

APLIKASI TEKNOLOGI BIO-BALITANI DALAM OPTIMALISASI PRODUKSI PUPUK ORGANIK DI KELOMPOK TANI ARSA WINANGUN DESA TARO

Ni Luh Ayu Kornita Pratiwi^{1*)}, A.A.A. Adinda Savitrie Suamba², I Made Abra Rahastra³, Dewa Putu Indra Pranata⁴, Made Ananta Wirya⁵, I Made Mudita⁶, I Nyoman Sumerta Miwada⁷, Ni Luh Gede Sumardani⁸, Ni Wayan Tatik Inggriati⁹, Ni Wayan Siti¹⁰

¹⁻¹⁰Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana

Jl. Kampus Bukit Jimbaran Kuta, Bali

*email : ayukornita01@gmail.com

Artikel history	Received	: 10 November 2021
	Revised	: 23 Desember 2021
	Published	: 27 Januari 2022

ABSTRAK

Kelompok Tani Arsa Winangun merupakan kelompok tani ternak yang telah di bina oleh tim kegiatan pengabdian PHP2D Fakultas Peternakan Universitas Udayana Tahun 2020. Dimana kegiatan yang dilakukan adalah peningkatan pengetahuan kelompok tersebut dalam memanfaatkan sumber daya yang ada seperti feses dan urine untuk dijadikan pupuk organik serta hijauan yang dijadikan silase untuk pakan ternak dengan memanfaatkan teknologi Bio-Balitani. Desiminasi teknologi pemanfaatan produk Bio-Balitani yang diproduksi memanfaatkan konsorsium bakteri *Lignosellulolitik* asal rumen sapi bali dan rayap merupakan salah satu strategi yang dikembangkan untuk mengatasi berbagai permasalahan yang ada di Kelompok Tani Ternak Arsa Winangun. Sosialisasi dan desiminasi teknologi, pembentukan demoplot serta pengembangan strategi pemasaran di Kelompok Tani Arsa Winangun merupakan kegiatan yang dilaksanakan dalam upaya mengatasi kurangnya pengetahuan serta keterampilan kelompok tani dalam pengelolaan limbah peternakan dan pemasaran produk yang dihasilkan. Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa Kelompok Tani Ternak Arsa Winangun mampu menyerap teknologi yang didiseminasikan dengan baik yang ditunjukkan dengan adanya kemampuan dari kelompok tersebut dalam produksi pupuk organik dengan memanfaatkan teknologi Bio-Balitani yang siap dipasarkan.

Kata Kunci: Bio-Balitani, Fermentasi, Lignosellulolitik, Pemasaran, Pupuk Organik

PENDAHULUAN

Kelompok Tani Arsa Winangun merupakan kelompok tani ternak yang telah di bina oleh tim kegiatan pengabdian PHP2D Fakultas Peternakan Universitas Udayana Tahun 2020. Dimana kegiatan yang dilakukan adalah peningkatan pengetahuan kelompok tersebut

dalam memanfaatkan sumber daya yang ada seperti feses dan urine untuk dijadikan pupuk organik serta hijauan yang dijadikan silase untuk pakan ternak dengan memanfaatkan teknologi Bio-Balitani. Meningkatnya kesadaran masyarakat akan potensi yang dimiliki kelompok tersebut dan pentingnya menjaga lingkungan menimbulkan pemikiran untuk mengolah kotoran ternak tersebut menjadi suatu produk yang lebih bermanfaat.

