

PENERAPAN TEKNOLOGI NANO BIO FERTILIZER PADA USAHATANI DI LAHAN DARAT DALAM RANGKA PENINGKATAN KEANEKARAGAMAN PANGAN LOKAL DAN KESEJAHTERAAN PETANI TALAS BENENG

Zulfikar Noormansyah¹⁾, Dedi Djuliansah²⁾, Eri Cahrial³⁾, Amir Amilin⁴⁾,

^{1,2,3,4}Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi Tasiklamaya.

e-mail: zulfikar.noormansyah@unsil.ac.id¹⁾, deddjuliansah@unsil.ac.id²⁾, ericahrial@unsil.ac.id³⁾, amiramilin@unsil.ac.id⁴⁾

Abstrak

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk Pemberdayaan petani di lahan darat melalui Penerapan Inovasi Teknologi Nano Bio Fertilizer pada tanaman talas beneng, serta mendorong membuka peluang usaha di perdesaan, dalam upaya peningkatan kesejahteraan petani. Adapun tujuan khusus dari kegiatan pengabdian ini adalah; 1) sosialisasi teknologi nano bio fertilizer dalam budidaya talas beneng dimulai dari penyediaan sarana produksi, persiapan lahan dan pengelolaan pasca panen, serta penelusuran pasar untuk menyerap hasil produksi yang dihasilkan.. Adapun tujuan utama dari kegiatan ini adalah peningkatan kesejahteraan petani di lahan darat di wilayah Kabupaten Ciamis. Kegiatan pengabdian ini akan, dilaksanakan secara berkala dengan menggunakan pendekatan pendekatan PRA Participatory Rural Appraisal (PRA) atau Pemahaman Partisipatif Kondisi Pedesaan melalui sosialisai, coaching, dan praktek aplikasit inovasi teknologi nano bio fertilizer, serta pelatihan kepada para petani, khususnya berkaitan dengan manajemen agribisnis talas beneng yang dimulai dari penyediaan sarana produksi hingga ke pemasaran hasil produksi. Target keluaran dari kegiatan ini diharapkan dapat diterbitkan dalam jurnal pengabdian kepada masyarakat Univeritas Siliwangi, serta modul pemanfaatan Nano Bio Fertilizer dalam usahatani talas beneng

Kata Kunci: Nano Bio Fertilizer, Talas Beneng

Abstract

This community service aims to empower land-based farmers through the application of the Nano Bio Fertilizer Technology Innovation in talas beneng plants, as well as to encourage business opportunities in rural areas, in an effort to improve farmers' welfare. The specific objectives of this service activity are; 1) socialization of nano bio fertilizer technology in talas beneng cultivation starting from the provision of production facilities, land preparation and post-harvest management, as well as market tracking to absorb the resulting production. The main objective of this activity is to increase the welfare of farmers on land in the region Ciamis Regency. This community service activity will be carried out periodically using the PRA Participatory Rural Appraisal (PRA) approach or Participatory Understanding of Rural Conditions through socialization, coaching, and practice of applying nano bio fertilizer technology innovation, as well as training for farmers, especially related to taro agribusiness management. beneng which starts from providing production facilities to marketing the products. The output target of this activity is expected to be published in a community service journal at Siliwangi University, as well as a module for using Nano Bio Fertilizer in talas beneng farming.

Keywords: Nano Bio Fertilizer, Beneng Taro

I. PENDAHULUAN

Wilayah Kabupaten Ciamis berada pada 108°19' sampai dengan 108°43' Bujur Timur dan 7°40'30" sampai dengan 7°41'30" Lintang Selatan. Kecamatan paling Utara adalah Kecamatan Sukamantri berada pada titik 7.083 garis Lintang Selatan. Kecamatan paling barat adalah Kecamatan Cihaurbeuti dengan titik 108.303 Bujur Timur. Kecamatan paling selatan adalah

Kecamatan Pamarican berada pada titik 7.461 Lintang Selatan dan Kecamatan paling timur adalah Kecamatan Lakbok dengan titik 108.683 Bujur Timur. Wilayah sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Majalengka dan Kabupaten Kuningan. sebelah Barat dengan Kabupaten Tasikmalaya dan Kota Tasikmalaya. sebelah Timur dengan Kota Banjar dan Propinsi Jawa Tengah. dan sebelah Selatan dengan Kabupaten Pangandaran.

