

PENERAPAN TEKNOLOGI BISOZYME DAN PENGGUNAAN RANSUM BERBASIS PELLET INDIGOFERA PADA KELOMPOK TERNAKBULUK SIBAU DAN HARAPAN JAYA DI KEPULAUAN MENTAWAI

Tri Astuti¹, Evitayani², Syahro A. Akbar³, Fajri Basyirun⁴, Yulhan⁵, Yetty Marlida⁶,
Elita Amrina⁷

^{1,3}Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
^{2,6,7}Universitas Andalas

⁵Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Kependidikan dan ilmu Keguruan,
Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

⁴Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Ekonomi, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
email : adektuti@gmail.com

Abstrak

Kabupaten Kepulauan Mentawai merupakan bagian dari wilayah propinsi Sumatera Barat yang dikelilingi oleh Samudera Hindia. Saat ini sebagian besar kebutuhan masyarakat Mentawai masih dipasok dari wilayah lain disekitarnya. Desa Goiso Oinan dan Sido Makmur yang berada di Kecamatan Sipora Utara, Kepulauan Mentawai merupakan salah satu Desa Tertinggal, Terbelakang dan Termiskin (3T), yang merupakan salah satu program pemerintah dalam pengembangan wilayah perdesaan dan tujuan utamanya adalah peningkatan status desa tertinggal menjadi desa berkembang, dan mandiri. Pemberdayaan ekonomi Masyarakat guna meningkatkan kesejahteraan rakyat dengan menjadikan sebagai percontohan dan untuk di replikasi ke daerah lain. Komoditi peternakan yang diusahakan oleh masyarakat Kabupaten Kepulauan Mentawai cukup beragam, seperti ternak sapi potong, kerbau, kambing, babi dan ternak unggas. Kenyataan yang terlihat dari data statistik, ternak terbanyak di daerah ini adalah ternak babi dengan populasi Secara umum, pada kelompok ternak "Buluk Sibau dan harapan Jaya " baik usaha pertanian maupun peternakan masih dilaksanakan secara tradisional, sehingga tidak mengherankan apabila hasil yang diperolehpun relatif belum optimal. Ternak sapi hanya dikandangkan atau ditambatkan pada malam hari, sedangkan siang harinya dilepas untuk mencari makanan dipadang. Belum ada upaya untuk memelihara ternak secara intensif denganmengandangkan dan memberikan makanan secara cukup dan teratur. Rendahnya produksi ternak selain disebabkan oleh kurangnya pengetahuan peternak dalam cara pemeliharaan ternak yang benar, juga karena kurangnya pakan baik hijauan. Pemberian Bisozyme dan Fungi mikoriza arbuskula (FMA) untuk penanaman Indigofera zollingeriana yang akan dibuat pellet. Kegiatan ini merupakan pelaksanaan Program KOSABANGSA kolaborasi Dosen- dosen dari Universitas Mahaputra Muhammad Yamin, Solok sebagai Tim Pelaksana dengan Dosen-dosen Universitas Andalas.

Kata kunci : Bisozyme, Pelet Indigofera, Mentawai

Abstract

Mentawai Islands Regency is part of the province of West Sumatra which is surrounded by the Indian Ocean. Currently, most of the Mentawai people's needs are still supplied from other surrounding areas. Goiso Oinan and Sido Makmur villages in North Sipora District, Mentawai Islands are the Disadvantaged, Underdeveloped, and Poorest Villages (3T), which is one of the government's programs in developing rural areas and the main objective is to increase the status of underdeveloped villages to developing villages. and independent. Community economic empowerment to improve people's welfare by using it as a model and for replication in other regions. The livestock commodities cultivated by the people of Mentawai Islands Regency are quite diverse, such as beef cattle, buffalo, goats, pigs, and poultry. The fact that can be seen from statistical data is that the largest livestock in this area are pigs with a population. In general, in the "Buluk Sibau and Harapan Jaya" livestock groups, both agricultural and livestock businesses are still carried out traditionally, so it is not surprising that the results obtained are relatively not optimal. Cattle are only penned or tethered at night, while during the day they are released to look for food in the fields. There has been no effort to maintain livestock intensively by impounding them and providing sufficient and regular food. The low livestock production is not only caused by farmers' lack of knowledge in how to properly raise livestock but also due to a lack of good forage. Providing Bisozyme and Arbuscular Mycorrhizal Fungi (FMA) for planting Indigofera zollingeriana which will be made into pellets. This activity is an

implementation of the KOSABANGSA Program in collaboration with lecturers from Mahaputra Muhammad Yamin University, Solok as the Implementing Team with Andalas University lecturers.