Teknologi Bio-BaliTani merupakan teknologi yang berbasis teknologi fermentasi memanfaatkan isolat bakteri probiotik lignoselulolitik unggul asal cairan rumen sapi bali dan rayap yaitu ¹⁾*Bacillus subtilis strain BR₄LG*, ²⁾*Bacillus subtilis strain BR₂CL*, ³⁾*Aneurinibacillus sp strain BT₄LS*, ⁴⁾*Bacillus sp strain BT₃CL*, dan ⁵⁾*Bacillus sp. strain BT₈XY* terbukti mampu berperan sebagai starter decomposer, inokulan maupun biosuplemen dalam pengembangan usaha peternakan sapi bali (Mudita, 2019; Mudita *et al.*, 2019). Pemanfaatan teknologi Bio-BaliTani terbukti mampu menghasilkan silase pakan berbasis limbah pertanian berkualitas yang mampu meningkatkan produktivitas sapi bali (Mudita, 2019). Teknologi aplikatif yang praktis, mudah, dan tepat guna serta sangat potensial dikembangkan di kelompok tani tersebut.

Bagi usaha kecil seperti usaha yang sedang digerakkan oleh kelompok tersebut, menjalin hubungan mitra atau hubungan kerja sama dengan perusahaan yang lebih besar pada dasarnya akan sangat menguntungkan. Dengan adanya kerja sama tersebut maka usaha kelompok tani tersebut diharapkan agar dapat berkembang sehingga bisa menjadi lebih besar. Tidak hanya keuntungan pendapatan saja yang diharapkan dapat semakin besar dan meningkat tetapi juga keuntungan berupa perluasan usaha atau perluasan jaringan. Demikian pula mitra (perusahaan besar) yang menjalin kerjasama dengan kelompok tani tersebut juga bisa saja menambah omset penghasilan dengan adanya kerja sama ini.

Kurangnya pengetahuan tentang strategi dalam memasarkan produk menjadi penghambat dalam peningkatan pendapatan kelompok tani tersebut. Bagi usaha kecil seperti usaha yang sedang digerakkan oleh kelompok tersebut, menjalin hubungan mitra atau hubungan kerja sama dengan perusahaan yang lebih besar pada dasarnya akan sangat menguntungkan. Dengan adanya kerja sama tersebut maka usaha kelompok tani tersebut diharapkan agar dapat berkembang sehingga bisa menjadi lebih besar. Tidak hanya keuntungan pendapatan saja yang diharapkan dapat semakin besar dan meningkat tetapi juga keuntungan berupa perluasan usaha atau perluasan jaringan. Demikian pula mitra (perusahaan besar) yang menjalin kerjasama dengan kelompok tani tersebut juga bisa saja menambah omset penghasilan dengan adanya kerja sama ini.

METODE KEGIATAN

Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi dan desiminasi teknologi Bio-BaliTani, pembentukan demoplot serta pengembangan strategi pemasaran di Kelompok Tani Ternak Arsa Winangun dalam upaya mengatasi kurangnya pengetahuan serta keterampilan kelompok tani dalam pengelolaan limbah peternakan dan pemasaran produk yang dihasilkan. Sosialisasi dilaksanakan dengan menghadirkan owner UD. Darma Puri Farm dan juga PT. Cau Chocolate Internasional.

Teknologi yang didesiminasikan di kelompok tani Arsa Winangun adalah teknologi pada pengolahan limbah kotoran ternak (padat maupun cair) menjadi pupuk organik. Produksi

pupuk organik cair menggunakan teknologi Bio-BaliTani yang dilakukan dengan cara terlebih dahulu mencampur biourine dengan Bio-BaliTani dan molases dengan perbandingan setiap 100 liter biourine ditambahkan 1 liter Bio-BaliTani dan 1 liter molases, kemudian diaduk rata, lalu ditutup rapat selama 2 – 3 minggu. Selanjutnya dilakukan fermentasi secara aerob dengan cara diaduk setiap harinya selama ±1 minggu. Setelah proses pengadukan baru dilanjutkan dengan pengemas.

