



Pendampingan Teknis Pola Pemupukan Berimbang dan Terintegrasi untuk Tanaman Padi Varietas M70D pada Program IP400 di Lahan Sawah Desa Banyu Urip, Lombok Barat

Dori Kusuma Jaya^{1,a}, Bambang Hari Kusumo^{2,a*}, Sukartono^{3,a}, I Gusti Putu Muliarta^{4,b}

^aJurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram. Jl. Pendidikan No. 37, Mataram, Indonesia. Postal code: 83125

^bJurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram. Jl. Pendidikan No. 37, Mataram, Indonesia. Postal code: 83125

*Corresponding Author e-mail: bambanghk@gmail.com

Received: December 2025; Revised: December 2025; Published: December 2025

Abstrak: Rendahnya produktivitas padi di Desa Banyu Urip, Kecamatan Gerung, Lombok Barat, disebabkan oleh penerapan sistem pertanian konvensional dan penggunaan pupuk kimia yang tidak berimbang sehingga menurunkan efisiensi lahan serta kesuburan tanah. Program Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan meningkatkan produktivitas padi melalui pendampingan teknis penerapan pola pemupukan berimbang dan terpadu pada varietas padi genjah M70D dalam rangka mendukung program IP400. Kegiatan dilaksanakan melalui tahapan sosialisasi, pelatihan, pembuatan pupuk organik, penerapan teknologi di lahan percontohan (demonplot), pendampingan, dan evaluasi. Teknologi yang diintroduksi mencakup, penggunaan pupuk organik dari kotoran sapi dengan bioaktivator EM4 dan MOL, sistem tanam SRI, kombinasi pupuk organik-anorganik secara berimbang, serta pemanfaatan varietas padi M70D berumur panen ± 70 hari. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan petani terhadap konsep pemupukan berimbang dan sistem tanam SRI, kemampuan produksi pupuk organik mandiri hingga 4 kwintal, serta penerapan budidaya padi berkelanjutan pada lahan tadah hujan dengan irigasi tenaga surya. Varietas M70D berpotensi meningkatkan produktivitas padi hingga 9–10 ton/ha dan mendukung peningkatan IP menuju 400 dan pemahaman petani terhadap teknologi ini mencapai lebih dari 80%. Hasil evaluasi program ini menunjukkan bahwa program ini akan dilanjutkan guna memberikan kesempatan kepada petani untuk melihat hasil yang lebih optimal selama minimal 3-4 tahun kedepan. Program ini juga mendorong kemandirian petani dalam pengelolaan lahan dan penggunaan pupuk ramah lingkungan untuk pertanian berkelanjutan.

Kata Kunci: Banyu Urip; Introduksi pemupukan; IP400; Padi M70D; Pemupukan Berimbang

Technical Assistance on Balanced and Integrated Fertilization Practices for M70D Rice Cultivation under the IP400 Program in Paddy Field of Banyu Urip, West Lombok Regency

Abstract: The low rice productivity in Banyu Urip Village, Gerung District, West Lombok, is caused by the implementation of conventional farming systems and the unbalanced use of chemical fertilizers, which reduce land efficiency and soil fertility. This Community Service Program aims to increase rice productivity through technical assistance in implementing balanced and integrated fertilization patterns on the M70D variety in order to support the IP400 program. Activities are carried out through stages of socialization, training, producing organic fertilizers, implementing technology in demonstration plots, mentoring, and evaluation. The technologies introduced include the use of organic fertilizer from cow dung with EM4 and MOL bioactivators, the SRI planting system, a balanced combination of organic-inorganic fertilizers, and the use of the M70D rice variety with a harvest age of ± 70 days. The results of the activities show an increase in farmers' knowledge of the concept of balanced fertilization and the SRI planting system by more than 80%, the ability to produce independent organic fertilizers of up to 4 quintals, and the implementation of sustainable rice cultivation on rain-fed land with solar-powered irrigation. The M70D variety has the potential to increase rice productivity and support an increase in the rice yield index (PI) towards 400. This program also encourages farmer independence in land management and the use of environmentally friendly fertilizers for sustainable agriculture.

Keywords: Banyu Urip; Balanced fertilization; Fertilization introduction; IP400; M70D rice variety

How to Cite: Jaya, D. K., Kusumo, B. H., Sukartono, S., & Muliarta, I. G. P. (2025). Pendampingan Teknis Pola Pemupukan Berimbang dan Terintegrasi untuk Tanaman Padi Varietas M70D pada Program IP400 di Lahan Sawah Desa Banyu Urip, Lombok Barat. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(4), 1674-1686. <https://doi.org/10.36312/n8k2y715>



<https://doi.org/10.36312/n8k2y715>

Copyright© 2025, Jaya et al

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) License.