Luas Wilayah Kabupaten Ciamis secara keseluruhan mencapai 143.387 ha. Kabupaten Ciamis cukup potensial untuk pertanian dan pariwisata karena merupakan jalur transportasi antar kota maupun antar propinsi yang melewati pusat kota

Lokasi mitra dalam kegiatan ini berlokasi di kecamatan Panjalu. Berdasarkan monografi Kecamatan Panjalu adalah bagian dari Kabupaten Ciamis. Kecamatan ini terletak pada 7°12'49.61 LS dan pada 108°27'31.86 BT. Adapun luas wilayah Kecamatan Panjalu sekitar 5.063,037 Ha dan Kecamatan Panjalu memiliki ketinggian berkisar antara 500-1000 meter di atas permukaan laut. Kecamatan Panjalu terdiri dari 8 desa yaitu Desa Mandalare, Desa Kertamandala, Desa Ciomas, Desa Sandingtaman, Desa Maparah, Desa Panjalu, Desa Bahara, dan Desa Hujungtiwu. Kecamatan Panjalu terdiri dari 68 Dusun, 132 RW dan 319 RT. Adapun batas wilayah Kecamatan Panjalu yaitu:

- Sebelah Timur : Desa Rawa Kecamatan Lumbang
- Sebelah Barat : Desa Banjarangsana Kecamatan Panumbangan
- Sebelah Utara : Desa Cibeureum Kecamatan Sukamantri
- Sebelah Selatan : Gunung Syawal

Bidang pertanian merupakan salahsatu mata pencaharian yang paling dominan di Kecamatan Panjalu, dengan potensi luas lahan kering yang sangat luas dibandingkan lahan sawah. Secara umum Kecamatan Panjalu memiliki luas lahan kering, seluas 3.793,037 atau 74,92%, dibandingkan lahan sawah seluas 1.270,00 Ha atau 25,084% dari potensi luas lahan pertanian yang ada di Kecamatan Panjalau.

Pertanian Lahan Kering merupakan budidaya tanaman pertanian di lahan yang kurang air dan tanah yang kurang subur. Lahan kering ditandai dengan rendahnya curah hujan (< 250 – 300 mm/tahun), indek kekeringan (rasio)/perbandingan antara curah hujan dan evapotranspirasi kurang dari 0.2), variasi tanaman sangat terbatas (hanya semak belukar, rerumputan dan pepohonan kecil di daerah tertentu), suhu yang sangat tinggi (+49oC pada musim panas), tekstur tanah adalah pasir dan memiliki salinasi yang tinggi pada tanah dan air tanahnya yang diakibatkan oleh tingginya evaporasi dan infiltrasi.

Tipologi lahan ini dapat dijumpai dari dataran

rendah (0-700 m dpl) hingga dataran tinggi (> 700m dpl). Dari pengertian diatas, maka jenis penggunaan lahan yang termasuk dalam kelompok lahan kering mencakup: lahan tadah hujan, tegalan, ladang, kebun campuran, perkebunan, hutan, semak, padang rumput, dan padang alang-alang.

Melihat komoditas pertanian yang diusahakan di lokasi mitra, khususnya di lahan kering diantaranya adalah bambu, albasiah, jati emas, kopi, alpukat, rambutan, jahe, dan tanaman tahunan lainnya. Hal tersebut yang mejadikan petani kurang bergairah dalam melaksanakan kegiatan usahanya. Tanaman bambu hanya dijual pada saat ada yang memerlukan saja, albasiah dan jati emas, hanya dapat dijual setelah umur tanaman lebih dari 5 tahun, tanaman buah-buahan seperti alpukat dan rambutan baru dapat berbuah dan dijual hasilnya setelah 4 tahun, dan tanaman rempah seperti jahe dan kapulaga hanya dapat dijual setelah berumur lebih dari satu tahun.

Berdasarkan hal tersebut, dibutuhkan tranformasi informasi untuk calonmitra berkaitan dengan jenis tanaman lahan kering yang potensial, mudah dilaksanakan, murah dalam pembiayaan serta dapat meberikan hasil dalam waktu yang lebih cepat, dengan menggunakan teknologi yang mudah diaplikasikan dan menguntungkan untuk mitra, serta tidak berdampak terhadap kerusakan lingkungan.

Berkaitan dengan komoditi lahan kering, akan disampaikan beberapa komoditi yang dapat dikembangkan dilokasi mitra, namun berdasarakan rembungan tim pengabdian LP2-PMP Unsil, telah disepakati bahwa tanamanyang akan di aplikasikan dilokasi mitra adalah talas beneng. Hal ini dilakukan dengan alasan bahwa, produksi talas beneng selain di ambil umbinya dalam umur satu tahun, dalam perjalanan masa produksinya, setelah 4bulan tanam, bisa di panen daunnya dan diolah menjadi tembakau daun talas dan dapat dijual, dan selanjutnya setelah panen daun pertama, dapat dilakukan panen daun talas dalam waktu per satu bulan, hingga penen umbitalas dilakukan. Bahkan ada alasan yang lebih penting yaitu seandainya produksi mencapai maksimal seusuai dengan kepatutan, telah tersedia buyer yang dapat menerima produk hasil talas beneng dari lokasi mitra.

