkan bahan pakan lokal. Materi terkait manajemen penetasan telur puyuh antara lain mesin tetas untuk ternak puyuh, pengelolaan mesin tetas untuk menetas telur puyuh, teknik seleksi telur tetas yang berkualitas dan merawat anak puyuh yang baru menetas (DOQ), dan pakan ternak menggunakan bahan pakan alternatif. Penyampaian informasi ini sangat penting untuk peningkatan produktivitas ternak puyuh secara berkelanjutan. Selanjutnya untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peternak dalam proses belajar yang berlangsung maka peternak diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan spesifik terkait tantangan yang mereka hadapi dalam praktek budidaya puyuh selama ini.
2. **Demonstrasi:** Memperagakan secara langsung teknik pembuatan atau merakit mesin tetas untuk ternak puyuh skala 100 butir sebanyak 2 unit, dan teknik seleksi telur yang berkualitas, serta pembuatan pakan puyuh menggunakan bahan pakan lokal. Pentingnya praktek ini dilakukan agar dapat meningkatkan psikomotorik atau ketrampilan peternak dalam mengembangkan usaha ternak puyuh.
3. **Monitoring evaluasi dan Pendampingan :** Setelah kegiatan penyuluhan dan demonstrasi dilakukan maka selanjutnya peternak secara mandiri mempraktek pengetahuan dan ketrampilan yang sudah diperoleh dalam usaha ternak puyuh yang sedang berjalan. Tim Pengabdian terjun ke lokasi secara periodik per minggu selama satu bulan, untuk memantau dan membantu peternak dalam menerapkan ilmu yang telah didapatkan terkait pemanfaatan mesin tetas untuk menetas telur, mengelola mesin tetas, merawat DOQ dan pemanfaat pakan lokal yang digabung dengan pakan puyuh petelur QQ 504 S. Dengan pendekatan langsung ini, diharapkan peternak dapat lebih mandiri dalam usaha ternak puyuh yang sedang diusahakan.

2.2. Langkah-Langkah Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan dalam tiga tahap utama:

A. Tahap Pra Kegiatan:

1. Observasi: Tim pengabdian memperoleh data evaluasi terhadap kegiatan kegiatan pendampingan yang telah dilakukan di Desa Binaan termasuk data perkembangan budidaya ternak puyuh yang terpusat di Dusun 3 Fatu Oof, selanjutnya dicermati dan dianalisis.
2. Koordinasi: Berkoordinasi dengan mitra untuk melakukan kegiatan penguatan usaha.
3. Perencanaan: Menyusun materi, jadwal, dan menentukan nara sumber.
4. Persiapan Materi: Membuat modul pelatihan dan materi presentasi yang mudah dipahami.

B. Tahap Pelaksanaan:

Pada tahapan ini, tim memberikan ceramah atau sosialisasi, demonstrasi dan monitoring evaluasi disertai pendampingan yang intens.

C. Tahap Evaluasi:

1. **Pre-test dan Post-test:** Memberikan kuesioner sebelum dan setelah kegiatan untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta, khususnya pada materi mesin tetas, pengelolaan mesin tetas dan pakan alternatif. Untuk mengukur kemampuan psikomotorik dilihat dari perubahan sikap waktu bekerja dan out put yang dihasilkan

2. **Monitoring dan evaluasi:** kegiatan ini dilakukan dengan kunjungan ulang setelah satu minggu untuk melihat sejauh mana penerapan materi oleh peserta, terkait aplikasi penetasan telur menggunakan mesin tetas dan pemanfaatan pakan alternatif untuk indukan. Kegiatan monitoring diikuti dengan evaluasi terkait kendala kendala yang dihadapi dan diberikan solusi dari permasalahan tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tahap Pra Pelaksanaan Kegiatan

Desa Oelatsala merupakan desa binaan Program Studi Peternakan FPKP UNDANA yang secara rutin menjadi lokasi kegiatan monitoring dan evaluasi terhadap berbagai usaha peternakan, terutama sistem penggemukan sapi dengan pola bagi hasil yang tersebar di lima dusun. Selain itu, desa ini juga menjadi lokasi pengembangan usaha ternak puyuh di Dusun 3 Fatu Oof.