Key note : Bisozyme, Pelet Indigofera, Mentawai

PENDAHULUAN

Kabupaten Mentawai merupakan bagian dari wilayah propinsi Sumatera Barat yang merupakan kawasan kepulauan dan dikelilingi oleh Samudera Hindia. Kelompok Ternak Buluk Sibau dan Harapan Jaya berada pada Desa Goiso Oinan dan Sido Makmur, merupakan salah satu Desa Tertinggal, Terbelakang dan Termiskin (3T), Kecamatan Sipora Utara, di Kepulauan Mentawai. Pengembangan dan pemberdayaan SDM di kawasata 3T merupakan salah satu program pemerintah dalam pengembangan wilayah perdesaan dan tujuan utamanya adalah peningkatan status desa tertinggal menjadi desa berkembang, dan mandiri. Darisegi peternakan komoditi peternakan yang diusahakan oleh masyarakat Kabupaten Kepulauan Mentawai cukup beragam, seperti ternak sapi potong, kerbau, kambing, babi dan ternak unggas. Kenyataan yang terlihat dari data statistik, ternak terbanyak di daerah ini adalah ternak babi dengan populasi sebanyak

30.489 ekor. Meskipun demikian adanya, ternak-ternak lain selain sapi perah juga diusahakan oleh masyarakat seperti sapi potong dengan populasi sebanyak 1.290 ekor, ternak kerbau sebanyak 115 ekor, dan ternak kambing sebanyak 865 ekor dan ternak unggas sebanyak 60.448 ayam buras, ayam ras 925, ayam ras pedaging sebanyak 1.494 ekor dan ternak itik sebanyak

7.079 ekor (BPS Kab.Kep.Mentawai, 2017). Berdasarkan survey di lapangan, maka permasalahan pokok pada Mitra kelompok ternak "Buluk Sibau dan Haraapan Jaya dalam peningkatan produksi sapi potong di Desa Goiso oinan dan Sipora Jaya Kecamatan Sipora Utara, Kabupaten Kepulauan Mentawai, Sumatera Barat dapat dirumuskan sebagai berikut : Pemeliharaan ternak terutama sapi potong juga umumnya masih dilaksanakan secara semi tradisonal, hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan peternak dan rendahnya motivasi untuk meningkatkan usaha peternakan sapi potong. 2. Perlu adanya perbaikan kandang yang higienis sehingga ternak dapat dikandangan dan berproduksi dengan baik. 3. Produksi dan reproduksi sapi potong sangat rendah, disinyalir karena kurangnya konsumsi pakan yang berkualitas.Hal ini disebabkan mahalnya harga konsentrat yang pada umunya masih diimpor dari luar. 4. Perlu memberikan pengetahuan metoda penyusunan konsentrat (ransum) dari bahan-bahan yang murah dan mudah didapat melalui pelaksanaan secara in vivo atau langsung kepada ternak sapi

potong pesisir, 5. Perlu adanya sentuhan bioteknologi Bisozyme dan Fungi mikorizaarbuskula yang dapat memperpanjang penyerapan unsur hara sehingga dapat memanfaatkan lahan yang luas dengan kesuburan yang kurang. 6.Belum adanya pemberian konsentrat karena yang relatif mahal dengan menggantikan konsentrat hijauan yang harganya murah seperti legume Indigofera zollingeriana yang memiliki protein yang sangat tinggi. Legume ini dapat diberikan berupa bentuk pellet sehingga memudahkan dalam mengkonsumsi pakan hijauan. 7. Perlu adanya pembuatan mesin pellet dan copper Indigofera yang efisien dan pellet tersebut dapat dipakai sebagai bahan penyusun ransum untuk ternak sapi potong. 8. Belum adanya teknologi silase dan hay serta penyusunan ransum 9. Belum adanya teknologi digitalisasi pemasaran produk,