Pada pengabdian ini masyarakat Kelompok Tani Arsa Winangun akan bekerja sama dengan BUMDES Desa Taro, PT Cau Chocolate Internasional dan juga UD. Darma Puri Farm untuk membantu pemasaran produk pupuk dari Kelompok Tani Arsa Winangun. Perluasan jejaring kemitraan ini dilakukan dengan membuat surat keputusan kerjasama antar kedua belah pihak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Analisis Kandunga Pakan Silase

	% Abu	%Bahan Organik	%Protein Kasar	%Serat Kasar	%Lemak Kasar	%TDN	%BETN	GE (Kcal/kg)
A	7.42057	100	0.8346	41.6124	10.5679	82.7083	32.0524	3.7170
B	5.85372	100	1.1744	35.4266	14.2171	183.8901	32.7584	3.9150

Keterangan: ¹⁾ Hasil analisis Lab. Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana, ²⁾ Standar Nasional Indonesia 19-7030-2004

Tabel 2. Kandungan Hara Pupuk Organik

Kandungan Hara	Kandungan Hara ¹⁾			Rataan	Standar SNI ²⁾	Keterangan
	P1	P2	P3			
1. C – organic (%)	21	21	26	22.55	9.8-32%	Baik
2. N total (%)	0.95	0.79	0.91	0.88	Min 0.4%	Baik
3. C/N ratio (%)	22.40	26.35	28.07	25.61	Min 10%	Baik
4. p tersedia (ppm)	229.75	122.42	379.15	243.77	Min 0.1%	Sangat Tinggi
5. k tersedia (ppm)	427.03	438.25	459.93	441.74	Min 0.2%	Sangat Tinggi
6. kadar air (%)	9.22	6.89	9.25	8.45	Maks 50%	Baik

Keterangan: ¹⁾ Hasil analisis Lab. Tanah Universitas Udayana,, ²⁾SNI 19-7030-2004



Gambar 1. Pembuatan Pupuk Organik dan Silase



Gambar 2. Pembuatan Biourine

Tabel 3. Kandungan Hara Pupuk Organik Biourine

No	Kandungan Hara	Kandungan Hara ¹⁾	Standar SNI ²⁾	Keterangan
1	Ph (1 : 2.5)	7.13	6.80 - 7.79	Baik-agak alkalis
2	C - organik (%)	0.39	9,8 - 32%	Kurang baik
3	N total (%)	0.02	min. 0.4%	Kurang baik
4	C/N ratio (%)	19.5	min. 0.1%	Sangat baik
5	P Tersedia (ppm)	130.17	min. 0.1%	Sangat baik
6	K Tersedia (ppm)	396	min. 0.2%	Sangat baik

Keterangan: ¹⁾ Hasil analisis Lab. Tanah Universitas Udayana, ²⁾ SNI 19-7030-2004

Berdasarkan hasil analisis hara atau nutrient dari produk yang dihasilkan bahwa daya hantar listrik serta kandungan fosfor dan kalium pada biourine sangat tinggi. Lalu kandungan karbon dan nitrogen sangat rendah. Kemudian pH pada biourine tersebut netral. Selain itu dalam keberhasilan kegiatan ini 60 - 80% masyarakat mendukung kegiatan mahasiswa dengan memberikan data dan memfasilitasi kegiatan yang diselenggarakan dan juga ikut secara langsung membuat pupuk dengan cara baru yang diberikan oleh dosen dan mahasiswa. Kelompok Tani Ternak Arsa Winangun mendapat hal baru tentang pengolahan kotoran sapi menjadi produk yang akan lebih baik dari sebelumnya yang telah kelompok tersebut produksi.

