

Introduksi Tanaman *Indigofera* Pada Sistem Agroforestry Sebagai Sumber Pakan Ternak KTH di Desa Anabanua Kabupaten Barru

Muhammad Kadir^{1*}, Erna Halid¹, Andi Ayu Nurnawati¹, Syatrawati¹, Nildayanti¹, Henny Poerwanti¹

¹Jurusan Teknologi Produksi Pertanian, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan, Pangkep, Indonesia

Email: 1muhammadkadir@polipangkep.ac.id

Abstrak – Potensi desa Anabanua sebagai salah satu desa yang diberi akses pengelolaan Hutan kemasyarakatan (HKM) untuk melakukan budidaya system *Agroforestry* dan juga Pengembangan Ternak, memiliki masalah penyediaan sumber pakan alami. Pemanfaatan Rumput gajah tidak lagi mencukupi terutama di musim kemarau yang rawan kekeringan. Dibutuhkan tanaman pakan yang mampu mensubstitusi dan memperkaya (diversifikasi) tanaman sumber pakan yang ada. Tanaman *Indigofera* sp Merupakan Tanaman Pangan yang kaya manfaat dan memiliki keunggulan yang utama toleran terhadap cekaman kekeringan, maka dilakukan kegiatan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan serta memperoleh nilai tambah dengan penanaman tanaman *Indigofera* pada system *Agroforestry* masyarakat. Kegiatan dilakukan untuk memberi kemampuan Memperbanyak, menanam dan Memelihara tanaman *Indigofera* sebagai sumber pakan dengan bentuk Penyuluhan dan pelatihan serta penanaman langsung tanaman *Indigofera* di lahan Kelompok Tani Hutan (KTH).

Kata Kunci: *Indigofera*, *Agroforestry*, Hutan, Pakan, Ternak

Abstract – The potential of Anabanua Village as one of the villages given access to Community Forest Management (CFM) to cultivate the *Agroforestry* system and also Livestock Development, has a problem of providing natural food sources. The utilization of elephant grass is no longer sufficient, especially in the dry season which is prone to drought. Feed plants that are able to substitute and enrich (diversify) existing feed source plants are needed. *Indigofera* sp is a food crop that is rich in benefits and has the main advantage of being tolerant to drought stress, so activities are carried out to provide knowledge and skills and obtain added value by planting *Indigofera* plants in the community *Agroforestry* system. Activities are carried out to provide the ability to multiply, plant and maintain *Indigofera* plants as a source of food in the form of counseling and training as well as direct planting of *Indigofera* plants on the land of forest farmer groups (FFG).

Keywords: *Indigofera*, *Agroforestry*, Forest, Feed, Livestock

1. PENDAHULUAN

Desa Anabanua kecamatan Barru, Kabupaten Barru Sulawesi Selatan, adalah salah satu desa di kecamatan Barru kabupaten Barru berjarak kurang lebih 40 Km dari kampus Politeknik Pertanian Negeri Pangkep dengan waktu tempuh sekitar 65 menit arah Timur Laut (TL) provinsi Sulsel. Dengan koordinat pusat (-4.479927, 119.76), berbatasan dengan desa Harapan sebagai desa terluar kabupaten Barru sebelum kabupaten Soppeng dan masih berada di kawasan Hutan Kemasyarakatan pegunungan Coppo Salebbi-Coppo dengan ketinggian rata-rata 400-500 mdpl. Luas wilayah desa sekitar 20,10 km² dengan jumlah Penduduk 2.028 jiwa dimana berdasarkan data dari BPS kabupaten Barru memiliki areal Pengelolaan hutan kemasyarakatan / Hutan Produksi seluas 10.2016 Ha pada tahun 2021 meningkat hamper dua kali lipat dari tahun sebelumnya [1].