Dusun Kaliou, Desa Goiso Oinan merupakan salah satu Desa di Kecamatan Sipora Utara yang jarak dari pust Ibu Kota Kabupaten 10 KM, dengan posisi geografis terletak di antara $2^{\circ} 4' 32.1''$ Lintang Selatan $99^{\circ} 34' 19.3''$ Bujur Timur. Dengan luas wilayah 48Hektar. Secara geografis daratan terletak di pulau sipora bagian utara yaitu dengan batas wilayah sebelah utara berbatasan dengan Desa Tuapejat, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Tuapejat, sebelah barat berbatasan dengan Desa Tuapejat dan sebelah timur berbatasan dengan Desa Bukit Pamewa,. Penduduk desa ini berjumlah 93 jiwa terdiri dari 171 kepala keluarga, Laki laki 339 jiwa dan perempuan 354 jiwa. Sementara, jika dilihatdari tingkat pendidikan lebih banyak yang tidak tamat SD yaitu sebanyak 219 orang. Keadaan topografi tanah lebih cenderung pada tanah marginal atau ultisol yang mengandung unsur hara yang sangat rendah. Pada teknologi ini yang menjadi mitra adalah kelompok tani/ ternak "Buluk Sibau" yang terletak di Desa Goiso Oinan, Kecamatan Sipora Utara. Kelompok ini merupakan mitra yang produktif secara ekonomi. Kelompok Tani Buluk Sibau berjarak dari kota Padang ± 171 km. Kelompok Tani Buluk Sibau berdiri sejak tanggal 04 Maret 2019 dengan keanggotaan 21 orang. Seiring berjalannya waktu anggota kelompok tani berkurang karena ada yang meninggal dan kondisi lainnya. Dengan jumlah penduduk yang ada disekitar desa, maka anggota kelompok tani bisa direkrut lagi sehingga anggotanya bisa lebih banyak lagi. Kelompok tani ini berada dalam wilayah 3T yaitu terpinggir, terkebelakang dan tertinggal di dusun Kaliou Goiso Oinan Kecamatan Sipora Utara,

Kabupaten Kepulauan Mentawai. Aktifitas dari kelompok mitra Buluk Sibau selain beternak juga mengadakan berbagai macam kegiatan tetapi mitra belum tersentuh dengan teknologi bisozyme sebagai teknologi yang organik untuk hijauan pakan ternak pellet *Indigofera*. *Indigofera zollingeriana* merupakan tanaman legum yang berpotensi besar untuk menjadi bahan pakan alternatif sumber protein dalam usaha meningkatkan produksi sapi potong, yang saat ini banyak dikembangkan dan di manfaatkan sebagai pengganti konsentrat dalam ransum sapi perah (Salman, et al, 2017). Hassen, et al., (2006) melaporkan bahwa legum *Indigofera zollingeriana* selain memiliki kandungan protein yang tinggi, legum ini toleran terhadap musim kering, genangan air dan tahan terhadap salinitas, sehingga legum ini sangat potensial untuk dikembangkan hampir di berbagai wilayah Indonesia. Hasil riset Akbarillah, et al., (2002) *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan nutrient; 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%. Menurut (Abdullah & Suharlina, 2010) kandungan protein kasar *Indigofera* 20.4 – 27.60%, serat kasar 10.97 – 21.40%, NDF sebesar 49.40 – 59.97%, ADF

sebesar 26.23 – 37.82% dengan KCBK dan KCBO masing-masing sebesar 67.39 – 81.80% dan 65.77 – 80.47%. (Sirait et al., 2011) Hasil penelitian Evitayani et al, (2018) penanaman campuran leguminosa *Indigofera* dengan memakai teknologi dengan pemberian Bisozyme dan FMA dapat meningkatkan produksi pakan menjadi lebih tinggi 25persen. Sehingga di dapat bisa menghasilkan produksi segar 350 tn per/ha /tahun.