Selanjutnya terdapat kegiatan pembentukan jejaring kemitraan guna memudahkan strategi pemasaran yang sudah direncanakan sebelumnya. Dimana kegiatan ini dilaksanakan untuk mendukung dan memastikan program dan teknologi yang didiseminasikan kepada masyarakat bisa berkelanjutan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini melaksanakan Metode Quarter Helix dimana pemberdayaan desa melalui kerjasama antara:

- a. Pihak Pemerintahan (Pemdes dan Pemda Kabupaten Gianyar, dan Pemprov Bali)
- b. Akademisi Fakultas Peternakan Universitas Udayana (mahasiswa BEM Fakultas Peternakan UNUD dan Dosen Tim Pembimbing)
- c. Pihak Swasta
- d. Communitas masyarakat Desa Taro

Kegiatan perluasan yang sedang dilakukan pada saat ini yaitu:

- a) Mempererat jejaring komunikasi dengan berbagai pihak terkait baik instansi pemerintahan (pemerintahan Desa, kecamatan maupun Kabupaten serta Dinas-Dinas terkait) maupun instansi swasta (khususnya (Yayasan Lembu Putih dan Pengelola Obyek Wisata Taro)
- b) Permohonan bantuan pendampingan dan pembinaan berkelanjutan dari pihak instansi Pemerintahan Desa, Kecamatan dan Kabupaten Gianyar serta dinas terkait melalui penugasan tenaga penyuluh lapangan sebagai pendamping di Kelompok Tani Arsa Winangun, Desa Taro.
- c) Mengadakan kerjasama serta promosi ke masyarakat luas untuk menjadikan areal Kelompok Tani Arsa Winangun sebagai cikal bakal wisata edukasi .pengembangan wisata peternakan sapi bali ramah lingkungan.
- d) Mengadakan penjajagan kerjasama dengan instansi swasta terutama Yayasan Lembu Putih dan Pengelola Objek Wisata Desa Taro untuk mendukung kegiatan pengembangan usaha peternakan sapi pemanfaatan limbah kotoran ternak yang ada di instansi tersebut untuk dimanfaatkan oleh kelompok tani sebagai pupuk organik serta penjajagan kerjasama kelompok tani Arsa Winangun sebagai suplyer pakan ternak yang ada di instansi swasta tersebut.
- e) Mengadakan kerjasama dengan BUMDES Desa Taro dengan Unit TPS 3R, dinas terkait, dan pihak swasta Darma puri farm, cau coklat belau untuk membantu proses pemasaran produk pupuk organik Kelompok Tani Arsa Winangun

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari kegiatan Pengabdian ini yaitu kegiatan ini berhasil dilakukan dapat dilihat dari partisipasi masyarakat kelompok sasaran dan manfaat yang dirasakan oleh masyarakat itu sendiri, komunikasi yang baik dan intens dan adanya daya adopsi ipteks kelompok yang cukup tinggi sehingga proses transfer ipteks dapat berjalan dengan baik. Kemudian dari produk yang dihasilkan mitra selama pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menunjukkan produk kelompok Ternak Tani Arsa Winangun mempunyai kualitas yang cukup baik, walaupun ada beberapa kandungan nutrien/hara yang masih kurang, namun secara keseluruhan produk hasil produksi kelompok tersebut mempunyai kualitas yang cukup baik dan layak untuk dipasarkan.

Saran tindak lanjut:

1. Meningkatkan partisipasi anggota kelompok dalam pemanfaatan teknologi Bio-Bali Tani dalam pengembangan usaha peternakan
2. Mengoptimalkan pemasaran produk misalkan dengan mengembangkan koperasi usaha ternak

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kemendikbud atas bantuan hibah dalam kegiatan Program Pengembangan Pemberdayaan Desa (P3D). Ucapan terima juga disampaikan kepada Rektor Universitas Udayana, Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Wakil Dekan III Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Kepala Desa Taro, Dosen Pembimbing P3D, Dosen Pendamping P3D, dan Gubernur BEM KM FAPET UNUD, serta mitra atas bantuan, kerjasama dan partisipasinya hingga kegiatan terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Mudita, I M. 2019. Penapisan dan Pemanfaatan Bakteri Lignoselulolitik Cairan Rumen Sapi Bali dan Rayap Sebagai Inokulan dalam Optimalisasi Limbah Pertanian Sebagai Pakan Sapi Bali. Disertasi. Program Studi Doktor Ilmu Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar