

Program Kemitraan Masyarakat Pemanfaatan Tanaman *Indigofera zollingeriana* dalam Pola Agrosilvopastura Sebagai Pakan Ternak di Desa Tampusu, Kabupaten Minahasa

Semuel P. Ratag¹⁾, Maria Y. M. A. Sumakud¹⁾, Euis F. S. Pangemanan¹⁾, Nancy Tuwaidan²⁾,
Lentji R. Ngangi²⁾

¹⁾Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat, Manado, Indonesia, 95115

²⁾Program Studi Ilmu Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat, Manado, Indonesia, 95115

*Email: semuelratag@gmail.com

Abstrak

Keberhasilan pengembangan dan perbaikan sistem peternakan, baik sapi perah maupun ternak lainnya, antara lain bergantung pada jenis ternak, jenis pakan ternak, kuantitas dan kualitas pakan ternak, tanaman sumber hijauan pakan ternak, kualitas, sumberdaya manusia. Tanaman *Indigofera zollingeriana* adalah salah satu pakan ternak famili leguminosae yang mengandung protein yang tinggi, namun belum banyak dikenal dan dimanfaatkan oleh peternak di Provinsi Sulawesi Utara dalam sistem yang lebih efisien dan berkelanjutan, yakni sistem agroforestri, khususnya pola agrosilvopastura. Tujuan kegiatan program kemitraan masyarakat ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat melalui Kelompok Tani "Berkat", Desa Tampusu, Kabupaten Minahasa tentang 1) pemanfaatan tanaman *I. zollingeriana* sebagai pakan ternak bagaimana teknologi membudidayakannya pada kondisi kering dan masam, dan 2) implementasi sistem agroforestri pola agrosilvopastura di Desa Tampusu, tidak hanya untuk konservasi tanah dan air bagi tanaman *I. zollingeriana*, juga untuk jenis tanaman pertanian lainnya dan peternakan. Metode yang digunakan adalah penyuluhan bagi Kelompok Tani "Berkat" di Desa Tampusu, Kabupaten Minahasa. Hasil penyuluhan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat setelah pelaksanaan penyuluhan.

Kata Kunci: penyuluhan; pakan ternak; *Indigofera*; agrosilvopastura

Abstract

The success of developing and improving livestock systems, both for dairy cattle and other livestock, depends, among other things, on the type of livestock, type of animal feed, quantity and quality of animal feed, plant sources of forage, quality and human resources. The *Indigofera zollingeriana* plant is one of the animal feeds of the leguminosae family which contains high protein, but is not widely known and utilized by breeders in North Sulawesi Province in a more efficient and sustainable system, namely the agroforestry system, especially the agrosilvopasture pattern. The aim of this community partnership program activity is to provide knowledge to the community through the "Berkat" Farmers Group, Tampusu Village, Minahasa Regency regarding 1) the use of *I. zollingeriana* plants as animal feed, how to cultivate technology in dry and sour conditions, and 2) implementation of an agroforestry system with an agrosilvopasture pattern in Tampusu Village, not only for soil and water conservation for *I. zollingeriana* plants, also for other types of agricultural crops and livestock. The method used is counseling for the "Berkat" Farmer Group in Tampusu Village, Minahasa Regency. The results of the outreach show that there was an increase in community knowledge after the implementation of the outreach.

Keywords: penyuluhan; pakan ternak; *Indigofera*; agrosilvopastura

PENDAHULUAN

Upaya pengembangan dan perbaikan sistem peternakan sapi perah dan ternak lainnya, berkaitan erat dengan penyediaan dan pemanfaatan sumber daya yang meliputi: jenis ternak, jenis pakan ternak, kuantitas dan kualitas pakan ternak, tanaman sumber hijauan pakan ternak, kualitas, sumberdaya manusia, dan lain-lain. Pakan ternak adalah semua yang bisa dimakan ternak dan tidak mengganggu kesehatan Produktivitas ternak sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh faktor pakan (Prayogo *et al.*, 2018).