Potensi desa Anabanua selama ini adalah pada bidang pertanian/hortikultura/ perkebunan dan Juga Peternakan dengan komoditi yang ditanam di dalam system *Agroforestry* diantaranya Kacang tanah, kopi, padi, serta pakan ternak. Sebagai kawasan hutan produksi terbatas masyarakat diajak Bertani dengan pola pertanian terpadu, untuk mengembangkan dua golongan tanaman Pokok yaitu jenis Tanaman *Multi Purpose Tree Species* (MPTS) dan tanaman kayu komersial (TKK). Jenis Tanaman Pokok ini ditambah lagi dengan Penanaman berbagai tanaman sela (Intercropping) sebagai komoditi tanaman semusim disela tanaman Tahunan (pohon) yang dapat dipanen setiap saat sehingga terbentuk Pola Pertanian *Agroforestry* atau *Agrosylvopastura* jika integrasi ternak dimasukkan dalam system, dan tentu introduksi tanaman pakan ternak mutlak perlu dilakukan.

Selama ini petani ternak hanya mengenal jenis pakan Rumput gajah atau Rumput odot (*Pennisetum purpureum*), dengan luasan yang masih terbatas.

Berkembangnya peternakan menjadi harapan besar, namun dapat menimbulkan persoalan lain kedepan bahkan akan semakin kompleks dengan kebutuhan tanaman Pakan Ternak dalam jumlah dan Volume yang lebih banyak terutama pada musim Kemarau dimana ketersediaan Hijauan alami Pakan seperti daun-daun Gamal, lamtoro dan lain-lain serta Rumput gajah sangat terbatas karena mengalami kekeringan. Melihat Kondisi eksisting masyarakat Anabanua saat ini belum banyak menanam tanaman sumber pakan atau hijauan selain pertanaman rumput gajah/rumput odot dengan jumlahnya terbatas, sementara perkembangan peternakan semakin besar, maka perlu introduksi teknologi budidaya tanaman pakan sebagai usaha diversifikasi komponen tanaman sela penyusun *Agroforestry* sehingga mampu mendukung usaha tani keluarga pengelola *Agroforestry* dalam areal hutan kemasyarakatan, yaitu usaha Ternak. Usahatani ternak memiliki persoalan utama ketersediaan pakan yang sehat, murah dan bergizi sepanjang waktu. Sumber tanaman pakan saat ini masih sangat minim sehingga peternak harus mencari ke wilayah lain, terutama pada musim kemarau. Ada beberapa jenis tanaman pakan ternak yang dikenal luas baik dan bernutrisi tinggi dan sudah dikembangkan di berbagai daerah selain Rumput Gajah, seperti tanaman Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*), Gamal (*Gliricidia sepium*), Rumput Raja (*Pennisetum purpureophoides*), dan yang paling potensial saat ini adalah Tanaman *Indigofera* (*Indigofera sp*) [2] (Fanindi *et al.*, 2020)

Sumber pakan jenis tanaman *Indigofera* adalah salah satu sumber pakan ternak terbaik untuk menangani permasalahan terutama jika mengalami masa dimana terdapat kemarau yang panjang. *Indigofera* termasuk jenis Leguminosa berbentuk perdu hingga pohon yang memiliki produktivitas yang tinggi dan kandungan nutrisi yang cukup baik, terutama kandungan proteinnya yang tinggi. Nilai nutrisi tepung daun *Indigofera* adalah: protein kasar 27,97%; serat kasar 15,25%, Ca 0,22% dan P 0,18%. Selanjutnya disebutkan bahwa sebagai sumber protein, tepung daun *Indigofera sp.* mengandung pigmen yang cukup tinggi seperti xantofil dan carotenoid. *Indigofera* sangat disukai oleh kambing dan sapi. *Indigofera* Dapat diperbanyak dengan biji [3] (Akbarillah *et al.* 2002). Oleh karena itu kegiatan pengabdian masyarakat ini akan berfokus pada bagaimana upaya diversifikasi komponen penyusun usahatani berbasis *Agroforestry* bagi kelompok tani Hutan di desa Anabanua kecamatan Barru, kabupaten Barru. Kegiatan ini selain melatih masyarakat agar mampu menanam dan mengembangkan tanaman pakan *Indigofera* sebagai komponen tanaman pakan yang baru dalam system *Agroforestry*-nya, juga memberikan pengetahuan bagaimana teknologi perbanyakan tanaman dengan biji sehingga kedepannya akan mampu melanjutkan pembuatan dan penyediaan pakan ternak berbasis tanaman *Indigofera*.

Kegiatan Pengabdian Masyarakat bertujuan memberi pengetahuan masyarakat dalam hal menanam tanaman pakan *Indigofera* sebagai bentuk diversifikasi komponen usaha tani pola *Agroforestry* serta melakukan transfer pengetahuan tentang Kelebihan, Manfaat, dan cara perbanyakan dan Pengelolaan tanaman Sumber Hijauan Pakan ternak *Indigofera* sebagai sumber Pakan tahan kekeringan dan Berkelanjutan.

2. METODE PELAKSANAAN

Pengabdian masyarakat dirancang dengan Jadwal yang tepat disesuaikan dengan kegiatan masyarakat yang dimulai pada Awal Mei 2023. Adapun pendekatan yang diutamakan adalah pendekatan partisipatif. Pengabdian masyarakat didahului dengan Sosialisasi, serta Focus Group Discussion (FGD) guna menggali potensi dari permasalahan kelompok masyarakat serta upaya solusinya. Metode pelaksanaan dilakukan dengan pendekatan belajar dan berbuat (*learning by doing*). Transfer pengetahuan dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan yang bersifat partisipatif, dan diikuti dengan pendampingan. Dalam pembinaan dan pemberdayaan masyarakat diberikan sosialisasi, edukasi serta pengenalan bagaimana pentingnya penanaman pakan ternak yang baik dan toleran kekeringan untukantisipasi permasalahan. Tahapan pelaksanaan dilakukan adalah (1) Survey dengan wawancara kepada Tokoh masyarakat, petani, kelompok tani, dan aparat Desa. Survey menghasilkan formulasi data kebutuhan dan persoalan di masyarakat yang akan diselesaikan Bersama. (2) Tahap Pelaksanaan Pemberdayaan, tahapan ini berupa penyuluhan dan

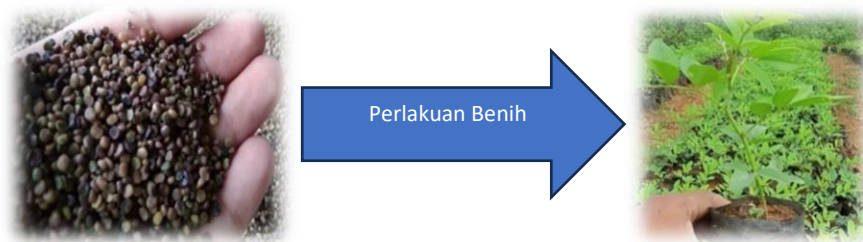
pelatihan/praktek manfaat, keunggulan Cara pemeliharaan, perbanyak dan aspek lain terkait tanaman pakan *Indigofera*. Penyuluhan Ditekankan pada aspek Pengetahuan budidaya atau perbanyakan tanaman *Indigofera* sebagai sumber pakan yang toleran kekeringan. (3) Monitoring dan Evaluasi kegiatan dilakukan terhadap keberhasilan pemberdayaan, peningkatan pengetahuan dan keterampilan, maupun evaluasi kegiatan secara umum dalam proses perbanyakan dan penanaman tanaman *Indigofera*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang dianggap sebagai kegiatan utama adalah kegiatan pasca survey dan diskusi terfokus (FGD) pada masyarakat anggota kelompok Tani Hutan kemasyarakatan berbasis pertanian multi strata Sistem *Agroforestry*. Beberapa tahapan hasil kegiatan tersebut adalah Penyuluhan dan praktek perbanyakan serta penanaman tanaman *Indigofera*.

3.1. Penyuluhan Pengenalan Morfologi dan keunggulan *Indigofera*

Pada kegiatan ini dipaparkan mengenai morfologi biji dan tanaman secara umum dan mengapa keunggulan tanaman *Indigofera* sebagai tanaman pakan perlu dibandingkan dengan tanaman pakan lainnya yang diintroduksi dalam system *Agroforestry*. Biji *Indigofera* yang memiliki struktur kulit biji yang tebal dan saat dipanen dari polong memiliki lapisan lender hitam perlu diberi perlakuan pemanasan / perendaman dalam air panas agar dapat dikembangkan atau tumbuh.



Gambar 1. Pengenalan Biji dan Tanaman Pakan *Indigofera*



Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan Pengenalan Tanaman *Indigofera* Dan Keunggulannya

3.2. Penyuluhan Perbanyakan *Indigofera*

Perbanyakan *Indigofera* dapat dilakukan dengan Biji dan Setek. Khusus Setek dilakukan saat tanaman memiliki batang yang dewasa dengan diameter 2 – 3 cm. Sementara untuk Perbanyakan dengan Biji membutuhkan Perlakuan Khusus yaitu perendaman dalam Air panas untuk menghilangkan lapisan biji dan mematahkan dormansinya.



Gambar 3. Tahapan Perbanyakan *Indigofera* dengan Biji



Gambar 4. Penyerahan Biji *Indigofera* kepada Ketua Kelompok Tani Hutan Kemasyarakatan

3.3. Praktek Penanaman Tanaman *Indigofera*

Praktek penanaman *Indigofera* dilakukan pada kelompok tani, untuk memperlihatkan cara pemindahan bibit tanaman *Indigofera*, melihat morfologi tanaman *Indigofera*.



Gambar 5. Praktek Penanaman Bibit *Indigofera* di Lahan Kelompok Tani.

Salah satu penyebab utama rendahnya ketersediaan nutrisi di dalam pakan dalam usaha pembibitan sapi potong di Indonesia adalah wawasan peternak akan manajemen pakan. Hal ini dapat

berdampak pada terganggunya sistem pertahanan tubuh dan menurunnya tingkat produktivitas ternak. Hal ini membuat hewan rentan berada dalam status kekurangan nutrisi dan hal ini dapat menyebabkan terganggunya sistem pertahanan tubuh, reproduksi, dan menurunnya tingkat produktivitas ternak [4].

Terganggunya sistem pertahanan tubuh dapat mengakibatkan mudahnya ternak terserang penyakit, sedangkan menurunnya produktivitas akan berdampak kepada menurunnya produksi daging dan terganggunya proses reproduksi sapi potong [5], yang sangat vital dalam kegiatan usaha pembibitan. Selain itu, daya dukung pakan untuk menunjang kebutuhan hidup sesuai dengan tujuan pembibitan menjadi perhatian utama karena sebanyak 60 - 70% biaya produksi berasal dari pakan [6]. Tanaman *Indigofera* merupakan tanaman legume yang berpotensi besar untuk menjadi bahan pakan alternatif sumber protein di dalam usaha produksi sapi potong.

Indigofera memiliki jenis yang sangat banyak sekali, sekitar 700-an. Jenis yang paling mudah ditemui adalah *Indigofera spicata*, *Indigofera stragalina*, *Indigofera tinctoria*, *Indigofera natalensis*, *Indigofera arrecta*, *Indigofera zollingeriana* dan *Indigofera australis*. Tanaman ini memiliki daun yang lebat dan bisa memproduksi banyak atau dalam kata lain *Indigofera* memproduksi biomassa yang cukup tinggi dengan manfaat yang baik sebagai pengganti konsentrat dalam ransum sapi perah [7]. Leguminosa *Indigofera* memiliki rata-rata produksi hingga 63,57% dari total produksi segar. Selain itu leguminosa *Indigofera* 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% [3]. Kandungan protein kasar, kalsium, dan fosfor dalam *Indigofera* tertinggi pada pemotongan pertama namun kandungan tersebut semakin menurun seiring dengan meningkatnya interval pemotongan [8]. Pada tempat lain [9] melaporkan jenis *Indigofera zollingeriana* selain memiliki kandungan protein yang tinggi, legum ini toleran terhadap musim kering, genangan air dan tahan terhadap salinitas, sehingga legume jenis ini sangat potensial untuk dikembangkan hampir di berbagai wilayah agroklimat Indonesia, bahkan di wilayah dekat pantai sekalipun. *Indigofera* menjadi bahan pakan alternatif hijauan pun menjadi tinggi. Peternak juga dikenalkan dengan karakteristik *Indigofera* yang memiliki kemampuan produksi biomassa yang tinggi meskipun ditanam di tanah yang mengandung banyak garam dan memiliki tingkat salinitas yang tinggi [10].

Pemanfaatan *Indigofera* dalam ransum kambing mampu meningkatkan pencernaan bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar, neutral detergent fiber (NDF) dan acid detergent fiber (ADF) [8]. Tingginya pencernaan dari legum ini diduga karena rendahnya kadar tanin dan tingginya kandungan protein. Nilai tambah dari legum ini adalah tingginya kandungan mineral kalsium, fosfor, kalium dan magnesium. Umumnya hijauan di Indonesia rendah akan kandungan mineral, akan tetapi dengan tingginya kandungan mineral pada legum ini menjadi salah satu potensi hijauan yang berkualitas. Lebih jauh lagi, penggunaan *Indigofera* dengan rasio rumput gajah : *Indigofera* sebesar 40 % : 60 % dapat meningkatkan bobot badan dan menurunkan konversi pakan ternak sapi potong [11].

Satu hektar tanaman *Indigofera* cukup untuk 10 ekor sapi sekali panen. Berikut ini rangkuman keunggulan dari tanaman *Indigofera* sebagai pakan ternak bernutrisi tinggi [12]:

- Mengandung protein yang tinggi sehingga baik untuk penggemukan ternak.
- Memiliki nilai pencernaan yang tinggi sehingga lebih banyak nutrisi yang diserap oleh ternak daripada yang terbuang bersama kotoran.
- Kandungan mineralnya sangat ideal terhadap kebutuhan ternak sehingga bisa membantu pertumbuhan ternak lebih optimal.
- Kandungan taninnya sangat rendah, berkisar antara 0,6 – 1,4 ppm. sehingga disukai ternak.
- Dalam satu hektar bisa menghasilkan 12 ton per satu kali panen. Sementara waktu tanam yang dibutuhkan 40 sampai 50 hari. Jika harga pakan daun *Indigofera* Rp 400/kg akan menghasilkan Rp 4,8 juta tiap kali panen. Hal ini diharapkan bisa menciptakan lapangan kerja baru di pedesaan.

- f. Produksi hijauan per tahunnya yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman sejenis lainnya dan bisa panen hingga sembilan kali per tahun. Hewan ternak lain pun bisa mengkonsumsi pakan ternak ini karena tidak memiliki bahan yang berbahaya untuk ternak.
- g. Tanaman ini bisa juga berfungsi sebagai konservasi kawasan karena bisa sebagai tanaman penahan erosi dan bisa memperbaiki struktur tanah.
- h. *Indigofera* ini mudah dibudidayakan dan tahan dalam kondisi kering. Toleran dengan wilayah minim air sehingga budidaya tanaman *Indigofera* sangat cocok untuk jadi alternatif pakan saat musim kemarau.

