

## **PELATIHAN PEMBUATAN MESIN TETAS SEDERHANA DI KELOMPOK WANITA TANI MAWAR DESA KABUNA, KECAMATAN KAULUK MESAK, KABUPATEN BELU**

**Training on Simple Incubator Construction for the Mawar Women's Farming Group in Kabuna Village, Kauluk Mesak District, Belu Regency**

**Muh. Akramullah\*, Ning Ayu Dwi Tiya\*, Matheus Tri Andika Ile Weking\*, Imam Munandar\*\***

\* Prodi Budi Daya Ternak, Fakultas Vokasi Logistik Militer, Universitas Pertahanan RI

\*\* Program Studi Peternakan, Fakultas Ilmu dan Teknologi Hayati, Universitas Teknologi Sumbawa

e-mail : muhakramullah44@gmail.com

### **ABSTRAK**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan Kelompok Wanita Tani (KWT) Mawar di Desa Kabuna dalam pembuatan mesin tetas sederhana sebagai upaya meningkatkan produktivitas unggas dan ketahanan pangan. Melalui penyuluhan dan demonstrasi, peserta diperkenalkan pada teknologi mesin tetas berbahan dasar murah dan mudah diakses. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memahami konsep dasar dan langkah-langkah pembuatan mesin tetas, serta menunjukkan minat tinggi untuk mengaplikasikannya di rumah masing-masing. Penerapan mesin tetas ini berpotensi meningkatkan produksi unggas, yang berdampak pada ketahanan pangan serta peningkatan ekonomi keluarga. Diharapkan dengan adanya mesin tetas ini, masyarakat KWT Mawar dapat meningkatkan produksi unggas secara mandiri sehingga mendukung ketahanan pangan lokal dan mencegah terjadinya kasus *stunting*.

**Kata Kunci:** ketahanan pangan, mesin tetas sederhana, pelatihan, produktivitas unggas

### **PENDAHULUAN**

Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) dikenal memiliki tingkat kasus *stunting* yang tinggi, yang sebagian besar disebabkan oleh keterbatasan akses terhadap pangan bergizi, termasuk sumber protein hewani. *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa Indonesia termasuk

negara dengan kasus prevalensi *stunting* tertinggi di wilayah Asia Tenggara. Data menunjukkan bahwa pada tahun 2020, prevalensi *stunting* pada balita di Indonesia mencapai 31.8%. Di antara provinsi di Indonesia, Nusa Tenggara Timur menjadi yang paling tertinggi dalam kasus *stunting* pada tahun 2022, mencapai 35.3% (SSGI, 2023). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah *stunting* ini adalah dengan meningkatkan ketersediaan pangan berprotein tinggi, seperti daging ayam dan telur, yang mudah diakses dan dapat diproduksi secara lokal.

Pemeliharaan ayam dengan memanfaatkan mesin tetas sederhana dapat menjadi solusi yang tepat guna bagi masyarakat di NTT. Mesin tetas membantu meningkatkan keberhasilan penetasan telur secara mandiri tanpa ketergantungan pada induk ayam, sehingga produksi ayam dan telur dapat meningkat secara signifikan. Dengan adanya pasokan ayam dan telur yang stabil, setiap keluarga dapat lebih mudah menyediakan asupan protein hewani yang penting untuk mendukung tumbuh kembang anak dan mencegah *stunting*. Melalui pelatihan pembuatan mesin tetas sederhana, masyarakat dapat diberdayakan untuk memproduksi sumber protein sendiri, yang sekaligus mendukung ketahanan pangan dan meningkatkan gizi masyarakat.

Mesin tetas sederhana, yang menggunakan prinsip-prinsip dasar penetasan dengan suhu dan kelembaban terkontrol, memiliki potensi besar untuk diterapkan di kelompok tani yang ada di Kabupaten Belu, NTT. Mesin tetas sederhana dapat dirancang dengan bahan yang mudah ditemukan dari sisa bahan bangunan, seperti tripleks dan kayu, adapun pelengkap yang harus dibeli yaitu lampu pijar, dan alat pengatur suhu yang relatif murah. Dengan bimbingan dan pelatihan yang tepat, masyarakat kelompok tani dapat memiliki kemampuan untuk membuat dan memanfaatkan mesin tetas sederhana ini secara mandiri (Jiyanto *et al.*, 2021). Teknologi ini diharapkan mampu mendukung peningkatan produktivitas unggas dan menjadikan masyarakat lebih mandiri dalam memenuhi kebutuhan pangan mereka sendiri.

Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat mengenai cara membuat dan mengoperasikan mesin tetas sederhana. Selain itu, pelatihan ini juga diharapkan dapat memberikan dampak jangka panjang dalam peningkatan produksi unggas, sehingga ketahanan pangan desa dapat tercapai secara berkelanjutan. Dalam jangka panjang,

masyarakat kelompok tani akan memiliki kemampuan untuk menciptakan pasokan unggas yang lebih stabil dan tidak lagi tergantung pada metode tradisional yang kurang efektif.

Desa Kabuna, di Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu, memiliki 6.123 penduduk, dengan 14 orang mengalami kekurangan gizi (BPS, 2024). Sebagian besar penduduk bekerja sebagai petani, dengan beternak sebagai usaha sampingan yang belum optimal. Pengembangan peternakan unggas memiliki potensi besar untuk meningkatkan pendapatan dan pemenuhan gizi masyarakat. Namun, keterbatasan akses teknologi seperti mesin tetas menjadi kendala. Pelatihan pembuatan mesin tetas sederhana diharapkan mampu memberdayakan masyarakat, meningkatkan produksi ternak unggas, dan membantu mengatasi kekurangan gizi di Desa Kabuna.

Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu dilakukan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) mengenai pelatihan pembuatan mesin tetas sederhana yang dilaksanakan di Kelompok Wanita Tani (KWT) Mawar di Desa Kabuna, Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu, NTT.

## **MASALAH**

Desa Kabuna Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu, merupakan desa dengan potensi peternakan unggas yang cukup besar, namun sayangnya produktivitas unggas di desa ini masih rendah. Salah satu kendala utama yang dihadapi masyarakat Desa Kabuna adalah penggunaan metode penetasan telur yang kebanyakan masih tradisional. Metode penetasan yang bergantung pada indukan unggas cenderung memiliki tingkat keberhasilan yang rendah karena kondisi induk yang tidak selalu optimal. Hal ini menyebabkan pasokan unggas yang tersedia untuk konsumsi lokal tidak dapat memenuhi kebutuhan yang ada. Dalam konteks ini, teknologi mesin tetas sederhana dapat menjadi solusi untuk meningkatkan produktivitas unggas secara mandiri.

## **METODE PELAKSANAAN KEGIATAN**

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan di Kelompok Wanita Tani (KWT) Mawar, Desa Kabuna, Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu, NTT pada 21 Juni 2024. Dari 25 anggota KWT Mawar, 15 orang mengikuti pelatihan pembuatan dan penggunaan mesin tetas yang berlangsung selama 1 hari, dengan proses penetasan didampingi oleh tim pengabdian. KWT Mawar, yang beranggotakan perempuan, bertujuan meningkatkan

keterampilan bertani, ketahanan pangan, dan kesejahteraan ekonomi. Kelompok ini berperan penting dalam pemberdayaan perempuan, peningkatan produksi pangan, dan mendukung ketahanan pangan serta gizi keluarga di Desa Kabuna.

Kegiatan pelatihan pembuatan mesin tetas sederhana di KWT Mawar dilaksanakan dengan menggunakan metode partisipatif yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan partisipatif ini bertujuan untuk memastikan bahwa masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan teoretis, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat diterapkan secara mandiri. Metode pelaksanaan kegiatan ini meliputi beberapa tahapan utama, yaitu: penyuluhan, demonstrasi pembuatan mesin tetas, dan evaluasi.

a. Penyuluhan dan Sosialisasi

Tahapan awal kegiatan pengabdian ini diawali dengan penyuluhan dan sosialisasi mengenai pentingnya teknologi sederhana dalam mendukung ketahanan pangan. Penyuluhan dilaksanakan dalam bentuk sesi diskusi kelompok yang melibatkan para peternak unggas lokal dan tokoh masyarakat setempat. Dalam sesi ini, para peserta diberi pemahaman mengenai prinsip dasar penetasan telur, kebutuhan dasar untuk proses inkubasi (suhu, kelembaban, dan ventilasi), serta keuntungan yang dapat diperoleh melalui penggunaan mesin tetas sederhana dibandingkan dengan metode tradisional.

Sosialisasi juga dilakukan untuk menumbuhkan kesadaran tentang potensi ekonomi dari peningkatan produktivitas unggas, seperti menjual anak ayam hasil tetas sebagai tambahan pendapatan. Harapannya, peserta memiliki motivasi yang kuat dalam mengikuti pelatihan dan melihat teknologi ini sebagai investasi jangka panjang untuk kesejahteraan keluarga dan komunitas.

b. Demonstrasi Pembuatan Mesin Tetas Sederhana

Setelah penyuluhan, tahapan berikutnya adalah demonstrasi langsung mengenai cara pembuatan mesin tetas sederhana. Demonstrasi ini dipandu oleh tim pengabdian yang memiliki keahlian teknis dalam pembuatan mesin tetas, dan menggunakan alat serta bahan yang mudah didapatkan di pasaran dengan harga terjangkau. Mesin tetas sederhana ini dirancang menggunakan bahan limbah bangunan seperti tripleks dan kayu sebagai rangka, lampu pijar sebagai sumber panas, serta termostat untuk menjaga suhu agar tetap stabil.

Dalam sesi ini, peserta diperkenalkan dengan komponen-komponen dasar dari mesin tetas dan fungsinya.

c. Evaluasi dan Tindak Lanjut

Tahap terakhir adalah evaluasi dan tindak lanjut. Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas kegiatan pelatihan, baik dari aspek pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan maupun keberhasilan mesin tetas dalam meningkatkan hasil penetasan. Evaluasi dilakukan dengan metode survei sederhana dan wawancara langsung dengan peserta, untuk memperoleh umpan balik terkait pengalaman mereka selama mengikuti pelatihan. Selain itu, dilakukan pula pengamatan langsung terhadap mesin tetas yang telah dibuat untuk memastikan fungsionalitasnya.

## **HASIL YANG DICAPAI**

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) diawali dengan koordinasi dan diskusi antara tim pelaksana dari Fakultas Vokasi Logistik Militer (FVLM), Kelompok Tani KWT Mawar, dan Kepala Desa Kabuna. Dalam diskusi yang dilakukan di Desa Kabuna, disepakati bahwa tim dosen FVLM akan memberikan pelatihan pembuatan dan pengoperasian mesin tetas, karena pelatihan tersebut belum pernah dilakukan sebelumnya. Materi ini kemudian ditetapkan sebagai fokus utama PKM di Kelompok KWT Mawar.

Penyuluhan pembuatan mesin tetas sederhana di KWT Mawar merupakan langkah awal yang penting dalam pengenalan teknologi tepat guna untuk meningkatkan produktivitas unggas dan mendukung ketahanan pangan lokal. Penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar kepada masyarakat tentang prinsip kerja mesin tetas dan manfaatnya dalam meningkatkan hasil penetasan telur secara efisien. Berdasarkan hasil kegiatan, penyuluhan ini berhasil meningkatkan pengetahuan peserta mengenai pentingnya mesin tetas sebagai alternatif metode penetasan yang lebih efektif dibandingkan cara konvensional.



a



b



c



d

Gambar 1. Kegiatan PKM diawali dengan (a) pembukaan acara dipandu oleh pembawa acara, (b) pembacaan doa, (c) kata sambutan oleh ketua kelompok tani dan (d) Dosen Budi Daya Ternak Fakultas Vokasi Logistik Militer Universitas Pertahanan RI

Selama kegiatan penyuluhan, materi yang disampaikan mencakup pemilihan indukan yang baik, dasar-dasar penetasan telur, kebutuhan suhu dan kelembaban yang stabil, serta cara kerja komponen utama dalam mesin tetas sederhana. Penyuluhan ini dilakukan dalam bentuk diskusi interaktif yang melibatkan masyarakat secara langsung, sehingga peserta dapat aktif bertanya dan memahami fungsi tiap komponen yang digunakan, seperti lampu pijar sebagai sumber panas, termostat sederhana, dan kotak styrofoam sebagai insulasi. Menurut Yulia (2020), penyuluhan yang dilakukan secara interaktif lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman karena memungkinkan peserta untuk lebih memahami dan mengingat materi yang disampaikan.

Setelah penyuluhan, tahap berikutnya adalah demonstrasi pembuatan mesin tetas sederhana yang melibatkan KWT Mawar. Demonstrasi ini bertujuan untuk mempraktikkan teori yang telah disampaikan dalam penyuluhan dan memberikan pengalaman langsung bagi peserta agar mereka



lebih terampil dan percaya diri dalam membuat serta mengoperasikan mesin tetas. Dengan menggunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh dan biaya yang relatif rendah, diharapkan masyarakat dapat mengaplikasikan teknologi ini secara mandiri untuk meningkatkan produktivitas ternak unggas mereka.

Demonstrasi ini menggunakan bahan-bahan sederhana yang tersedia di sekitar desa. Bahan-bahan yang digunakan meliputi:

- a. Tripleks dan kayu bekas bangunan sebagai ruang penetasan.
- b. Lampu pijar (10-15 watt) sebagai sumber panas untuk menjaga suhu optimal dalam mesin tetas
- c. Thermometer digital untuk memonitor suhu di dalam kotak
- d. Wadah kecil berisi air sebagai pengontrol kelembaban
- e. Kabel listrik dan fitting lampu untuk instalasi listrik
- f. Tutup plastik atau kaca transparan sebagai jendela pengamatan



a



b

Gambar 2. (a) Pemberian materi tentang pemilihan induk ayam unggul (b) perakitan mesin tetas sederhana

Untuk mengevaluasi efektivitas penyuluhan dan demonstrasi pembuatan mesin tetas sederhana di KWT Mawar, wawancara dilakukan dengan beberapa peserta sebagai bentuk penilaian langsung terhadap pemahaman, keterampilan, dan minat mereka dalam mengaplikasikan teknologi ini secara mandiri. Hasil wawancara ini memberikan gambaran mengenai dampak kegiatan dan juga tantangan yang dihadapi peserta dalam proses adopsi teknologi mesin tetas sederhana.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Kuesioner Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Pemaparan Materi

| No | Penilaian                | Jumlah Peserta | Nilai |
|----|--------------------------|----------------|-------|
| 1  | Sebelum Pemaparan Materi | 15             | 44,55 |
| 2  | Setelah Pemaparan Materi | 15             | 87,65 |

Sumber : Data Primer

Setelah pemaparan materi, peserta pelatihan di KWT Mawar menunjukkan peningkatan pemahaman tentang pembuatan mesin tetas, dengan nilai rata-rata meningkat sebesar 87,65%. Wawancara mengungkapkan bahwa penyuluhan dan demonstrasi berhasil meningkatkan pemahaman, keterampilan, serta minat peserta dalam mengaplikasikan teknologi ini. Meskipun ada tantangan teknis, seperti stabilitas suhu dan kekhawatiran biaya listrik, peserta tetap antusias dan bersemangat untuk belajar. Dengan pendampingan tambahan dan perbaikan teknis, diharapkan teknologi mesin tetas dapat diadopsi secara mandiri dan berkelanjutan oleh masyarakat.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Penyuluhan dan demonstrasi pembuatan mesin tetas sederhana di KWT Mawar telah berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengaplikasikan teknologi ini untuk meningkatkan produktivitas ternak unggas. Secara umum, peserta menunjukkan minat yang tinggi untuk mengadopsi teknologi mesin tetas sebagai sarana peningkatan produksi unggas di tingkat rumah tangga, yang berpotensi memperkuat ketahanan pangan dan ekonomi keluarga.

### Saran

Diperlukan pelatihan tambahan yang fokus pada pengelolaan suhu dan kelembaban agar peserta lebih mampu mengatasi fluktuasi suhu, terutama di malam hari. Pendampingan teknis yang berkesinambungan dapat membantu peserta menjadi lebih terampil dalam mengoperasikan mesin tetas dengan baik.





## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan yang sama disampaikan kepada Kelompok Wanita Tani Mawar, Kepala Desa Kabuna atas dukungan dan partisipasinya.

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). *Kakuluk Mesak Dalam Angka Tahun 2024*. Badan Pusat Statistik Indonesia.

Jiyanto, Anwar, P., Infitria, Siska, I., Yoshi, L.A. (2021). *Pelatihan Pembuatan Mesin Tetes Bagi Peternak Ayam Dan Itik Di Desa Sikakak Kecamatan Cerenti Kabupaten Kuantan Singingi*. Bhakti Nagori, 1(1):16-21.

Survei Status Gizi Indonesia (SSGI). (2023). Hasil studi status Gizi Indonesia.

World Health Organization. (2021). *Levels and Trends in Child Malnutrition: UNICEF/WHO/World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates 2021 Edition*. WHO.

Yulia, A. (2020). *Efektivitas Penyuluhan Interaktif dalam Meningkatkan Pemahaman Teknologi Tepat Guna di Masyarakat Pedesaan*. Jakarta: Penerbit Media Pustaka.