Berkaitan dengan sarana produksinya, seperti pengadaan bibit talas, pada tahap awal akan disediakan bibit talas beneng bersertifikat. Yang tahap selanjutnya dalam program pengabdian ini, akan ditindak lanjuti dengan pelatihan

pengembangan bibit kepada petani mitra, yang akan dipimpin oleh anggota tim yang memiliki keahlian dibidang pemuliaan tanaman, dalam rangka penyediaan bibit unggul secara berkelanjutan.

Sarana produksi lain seperti pupuk, akan diberikan penyuluhan sekaligus praktek berkaitan dengan teknologi nano bio fertilizer, dengan menggunakan pupuk organik (pupuk kandang, jerami dan arang sekam) yang berasal dari lingkungan masyarakat mitra, dikaitkan dengan proses fermentasi dan penambahan nano fertilizer yang akan disediakan oleh tim pelaksana pengabdian LP2-PMP Unsil.

Secara umum, tatacara pelaksanaan budidaya atau usahatani talas beneng akan dilakukan penyuluhan. Dimulai dari pemilihan dan pengolahan lahan, pemberian pupuk dasar dan pupuk susulan, tata cara panen dan pengolahan hasil panen baik daun ataupun umbi talas, beriku pemasarannya secara aplikatif.

Permasalahan Mitra dan Solusi yang Ditawarkan

Sesuai dengan tujuan PPM internal UNSIL dengan Skema Ketahanan Pangan (PbM-KP). Diharapkan dosen dapat mengabdikan secara langsung untuk berinteraksi dengan masyarakat dengan memanfaatkan teknologi nano bio fertilizer, dalam dalam usahatani talas beneng, yang bertujuan akhir dapat meningkatkan kesejahteraan petani mita di Kabupaten Ciamis. Lebih rinci masalah, solusi dan Tindakan yang ditawarkan kepada petani mita adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Masalah, Solusi dan Tindakan

No	Masalah	Solusi dan Tindakan
1.	Terbatasnya informasi berkaitan komoditi yang dapat dikembangkan dilahan darat, terutama yang saat inimemiliki peluang pasar tinggi.	Penyuluhan sekaligus pengenalan beberapa komoditi lahan darat yang mudah dalam perlakuan budidaya, dan murah dalam pembiayaannya namun memiliki nilai jual yang menarik.
2.	Tidak tersedianya sarana produksi benih yang memadai dan berkualitas.	Pada tahap awal untuk pengadaan bibit talas beneng berkualitas, akan disediakan bibit talas bersertifikat, yang kemudian dalam

		pengembangan ketersediaan benihnya diberikan pelatihan sekaligus pendampingan untuk pemuliaan tanaman dalam rangka penyediaan bibit talas beneng secara berkesinambungan. Pelatihan dan aplikasi pembuatan serta penggunaan teknologi nano bio fertilizer dalam usahatani talas beneng, dari mulaipersiapan lahan hingga pasca panen.
3.	Kurang tersedianya informasi dan sarana teknologi Nano Bio Fertilizer.	Diskusi dan sharing berkaitan penjualan hasil produksi baik dalam bentuk mentah maupun hasil olahan, sekaligus penelusuran Lembaga, yang dapat membeli produk talas beneng mitra dalam bentuk MoU, untuk kepastian kualitas, kuantitas dan harga.
4.	Kepastian pasar	

II. METODE PELAKSANAAN

Metode penerapan Iptek bagi masyarakat dalam pengabdian masyarakat ini terdiri dari

Tahap Persiapan :

- a. Mengadakan koordinasi dengan pihak Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupetn Ciamis, sebagai lembaga yang membina dan selanjutnya dengan pihak kecamatan yang memiliki wilayah kerja untuk penyuluhan ke tingkat kelompok tani.
- b. Survey pendahuluan untuk melihat potensi kelompok tani yang selanjutnya sebagai pihak (khalayak sasaran) untuk pelaksanaan pengabdian masyarakat.
- c. Melakukan kajian kebutuhan sarana dan prasarana serta persiapan untuk perencanaan program pengabdian pada masyarakat.

Metode Kegiatan

Metode kegiatan yang dilakukan secara umum dengan pendekatan PRA *Participatory Rural*

Appraisal (PRA) atau Pemahaman Partisipatif Kondisi Pedesaan. Pada intinya PRA adalah sekelompok pendekatan atau metode yang memungkinkan masyarakat desa untuk saling berbagi, meningkatkan, dan menganalisis pengetahuan mereka tentang kondisi dan kehidupan desa, serta membuat rencana dan tindakan nyata (Chambers, 1996). Beberapa prinsip dasar yang harus dipenuhi dalam metode PRA anatara lain adalah : saliang belajar dan berbagi pengalaman, keterlibatan semua anggota kelompok dan informasi, orang luar sebagai fasilitator, konsep triangulasi, serta optimalisasi hasil, orientasi praktis dan keberlanjutan program (Rochdyanto, 2000). Metode tersebut dipandang telah memiliki teknis-teknis yang dijabarkan cukup operasional dengan konsep bahwa keterlibatan masyarakat sangat diperlukan dalam seluruh kegiatan.

Secara teknis yang dapat dilakukan sesuai dengan solusi yang ditawarkan antara lain dengan metode :

1. Penyuluhan dan Diskusi

Kegiatan ini dilakukan dengan mengumpulkan khalayak sasaran strategis aparatur dan anggota kelompok tani untuk mengikuti penyuluhan, ceramah dan diskusi tentang teknologi nano bio fertilizer, untuk lebih jelasnya materi penyuluhan dalam Pengabdian Masyarakat Skim Ketahanan Pangan ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Materi Penyuluhan, Sosialisasi dan Praktek

No	Materi	Sub Materi
1.	Pengenalan beberapa komoditi lahan darat dengan permintaan pasar dan harga yang menarik	a. Komoditas lahan darat, bersifat semusim atau tahunan (Talas beneng). b. Teknik budidaya. c. Siklus bisnis talas beneng. d. Pengolahan pasca panen. e. Diskusi.
2.	Teknologi nano bio fertilizer	a. Nano fertilizer b. Bio fertilizer melalui M-Bio c. Aplikasi Pemanfaatan M-Bio untuk pupuk organik d. Diskusi
3.	Praktek/Aplikasi Pembuatan demplot budidaya talas beneng	a. Persiapan, pengolahan lahan dan Praktek penyebaran pemberian pupuk dasar.

		b. Perbanyak benih talas beneng melalui pemuliaan dalam pelaksanaan budidaya c. Diskusi
4.	Praktek pembuatan, pemberian pupuk dan penanaman	a. Aplikasi penanaman benih bersertifikat. b. Aplikasi pemberian pupuk susulan menggunakan nano bio fertilizer c. Diskusi
5.	Aspek pasar dan pemasaran	a. Pembukaan Usaha tani. b. Penyusunan proposal Kerjasama penjualan hasil pertanian c. Evaluasi demplot tanamanan d. Diskusi

2. Praktek

Praktek dalam teknis budidaya/usahatani talas beneng yang dilaksanakan diantaranya persiapan lahan, pembuatan pupuk organik melalui teknologi nano bio fertilizer, dan pembibitan, sedangkan.

3. Konsultasi dan Pendampingan/ Pembinaan

Kegiatan ini dilakukan secara periodik untuk membina dan mendampingi khalayak sasaran hingga berhasil melakukan kegiatan budidaya/usahatani talas beneng.

4. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

a. Evaluasi Sebelum Pelaksanaan Kegiatan
 Indikator yang digunakan meliputi kesanggupan, antusiasme dan kemampuan khalayak sasaran mengikuti kegiatan yang akan dilakukan, tingkat kerjasama dengan aparatur terkait dan lapisan masyarakat terkait dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan.

Pelaksanaan penyuluhan, praktek, sosialisasi dan aplikasi berkaitan dengan teknis penerapan teknologi nano bio fertilizer dilakukan demplot budidaya talas beneng di lokasi pengabdian. Kontribusi dari mitra sasaran diantaranya, lahan penanaman, tenaga kerja untuk pemeliharaan, dan perawatan serta pemasarn, disamping itu setian minggu akan diukur pertumbuhan talas benengyang dibudidayakan dengan aplikasi teknologi nano bio fertilizer.

Tabel 3. Materi Sosialisasi, Prnyuluhan dan Praktek serta Pemandu dan Pemateri Aplikasi Nano Bio Fertilizer dalam Budidaya Talas Beneng

No	Materi	Sub-Materi	Pemandu & Pemateri
1.	Pengenalan beberapa komoditi lahan darat dengan permintaan pasardan harga yang menarik	a. Komoditas lahan darat,bersifat semusim atau tahunan (Talas beneng).	- Dr. Zulfikar N
		b. Teknik budidaya.	- Eri Cahrial
		c. Siklus bisnis talas beneng.	
		d. Pengolahan pasca panen.	
		e. Diskusi	
2.	Teknologi nano bio fertilizer	a. Nano fertilizer.	- Dr. Dedi Djuliansah
		b. Bio fertilizer melalui M-Bio.	- Amir Amilin
		c. Aplikasi Pemanfaatan Youmari Golden Organik(YGO) dan M-Bio untuk pupuk organic teknologi Nano.	
		d. Diskusi	
3.	Praktek/Aplikasi Pembuatan demplot budidaya talas beneng	a. Aplikasi penanaman benih bersertifikat.	- Dr. Dedi Djuliansah
		b. Aplikasi pemberian pupuksusulan menggunakan nano bio fertilizer.	- Dr. Zulfikar N
		c. Diskusi	
4.	Aspek pasar dan pemasaran	a. Pembukuan Usatahaani.	- Eri Cahrial
		b. Penyusunan proposal Kerjasama penjualan hasil pertanian.	- Dr. Zulfikar N
		c. Evaluasi demplot tanamanan.	
		d. Diskusi	

mempengaruhi Desa Hujung Tiwu adalah iklim kemarau yang mengakibatkan banyaknya sumber air yang mengering sehingga banyak lahan pertanian yang mengalami kekeringan dan tidak dapat di garap. Para petani baru dapat menggarap lahan pertaniannya pada saat musim penghujan datang.