4. KESIMPULAN

Kegiatan transfer ilmu dan pengetahuan terkait introduksi tanaman *Indigofera* kedalam *Agroforestry* sebagai sumber pakan ternak dengan keunggulan lebih toleran terhadap kekeringan disertai Pembinaan, monitoring dan evaluasi pemanfaatan tanaman untuk pakan ternak bagi masyarakat petani peternak dan lingkungan dari anggota kelompok tani Hutan Kemasyarakatan. Kegiatan ini diharapkan dapat menyelesaikan salah satu persoalan pada kelompok tani. Harapan di masa depan akan lebih banyak lagi peternak anggota kelompok tani yang mampu dan berhasil mengembangkan tanaman *Indigofera* sebagai sumber pakan ternak. Ketersediaan pakan ternak bagi anggota kelompok tani hutan kemasyarakatan di wilayah kabupaten Barru pada umumnya khususnya di desa Anabanua diharapkan tidak lagi menjadi masalah dan peternakan akan terus berkembang.

REFERENCES

- [1] [BPS] Badan Pusat Statistik. 2022. Statistik Kehutanan Kabupaten Barru 2021. BPS Kabupaten Barru 2022
- [2] Fanindi, A., Hasinah, H., & Ishak, A. B. L. 2020. Evaluasi Produksi beberapa Jenis Tanaman Pakan Ternak pada Pertanaman Sawit di Pangkalan Bun Kalimantan Tengah. In Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner (Vol. 20, No. 20, pp. 752-762).
- [3] Akbarillah, T., Kaharuddin, K., dan Kususiyah, D. (2002). Kajian daun tepung indigofera sebagai suplemen pakan produksi dan kualitas telur. Dalam: Laporan penelitian. Bengkulu (Indonesia): Lembaga Penelitian Universitas Bengkulu.
- [4] Salgueiro, M.J., M. Zubillaga, A. Lysionek, G. Cremaschi, C.G. Goldman, R. Caro, T. De Paoli, A. Hager, R. Weill, & J. Boccio. 2000. Zinc status and immune system relationship. Biol. Trace Elem. Res. 76:193–205. DOI:10.1385/BTER:76:3:193
- [5] Bertoni, G., E. Trevisi, & R. Lombardelli. 2009. Some new aspects of nutrition, health conditions and fertility of intensively reared dairy cows. Ital. J. Anim. Sci. 8:491–518. DOI:10.4081/ijas.2009.491. <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.4081/ijas.2009.491>
- [6] Setiyatwan, H., E. Harlia, & D. Rusmana. 2018. Budidaya dan Aplikasi Teknologi Pengolahan Duckweed (*Lemna* sp.) sebagai Pakan Konsentrat serta Penggunaannya untuk Ternak Itik di Desa Sidomulyo dan Desa Wonoharjo Kecamatan Pangandaran Kabupaten Pangandaran. J. Pengabd. Kpd. Masy. 2:1–5 <http://jurnal.unpad.ac.id/pkm/article/view/16536/8038>.
- [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. Bandung.
- [8] Tarigan, A., Ginting, S. P. 2011. Pengaruh taraf pemberian *Indigofera* sp. terhadap konsumsi dan pencernaan pakan serta pertambahan bobot hidup kambing yang diberi rumput *Brachiaria ruziziensis*. JITV, 16, 25–32.
- [9] Hassen, A., N.F.G. Rethman, Z. Apostolides. 2006. Morphological and agronomic characterisation of *Indigofera* species using multivariate analysis. Trop. Grasslands 40:45–59 <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/d?doi=10.1.1.581.4132&rep=rep1&type=pdf>.
- [10] Nadir, M., M.J. Anugrah, & P.I. Khaerani. 2018. Salt Salinity Tolerance on Nursery of *Indigofera zollingeriana*. IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci. 156. Doi:10.1088/17551315/156/1/012027.
- [11] Nurhayu, A., D. Pasambe. 2014. *Indigofera* sebagai Substitusi Hijauan pada Pakan Sapi Potong di Kabupaten Bulukumba Sulawesi Selatan. Prosiding Seminar Nasional Peternakan 2, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar : 52–56
- [12] Agrozone. 2021. (red.) Tanaman *Indigofera*, Pakan Ternak Bernutrisi Tinggi. Pada <https://agrozone.id/tanaman-indigofera-pakan-ternak-bernutrisi-tinggi/> (Online: diakses 12 April 2023)