

## **Sosialisasi Pemanfaatan Lahan dengan Penanaman Pakan Ternak Ruminansia Berbasis Data Kemampuan Lahan di Kelurahan Kulaba Kota Ternate**

Sarif Robo<sup>1\*</sup>, Sulasmi<sup>2</sup>, Gunawan Hartono<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara

<sup>2</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara

\***Korespondensi:** sarifrobo5@gmail.com

---

### **Abstrak**

Ketersediaan pakan ruminansia di Kelurahan Kulaba Kota Ternate masih bergantung pada musim, sehingga produktivitas usaha ternak kerap terganggu. Program pengabdian ini bertujuan meningkatkan kemandirian pakan ternak melalui sosialisasi dan pendampingan pemanfaatan lahan berdasarkan data kemampuan lahan. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif dengan tahapan identifikasi masalah, analisis spasial peta kemampuan lahan, sosialisasi dan pelatihan, serta pembangunan *demonstration plot* (demplot) di pekarangan, sawah tadah hujan, dan lahan marginal. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman mitra terhadap simbol dan interpretasi peta lahan, kemampuan memilih jenis tanaman pakan ternak sesuai kelas lahan, serta kesadaran pentingnya pengawetan pakan melalui teknologi silase. Hambatan utama masih meliputi keterbatasan akses bibit, modal, dan sarana irigasi, namun adanya demplot dan fasilitasi kelompok tani terbukti mempercepat adopsi teknologi. Program ini berkontribusi dalam memperkuat ketahanan pakan lokal dan memberikan dasar bagi pengembangan sistem pemanfaatan lahan berkelanjutan di masa depan.

**Kata Kunci:** Demplot; Kemampuan lahan; Kulaba; Pakan ruminansia; Sosialisasi

---

### **Abstract**

The availability of ruminant feed in Kulaba Village, Ternate City, is still dependent on the seasons, often disrupting livestock productivity. To address this, the community service program aims to increase livestock feed self-sufficiency through outreach and assistance in land use based on land capability data. The method used is a participatory approach, comprising stages of problem identification, spatial analysis of land capability maps, outreach and training, and the construction of demonstration plots (demplots) in yards, rain-fed rice fields, and marginal land. These activities have resulted in an increase in partners' understanding of land map symbols and interpretation, their ability to select forage crops according to land class, and their awareness of the importance of feed preservation through silage technology. Despite these improvements, the main obstacles, such as limited access to seeds, capital, and irrigation facilities, remain. However, the presence of demonstration plots and facilitation by farmer groups has helped accelerate the adoption of technology. As such, this program contributes to strengthening local food security and provides a foundation for the development of sustainable land-use systems in the future.

**Keywords:** Demonstration plot; Kulaba; Land capability; Ruminant feed; Socialization

## PENDAHULUAN

Kelurahan Kulaba menghadapi tantangan ketersediaan pakan ruminansia yang bersifat musiman sehingga keberlanjutan usaha peternakan sering terganggu. Potensi lahan pekarangan, lahan tidur, dan sebagian sawah tadah hujan yang dapat dioptimalkan untuk produksi hijauan pakan menjadikan intervensi berbasis peta kemampuan lahan sangat relevan, karena perencanaan spasial semacam itu dapat meningkatkan efisiensi pemilihan lokasi dan jenis tanaman sehingga produktivitas pakan meningkat dan ketergantungan terhadap sumber pakan eksternal berkurang. Penelitian pemetaan ketersediaan *forage* dan analisis kesesuaian ekologi menunjukkan bahwa identifikasi spasial potensi *forage* dapat membantu penyusunan strategi pemanfaatan lahan yang adaptif terhadap kondisi lokal (Kustiani *et al.*, 2021)

Praktik lapang di Kulaba, sebagaimana terungkap pada kegiatan sosialisasi, masih menunjukkan ketidaksesuaian antara pemilihan lahan dan karakteristik fisiknya; hal ini diperparah oleh keterbatasan sarana irigasi pada lahan tadah hujan serta keterbatasan modal dan pasokan bibit hijauan, sehingga produksi hijauan tidak stabil antara musim hujan dan kemarau. Kajian nasional tentang cadangan lahan produktif dan studi kesesuaian lahan menegaskan bahwa tanpa evaluasi kemampuan lahan dan intervensi teknis, termasuk konservasi air dan pengelolaan lahan marginal, upaya peningkatan produksi pakan akan kurang efektif dan berisiko rendah hasil pada lahan yang tidak sesuai (Mulyani *et al.*, 2023).

Selain kendala biofisik dan input, aspek kapasitas manusia dan teknologi juga menjadi hambatan nyata, banyak petani dan peternak memahami jenis hijauan secara umum tetapi belum menguasai teknik aplikatif seperti penanaman sesuai kelas lahan, pemeliharaan intensif di pekarangan, serta teknologi pengawetan pakan (misalnya silase sederhana) yang dapat menstabilkan pasokan pakan pada musim kering. Bukti empiris dari praktik silase dan teknologi pengawetan menyatakan bahwa penerapan teknologi pengawetan sederhana dan demo-plot dapat secara nyata memperpanjang ketersediaan hijauan dan meningkatkan adopsi oleh komunitas lokal, sehingga pendekatan pengabdian yang menggabungkan pelatihan teknis, demo-plot, dan fasilitasi kelompok tani menjadi sangat penting (Bureenok *et al.*, 2025).

Karena itu, pengabdian ini penting untuk dilaksanakan sebagai upaya terstruktur yang menghubungkan data kemampuan lahan dengan praktik budidaya hijauan pakan; program sosialisasi dan pendampingan yang menitikberatkan pada pemetaan lokal, zonasi pemanfaatan lahan, distribusi bibit terkoordinasi, demonstrasi lapang, serta pelatihan pengawetan pakan diharapkan mampu mengurangi kesenjangan antara pengetahuan dan praktik, memperkuat kemandirian pakan lokal, dan meningkatkan ketahanan usaha peternakan ruminansia di Kelurahan Kulaba. Rangkaian intervensi ini dipandang strategis karena mengatasi hambatan teknis, sosial, dan ekonomi secara terpadu sehingga manfaatnya berpotensi berkelanjutan.

Tujuan pengabdian ini adalah mendorong peningkatan ketersediaan pakan ruminansia secara berkelanjutan di Kelurahan Kulaba melalui transfer pengetahuan

dan praktik yang berbasis data kemampuan lahan, dengan sasaran meningkatkan kemampuan petani-peternak dalam membaca peta kemampuan lahan dan menerjemahkan rekomendasi spasial menjadi rencana tanam pakan yang efisien; pendekatan ini didasarkan pada bukti bahwa kegiatan sosialisasi berbasis demo-plot dan peta lokal mempercepat pembelajaran dan adopsi teknologi pertanian skala kecil.

## METODE

Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif-aksi (*participatory action*), sehingga setiap tahapan dilaksanakan dengan melibatkan langsung petani dan peternak mitra di Kelurahan Kulaba. Tahap pertama adalah identifikasi masalah awal melalui observasi lapang, wawancara semi-terstruktur, dan diskusi kelompok terfokus (FGD) untuk menggali masalah utama terkait pemanfaatan lahan, ketersediaan pakan, serta hambatan teknis dan sosial. Penggunaan FGD dalam pengabdian terbukti efektif untuk mengidentifikasi kebutuhan komunitas dan menyusun strategi intervensi yang relevan dengan kondisi lokal.

Tahap kedua adalah pengambilan data sekunder berupa peta kemampuan lahan, data curah hujan, topografi, dan tutupan lahan dari instansi terkait. Data ini dianalisis secara spasial untuk membuat zonasi kemampuan lahan yang sesuai bagi penanaman tanaman pakan ternak. Peta zonasi yang dihasilkan divalidasi melalui kunjungan lapang bersama mitra agar hasilnya dapat dipahami secara aplikatif. Studi terkini menunjukkan bahwa analisis kesesuaian lahan berbasis GIS mampu meningkatkan akurasi rekomendasi pemanfaatan lahan dan mengurangi risiko penempatan tanaman pada lokasi yang tidak sesuai (Setiawan & Syarif, 2024).

Tahap ketiga adalah sosialisasi dan pelatihan yang dilaksanakan melalui presentasi peta kemampuan lahan, workshop membaca peta, demonstrasi teknik penanaman hijauan (rumput gajah, legum, dan hijauan lokal lain), serta pelatihan pengawetan pakan sederhana seperti silase. Pendekatan sosialisasi partisipatif ini dipilih karena terbukti memperkuat pemahaman teknis dan meningkatkan kesiapan petani dalam mengadopsi inovasi. Kegiatan pelatihan berbasis demonstrasi lapang telah dilaporkan efektif dalam mempercepat adopsi praktik baru, khususnya pada budidaya pakan dan pemanfaatan lahan pekarangan (Slamet *et al.*, 2023).

Tahap keempat adalah *demonstration plot* (demplot) yang dibangun di tiga kategori lahan, yaitu pekarangan rumah tangga, sawah tadah hujan yang menganggur pada musim kemarau, dan lahan marginal dengan drainase buruk. Demplot berfungsi sebagai sarana pembelajaran langsung bagi mitra dan alat bukti empiris untuk menunjukkan perbedaan produktivitas berdasarkan kelas lahan. Hasil studi pengembangan demplot pakan di tingkat petani menunjukkan bahwa metode ini efektif untuk mengurangi resistensi sosial terhadap inovasi karena petani dapat menyaksikan bukti nyata di lingkungannya.

Tahap kelima adalah evaluasi yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan kegiatan PkM. Evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil kuesioner

yakni pre-test dan post test. Yang mana seluruh peserta kegiatan PkM diminta menjawab beberapa pertanyaan sebelum kegiatan sosialisasi dan pelatihan dan akan dibandingkan dengan jawaban setelah mengikuti kegiatan. Evaluasi ini akan mendapatkan Gambaran tingkatan pemahaman peserta kegiatan terhadap beberapa indikator yang telah ditetapkan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sosialisasi pemanfaatan lahan berbasis data kemampuan lahan di Kelurahan Kulaba menunjukkan bahwa pendekatan berbasis peta dikombinasikan dengan cek lapang sederhana membuka jalan cepat bagi petani dan peternak yang sebelumnya awam terhadap pemetaan lahan. Walau pemahaman awal rendah, sesi praktis dan diskusi partisipatif mendorong kesiapan mitra untuk mencoba plot demonstrasi pada lahan kebun petani dan lahan kelompok. Hambatan teknis seperti akses bibit, modal, dan manajemen paska panen masih menghambat skala adopsi oleh karena itu rekomendasi prioritas meliputi fasilitasi distribusi bibit secara kolektif, pelatihan teknis singkat (penanaman, panen dan penyimpanan)

### **Identifikasi Potensi dan Masalah**

Kelurahan Kulaba memiliki potensi yang cukup signifikan untuk dikembangkan sebagai areal penanaman tanaman pakan ternak, terutama untuk ruminansia, apabila data kemampuan lahan (*soil capability*, topografi, kesuburan dan karakter fisik lainnya) dijadikan dasar perencanaan. Tanah-tanah tidur atau lahan pekarangan kosong di kawasan ini jika dioptimalkan dapat memproduksi hijauan pakan berkualitas, sehingga mengurangi ketergantungan peternak pada pakan impor atau pakan alami yang fluktuatif ketersediaannya terutama di musim kering. Potensi ini juga muncul dari sumber daya lokal seperti limbah pertanian, vegetasi bawah di kebun atau lahan yang belum dimanfaatkan, dan karakter agroklimat lokal yang mendukung pertumbuhan tanaman hijauan.

Namun, pemanfaatan potensi tersebut belum maksimal karena beberapa masalah struktural dan teknis. Pertama, lahan yang ada sering kali belum dianalisis secara menyeluruh untuk mengetahui kemampuan lahan: tekstur tanah, pH, drainase, kemiringan, dan kapasitas air tanah. Akibatnya, tanaman pakan ditanam di lahan yang tidak cocok, sehingga tumbuhnya kurang optimal, produktivitas rendah, dan membutuhkan input tambahan yang tinggi (pupuk, air, pemeliharaan) agar mampu bertahan (Setiawan & Syarif, 2024). Kedua, musim kering menyebabkan ketersediaan hijauan menurun drastis jika tidak ada sistem konservasi atau teknologi pakan cadangan seperti fermentasi, silase, atau pemanfaatan limbah pertanian. Ketiga, kapasitas petani dalam membaca data kemampuan lahan dan menerjemahkan rekomendasinya ke praktik lapang masih terbatas, baik dalam hal teknis budidaya, pemilihan jenis tanaman hijauan yang cocok, maupun pemeliharaan dan pengelolaan lahan secara lestari. Keempat, infrastruktur dan akses ke sumber input (benih hijauan unggul, alat pendukung seperti pompa air, sarana irigasi) serta akses ke pasar untuk

menjual kelebihan hasil jika ada, juga menjadi kendala (Diana *et al.*, 2022). Kelima, aspek sosial-kultural dan ekonomi seperti tradisi bercocok tanam, prioritas ekonomi jangka pendek, fragmentasi kepemilikan lahan, dan kurangnya insentif ekonomi yang membuat petani enggan menginvestasikan waktu dan sumber daya dalam praktik penggunaan lahan sesuai kemampuan. Berikut pada Tabel 1 disajikan identifikasi potensi dan masalah di Kelurahan Kulaba sebagai berikut:

**Tabel 1.** Identifikasi Potensi dan Masalah

| <b>Masalah</b>  | <b>Penjelasan singkat</b>   |
|---|---|
| Penanaman tanpa acuan kemampuan lahan                   | Tanaman ditempatkan pada lahan yang tidak sesuai sehingga produktivitas rendah.                         |
| Ketidaksesuaian jenis tanaman dengan karakter tanah     | Tekstur, kedalaman, dan kesuburan tanah tidak cocok → kegagalan tumbuh dan penggunaan input berlebihan. |
| Penggunaan lahan miring tanpa pengendalian erosi        | Praktik pada lereng curam meningkatkan erosi dan degradasi lapisan atas tanah.                          |
| Ketersediaan air tidak dianalisis                       | Beberapa areal mengalami kekeringan musiman saat kebutuhan pakan tinggi.                                |
| Aksesibilitas dan infrastruktur buruk                   | Lahan yang paling sesuai sulit dijangkau sehingga dipilih lokasi yang lebih dekat tapi kurang cocok.    |
| Kebiasaan menanam berbasis tradisi                      | Keputusan tanam didorong tradisi dan ketersediaan benih, bukan data peta lahan → resistensi perubahan.  |
| Kapasitas teknis petani dan mitra terbatas              | Sulit membaca peta kemampuan lahan dan menerjemahkan rekomendasi ke praktik lapang.                     |
| Fragmentasi kepemilikan lahan dan tekanan ekonomi       | Kepemilikan terpecah dan kebutuhan ekonomi mendorong keputusan jangka pendek, menghambat adopsi.        |
| Kurangnya mekanisme monitoring & evaluasi berbasis data | Kesalahan penempatan lahan berulang karena tidak ada umpan balik terukur dan pembelajaran sistematis.   |

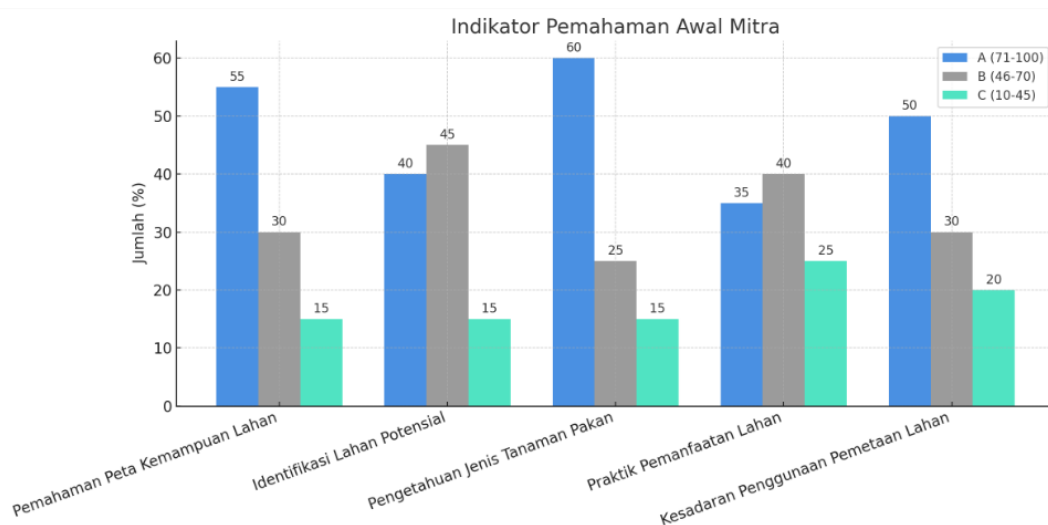
Sumber: Data Primer, 2025 (Hasil wawancara dan survei lokasi di Kelurahan Kulaba).

### **Tingkat Pemahaman Mitra**

Kelurahan Kulaba memiliki potensi nyata untuk pengembangan penanaman tanaman pakan ruminansia karena tersedia lahan pekarangan dan lahan tidur yang, apabila dimanfaatkan sesuai kelas kemampuan lahan, dapat meningkatkan ketersediaan hijauan pakan sepanjang tahun. Temuan kajian kesesuaian lahan menegaskan bahwa perencanaan berbasis peta kemampuan lahan meningkatkan efisiensi penempatan jenis tanaman dan keluaran produktivitas (Setiawan & Syarif, 2024). Pada Tabel 2 disajikan indikator tingkat pemahaman mitra di Kelurahan Kulaba.

**Tabel 2.** Indikator Tingkat Pemahaman Mitra

| Aspek Pemahaman                     | Indikator  | Kriteria Penilaian (Skor)  | Cara Pengukuran                       |
|-------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| Pemahaman peta kemampuan lahan      | Mitra mengenal simbol, warna, dan legenda peta                   | 0 = Tidak tahu sama sekali; 1 = Mengetahui sebagian; 2 = Mengetahui penuh      | Pre-test tertulis / wawancara singkat |
| Identifikasi lahan potensial        | Mitra dapat menyebutkan ciri lahan cocok/tidak cocok untuk pakan | 0 = Tidak tahu; 1 = Menyebutkan <2 ciri; 2 = Menyebutkan ≥2 ciri dengan benar  | Tanya jawab lisan                     |
| Pengetahuan jenis tanaman pakan     | Mitra mengetahui jenis pakan ruminansia yang sesuai lahan lokal  | 0 = Tidak tahu; 1 = Menyebutkan 1 jenis; 2 = Menyebutkan ≥2 jenis dengan benar | Pre-test tertulis                     |
| Praktik pemanfaatan lahan           | Mitra pernah menanam pakan ternak di lahan sendiri               | 0 = Tidak pernah; 1 = Pernah coba; 2 = Rutin menanam                           | Wawancara singkat                     |
| Kesadaran pentingnya pemetaan lahan | Mitra memahami manfaat peta untuk produktivitas pakan            | 0 = Tidak tahu; 1 = Mengetahui secara umum; 2 = Mengetahui secara aplikatif    | Diskusi kelompok / kuesioner          |

**Gambar 1.** Tingkat Pemahaman Mitra

Gambar 1 menyajikan hasil dari analisis beberapa indikator yang dapat merepresentasikan pemahaman awal masyarakat terhadap penanaman tanaman pakan. Data tingkat pemahaman mitra menunjukkan bahwa walaupun sebagian mitra memahami simbol dan legenda peta, banyak yang belum mampu mengidentifikasi ciri lahan potensial secara lengkap sehingga penanaman sering kali tidak mengikuti kaidah kemampuan lahan; studi pemetaan potensi hijauan pakan menegaskan pentingnya



**PETA KEMAMPUAN LAHAN  
KELURAHAN KULABA  
KECAMATAN TERNATE BARAT  
KOTA TERNATE**

0 0.15 0.3 0.6 0.9 1.2  
Kilometers  
SKALA : 1 : 10.000

**LEGENDA**

- Bukota Kelurahan
- Sungai
- Jalan

**Kemampuan Lahan**

| Kategori Kemampuan Lahan     | Simbol |
|------------------------------|--------|
| Lanskap Perumahan: Perumahan | I      |
| Perumahan: Perumahan         | II     |
| Perumahan: Perumahan         | III    |
| Perumahan: Perumahan         | IV     |
| Perumahan: Perumahan         | V      |
| Perumahan: Perumahan         | VI     |
| Perumahan: Perumahan         | VII    |
| Perumahan: Perumahan         | VIII   |
| Perumahan: Perumahan         | IX     |
| Perumahan: Perumahan         | X      |
| Perumahan: Perumahan         | XI     |
| Perumahan: Perumahan         | XII    |
| Perumahan: Perumahan         | XIII   |
| Perumahan: Perumahan         | XIV    |
| Perumahan: Perumahan         | XV     |
| Perumahan: Perumahan         | XVI    |
| Perumahan: Perumahan         | XVII   |
| Perumahan: Perumahan         | XVIII  |
| Perumahan: Perumahan         | XIX    |
| Perumahan: Perumahan         | XX     |
| Perumahan: Perumahan         | XXI    |
| Perumahan: Perumahan         | XXII   |
| Perumahan: Perumahan         | XXIII  |
| Perumahan: Perumahan         | XXIV   |
| Perumahan: Perumahan         | XXV    |
| Perumahan: Perumahan         | XXVI   |
| Perumahan: Perumahan         | XXVII  |
| Perumahan: Perumahan         | XXVIII |
| Perumahan: Perumahan         | XXIX   |
| Perumahan: Perumahan         | XXX    |

**Sumber**

1. Bina Administrasi Kota Ternate Skala 1 : 50.000 tahun 2010
2. Peta RRI Skala 1:50.000 tahun 2020
3. Peta topografi Kelurahan Kulaba skala 1:10.000
4. Data Geospasial Kelurahan Kulaba Skala 1:10.000
5. Hasil Evaluasi Kemampuan Lahan, 2022

Penguasaan jenis tanaman pakan relatif lebih baik dibanding kemampuan aplikatif membaca peta, tetapi keterbatasan ini tidak otomatis berujung pada praktik yang tepat karena banyak petani belum menerapkan penanaman rutin sesuai lahan; hasil pendampingan budidaya menunjukkan bahwa pemilihan jenis tanaman dan transfer teknologi melalui demonstrasi lapang meningkatkan adopsi dan produktivitas pakan bila disertai pendampingan teknis (Slamet *et al.*, 2023).

Praktik pemanfaatan lahan untuk hijauan pakan di lapangan masih bersifat sporadis dan bergantung pada inisiatif individu; kajian daya dukung lahan dan pemetaan lahan kritis menegaskan bahwa tanpa intervensi konservasi tanah dan manajemen air pada lahan miring atau marginal, produktivitas hijauan cenderung tidak stabil sehingga ketersediaan pakan menjadi rentan terhadap musim kering (Ikanubun *et al.*, 2021).

Tingkat kesadaran mitra terhadap manfaat peta untuk perencanaan produktivitas pakan masih perlu ditingkatkan, sehingga program sosialisasi harus menekankan pembuatan peta skala lokal, demo-plot sesuai kelas lahan, dan modul praktis pembuatan cadangan pakan (silase/fermentasi); pengabdian masyarakat yang menggabungkan analisis kesesuaian lahan dan pelatihan teknis terbukti mempercepat perubahan praktik sekaligus memberikan bukti empiris berupa peningkatan hasil pada plot percobaan (Setiawan & Syarif, 2024).



**Gambar 3. (a) Dokumentasi Kegiatan Sosialisasi dan (b) Dokumentasi Penyerahan Benih Tanaman Hijauan Pakan**



**Gambar 4. (a) Dokumentasi Pemaparan materi dan (b) Dokumentasi foto bersama peserta**

### **Identifikasi Lahan Potensial**

Hasil sosialisasi dan diskusi lapangan menunjukkan bahwa di Kelurahan Kulaba terdapat beberapa kategori lahan yang berpotensi dimanfaatkan untuk penanaman pakan ternak ruminansia. Lahan pekarangan rumah tangga dan area sekitar kandang dinilai paling strategis karena memiliki akses air yang relatif dekat, intensitas pengawasan tinggi, serta memudahkan pemeliharaan tanaman pakan seperti rumput gajah dan legum. Selain itu, lahan sawah tadah hujan yang menganggur pada musim kemarau juga diidentifikasi dapat dialihfungsikan sementara untuk penanaman pakan hijauan cepat tumbuh, sehingga mampu mengurangi ketergantungan peternak pada



pakan alami yang ketersediaannya fluktuatif. Di sisi lain, terdapat pula lahan marginal dengan tekstur tanah berpasir dan drainase buruk yang hanya sesuai untuk penanaman tanaman penutup tanah atau pohon pakan tahan kering. Identifikasi ini menegaskan bahwa diversifikasi pemanfaatan lahan sesuai kemampuan dan kesesuaian biofisiknya dapat menjadi strategi kunci dalam meningkatkan kemandirian pakan lokal di tingkat petani-peternak. Penelitian pengabdian pada skala pekarangan juga menunjukkan bahwa teknik bercocok tanam sederhana (mis. vertikultur, pemanfaatan wadah bekas, dan kompos rumah tangga) dapat meningkatkan produktivitas tanaman hijauan kecil dan memudahkan integrasi pakan ke usaha ternak skala rumah tangga (Kustiani *et al.*, 2021).

### **Hambatan Utama**

Hambatan utama yang muncul selama pelaksanaan sosialisasi menunjukkan bahwa meskipun pemahaman mitra terhadap pentingnya pemanfaatan lahan untuk penanaman pakan meningkat, keterbatasan akses bibit unggul dan modal menjadi penghalang langsung sehingga banyak petani belum mampu segera menindaklanjuti pengetahuan menjadi praktik tanam yang konsisten; kondisi serupa telah dilaporkan dalam kajian-kajian yang menyoroti keterbatasan pasokan bibit hijauan dan kendala finansial pada skala lokal (Astuti *et al.*, 2017). Selain itu, ketersediaan sarana irigasi menjadi hambatan signifikan karena sebagian besar lahan di Kulaba merupakan sawah tadah hujan dan pekarangan yang rentan terhadap kekeringan musiman maupun genangan; vulnerabilitas lahan tadah hujan terhadap ketersediaan air dan perubahan iklim telah didokumentasikan sebagai faktor penghambat kontinuitas produksi hijauan (Kasno *et al.*, 2020). Hambatan ketiga berkaitan dengan pengetahuan teknis aplikatif, terutama dalam pemeliharaan tanaman pakan dan manajemen pasca panen seperti penyimpanan atau pengawetan hijauan; intervensi berupa pelatihan silase dan teknologi pengawetan sederhana terbukti meningkatkan ketersediaan pakan pada musim kering dan direkomendasikan oleh beberapa studi pengabdian (Ratih *et al.*, 2025). Selain itu, terdapat resistensi sosial terhadap perubahan pola tanam karena banyak petani lebih mengutamakan tanaman pangan dan mempertahankan kebiasaan lama, sehingga adopsi inovasi berjalan lambat tanpa demonstrasi yang meyakinkan dan pendekatan partisipatif; literatur adopsi teknologi menegaskan pentingnya memahami persepsi petani dan membangun kepercayaan melalui langkah-langkah partisipatif (Karim *et al.*, 2024). Berdasarkan identifikasi hambatan tersebut, solusi potensial yang direkomendasikan meliputi fasilitasi distribusi bibit melalui mekanisme kelompok tani, pengembangan teknologi sederhana untuk penyimpanan pakan (misalnya silase wrap), serta penyediaan plot percontohan (*demonstration plot*) dan pendampingan berkelanjutan agar bukti lapang dan keuntungannya dapat mengurangi keraguan petani; peran demo-plot dan mekanisme kelompok sebagai akselerator adopsi telah dibuktikan efektif dalam sejumlah studi evaluasi (Sibiko *et al.*, 2024).

### **Kegiatan Demo-plot**

Kegiatan demo-plot ini merupakan hilirisasi dari kegiatan PkM yang mana Tim bersama mitra menyiapkan lahan/lokasi untuk melakukan penanaman tanaman hijauan pakan. Demplot berfungsi sebagai sarana pembelajaran langsung bagi mitra dan alat bukti empiris untuk menunjukkan perbedaan produktivitas berdasarkan kelas lahan. Adapun tanaman hijauan yang ditanam berupa bibit tanaman rumput gajah. Untuk tahapan pertama disiapkan  $\pm 100$  bibit, hasilnya diharapkan dapat menjadi bahan pakan segar yang dapat dimanfaatkan masyarakat dalam hal ini peternak sebagai pakan untuk ternak ruminansia yang dipelihara baik itu sapi maupun kambing khususnya. Harapannya lokasi demo-plot ini dapat menjadi acuan untuk pengembangan tanaman hijauan pakan yang semakin luas guna menunjang ketersediaan pakan di Kelurahan Kulaba dan secara lebih luas di wilayah Kecamatan Ternate Barat.



(a)

(b)

**Gambar 3.** (a) Dokumentasi di papan Demo-plot dan (b). Dokumentasi penanaman bibit hijauan pakan

### **KESIMPULAN**

Kegiatan sosialisasi pemanfaatan lahan berbasis data kemampuan lahan di Kelurahan Kulaba berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani-peternak dalam membaca peta lahan, memilih jenis tanaman pakan yang sesuai, serta menerapkan teknik budidaya dan pengawetan sederhana. *Demonstration plot* di berbagai tipe lahan terbukti efektif sebagai media pembelajaran dan memperkuat keyakinan petani untuk mengadopsi inovasi. Walaupun hambatan seperti keterbatasan bibit unggul, sarana irigasi, dan resistensi sosial masih ditemui, kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif, pendampingan berkelanjutan, serta dukungan distribusi input secara kolektif dapat menjadi solusi strategis. Ke depan, pengembangan program disarankan memperluas cakupan demplot, memperkuat fasilitasi kelompok tani, serta mengintegrasikan konservasi tanah dan air untuk meningkatkan keberlanjutan produksi hijauan pakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, M., Nafiu, L. O., & Karim, J. (2019). Pemetaan Potensi Sumberdaya Lahan Hijauan Pakan Ternak Sapi Bali di Kecamatan Tinanggea Kabupaten Konawe Selatan Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumian, Universitas Halu Oleo, Kendari. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi dan memetakan pot. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 6(1), 124–137.
- Astuti, C., Makhmudi, M., & Lusya, V. (2017). Analisis Sosio-Demografis Dan Pendapatan Petani Dalam Pengembangan Bibit Hijauan Pakan Ternak Ruminansia. *AGRISIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 2014(capítulo 5), 511–512.
- Bureenok, S., Yanti, Y., Napasirth, V., Napasirth, P., & Widyastuti, Y. (2025). Silage Production and Livestock Raising in Southeast Asia. *Cultural History and Modern Production Technology of Silage*, 197–222. [https://doi.org/10.1007/978-981-96-5787-2\\_12vzbvcbvcb](https://doi.org/10.1007/978-981-96-5787-2_12vzbvcbvcb)
- Diana, S., Iriani, S., Daniel Y. Seseray, & Martha Kayadoe. (2022). Upaya Pemberdayaan Kelompok Peternak Kambing melalui Pembuatan Demplot dan Penyuluhan Budidaya Rumput Raja (*Pennisetum purpureoides*) di Distrik Sarmi Timur Kabupaten Sarmi Papua. *Jurnal Pelayanan Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(4), 124–131. <https://doi.org/10.55606/jppmi.v1i4.107>
- Ikanubun, E. R., Ebit, E. B., Ni, P. V. T. T., Bangkit, L. S., Maria, H., & Susan, C. L. (2021). Daya Dukung Lahan Hijauan Makanan Ternak untuk Ternak Sapi Potong di Kampung Bowi Subur, Distrik Masni, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 2(1), 227–235. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v2i1.202>
- Karim, A. R., Novia, R. A., & Nurdiani, U. (2024). Resistensi Petani Dalam Adopsi Teknologi Pertanian Berkelanjutan: Memahami Persepsi Petani. *Teknologi Pertanian Dalam Mendukung Pertanian Yang Maju Dan Berkelanjutan*, February, 171–182.
- Kasno, A., Setyorini, D., & Suastika, I. W. (2020). Pengelolaan Hara Terpadu pada Lahan Sawah Tadah Hujan sebagai Upaya Peningkatan Produksi Beras Nasional. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 14(1), 15. <https://doi.org/10.21082/jsdl.v14n1.2020.15-24>
- Kustiani, E., Sidhi, E. Y., & Agusty, V. G. (2021). Budidaya Sayuran Organik Secara Vertikultur di Pekarangan. *JATIMAS: Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 98. <https://doi.org/10.30737/jatimas.v1i2.2099>
- Mulyani, A., Mulyanto, B., Barus, B., Panuju, D. R., & Husnain. (2023). Potential Land Reserves for Agriculture in Indonesia: Suitability and Legal Aspect Supporting Food Sufficiency. *Land*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/land12050970>

- Ratih, D., Daning, A., Perwitasari, F. D., Agustine, R., & Al, D. (2025). Edukasi Teknologi Silase Wrap sebagai Solusi Penyimpanan Pakan Ternak Berkelanjutan. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 1632–1639.
- Setiawan, R. B., & Syarif, Z. (2024). Kajian Kesesuaian Lahan , Penyusunan Rekomendasi dan Sosialisasi Budidaya Jeruk Di Nagari Payo Kota Solok Sumatra Barat. *JATIMAS : Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 131–142.
- Sibiko, K. W., Korir, G., Pazos Cárdenas, M., Mwendia, S., Burkart, S., & Notenbaert Kisumu, A. (2024). *Are demonstration plots useful for learning & scaling the adoption of improved forages?* (Issue June).
- Slamet, A. H. H., Pamujiati, A. D., Choirina, V. N., Sidhi, E. Y., Kusuma, B. C., & Alpin. (2023). Pendampingan Budidaya Ubi Jalar dan Pemanfaatan Daunnya sebagai Bahan Pangan. *JATIMAS: Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 133–142. <https://doi.org/10.30737/jatimas.v3i2.5113>