METODE

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan program Kosabangsa ini adalah:

1. Mengidentifikasi kebutuhan Masyarakat anggota kelompok ternak mitra
2. Pendampingan operasional dan diseminasi teknologi
Setelah mendapatkan penyuluhan dan pelatihan, peternak akan dibimbing dan dibina agar usaha peternakan sapi potong mereka yang menerapkan teknologi amoniasi dan pellet *indigofera*.
3. Metode Consuling
Metode yang ditawarkan untuk mendukung realisasi program Kosabangsa yang akan dilaksanakan pada peternak mitra adalah metoda consuling dimana sebelumnya melalui pendekatan, kemudian diberikan penyuluhan, pelatihan dan pembinaan serta terakhir adanya evaluasi dan monitoring berkelanjutan dari pihak Perguruan tinggi (PT). Hasil dari monitoring nanti diharapkan akan meningkatkan keinginan dan semangat serta motivasi yang tinggi untuk meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan hidup, berpedoman kepada metode yang telah ditetapkan diatas, yaitu :
 - a. Penyuluhan
Cara yang paling efektif adalah dengan metoda penyuluhan. Dalam penyuluhan nanti diharapkan mampu menciptakan inovasi baru yang dapat diterapkan serta disosialisasikan di masyarakat. Materi- materi yang berkaitan akan diberikan sebelum penyuluhan dilakukan. Hal ini akan berguna bagi peternak untuk mengembangkan kewirausahaan dan peningkatan ekonomi masyarakat.
 - b. Pelatihan
Pelatihan yang diberikan meliputi pelatihan teknologi, penyusunan/formulasi ransum, pelatihan teknologi Bisozyme, silo dan pelatihan kewirausahaan serta pelatihan motivasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan program KOSABANGSA diawali dengan pertemuan antara Tim dosen dari Universitas Andalas sebagai Pendampingan kosabangsa, Tim dosen dari Universitas Mahaputra Muhammad Yamin, Solok sebagai Pelaksana dengan Anggota Kelompok Ternak Buluk Sibau dan Harapan jaya di Kepulauan Mentawai. Perjalanan ke Mentawai dilakukan melalui kapal laut "Mentawai Fast" yang berangkat jam 7.00 pagi dari Padang, dengan masa tempuh 3-4 jam perjalan. Jika cuaca agak buruk, gelombang pasang naik maka perjalanan penyeberangan laut akan ditempuh lebih lama. Gambar 1.



Gambar 1. Perjalanan untuk Pertemuan Awal ke Mentawai untuk sosialisai Program KOSABANGSA

1. Mengidentifikasi kebutuhan Masyarakat anggota kelompok ternak mitra

Pada pertemuan ini dijelaskan program –program yang akan di lakukan pada kedua kelompok ternak Buluk Sibau dan Harapan Jaya, oleh ketua Tim Pendamping dan Ketua Tim Pelaksana Program Kolaborasi Sosial Membangun Bangsa (KOSABANGSA, kemudian diidentifikasi kebutuhan anggota masing-masing anggota Mitra Kelompok ternak. Gambar 2. Berdasarkan pertemuan tersebut, mitra yang sebelumnya belum megenal dan memahami teknologi Bisozyme, setelah pertemuan tersebut anggota mengetahui bahwa Bisozyme dapat membuat tanah menjai lebih subur dan produksi menjadi lebih banyak. Selain itu dijelaskan juga program tentang program penggunaan dan produksi konsentrat hijauan pellet Indigofera. Pada pertemuan pertama ini dihadiri oleh seluruh anggota dan ketua kelompok ternak kedua mitra, para penyuluh pertanian yang ada di pulau tersebut, dan mantan wakil Bupati Mentawai Bapak Kortanius Sabeleake, S.Pt.



Gambar 2. Kegiatan osialisasi program Kosabangsa Mentawai

2. Pendampingan operasional dan diseminasi teknologi

Pendampingan secara operasional yang telah dilakukan pada program kosabangsa Universitas Mahaputra Muhammad Yamin, Solok - UNANAD ke Kelompok Ternak Buluk Sibau dan Harapan jaya di Kepulauan Mentawai, adalah :

- a. Perbanyak Penanaman leguminasa *Indigofera zollingeriana* dengan memakai Bisozyme dengan perbandingan untuk LP 1000 1 cc untuk liter air untuk ke tanah agar tanah menjadi lebih subur ,pH netral dan tidak asam. Sasaran yang ingin dicapai agar mitra memahami teknologi Bisozyme yang dapat membuat tanah menjai lebih subur dan produksi menjadi lebih banyak Diharapkan Peternak memahami teknologi Bisozyme dan pemakaian mesin pellet untuk tepung *Indigofera* nantinya, Peternak anggota Mitra didampingi dalam pelatihan penanaman biji *Indigofera*, dan pelatihan pemberian ransum sapi potong dengan teknik penyusunan ransum. Diharapkan mitra memahami cara penyusunan ransum sehingga produksi ternak dapat ditingkatkan Diharapkan peternak dapat meningkatkan perekonomian masyarakat 3T
- b. Melakukan Small Discussion Group dan Land Clearing, penambahan penanaman bibit serta membuat pagar di Kelompok Ternak Harapan jaya sebanyak 500 batang *Indigofera zollingeriana* dengan memakai Bisozyme dan pemupukan N, P dan K Dimana N berupa urea, K adalah Kcl dan P adalah SP36 Mendampingi tim pelaksana dalam melakukan Land clearing, diskusi group untuk penanaman stek *Indigofera zollingeriana* sebanyak 67 Batang dengan

memakai Bisozyme dan memberikan pemupukan N, P dan K, Melakukan pelatihan dan small discussin group bagaimana cara menanam Indigofer yang baik untuk dijadikan pellet . Penelitian Evitayani et al (2023) menyatakan bahwa Bisozyme yang dicampur dengan AMF dapat digunakan sebagai bahan organic pupuk pengganti pupuk N, P, dan K. Hasil, produksi kering, dan R/C rasio kisaran: 57,50-66,53 ton/ha/tahun, 12,18–14,93 ton/ha/panen, dan 1,54–6,71



Gambar 3. Penanaman Bibit Indigofera di kelompok Ternak mitra



Gambar 5. Small Group Discussion anggota Kelompok Tani

SIMPULAN

Kegiatan pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan kelompok ternak mitra Kosabangsa mampu meningkatkan pengetahuan dan wawasan peternak tentang pemanfaatan teknologi Bisozyme dalam meningkatkan produksi Indigofera sebagai pakan konsentrat hijauan. Ketika peternak mampu mempraktekkan pengetahuan yang diberikan, maka akan dapat meningkatkan mata pencaharian anggota kelompok ternak mitra sehingga meningkatkan penambahan pendapatan secara ekonomi

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi melalui Direktur Riset, teknologi dan pengabdian kepada Masyarakat yang telah memberikan pendanaan Program Kolaborasi Sosial Membangun Bangsa (KOSABANGSA, 2023)

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, L., & Suharlina. (2010). Herbage yield and quality of two vegetative parts of Indigofera at different time of first regrowth defoliation. *Med.Pet.*, 33, 44–49.
- 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
- Badan Pusat Statistik, BPS Kab.Kep.Mentawai, 2017
- Evitayani and Lili Warly. 2018. Analisa Nilai Nutrisi Indigofera Zollingeriana. Laboratorium Ternak Ruminansi, Universitas Andalas
- Evitayani, A. Amir, L. Warly, S. Yani and Ivan .M. Kasim. 2023. Yield, Dry Production,

- And Revenue Cost Ratios Of Pennisetum Purpureum Of Cv. Taiwan In Ultisol Soil With Biotechnology Of Bisozyme Mixed Arbuscular Mycorrizal Fungi . IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1097 (2022) 012024. 1st Lekantara Annual Conference on Natural Science and Environment
- 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>.
- 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. (2011). Potensi Indigofera sp. sebagai Pakan Kambing: Produksi, Nilai Nutrisi dan Palatabilitas. Pastura, 1(2), 56–60.