Profil Desa Hujung Tiwu

Desa Hujung Tiwu adalah Desa pemerkan dari Desa Sirnagalih, karena dengan kebersamaan hasil musyawarah mufakat para tokoh masyarakat, tokoh agama, dan tokoh pemuda yang akhirnya Desa Hujung Tiwu mengajukan pemekaran wilayah dan ditetapkan pada tanggal 1 November 2002.

Secara demografi, berdasarkan data yang diperoleh di Desa Hujung Tiwu terdiri dari 4 dusun, 8 Rukun Warga (RW), dan 17 Rukun Tetangga (RT) dengan jumlah penduduk tercatat sebanyak 4.132 jiwa yang terdiri dari 2.142 jiwa berjenis kelamin laki-laki atau sekitar 51,8 persen dari jumlah penduduk Desa Hujung Tiwu dan 1.990 jiwa berjenis kelamin perempuan atau sekitar 48,2 persen dari jumlah penduduk Desa Hujung Tiwu dengan jumlah kepala keluarga sebanyak 1.405 yang terdiri dari laki-laki dan perempuan, untuk data jumlah penduduk dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Penduduk Desa Hujung Tiwu

No	Jenis Kelamin	Kepala Keluarga	Jumlah Penduduk	Persentase (%)
1	Laki-laki	1.172	2.142	51,8
2	Perempuan	233	1.990	48,2
	Total	1.405	4.132	100

Sumber: Desa Hujung Tiwu Tahun 2021

III. KEADAAN UMUM DAERAH MITRA

Desa Hujung Tiwu merupakan salah satu dari empat belas desa di Kecamatan Panjalu. Adapun batas wilayah administrasi Desa Hujung Tiwu dapat dilihat pada Lampiran 1, dengan batas sebagai berikut:

1. Sebelah Utara : Desa Cibruerum
Kecamatan Sukamantri
2. Sebelah Selatan : Desa Payungsari Panjalu
3. Sebelah Timur : Desa Payungagung
Panjalu
4. Sebelah Barat : Desa Bahara Panjalu

Keadaan iklim yang ada di Desa Hujung Tiwu yaitu penghujan dan kemarau. Iklim yang

Berdasarkan mata pencaharian pokok yang ada di Desa Hujung Tiwu terdapat 522 jiwa bermata pencaharian sebagai petani, 20 jiwa sebagai buruh kebun, 41 jiwa sebagai peternak, 64 jiwa sebagai pedagang dan terdapat 120 jiwa bekerja di sektor jasa. Pada sektor industri terbagi menjadi dua yaitu 281 jiwa bekerja di sektor industri kecil. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa mata pencaharian terbanyak yaitu sebagai petani.

Melihat data tersebut, maka sebagian besar penduduk yang ada di Desa Hujung Tiwu memerlukan jaminan terkait lahan yang mereka miliki agar merikatetap dapat menghasilkan uang untuk berusahatani dan memenuhi kebutuhan sehari-hari. Dengan melihat keadaan iklim yang ada, maka adanya jaminan terhadap lahan yang

dijadikan sebagai mata pencaharian utama benar-benar dibutuhkan.

Profil dan Kondisi Umum Kelompok Berkah Tani Mulia

Kelompok Berkah Tani Mulia merupakan salah satu dari enam Kelompok Tani Padi yang berada di Desa Hujung Tiwu dan berdiri pada tahun 2014 yang diketuai oleh Tata Zaenal Mustaqin, dengan anggota awal 30 orang dan dinaungi atau dikukuhkan oleh Bapak Samsudin selaku Kepala Desa Hujung Tiwu dengan luas lahan 25 hektar, Kelompok Berkah Tani Mulya juga tergabung dalam Gabungan Kelompok Tani Kandali Kancana di Kecamatan Panjalu. Hal tersebut disebabkan karena menyebarnya informasi mengenai manfaat dari keikutsertaan Kelompok Tani sehingga banyak petani yang ingin bergabung. Tujuan didirikannya Kelompok Berkah Tani Mulia adalah sebagai media pembelajaran dan pemberian informasi bagi para petani.

Nama Kelompok Tani “Berkah Tani Mulia” adalah hasil dari diskusi anggota kelompok. Kelompok Berkah Tani Mulia memiliki agenda atau kegiatan rutin yang dilakukan, pengadaan perkumpulan kelompok biasanya dilakukan jika ada pemberitahuan informasi kegiatan seperti bantuan, sosialisasi program baru, ataupun jika ada hal mendesak yang harus segera didiskusikan. Jika dihitung, pertemuan anggota Kelompok Berkah Tani Mulia hanya 1-2 kali dalam sebulan.

Petani di Kelompok Berkah Tani Mulia adalah petani pemilik dan penggarap yaitu petani yang memiliki lahan pertanian dan juga petani yang tidak memiliki lahan pertanian tetapi menguasai tanah garapan yang hasilnya untuk petani yang mengolah lahan. Lahan pertanian sebagian dimiliki oleh petani dan sebagian dimiliki oleh orang luar desa yang sebelumnya sudah melakukan perjanjian dengan petani. Perjanjiannya yaitu pada saat orang luar desa tersebut ingin menggunakan lahannya untuk pembangunan ataupun pengalihan lahan, maka orang luar desa tersebut dapat menggusur lahan pertanian padi yang sedang dikelola oleh para petani. Varietas padi yang digunakan oleh Kelompok Berkah Tani Mulia adalah Varietas Ciherang, Inpari, dan IR. Varietas Ciherang dan Inpari digunakan dengan alasan lebih tahan terhadap serangan hama, sementara Varietas IR digunakan karena lebih cepat panen. Ketiga varietas yang digunakan petani tersebut sangat mudah didapatkan dan banyak diminati oleh masyarakat. Dan untuk lahan darat banyak digunakan untuk menenam singkong, jagung dan tanaman kayu. Adapun hama yang banyak

menyerang tanaman budidaya di lokasi adalah kera (monyet).

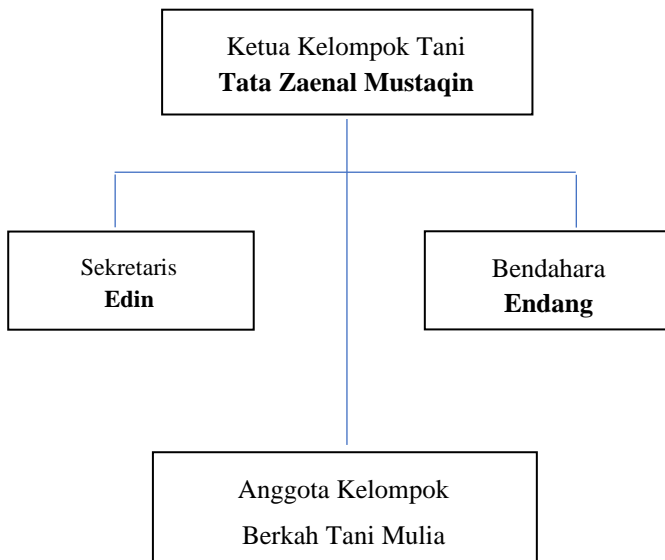
Sumber dana yang digunakan oleh Kelompok Berkah Tani Mulia adalah dari hasil penyewaan alat seperti traktor dan pompa air. Jika anggota Kelompok Berkah Tani Mulia meminjam traktor, maka dikenakan tarif sebesar Rp.180.000,-/1000 meter, dan untuk petani di luar anggota Kelompok Berkah Tani Mulia akan dikenakan tarif sebesar Rp.300.000,-/1000meter. Sedangkan untuk peminjaman alat pompa air, anggota Kelompok Berkah Tani Mulia dikenakan tarif sebesar Rp. 15.000,-/jam, dan untuk petani di luar anggota Kelompok Berkah Tani Mulia akan dikenakan tarif sebesar Rp.30.000,-/jam. Hal ini merupakan inisiatif dan kesepakatan dari anggota Kelompok Berkah Tani Mulia guna berjaga-jaga jika di masa depan terjadi kerusakan pada alat dan mesin, Kelompok Berkah Tani Mulia bisa segera memperbaikinya dengan menggunakan dana tersebut. Anggota Kelompok Berkah Tani Mulia berinisiatif dikarenakan Kelompok Berkah Tani Mulia tidak mempunyai dana cadangan ataupun uang kas, yang pada dasarnya hal tersebut sangat penting untuk kepentingan Kelompok Berkah Tani Mulia. Adapun aset yang dimiliki oleh Kelompok Berkah Tani Mulia saat ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Aset Kepemilikan Kelompok

No	Jenis Barang	Jumlah (Unit)	Pemilik
1.	Traktor	2	Kelompok
2.	Hand Sprayer	5	Kelompok
3.	Pompa Air	1	Kelompok

Sumber: Balai Penyuluh Pertanian (2021)

Seperti Kelompok Tani lainnya, Kelompok Berkah Tani Mulia juga mempunyai struktur organisasi/kepengurusan yang tujuannya adalah agar para anggota Kelompok Berkah Tani Mulia dapat mengetahui tugasnya masing-masing serta dapat melakukan koordinasi anggota kelompok hingga kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan untuk ke depannya. Berikut struktur kepengurusan Kelompok Berkah Tan Mulia dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur Kepengurusan Kelompok Berkah Tani Mulia

Kepengurusan dalam Kelompok Berkah Tani Mulia ini hanya terdiri dari Ketua Kelompok Tani, Sekretaris, dan Bendahara. Adapun fungsinya dari masing-masing posisi jabatan dalam Kelompok Berkah Tani Mulia di antaranya sebagai berikut:

1. Ketua Kelompok merupakan pemimpin yang dipilih dan didiskusikan oleh anggota Kelompok Berkah Tani Mulia untuk mengorganisir, mengontrol, dan merencanakan segala kegiatan yang terdapat dalam Kelompok Berkah Tani Mulia.
2. Sekretaris merupakan petani yang menangani segala urusan administrasi serta menjadi notulen pada saat rapat anggota ataupun kegiatan kelompok.
3. Bendahara merupakan petani yang mengatur dan bertanggung jawab atas keuangan kelompok diantaranya pemasukan dan pengeluaran yang disetujui oleh ketua kelompok, berdasarkan musyawarah bersama.

IV. HASIL YANG DICAPAI DAN RENCANA TINDAK LANJUT

Sosialisasi kegiatan IbM-KP berkaitan dengan aplikasi Nano Bio Fertilizer pada usahatani talas beneng, dilakukan bukan hanya untuk diaplikasikan untuk talas beneng. Namun diutamakan agar masyarakat mengetahui teknologi nano bio fertiliser, bisa menguasai dan mengaplikasikan teknologi tersebut dalam dunia pertanian khususnya budidaya tanaman. Berkaitan dengan komoditi talas beneng, hanyadiperkenalkan dalam

rangka penganekaragaman jenis tanaman dimana pada masa pasca covid, mulai meningkat permintaannya bahkan menjadi komoditi komersil yang banyak diminta oleh pasar baik dalam maupun luarnegeri (ekspor).

Kegiatan pertama yang dilakukan adalah dengan memberikan penyuluhan berkaitan dengan gambaran tentang aspek budidaya talas beneng kepada masyarakat mitra, yang tergabung dalam Gabungan kelompok Kandali Kencana, khususnya kelompok Berkah Tani Mulya, dalam pelaksanaan kegiatan tersebut dihadiri oleh para anggota kelompok yang sangat antusias dalam penyampaian bahan penyuluhan.

Disampaikan dalam kegiatan tersebut mulai dari persiapan kegiatan penanaman, dimulai dari seleksi bibit talas, pembuatan lubang tanam dan pemberian pupuk dasar di setiap lubang tanam. Dilanjutkan dengan penanaman, pemeliharaan, pemupukan susulan hingga panen daun dan tongkol talas yang minimal dapat dibudidayakan selama 1 tahun. Dimana dalam perjalannya panen daun dapat dilakukan setelah 4 bulan tanam yang selanjutnya dapat di panen dalam waktu satu bulan sekali.

Banyak permasalahan lain yang muncul dari masyarakat mitra dalam kegiatan penyuluhan budidaya talas beneng yang dilaksanakan. Karena selain bertanya berkaitan dengan teknis budidaya talas beneng, juga muncul dalam diskusi pertanyaan berkaitan dengan kegiatan budidaya secara umum yang dialami masyarakat mitra, satu diantaranya adalah hama kera (monyet) yang selalu menggagu kegiatan budidaya sehingga mengurangi hasil panen yang diharapkan.





Gambar 2. Foto Kegiatan Penyuluhan Budidaya Talas Beneng

Pada penyuluhan ke dua disampaikan materi tentang teknologi nano yang dapat dimanfaatkan dalam dunia pertanian, yaitu produk M-Bio dan YGO (Youmari Golden Organik). Dalam kegiatan tersebut disampaikan tentang cara pembuatan dan penggunaan dari teknologi Nano Bio Fertilizer. Termasuk juga dibahas mengenai pembuatan pupuk organik padat, pupuk organik cair dan pestisida nabati, dengan menggunakan sumber organik yang ada di lingkungan masyarakat mitra.

Hal tersebut disampaikan kepada masyarakat mitra dengan tujuan agar masyarakat dapat memanfaatkan bahan organik semaksimal mungkin (zero wise), untuk dapat meng-efisienkan penggunaan biayausahatannya, agar mencapai hasil produksi yang maksimal. Ditambah dengan pengetahuan penggunaan M-BIO dan YGO dalam aplikasi teknologi Nano di dunia pertanian.