Tanaman *Indigofera zollingeriana* baru dikenal dan belum banyak dimanfaatkan oleh peternak di Provinsi Sulawesi Utara. Tanaman tersebut tergolong keluarga leguminosa genus *Indigofera* yang belum banyak dimanfaatkan sebagai hijauan pakan ternak karena kurangnya informasi, publikasi, kajian serta penelitian baik di laboratorium maupun di lapangan (Herdiawan dan Krisnan, 2014). *I. zollingeriana* merupakan tanaman legum yang berpotensi besar untuk menjadi bahan pakan alternatif sumber protein di dalam usaha produksi ternak sapi. Akhir-akhir ini, tanaman *I. zollingeriana* banyak dikembangkan karena memiliki produksi biomassa yang cukup tinggi dengan manfaat yang baik sebagai pengganti konsentrat dalam ransum sapi perah (Salman, *et al.*, 2017). Sirait *et al.* (2009) melaporkan leguminosa *I. zollingeriana* memiliki rata-rata produksi hingga 63,57% dari total produksi segar. Selain itu leguminosa *I. zollingeriana* memiliki kandungan nutrisi yang sangat baik antara lain protein kasar (PK) sebesar 27,9%, serat kasar (SK) sebesar 15,25% dan kandungan mineral yang cukup tinggi yaitu kalsium (Ca) 0,22% dan fosfor 0,18% (Akbarillah *et al.*, 2002). Salah satu hal penting yang mungkin menimbulkan ketidaksukaan peternak memanfaatkan tanaman ini adalah dampak negatif dari racun Indospicine dalam tanaman yang dapat menyebabkan keracunan hati akut hingga kronis pada ternak ruminansia dan kematian embrio (Yanuartono *et al.*, 2020). Namun demikian, dikatakan pula bahwa jenis tanaman *I. zollingeriana* adalah satu diantara 700 jenis yang ada dalam genus *Indigofera* dan pemanfaatan tanaman *I. zollingeriana* menjadi pilihan yang tepat untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia karena dari hasil penelitian mereka ternyata tanaman tersebut kandungan indospicine rendah dan belum ada laporan tentang keracunan ternak setelah memakan tanaman jenis *I. zollingeriana*.

Keunggulan lainnya dari tanaman *I. zollingeriana*, yaitu mengandung protein kasar yang tinggi (Ali *et al.*, 2021; Hassen *et al.*, 2007; Jusoh and Hafifah, 2018), dan mampu hidup dan bereproduksi pada lahan yang mengalami kekeringan berat (25 %) kapasitas lapangnya (Herdiawan, 2013). Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa pada musim penghujan tanaman *I. zollingeriana* bertumbuh dengan baik dan tidak terjadi perbedaan yang berarti bila dibandingkan bila bertumbuh pada musim kering, serta dapat pula digunakan sebagai tanaman konservasi (Arniaty *et al.*, 2015).

Tanaman *I. zollingeriana* adalah tanaman tahunan berkayu yang habitusnya tergolong semak. Jika tanaman ini ditanam bersama-sama dengan tanaman pertanian lainnya, misalnya jagung atau kedelai, maka sistem penanaman tersebut disebut agroforestri. Menurut Nair (1993) agroforestri adalah sekumpulan istilah dan teknologi penggunaan lahan dimana tanaman tahunan berkayu (pohon, semak, bambu, palem) sengaja ditanam bersama-sama dengan tanaman pertanian/peternakan pada satu unit pengelolaan lahan yang sama (Oping *et al.*, 2023). Selanjutnya dikatakan bahwa apabila tanaman pertanian dikombinasikan dengan tanaman tahunan berkayu dan ternak maka hal ini disebut pola agrosilvopastura.

Sistem agroforestri adalah sistem yang mengupayakan konservasi dalam meminimalkan erosi dan lahan kritis (Fitri, 2018). Kegiatan penanaman dalam pola

agrosilvopastura sebagai bagian dari sistem agroforestri berarti juga merupakan upaya konservasi tanah dan air. Tanaman *I. zollingeriana* dilaporkan oleh Kadir *et al.* (2023) telah diintroduksi pada sistem agroforestri di Desa Anabanua Kabupaten Barru sebagai sumber pakan ternak.

Berdasarkan analisis situasi dan pengamatan di lapangan maka permasalahan mitra dirumuskan: 1). Keberhasilan pemanfaatan tanaman *I. zollingeriana* sebagai pakan ternak, salah satunya ditentukan oleh pertumbuhan tanaman yang bertumbuh pada lahan yang baik sehingga pertumbuhan dan kualitasnya juga baik. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari masyarakat bahwa Desa Tampusu belum banyak yang mengetahui tentang tanaman *I. zollingeriana*, sering mengalami kesulitan air di musim kemarau, dan hasil pengukuran cepat menggunakan pH meter, ternyata tanahnya tergolong tanah masam. Kondisi ini akan menyulitkan masyarakat dalam pembudidayaan dan perbanyakan tanaman *I. zollingeriana*. Masyarakat belum banyak mengetahui tentang bagaimana teknologi membudidayakan tanaman *I. zollingeriana* pada tanah yang kondisinya kering dan masam, dan 2). Kondisi lingkungan di Desa Tampusu yang kering pada musim kemarau dan tanah masam, pengaruhnya akan dialami juga oleh jenis tanaman pertanian lainnya. Masyarakat belum begitu mengetahui tentang sistem agroforestri yang tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pendapatan dari peningkatan produktivitas produk pertanian/peternakan, juga bertujuan untuk konservasi tanah dan air.

Pelaksanaan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat ini dengan metode penyuluhan dimaksudkan untuk upaya pemberdayaan kelompok tani dengan memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada mereka tentang:

- a. Pemanfaatan tanaman *I. zollingeriana* sebagai pakan ternak dan bagaimana teknologi membudidayakannya pada kondisi kering dan masam.
- b. Implementasi sistem agroforestri pola agrosilvopastura di Desa Tampusu, tidak hanya untuk konservasi tanah dan air bagi tanaman *I. zollingeriana*, juga untuk jenis tanaman pertanian lainnya dan peternakan.

Sulastri *et al.* (2021) menyatakan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi pemberdayaan anggota kelompok tani, antara lain, yakni dengan penyuluhan, ketersediaan informasi dan peran kelompok tani. Selanjutnya yang dimaksud dengan penyuluhan menurut Effendi *et al.* (2021) adalah pemberian pelayanan jasa dan informasi yang dilaksanakan melalui proses pendidikan non formal untuk petani dan pihak terkait yang memerlukan untuk mengembangkan dan kemampuan petani secara dinamis agar mampu menyelesaikan sendiri setaip permasalahan yang dihadapi dengan baik, memuaskan, dan menguntungkan.

METODE PELAKSANAAN

Mitra kegiatan PKM adalah Kelompok Tani “Berkat”, Desa Tampusu. Kecamatan Remboken, Kabupaten Minahasa. Kegiatan PKM ini berawal dari adanya teridentifikasinya permasalahan mitra dalam hal ini kurangnya pengetahuan mitra tentang tanaman *I. zollingeriana*, kurangnya pakan ternak dan kondisi lingkungan yang kering dan tanah yang masam. Pelaksanaan PKM ini dilakukan secara bertahap, yaitu:

1. Persiapan

Kegiatan dalam tahap persiapan dimulai sejak adanya penugasan dari Ketua LPPM Unsrat, selanjutnya dilakukan koordinasi dengan Ketua Kelompok Tani “Berkat” dan

Kepala Desa Tampusu untuk menyepakati tanggal pelaksanaan penyuluhan 14 September 2022 dan tempat pelaksanaan di Balai Desa Tampusu.

Persiapan lainnya Tim pelaksana mencari nara sumber yang berkompeten dan melakukan penyusunan materi penyuluhan dan koordinasi pelaksanaan. Adapun yang menjadi nara sumber dalam penyuluhan ini adalah dua orang staf pengajar dari Fakultas Peternakan Unsrat dan tiga orang staf pengajar dari Fakultas Pertanian Unsrat. Selanjutnya dilaksanakan juga pembagian tugas dalam kegiatan PKM yang sudah direncanakan dalam proposal kegiatan.

2. Pelaksanaan/Penyuluhan

Pelaksanaan kegiatan/penyuluhan kepada kelompok mitra dilaksanakan pada tanggal 14 September 2023 bertempat di Balai Desa Tampusu.

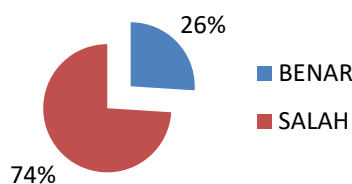
3. Evaluasi Keberhasilan

Kuesioner pengetahuan tentang pemanfaatan tanaman *I. zollingeriana* dalam Pola Agrosilvopastura sebagai Pakan Ternak Di Desa Tampusu, Kabupaten Minahasa dilakukan sebelum (*Pre-Test*) dan sesudah (*Post-Test*) diadakan penyuluhan

HASIL DAN PEMBAHASAN

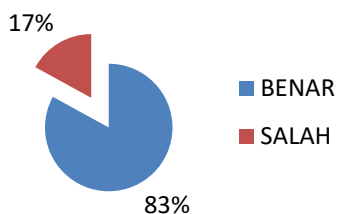
Hasil yang dicapai dalam kegiatan pengabdian Program Kemitraan Masyarakat bagi Kelompok Tani “Berkat” Desa Tampusu, Kabupaten Minahasa berupa penyuluhan yang dilaksanakan pada tanggal 14 September 2023 menunjukkan terjadinya perubahan pengetahuan mereka tentang Pemanfaatan Tanaman *I. zollingeriana* dalam Pola Agrosilvopastura sebagai Pakan Ternak di Desa Tampusu, Kabupaten Minahasa. Para nara sumber menyampaikan materi tentang sistem agroforestri pola agrosilvopastura, pakan ternak ruminansia secara umum, dan pemanfaatan tanaman *I. zollingeriana* sebagai pakan ternak ruminansia.

Sebelum dilakukan penyuluhan tentang pemanfaatan tanaman *I. zollingeriana* dalam pola agrosilvopastura sebagai pakan ternak dilakukan *pre-test* terhadap peserta penyuluhan, yakni Kelompok Tani “Berkat” Desa Tampusu. Jumlah rerata nilai *pre-test* yang menunjukkan tentang pengetahuan awal mereka tentang materi penyuluhan adalah 26 % (Gambar 1).



Gambar 1. Hasil *Pre-Test* sebelum penyuluhan

Setelah para nara sumber menyampaikan materi tentang sistem agroforestri pola agrosilvopastura, pakan ternak ruminansia secara umum, dan pemanfaatan tanaman *I. zollingeriana* sebagai pakan ternak ruminansia, kemudian dilakukan *post-test*. Jumlah rerata nilai *post-test* menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan setelah penyuluhan adalah 83 % (Gambar 2).



Gambar 2. Hasil Post-Test sesudah penyuluhan

Hasil akhir ini menunjukkan bahwa terjadi perubahan peningkatan pengetahuan masyarakat mitra tentang pemanfaatan tanaman *I. zollingeriana* dalam pola agrosilvopastura sebagai pakan ternak sebesar 57 %. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa pelaksanaan penyuluhan mengakibatkan munculnya kepuasan yang relatif baik dalam diri peserta penyuluhan yang menyebabkan perubahan pengetahuan dari tidak mengetahui menjadi mengetahui. Metode dan teknik pembelajaran yang baik akan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengadopsi proses pembelajaran (Imran *et al.*, 2019), selain itu menurut Siregar *et al.* (2021) bahwa kehandalan penyuluh (kompetensi dan kredibilitas) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan petani.



Gambar 3. Foto saat melakukan penyuluhan oleh Ketua Tim Pelaksana



Gambar 4. Foto saat melakukan penyuluhan oleh salah satu nara sumber



Gambar 5. Foto bersama sebagian peserta dan nara sumber

KESIMPULAN

Sebagai simpulan kegiatan PKM ini bahwa penyuluhan tentang pemanfaatan tanaman *I. zollingeriana* dalam pola agrosilvopastura sebagai pakan ternak diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat di Desa Tampusu, Kabupaten Minahasa dimana sebelum dan sesudah penyuluhan diperoleh hasil evaluasi terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat sebesar 57 %.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ini ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Unsrat, dimana Program Kemitraan Masyarakat dengan metode penyuluhan ini dibiayai berdasarkan Kontrak Nomor: 1586/UN12.13/PM/2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbarillah T, D Kaharudin, & Kususiayah. 2002. Kajian tepung daun Indigofera sebagai suplemen pakan terhadap produksi dan kualitas telur. Laporan Penelitian Universitas Bengkulu: Lembaga Penelitian, Universitas Bengkulu
- Ali, A., Poniran M., dan Misrianti R. 2021. Pertumbuhan Indigofera (*Indigofera zollingeriana*) Setelah Pemangkas di Lahan Gambut. *Pastura* 11(1): 39-44.
- Arniaty, S., Rizmi A., dan Ubaidatussalihah. 2015. Daya Tahan *Indigofera* sp. Yang Ditanam Pada lahan Kritis Pada Musim Kering Sebagai Sumber Pakan Ternak Ruminansia. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 3(2):44-47.
- Effendi, M., Juita F., dan Elkana V. 2021. Peran Penyuluh Pertanian Lapangan Terhadap Tingkat Kepuasan Petani di Wilayah Kerja Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Barong Tongkok. *Jurnal Pertanian Terpadu* 9(1): 66-80.
- Fitri, R. 2018. Land use planning for the development of agroforestry in upstream DAS Ciliwung, West Java Province *J. Tata Loka*, 20(2), 155-156.
- Hassen, A., Rethman N.F.G., van Niekerk W.A, and Tjelele T.J. 2007. Influence of Season/Year and Species on Chemical Composition and *In Vitro* Digestibility of Five *Indigofera* sp. Accessions. *J. Anim. Feed Sci. Technol* 136:312-322.
- Herdiawan, I. dan Krisnan R. 2014. Produktivitas dan Pemanfaatan Tanaman Leguminosa Pohon *I. zollingeriana* Pada Lahan Kering. *Wartazoa* 24:75-82.

- Herdiawan, I. 2013. Pertumbuhan Tanaman Pakan Ternak Legum Pohon *Indigofera zollingeriana* Pada Berbagai Taraf Perlakuan Cekaman Kekeringan. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 18(4):258-264.
- Imran, A.N., Muhanniah, dan Giono, R.W. 2019. Metode Penyuluhan Pertanian Dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Petani (Studi Kasus Di Kecamatan Maros Baru, Kabupaten Maros). *Jurnal Agrisepe* 18(2): 289-304.
- Jusoh, S. and Hafifah C.S.N., 2018. Nutritive Value, Palatability and Selectivity of 10 Different Legume Herbages by Rabbits. *Mal. J. Anim. Sci.* 21:69-72.
- Kadir, M., Halid, E., Nurnawati, A.Y., Syatrawati, Nidayanti, dan Poerwanty H. 2023. Intruduksi Tanaman Indigofera Pada Sistem Agroforestri Sebagai Sumber Pakan Ternak KTH Di Desa Anabanua Kabupaten Barru. *Jurnal AMMA* 2(6):539-544.
- Oping, M.R.C., Ratag, S.P., Pengemanan, E.F.S. 2023. Agroforestry Patterns In Wanga Village, East Motoling District, South Minahasa Regency. *Jurnal Agroteknologi Terapan* 4(1):130-139.
- Prayogo, I.K., Fathul F., dan Liman. 2018. Pengaruh Perbedaan Umur Panen Terhadap Produktivitas (produksi segar, produksi bahan kering, serta proporsi daun dan batang) Hijauan *Indigofera zollingeriana*. *J. Riset dan Inovasi Peternakan* vol 2(1): 1-7.
- Salman L. B., I. Hernaman, I. Sulistiawati, M. Maisarah, H. Yuhani, R. Salim, & A. Arfiana. 2017. Penggunaan *Indigofera zollingeriana* untuk menggantikan konsentrat dalam ransum sapi perah. Laporan Penelitian Hibah Internal Unpad.
- Sirait J, Simanihuruk K, Hutasoit R. 2009. The potency of *Indigofera* sp. as goat feed: production, nutritive value and palatability. In: Proceeding of International Seminar on Forage Based Feed Resources. Bandung, 3-7 Agustus 2009. Taipei (Taiwan): Food and Fertilizer Technology Centre (FFTC) ASPAC, Livestock Research Centre-COA, ROC and IRIAP. p.4-7.
- Siregar, R.S., Tanjung, A.F., Salsabila, Siregar A.F., Kabaekan, N.T., dan Lubis, F.A. 2021. Pelayanan Penyuluh Pertanian dan Kepuasan Petani Program Rice of Intensification (SRI) di Kabupaten Serdang Baerdagai. *Jurnal Agrica* 14(1): 80-90.
- Sulastri, D., Billah, M.T., Kusnadi, D. 2021. Pemberdayaan Anggota Kelompok Tani Melalui Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pupuk Bokashi Di Kecamatan Purbarata Kota Tasikmalaya. *Jurnal Inovasi Pertanian* 2(4): 1287-1297.
- Yanuartono, H., Purnamaningsih H., Indarjulianto S., Nururrozi A., dan Raharjo S. 2020. Review: Dampak Negatif Indospicine Dalam *Indigofera* sp. Pada Ternak. *J. Ilmu & Teknologi Peternakan Tropis* 7(2):91-100.