Pada tahap identifikasi awal, ditemukan dua permasalahan utama pada usaha ternak puyuh, yaitu:

1. Keterbatasan indukan puyuh akibat ketergantungan pada bibit (DOQ) dari luar daerah. Kondisi ini menyebabkan kapasitas produksi tidak stabil serta rentan terhadap fluktuasi harga, biaya transportasi tinggi, dan risiko mortalitas bibit selama distribusi.
2. Tingginya biaya pakan komersial, dengan harga pakan puyuh petelur QQ 504 S di Kota Kupang mencapai Rp385.000–Rp400.000 per 50 kg. Kondisi ini menekan margin keuntungan peternak karena kenaikan biaya produksi tidak diikuti oleh kenaikan harga jual telur.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa sistem produksi belum efisien secara teknis dan ekonomi, terutama pada aspek breeding stock dan feed cost yang merupakan dua komponen utama dalam usaha unggas petelur.

3.2. Tahap Pelaksanaan Sosialisasi dan Pendampingan

Pada tahap pelaksanaan ini diikuti oleh 20 orang mitra peternak yang berasal dari 5 dusun terfokus di dusun 3 Fatu Oof. Kegiatan ini dirancang dengan baik untuk memastikan transfer pengetahuan dan keterampilan berlangsung efektif.

Tahapan kegiatannya sebagai berikut:

- Tahap sosialisasi/penyuluhan berjalan dengan baik, dimana materi inti yang disampaikan 1) manajemen penetasan telur puyuh meliputi mesin tetas untuk ternak puyuh, pengelolaan mesin tetas untuk menetas telur puyuh, teknik seleksi telur tetas yang berkualitas dan merawat anak puyuh yang baru menetas (DOQ) dan 2) menyusun ransum ternak puyuh dengan memanfaatkan bahan pakan lokal.



Gambar 1. Tim pengabdian melakukan sosialisasi materi

- Tahap demonstrasi dan praktek pembuatan mesin tetas serta cara penggunaannya, dan menyusun ransum menggunakan bahan pakan local. Pada tahap ini tampak peserta mampu mengikuti arahan tim kegiatan pengabdian dalam merakit bahan bahan yang ada yang sudah

dipersiapkan dan bagaimana menggunakan mesin tetas tersebut dan mempraktekkan menetasakan telur puyuh yang berasal dari indukan milik peternak. Praktek penyusunan ransum alternatif berbasis bahan baku local yang disediakan peserta karena banyak tersedia disekitar mereka dapat dilakukan dengan baik. Kegiatan demonstrasi yang diberikan dengan memadukan pengetahuan teoritis yang sudah diperoleh memberikan peningkatan secara nyata terhadap pola pikir dan sikap dalam berusaha ternak puyuh.



Gambar 2. Demonstrasi/praktek meramu pakan alternatif untuk induk puyuh



Gambar 3. Membuat mesin tetas, memilih telur tetas yang baik dan menetasakan telur

- Tahap monitoring dan pendampingan telah dilaksanakan oleh tim satu minggu berikutnya secara intensif selama satu bulan, bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kemandirian peternak.



Gambar 4. Tim melakukan monitoring evaluasi dan pendampingan

3.2.1. Materi

Manajemen penetasan telur puyuh

Salah satu upaya peningkatan produksi ternak unggas adalah melalui program penetasan. Penetasan telur unggas dapat dilakukan dengan dua cara yaitu penetasan alami dan penetasan buatan yang dilakukan dengan mesin tetas. Penetasan menggunakan mesin tetas merupakan metode yang dilakukan sebagai pengganti penetasan alami dan cara ini ditujukan untuk memperoleh anak puyuh dalam jumlah yang relative besar (Rizki *et al.*, 2018; Lisnawati, *et al.*, 2020; Arianti *et al.*, 2021). Usaha dalam meningkatkan keberhasilan penetasan dengan memahami antara lain suhu, kelembapan, ventilasi, dan pemutaran telur yang tepat menyebabkan persentase telur yang menetas bisa jauh lebih tinggi dan menghasilkan bibit puyuh yang sehat yang berasal dari proses penetasan yang baik biasanya lebih kuat, aktif, dan tahan penyakit.

Materi yang disampaikan meliputi:

- Desain mesin tetas sederhana yang disampaikan mencakup prinsip dasar desain mesin tetas untuk telur puyuh, meliputi:
 1. Komponen dan desain mesin tetas sederhana. Komponen utama mesin tetas adalah kotak, sumber panas, pengaturan suhu, pengaturan kelembaban, rak telur .
 2. Pemutaran telur
 3. Prosedur penggunaan mesin tetas yaitu persiapan, seleksi telur, memasukan telur, pemantauan suhu dan kelembaban, pembalikan dan pengeraman (Suriani at el 2022)
- Pengelolaan mesin tetas yang baik akan menciptakan lingkungan optimal didalam mesin tetas untuk menetas telur puyuh agar memperoleh hasil maksimal maka yang harus diperhatikan adalah:
 1. Suhu (Temperatur) merupakan faktor paling penting karena suhu harus stabil di kisaran 37,5°C - 38,5°C. Suhu yang terlalu panas selama 30 menit bisa membunuh embrio
 2. Kelembaban (Humidity) untuk hari 1-14 masa inkubasi perlu dijaga kelembaban di kisaran 55% - 60%. Hari 15-17 masa hatcher atau menetas perlu dinaikan kelembaban menjadi 65% - 70% atau lebih untuk melunakkan cangkang saat anak puyuh keluar
 3. Ventilasi harus dipastikan ada sirkulasi udara yang cukup. Embrio membutuhkan oksigen akan tetapi apabila ventilasi berlebihan bisa menurunkan kelembaban
 4. Manajemen telur di dalam mesin yang harus diperhatikan terkait posisi telur pada saat dimasukkan dengan tempatkan telur dengan bagian tumpul menghadap ke atas, pembalikan (*Turning*) dengan telur harus diputar 90 derajat sebanyak 4-6 kali sehari agar embrio tidak menempel pada cangkang, dan penghentian pembalikan (*Lockdown*) mulai hari ke-15 atau 16, hentikan pembalikan telur dan jangan buka mesin tetas hingga telur menetas

5. Kebersihan dan sterilisasi (*Faktor Sanitasi*), mencakup kebersihan mesin tetas sebelum digunakan dengan desinfektan untuk menghindari bakteri yang bisa membunuh embrio .
 6. Pengecekan embrio (*Candling*) yaitu dengan peneropongan pada hari ke-7 dan ke-14. Selanjutnya buang telur yang tidak fertil (bening) atau embrio mati (terlihat lingkaran darah) agar tidak membusuk dan mencemari telur lain (Neonnub, *et al.* 2019; Surya *et al.*, 2019).
- Seleksi telur tetas sangat penting karena tanpa telur yang bagus dalam penggunaan mesin sebagai apapun tidak akan mencapai hasil 100%. Telur yang akan ditetaskan dalam mesin tetas menggunakan telur yang masih segar, maksimal disimpan 5-7 hari sebelum masuk mesin, Seleksi fisik dengan memilih telur berbentuk oval, kulit halus, bersih, berat rata-rata 10-13 gram dan hindari telur retak atau cacat (Rama dan Risna, 2017; Lisnawati, *et al.*, 2020; Hafid, *et al.* 2024)
 - Merawat anak puyuh yang baru menetas (DOQ). Masa starter atau DOQ berlangsung sejak umur 1–21 hari dan menjadi periode kritis dalam pemeliharaan puyuh. Materi teoritis disampaikan terkait: Penyiapan brooder dan kepadatan dalam kandang, suhu, kelembaban, pencahayaan dan ventilasi brooder, pakan dan air minum untuk DOQ, serta sanitasi lingkungan (Kasiyati, *et al.* 2011)

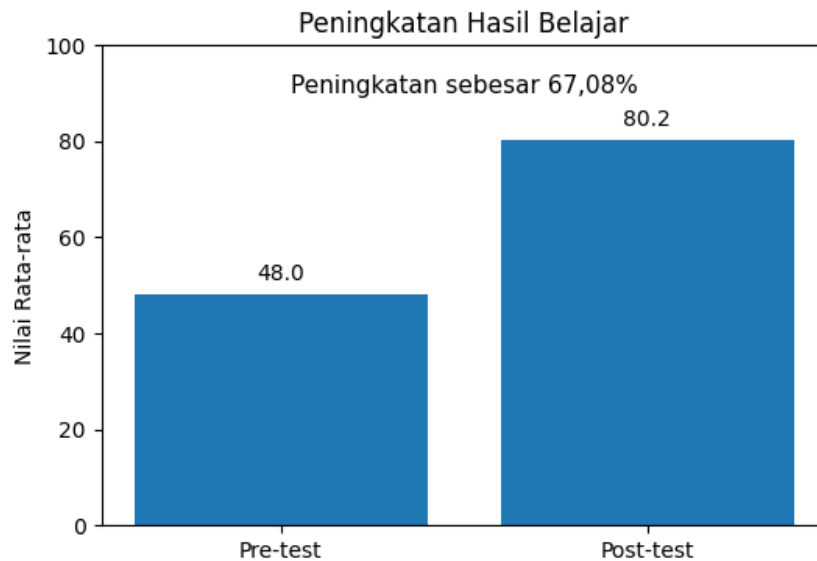
Meramu Pakan Ternak Puyuh

Pakan komersial untuk pakan burung puyuh terbilang mahal biasanya peternak mencampur pakan dengan bekatul agar mengurangi biaya pembelian pakan pabrikan (Mone *et al.*, 2016). Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibuatkan pakan alternatif, penyusunan pakan ternak alternatif disesuaikan tujuan pemeliharaan untuk kebutuhan nutrisi puyuh petelur dengan memperhatikan kandungan energi, protein, mineral dan vitamin (Wijayanto 2020) Dalam kegiatan pengabdian bahan pakan alternatif yang banyak terdapat disekitar peternak yang digunakan adalah dedak padi, jagung giling, tepung ikan dan tepung daun katuk.

3.3. Hasil Evaluasi Pre-test dan Post-test

Penyuluhan dan diskusi terkait optimalisasi usaha ternak puyuh melalui manajemen penetasan telur dan penyusunan pakan telah dilaksanakan, dengan jumlah peserta yang hadir 100 persen. Untuk mengetahui respon atau perubahan tingkahlaku para peserta kegiatan pengabdian ditentukan dari segi kemanfaatan yang mereka rasakan dari kegiatan ini, khususnya pada materi pembuatan mesin tetas, pengelolaan mesin tetas dan pakan alternatif. Metode yang digunakan adalah pre-test (sebelum kegiatan) dan posttest (setelah kegiatan) dengan menggunakan kuesioner yang sama. Hasil pre-test menunjukkan nilai rata-rata sebesar 48,0. Setelah dilakukan pembelajaran/perlakuan, hasil post-test meningkat menjadi 80,2. Dengan demikian, terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 67,08%. Aspek ketrampilan, ditentukan berdasarkan standar ketrampilan yang harus dimiliki, diperoleh 90 persen dapat melakukannya.

Tindak lanjut dari kegiatan PKM ini adalah dilakukan monitoring dan pendampingan. Keberhasilan pelatihan ini ditunjukkan dengan keberhasilan dari mesin tetas yang dibuat bersama peternak dapat menetas telur 54 persen, tingkat penetasan telur yang diperoleh cukup tinggi, apalagi ini merupakan pengalaman pertama kali peternak mengoperasikan mesin tetas. Tingkat kegagalan sebesar 46 persen disebabkan antara lain listrik padam dan peternak tidak berada di rumah. DOQ yang hidup hingga 14 hari sebanyak 81,48 persen. Pakan puyuh yang dibuat untuk ternak puyuh dewasa pada saat kegiatan dimanfaatkan bersama pakan komersial. Kegiatan transfer ipteks yang telah diterapkan dapat dijadikan pilot project dalam pengembangan usaha ternak puyuh di Desa Oelatsala sebagai desa binaan.



Gambar 5. Grafik Peningkatan Hasil Belajar

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dalam rangka optimalisasi usaha puyuh berkelanjutan melalui aplikasi mesin tetas dan pakan alternatif berbasis bahan baku lokal di desa binaan telah berhasil meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan peternak secara signifikan. Pendekatan partisipatif yang menggabungkan teori, diskusi, dan praktik langsung terbukti efektif dalam memfasilitasi transfer ilmu dan adopsi teknologi tepat guna. Peningkatan produktivitas dan efisiensi yang diharapkan dari kegiatan ini dapat berkontribusi nyata terhadap peningkatan kesejahteraan peternak. Kegiatan transfer ipteks yang telah diterapkan dapat dijadikan pilot project dalam pengembangan usaha ternak puyuh di Desa Oelatsala sebagai desa binaan. Rekomendasi untuk kegiatan selanjutnya adalah pendampingan yang lebih intensif mengenai aspek analisis usaha ternak puyuh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada manajemen Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan Undana yang telah memberi pendanaan untuk pelaksanaan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adom, E., Mensah, L. D., & Asiamah, E. K. (2023). A financial comparison of small-scale quail and laying hen production, *Poultry Science*.102(4). <https://doi.org/10.1016/j.psj.2023.102507>
- Arianti, N., S, L. B., A, M. A., dan Araf, M. (2021). Pengembangan Usaha Budidaya Burung Puyuh di Area Pemukiman dengan Meningkatkan Kualitas Telur dan Daging pada Peternakan Arsyon Farm di Desa Cibogo Kec. Cisauk Kab. Tangerang Selatan. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 3(1), 48-54. <https://doi.org/10.32493/%JAMH.V311.11058>
- Hadiani, D. P. P., Kusumawati, E. D., Kustiyorini, T. I. W., & Bella, J. R. J. (2022). The value of quail day production, income over feed cost and break even point of Mrs. Anami's quail business during the Covid-19 pandemic. *Advances in Biological Sciences Research*, 20, 434-437. [10.2991/absr.k.220309.084](https://doi.org/10.2991/absr.k.220309.084)
- Hafid, H., Fauzi, A., Dedu, L. O. A., Ananda, S. H. (2024). Bimbingan Teknis Peternakan Burung Puyuh pada Masyarakat Wua-Wua. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Terapan*. 7 (1), hal. 84-92.

- Kasiyati, Silalahi, A.B., dan Permatasari, I. (2011). Optimasi Pertumbuhan Puyuh (*Coturnix coturnix japonica* L.) Hasil Pemeliharaan dengan Cahaya Monokromatik. *Anatomi Fisiologi*, XIX (2). pp. 55-64. ISSN 0854 5367
- Kiroh , H.J., E.H.B. Sondakh, S.C. Rimbing 2021. Gambaran ketertarikan masyarakat Kelurahan Tuminting terhadap pengembangan usaha burung puyuh sebagai daya dukung ekonomi di masa new normal, *Jurnal Zootec* 41 (2) : 550 – 560 .
- Krova, M., U.S.Rosnah, dan M. Tiro (2019). PKM Peningkatkan pendapatan peternak Sapi Kelompok Ternak Nij Baki dan Fen Het Neo Mat Di Desa Oelatasala Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan. Politani*. 2(5). <http://jurnal.politanikoe.ac.id/index.php/jpmp/issue/view/23>
- Lisnawati, L.O.Nafiu dan A.S.Aku. (2020). Fertilitas, Daya Tetas, dan Bobot Tetas Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica* L.) dengan Lama Penyimpanan Berbeda. *JIPHO (Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo)*. 2(3), 238-243. Fakultas Peternakan. Universitas Halu Oleo. Sulawesi Utara
- Mone, D., Sudjarwo, E., & Muharlieni, M. (2016). Pengaruh Jenis Burung Puyuh (*Coturnix-Coturnix Japonica*) Dengan Pemberian Pakan Komersial Yang Berbeda Terhadap Penampilan Produksi Periode Bertelur. *Ternak Tropika Journal of Tropical Animal Production*, 17(2), 42–49. <https://doi.org/10.21776/ub.jtapro.2016.017.02.6>
- Neonub,J, L.Adriani dan I.Setiawan. (2019). Pengaruh Level Suhu Mesin Tetas terhadap Daya Tetas dan Bobot Tetas Telur Puyuh Padjadjaran. *Jurnal Ilmu Ternak. Universitas Padjajaran*
- Nguru, D. A., Suryani, N. N., Mulik, S. E., Ndun, A. N., Lawa, A. B., Bette, Y. Y., & Mafefa, N. C. (2025). Penyuluhan pengolahan limbah peternakan babi menjadi pupuk bokashi ramah lingkungan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 9(4), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jmm.v9i4.30394>
- Próchniak, Tomasz., Kasperek, Kornel., Drabik, Kamil., Ramankevich, Anastasiya, Wengerska, Karolina., and Batkowska, Justyna. (2025). Hatching performance of Japanese quail from eggs stored for different periods - a preliminary study. *BMC Veterinary Research*. 21(108). <https://doi.org/10.1186/s12917-025-04575-5>
- Rama, A dan K.Y.Risna. (2017) Lama Penyimpanan Dan Temperatur Penetasan Terhadap Daya Tetas Telur Ayam Kampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 5(2). 95-101
- Rizki, I., Kustanto, K., & Siswanti, S. (2018). Sistem Monitoring Pengontrol Suhu Dan Intensitas Cahaya Pada Penetas Telur Puyuh. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIKOMSiN)*, 6(1), 45–50. <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v6i1.349>
- Rosnah, U.S., Y.R.Noach, M. Krova, M.Lalus, E.D.Sulistijo, F.Telupere, M.Yunus, B.Sabtu, A.R.Riwu, N.P.Suryatni, K.Ully, H.T.Handayani dan G.Maranath (2021). Peningkatan Pendapatan Peternak Desa Binaan Fapet Undana Melalui Diversifikasi Pemeliharaan Ternak Puyuh . *Jurnal LPPM UNDANA, Vol.XV, No.2. Kupang*. <https://ejournal.undana.ac.id/index.php/jlppm>
- Suriani, Wa Ode., Nugroho, Heru., Sura, I Wayan, Wanti, Sani. 2022. Efektivitas Penggunaan Mesin Tetas Semi Otomatis Dalam Meningkatkan Produksi Ayam Arab (*Gallus turcicus*). *Journal of Scientech Research and Development*. 4(2). 353-361. <https://doi.org/10.56670/jsrd.v4i2.85>
- Surya A, A.A. Kunto, T. Suheta, dan S. Muharom. (2019). Pengaturan Tingkat Suhu dan Kelembaban pada Mesin Penetas Telur Burung Puyuh. *Jurnal SinarFe7*, 2(1), 459–463
- Wijayanto, Ilham Bagus., Wahyuni, Wahyuni., Soemarsono, Qabilah Cita KN. 2020. Pengaruh Penambahan Tepung Ulat Kandang (*Alphitobius diaperinus*) pada Ransum Terhadap Kualitas Telur Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Internasional Ilmu Hewan*. 3(3). <https://doi.org/10.30736/ijasc.v3i03.22>