

Pengenalan Inovasi Benih Unggul Dan Pupuk Bokashi Pada Kelompok Tani Budidaya Padi Sawah Desa Binaan Pulo Iboh Kabupaten Aceh Utara

Eva Wardah^{1*}, Setia Budi² & Lukman³

¹ Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia

² Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia

³ Prodi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia

*Corresponding Author : evawardah@unimal.ac.id

Abstrak

Ketersediaan benih padi sawah unggul secara lokal merupakan solusi yang tepat ini dengan mendorong sebagian petani menjadi penangkar. Upaya ini lebih berorientasi pemberdayaan petani dan mengedepankan aspek kemandirian. pola ini lebih menjamin ketersediaan benih unggul secara lokal, sehingga murah dan mudah didapat oleh petani. Selanjutnya kegiatan pelatihan untuk pembuatan pupuk bokashi diharapkan mampu meningkatkan ketrampilan petani untuk dapat menjawab permasalahan kelangkaan dan ketidakmampuan petani untuk mengakses pupuk anorganik karena membutuhkan biaya yang besar. Ketrampilan budidaya untuk petani yang dipersiapkan untuk penangkar juga diberikan pelatihan dan pedampingan untuk memastikan penerapan paket teknologi untuk menghasilkan benih padi unggul. Pengabdian ini menggunakan metode Pelatihan dan Demonstrasi Plot (DemPlot) kedua metode ini menjadi pendekatan yang tepat dimana partisipasi Mitra dalam peningkatan ketrampilan dan proses pedampingan dilakukan dengan langsung mempraktekkan dan secara tidak langsung proses ini menerapkan prinsip "learning by doing" belajar sambil bekerja. Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian berupa pengenalan inovasi berupa benih unggul varietas IPB (IPB 3S, IPB 8G dan IPB 9G serta IPB 7R) dan pembuatan pupuk jenis Bokashi mendapatkan sambutan dari petani mitra. Penggunaan varietas unggul yang diperkenalkan oleh tim pengabdian telah mampu meningkatkan hasil produksi padi sawah petani mitra. kegiatan peuatan pupuk bokashi dengan bahan baku yang mudah didapatkan oleh petani mitra, proses pembuatannya yang tidak rumit menjadi daya tarik bagi petani mitra untuk memproduksi pupuk bokashi serta menerapkan dalam kegiatan usaha pertanian khususnya pada lahan padi sawah petani mitra. Setelah mengikuti kegiatan pengenalan inovasi keberdayaan mitra terwujud dengan terjadinya peningkatan produksi serta solusi terhadap ketersediaan pupuk pada usahatani petani mitra pengabdian.

Kata Kunci: pemberdayaan, benih unggul, padi sawah, Demonstrasi Plot (DemPlot), pupuk Bokashi

Pendahuluan

Kelompok Tani Tuah Meugoe (berkah tani) yang beranggota 24 petani yang menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian ini telah ada sejak tahun 2014. Kelompok tani ini sebelumnya belum pernah mendapatkan pelatihan dari salah pihak manapun berkaitan dengan kegiatan penangkaran benih. Namun sejak Tahun 2016 /2017 melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat LPPM Unimal mereka sudah mendapatkan program desiminasi varietas IPB 3S benih dasar Hibah dari Pihak Pemulia IPB Dr. Hajrial untuk dibudidayakan dilahan anggota kelompok tani (Bapak Abdullah, Murdani dan Hasan) yang didampingi oleh Dosen Fakultas Pertanian Unimal (tim pengabdian ini). Selama ini kelompok tani "Tuah Meugoe" walaupun sudah pernah mendapatkan pelatihan usaha pertanian ada tetapi belum langsung bersentuhan dengan pelatihan penyediaan sarana produksi dan proses budidaya Padi sawah yang intensif, sehingga pola konvensional dengan mengandalkan ketrampilan budidaya seadanya selama ini yang diterapkan oleh kelompok tani tersebut. Menurut Riyatmo (2013) Penggunaan pupuk pada budaya pertanian anorganik selalu dihadapkan pada kemampuan petani mengakses pupuk dan ketersediaan pupuk.hal ini juga menjadi kendala yang dihadapi oleh petani mitra. Rendahnya kemampuan petani ditingkat petani untuk mengakses pupuk untuk dapat memenuhi kebutuhan hara dilahan usahatani padisawah mereka karena keterbatasan pendapatan.

Pemenuhan kebutuhan pupuk dan pola budidaya usahatani padi sawah sangat tertinggal dengan daerah lain yang sudah menerapkan pola budidaya yang sesuai dengan perkembangan teknologi yang adaptif. Paket teknologi IPB Prima dengan penggunaan Varietas IPB 3S juga relatif cocok dengan kondisi cocok dengan iklim dilokasi mitra sering dilanda kekeringan. Varietas IPB 3S tahan terhadap kekeringan dibandingkan dengan varietas lain dari padi sawah (Maisura et al. 2014)

Dari segi produksi pada hamparan lahan mitra sasaran masih ditemukan petani mitra masih melakukan pengolahan lahan dan sistem tanam yang tidak serempak. Hanya sebagian kecil dari anggota kelompok tani yang menggunakan bibit unggul dan pemupukan yang tidak sesuai dengan jumlah dan cara tepat pengaplikasiannya. Hal ini tidak terlepas dari kondisi anggota mitra yang mayoritas adalah masyarakat miskin sehingga keterbatasan kemampuan untuk dapat membeli/menebus pupuk subsidi dari pemerintah. Kondisi ini diperparah lagi dengan kelangkaan pupuk

di daerah mereka disaat mereka membutuhkan pada fase pembibitan dan penanaman hingga pemeliharaan. Kondisi ini sering mengakibatkan hasil produksi padi sawah yang mereka hasilkan rendah (hanya 3-4 Ton/ Ha/ MT). Hal ini sangat tidak sejalan dengan hasil penelitian penerapan penyuluhan kemitraan dengan pelaksanaan paket teknologi IPB 3S di Kabupaten Aceh Utara petani penangkar mampu menghasilkan 7-8 Ton/ Ha/MT (Setia budi, 2017).

Menurut sudut pandang kami usaha budidaya padi sawah sangat layak untuk dilaksanakan dari potensi lahan dan sumberdaya alam serta aspek nilai ekonomisnya yang dapat memberikan dampak yang positif terhadap kehidupan sosial khususnya dalam usaha pengentasan kemiskinan keluarga masyarakat tani. Kegiatan usahatani padi sawah ini juga menjadi media yang preventif untuk terjadinya konflik baru dalam masyarakat miskin dan korban konflik yaitu dengan tersedianya lapangan kerja yang mampu memberikan pendapatan yang lebih baik melalui kegiatan usahatani yang salah satunya pengembangan usahatani padi sawah yang diusahakan oleh keluarga masyarakat miskin dan korban konflik.

Identifikasi permasalahan prioritas yang dihadapi mitra secara lengkap adalah sebagai berikut;

1. Kemampuan anggota mitra sasaran masih rendah dalam hal budidaya padi sawah dan mulai dari pengolahan lahan, penyemaian benih, penanaman, pemupukan, pengendalian HPT secara terpadu, serta pemanenan.
2. Rendahnya kemampuan anggota mitra sasaran budidaya padi sawah dalam pembuatan pupuk organik untuk dimanfaatkan dalam kegiatan budidaya padi sawah dan tingginya ketergantungan terhadap pupuk anorganik yang relatif lebih mahal dan sering tidak terjangkau oleh petani mitra.
3. Rendahnya ketrampilan/ kemampuan mitra sasaran dalam pemasaran hasil produksi.

Tujuan kegiatan pengabdian dikhususkan untuk pengenalan inovasi berupa penggunaan benih unggul dan pembuatan pupuk bokashi menggunakan bahan baku yang mudah didapat di lingkungan petani. Manfaat kegiatan bagi petani selain menambah pengetahuan dan ketrampilan juga menjadi solusi untuk peningkatan produksi serta penggunaan pupuk bokashi sebagai alternatif dalam pemenuhan hara tanaman usahatani pertanian yang juga bisa mengurangi biaya produksi untuk pembelian pupuk anorganik yang relatif lebih mahal yang sulit dijangkau petani.

Metode Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini diawali sosialisasi program melalui kegiatan musyawarah dengan anggota kelompok tani mitra. Tahap berikutnya pemilihan hamparan untuk Demonstrasi Plot (DemPlot) dengan pertimbangan lokasi letaknya strategis dan mudah diamati oleh seluruh anggota kelompok tani mitra. Pelaksanaan Dem Plot mulai dari pengolahan lahan sampai pelaksanaan panen kegiatan ini langsung didampingi oleh Tim pengabdian dan mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini. Tujuan pendampingan untuk memastikan penerapan paket teknologi sesuai dengan yang direkomendasikan oleh tim Pengabdian. Pelaksaaan kegiatan pengabdian disesuaikan dengan jadwal turun kesawah dari petani mitra yaitu petengahan bulan Agustus 2021. Dan pelaksanaan pembuatan pupuk bokashi direncana pada akhir bulan Oktober 2021. Pelatihan ini dilakukan dengan memadukan antara teori dan praktek yang dipusatkan Meunasah Gampong Pulo Iboih dan pembuatan pupuk organik langsung di lahan petani mitra yang berada halaman Meunasah Gampong Pulo Iboih. Para peserta akan dibekali dengan pengetahuan tentang bagaimana budidaya padi sawah dengan Paket Teknologi IPB Prima dan pembuatan pupuk organik jenis bokashi dengan komposisi 30% dan dilanjutkan dengan praktek pembuatan pupuk organik dengan komposisi 70%. Materi kegiatan pelatihan meliputi penjelasan umum berupa analisis masalah dan pemecahannya dalam bentuk teori-teori yang dikemas menjadi modul dan resume atau ringkasan dan disampaikan dengan system ceramah dan diskusi dengan menggunakan alat bantu berupa papan tulis, beberan, Laptop dan alat peraga. Selama kegiatan berlangsung para peserta terlibat aktif dalam setiap tahapan praktek pengenalan budidaya padi sawah serta pembuatan pupuk organik mulai dari penyiapan bahan, proses penggunaan bahan baku serta evaluasi hasil pembuatan pupuk Bokashi. Keterlibatan aktif mitra sangat penting untuk mewujudkan keberhasilan kegiatan transfer pengetahuan (kognitif) afektif (sikap) dan psikomotorik (ketrampilan) dengan pola *learning by doing* (belajar sambil bekerja) yang langsung dibimbing oleh tim pengabdian dan dibantu oleh 2 (dua) orang teknisi dari mahasiswa.

Solusi Yang Ditawarkan

Solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh mitra sasaran berkaitan dengan budidaya diselesaikan melalui pelaksanaan paket teknologi dengan pendekatan Demonstrasi Plot (DemPlot) pada lahan milik anggota kelompok tani mitra sasaran. Benih yang direncanakan berdasarkan hasil penelitian tim pengabdian sebelumnya yaitu Varietas IPB 3S di Kabupaten Aceh Utara. Hijrial *at all* (2016) Paket teknologi untuk Varietas IPB 3S bisa diterapkan dengan pelaksanaan dengan rekomendasi sebagai berikut:

1. Persemaian

1. Petani mitra menggunakan benih bermutu
2. Sebelum disemai benih disortir dengan larutan garam (larutan garam yg digunakan dicirikan jika telur dimasukkan terapung), semai benih yang tenggelam dan buang benih yang melayang, cuci dengan air bersih sebelum direndam
3. Dianjurkan benih direndam air hangat kuku (60 °C) selama 10 menit
4. Benih direndam sehari semalam dan dianjurkan aplikasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*)
5. Benih diinkubasi pada karung basah sampai tumbuh bakal akar (melentis putih) kurang lebih 24 – 48 jam

2. Pengolahan Tanah

1. Pada proses pengolahan tanah dilakukan secara sempurna dan rata
2. Disarankan kepada petani mitra untuk membenamkan jerami sisa panen sebelumnya
3. Dianjurkan mengaplikasikan pupuk organik hayati (Bio-organik) 300 kg/ha 1-3 hari sebelum tanam

3. Penanaman

1. Benih yang sudah disemai petani mitra di pindah ke lahan tanam pada umur 14-17 hari
2. Kondisi air dilahan petani mitra pada saat tanam adalah "macak-macak"
3. Jarak tanam yang digunakan: 20 cm x 20 cm dengan 3-4 bibit/lubang atau jarak tanam legowo 20 cm x 40 cm x 10 cm atau 15 cm x 30 cm dengan 4 - 5 bibit/lubang

4. Pengairan

Teknik irigasi berselang atau *intermittent*. Air dialirkan ke sawah hingga tergenang sekitar 5 cm dan dibiarkan hingga habis meresap ke tanah kemudian air dimasukkan kembali. Pengeringan dilakukan pada saat pemupukan dan 10 hari sebelum panen (77 HST).

5. Pemupukan

Jadwal dan dosis pemupukan yang direkomendasikan kepada petani mitra sebagai berikut:

1. Umur 5 - 7 hari setelah tanam (HST) dipupuk 150 kg NPK 15-15-15/ha + 100 kg Urea/ha
2. Umur 21 HST dipupuk 100 kg NPK 15-15-15/ha + 50 kg Urea/ha
3. Umur 35 HST dipupuk 100 kg NPK 15-15-15/ha
4. Dianjurkan menggunakan pupuk silika dosis 1 liter/ha/aplikasi disemprotkan dua kali pada umur 14 dan 30 HST. Diusahakan tidak ada hujan 4 jam setelah penyemprotan.

6. Pengendalian Hama dan Penyakit

Kegiatan pengamatan dan pengendalian hama Tim pengabdian yang dibantu 2 (dua) mahasiswa turut melakukan pengamatan secara berkala (selama 3 bulan) terhadap: hama keong mas, tikus, ulat, wereng, walang sangit serta jenis penyakit hawar daun.

7. Pemanenan

Mekanisme panen yang direkomendasikan kepada petani mitra oleh tim pengabdian adalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan panen dilakukan setelah sekitar 90% bulir padi menguning
2. Panen dilakukan setelah embun kering dan tidak pada saat hujan
3. bila tersedia dianjurkan panen menggunakan jasa alat mesin pemanen (*Combain Harvester*)

Paket teknologi ini diterapkan pada demplot petani untuk satu kali musim panen dan ini diharapkan dapat menjawab permasalahan rendahnya produksi padi sawah dari petani mitra yang selama ini usahakan.

Selanjutnya untuk menjawab permasalahan mitra berkaitan dengan rendahnya kemampuan mitra dalam membuat pupuk organik dan pemasaran hasil produksi termasuk benih yang dihasilkan dilakukan melalui kegiatan pelatihan yang akan diisi oleh tim pengabdian dan pihak yang berkompetensi lainnya. Pelatihan dilakukan di lokasi petani mitra sasaran lengkap dengan kegiatan evaluasi kegiatan pelatihan untuk memastikan petani mitra punya ketrampilan untuk menyelesaikan masalah ketersediaan pupuk organik secara mandiri dengan memanfaatkan sumberdaya limbah pertanian yang mudah dan tersedia di lingkungan petani mitra pengabdian.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat mulai dilaksanakan sejak bulan Juni 2021. Adapun kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Sosialisasi rencana kegiatan pengabdian PNBP pada kelompok tani Buah Muego oleh tim pengabdian
2. Survey awal untuk lokasi lahan penerapan pengenalan inovasi benih unggul varietas IPB (IPB 3S, IPB 8G dan IPB 9G serta IPB 7R).



Gambar 1. Benih Unggul Varietas IPB

3. Mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan demonstrasi Plot (demplot) budidaya padi sawah mulai dari penyiapan lahan, peyerahan benih, dan pupuk organik.
4. penyiapan bahan baku \ dan alat untuk kegiatan pembuatan pupuk bokashi berupa jerami, sekam, dedak halus, sebuk gergaji, arang kayu, larutan EM-4, karung goni dan gula pasir.
5. Pelaksanaan kegiatan pembuatan pupuk bokashi sebagai alternatif sumber hara bagi padisawah yang dibudidayakan oleh petani kelompok mitra

Pelaksanaan pembuatan pupuk bokashi menggunakan bahan baku yang mudah didapatkan dari lingkungan tempat domisi petani mitra. Semua anggota petani mitra sangat antusias dalam kegiatan praktek pembuatan pupuk bokashi. Tahapan proses pembuatan diawali dengan proses pemotongan jerami dalam ukuran kecil bertujuan untuk mempercepat proses dekomposisi. Selanjutnya dilakukan pencampuran bahan baku dan disirami dengan larutan EM-4 yang sudah di berikan gula pasir dan larutan air dalam satu ember. Proses ini dipandu oleh tim pengabdian dan dikerjakan langsung oleh petani anggota kelompok tani mitra. Setiap tahapan diberikan penjelasan sehingga diharapkan petani dapat memahami dengan baik. Setelah proses pembuatan pupuk bokashi selesai maka butuh waktu fermentasi selama 2 minggu (14-15 hari) sebelum pupuk dapat digunakan. Selanjutnya pupuk diaplikasikan pada lahan demplot dan selebihnya diaplikasikan pada lahan petani mitra pengabdian. Mayoritas Varietas benih padi IPB 3S, 8G, 9G dan IPB 7R dalam paket teknologi budidayanya sangat baik merenpon pemberian pupuk bokashi untuk peningkatan hasil produksi. Pada lahan irigasi tidak terjadi kendala yang berarti dimana mulai dari penyemaian dan penanaman dan pertumbuhannya sangat baik. walaupun tidak menerapkan paket teknologi IPB Prima namun sistem jajar tander dan pemberian pupuk organik dengan volume besar dikuti oleh petani. Diharapkan pada demplot irigasi dapat menghasilkan produksi yang meningkat sehingga dapat tersedianya benih unggul IPB 3 S dan IPB 7 R bagi petani yang lain yang ada di lokasi pengabdian untuk musim taman yang akan datang.



Gambar 2 Demplot Pengenalan Benih Varietas IPB dan Paket Budidaya kepada petani Mitra

Kondisi yang sama juga terjadi pada saat materi cara pembuatan pupuk bokashi dengan memanfaatkan limbah pertanian (jerami padi, sekam, serbuk gerjaji, arang, dedak) terlihat peserta tekun mengikuti materi dan semangat dalam mempraktekkan langsung dengan bahan dan alat yang sudah disiapkan oleh tim pengabdian.

Keterlibatan aktif petani mitra dan keluarga sangat penting untuk mewujudkan keberbahasilan kegiatan transfer pengetahuan (kognitif) afektif (sikap) dan psikomotorik (ketrampilan) dengan pola *learning by doing* (belajar sambil bekerja) akan memudahkan peningkatan pengetahuan, ketrampilan padan perubahan sikap petani terhadap apa yang didapatkan dalam serangkaian kegiatan pelatihan pembuatan pupuk bokashi. setelah semua proses pencampuran bahan-bahan dan penambahan larutan EM-4 untuk pembuatan pupuk bokashi petani dibekali informasi untuk memonitor

proses fermentasi (14 hari) sampai pupuk bokhasi siap untuk diaplikasikan pada kegiatan budidaya padisawah dengan menggunakan varietas IPB.

Pelatihan pembuatan pupuk organik jenis bokashi menggunakan EM4 sebagai katalisator. EM4 merupakan bahan yang mengandung beberapa mikroorganisme yang bermanfaat dalam proses pengomposan. Mikroorganisme yang terdapat dalam EM-4 terdiri dari *Lubmbricus* (bakteri asam laktat) serta sedikit bakteri fotosintetik, *Actinomycetes*, *steptomycetes sp*, dan ragi (Riyatmo. 1993). Penggunaan EM-4 dapat meningkatkan unsur hara bagi tanaman serta dapat menekan aktifitas serangan hama dan mikroorganisme patogen (Djuarnani, 2005).

Pengaruh dan Dampak Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian ini berdampak pada peningkatan pengetahuan petani mitra tentang pentingnya penggunaan benih unggul yang selama ini mereka mayoritas masih menggunakan benih informal (benih hasil dari panen panen musim sebelumnya). Selain peningkatan pengetahuan melalui kegiatan pengabdian ini petani juga mendapatkan peningkatan ketrampilan dalam proses pembuatan pupuk organik jenis bokashi. Dampak yang didapatkan kegiatan pengabdian masyarakat ini sangat dirasakan oleh petani mitra berkaitan dengan pengenalan inovasi benih unggul dan pembuatan pupuk bokashi. Berdasarkan pengakuan dari petani anggota kelompok mitra hasil produksi padi budidaya mereka yang menggunakan bibit unggul mengalami peningkatan hasil yang sangat baik. Dimana musim sebelumnya hasil produksi 6 ton/ Ha untuk musim tanam kali ini (musim tanam kegiatan pengabdian) bisa mencapai 7.3 Ton/ Ha.

Kesimpulan

Dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan;

1. Pelaksanaan pengenalan inovasi berupa benih unggul varietas IPB (IPB 3S, IPB 8G dan IPB 9G serta IPB 7R) mendapatkan sambutan dari petani mitra dan penggunaan varietas tersebut telah mampu meningkatkan hasil produksi padi sawah yang dibudidayakan oleh petani mitra pengabdian.
2. Tersedianya bahan baku yang mudah didapatkan oleh petani mitra, proses pembuatannya yang tidak rumit menjadi daya tarik bagi petani mitra untuk memproduksi pupuk bokashi serta menerapkan dalam kegiatan usaha pertanian khususnya pada lahan padi sawah petani mitra.
3. Diharapkan kepada petani mitra menggunakan benih unggul dalam kegiatan budidaya padisawah dan mengurangi penggunaan benih informal (benih hasil dari panen musim sebelumnya) yang berpotensi terjadinya penurunan hasil produksi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih tim pelaksana pengabdian kami ucapkan kepada pihak:

1. Universitas Malikussaleh melalui LPPM yang telah memberikan bantuan hibah penelitian PNBPT tahun 2021 untuk program pengabdian kepada Masyarakat ini.
2. Dekan Fakultas Pertanian dan seluruh tim dosen yang telah memberikan persetujuan dan motivasi dalam terlaksananya kegiatan ini.
3. Kelompok Tani Tuah Mugoe Gampong Pulo Iboh Kecamatan Kuta Makmur Kabupaten Aceh Utara
4. Petani padi sawah mitra pengabdian yang terlibat aktif dalam kegiatan pengabdian ini

Referensi

- Djuarnani. (2015). Cara Cepat Membuat Kompos (*Edisi Revisi*). Agromedia Pustaka Jakarta.
- Hajrial A. (2015). Tehnologi Produksi Optimum (IPB-Prima) PadiVarietas IPB 3S; Rekomendasi Teknologi Budidaya. Materi Pelatihan untuk Petani Penangkar Benih. Departemen Agronomi dan Hortikultura.IPB. Bogor
- Maisura, Muhamad Achmad Chozin Iskandar Lubis Ahmad Junaedi. Hiroshi Ehara. (2014). Some Physiological Character Responses Of Rice Under Drought Conditions In A Paddy System. J. ISSAAS Vol. 20, No. 1:104-114.
- Setia Budi, A. Humam Hamid, Fajri, Agussabti. (2016). Peran Penyuluh Pertanian dalam Proses Adopsi Inovasi Budidaya Benih Padi Varietas IPB 3S pada Petani Penangkar Benih Padi di Kabupaten Aceh Utara. Prosiding Seminar Nasional BKS PTN Wilayah Barat Bidang Ilmu Pertanian Lhokseumawe, 5-6 Agustus 2016; ISBN 978-602-1373-78-2
- Riyatmo. (2013). Tanya Jawab Effetive Mikroorganisme 4. Departemen Kehutanan Republik Indonesia . Jakarta.