Penyampaian materi penyuluhan berkaitan dengan teknologi nano organik terjadi diskusi yang menarik dari masyarakat mitra, karena dalam hasil diskusi terungkap bahwa, hampir seluruh masyarakat mitra yang hadir dalam kegiatan penyuluhan ke dua, memiliki ternak peliharaan. Baik itu ternak sapi, domba/kambing maupun ayam sebagai cadangan konsumsi dan sebagian untuk di jual. Namun kenyataannya ada keraguan dari masyarakat mitra untuk menggunakan teknologi nano bio fertiliser, hal ini dikarenakan masyarakat mitra sudah merasa nyaman dengan kebiasaan penggunaan pupuk kimia yang dapat langsung digunakan, tanpa adanya proses pembuatan seperti halnya dalam penggunaan teknologi nano. Padahal jika dibandingkan dengan harga pupuk kimia saat ini, meskipun mayoritas masyarakat mitra memperoleh bantuan pupuk bersubsidi dari pemerintah, harga pupuk kimia yang biasa digunakan oleh masyarakat mitra, itu relative masih lebih mahal dibandingkan dengan pupuk organik dengan teknologi nano yang harus

dibuatnya. Selain itu, dilihat dari kualitas hasil, produksi pertanian dengan menggunakan bahan organik, bisa lebih sehat tanpa meninggalkan residu dalam tubuh manusia yang mengkonsumsinya.

Dalam penyampaian materi pembuatan pestisida nabati, yang merupakan rangkaian dari materi Teknologi Nano Bio Fertiliser, sangat banyak komoditas hasil pertanian yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pestisida nabati tersebut. Namun nampaknya berkaitan dengan hal ini, masyarakat sekitar baru mengetahui cara pembuatan dan pemanfaatan dari materi yang disampaikan.

Mayoritas masyarakat mitra, yang tergabung dalam Gabungan Kelompok Tani Kandali Kencana, khususnya Kelompok Berkah Tani Mulia ini selain menanam padi juga memanfaatkan lahan daratnya untuk komoditi jagung, singkong, dan jenis tanaman kayu. Namun selain itu juga selain tanaman tersebut, Sebagian masyarakat mitra, ada yang menanam tanaman jenis rempah atau biofarmaka yang limbah dari hasil panennya dapat digunakan untuk dimanfaatkan sebagai sumber bahan pembuatan pestisida nabati. Hal ini dibuktikan belum adanya masyarakat yang mencoba untuk memanfaatkan limbah panen dari tanaman jenis biofarmaka untuk pembuatan pestisida nabati.

Rencana Tindak Lanjut

Rencana berikutnya dari program PbM-KP dengan tema aplikasi penggunaan teknologi nano bio fertiliser pada usahatani di Lahan Darat dalam rangka peningkatan keanekaragaman pangan lokal dan kesejahteraan petani melalui komoditas talas beneng, yang merupakan salah satu bentuk pelaksanaan Tri Dharma perguruan tinggi ini adalah akan menyerahkan bantuan kepada masyarakat mitra yang tergabung dalam Gabungan Kelompok Tani Kandali Kencana khususnya pada kelompok Berkah Tani Mulia, berupa M-Bio sebagai bahan pengurai dalam pembuatan pupuk organik, baik padat maupun cair, YGO (Youmari Golden Organik) merupakan salah satu produk pupuk organik dalam bentuk teknologi nano, beberapa peralatan berupa ember besar bertutup dan drum bertutup untuk proses pembuatan pupuk dan pestisida nabati, serta 500 batang bibit talas beneng, untuk dapat diaplikasikan di lokasi Mitra.

Rencana tindak lanjut kedepannya, akan dihubungkan dengan oftecker yang memerlukan

produk talas beneng, dengan harapan untuk masyarakat mitra dapat melaksanakan budidaya talas beneng dalam rangka penganekaragaman komoditi, dengan adanya kepastian pasar dan harga. Yang akan dilanjutkan dalam bentuk Kerjasama antara kelompok tani dimana masyarakat mitra tergabung dengan offtacker yang memerlukan. Baik dalam bentuk mentah, barang setengah jadi ataupun barang jadi

DAFTAR PUSTAKA

- O. Obadina et al, "Full Length Research Paper Microbiological Safety and Quality Assessment of Some Fermented Cassava Products (Lafun, Fufu, Gari)", *Scientific Research and Essay* (Vol. 4, No.5, 2009, pp. 432-4350, hlm.432.
- Aptindo, 2016, *An overview of the Indonesian wheat flour industry*, www.Indopos.co.id (diakses 25 Februari 2019 pukul 08.40 WIB
- Cahyono, Bambang. (2010). Budi Daya Ikan Air Tawar Ikan Gurami, Ikan Nila, Ikan Mas. Yogyakarta
- Kanisius. Heny Kusumayanti et al, "Swelling power and water solubility of cassava and sweet potatoes flour", *Procedia Environmental Sciences, Jurnal Elsevier* (Vol 23, No.164-167/ 2015), hlm.166-167.
- Ma'arif. (2017). Cara Sukses Budi Daya Ikan Gurami. Yogyakarta: Bio Genesis
- Nuralam. 2017. Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat (pp.114-117) 978-602-60766-2-5 (SNP2M)
- Sidsel Jensen, et al, "Addition of Cassava Flours in Bread-Making: Sensory and Textural Evaluation", Original Research Article, *Food Science and Technology, Jurnal Elsevier*, (Volume. 60, Issue 1, Januari/ 2015, 292-299).