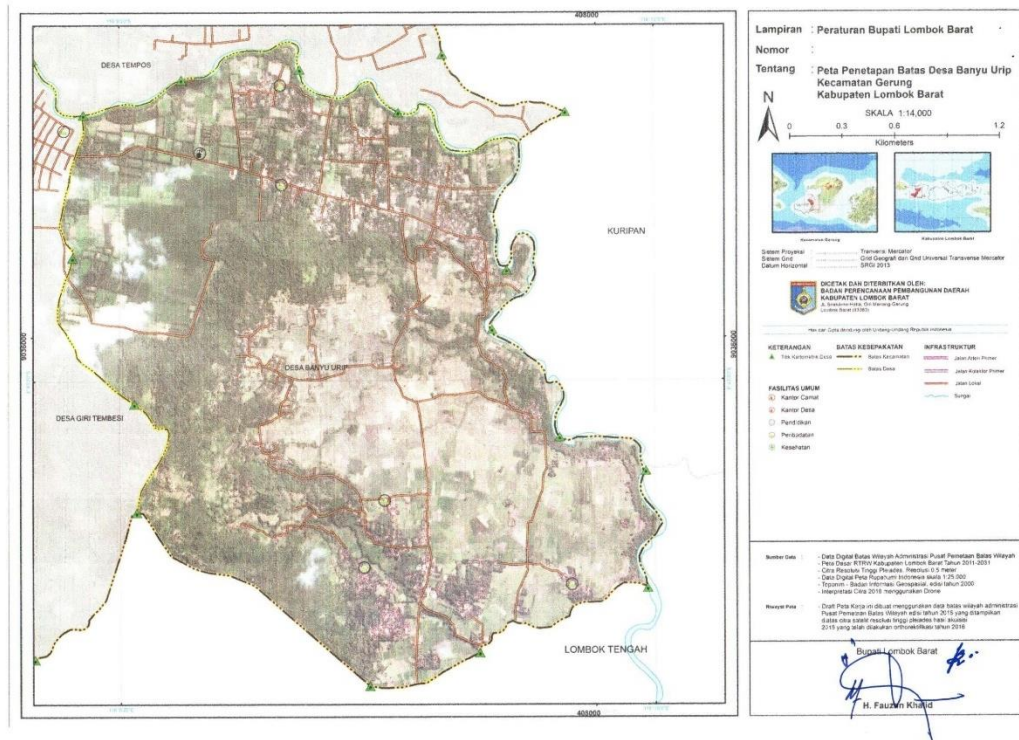


PENDAHULUAN

Kecamatan Gerung adalah salah satu lokasi yang ideal untuk penerapan program IP400. Terletak di Kabupaten Lombok Barat, wilayah ini dikenal sebagai sentra produksi padi, khususnya Desa Banyu Urip, di mana mayoritas penduduknya bergantung pada sektor pertanian padi sebagai sumber penghidupan utama (BPS Lombok Barat, 2023). Kecamatan Gerung memiliki luas sawah irigasi sebesar 2.688 hektar dan curah hujan tahunan berkisar antara 1.500 hingga 2.000 mm. Desa Banyu Urip sendiri memiliki tanah aluvial yang subur dan sangat cocok untuk budi daya padi sawah. Keberadaan sistem irigasi yang memadai serta kandungan bahan organik yang tinggi pada tanahnya mendukung intensifikasi pertanian sepanjang tahun. Meskipun demikian, penerapan pupuk anorganik secara terus menerus tanpa memperhatikan status hara tanah sepanjang tahun menjadi tantangan tersendiri bagi petani dalam menerapkan pemupukan berimbang.

Sebagian besar penduduk Desa Banyu Urip bekerja sebagai petani. Berdasarkan data (BPS Lombok Barat, 2023), sekitar 70% dari penduduk desa berada pada usia produktif, namun tingkat pendidikan mereka umumnya masih rendah hingga menengah. Kondisi ini memengaruhi kemampuan mereka untuk mengakses teknologi dan inovasi pertanian modern serta pengetahuan terkini tentang pemupukan berimbang. Saat ini, metode pertanian di desa ini masih didominasi oleh cara-cara tradisional dengan penggunaan varietas padi lokal yang memerlukan waktu tanam lebih lama. Pola tanam konvensional ini mengakibatkan produktivitas padi rata-rata hanya mencapai 5-6 ton per hektar per musim, jauh di bawah potensi maksimal lahan yang sebenarnya mampu menghasilkan 8-10 ton per hektar (Sungkawa *et al.*, 2017). Di kabupaten Lombok Barat sendiri produksi padi dari tahun 2023 hingga 2024 menurun dari 137.358 ton/ha menjadi 122.867 ton/ha. Tren penurunan ini juga dialami oleh sebagian besar kabupaten lain di Nusa Tenggara Barat (BPS Nusa Tenggara Barat, 2025). Hal tersebut dipengaruhi oleh praktik pertanian konvensional dan juga terjadinya degradasi lahan yang kian tidak bisa dibendung.

Salah satu praktik pertanian berkelanjutan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas padi adalah dengan menerapkan pemupukan berimbang yang dapat meningkatkan produksi hingga 2 ton/ha lebih tinggi dibandingkan tanpa pemupukan berimbang (Kasno *et al.*, 2020). Oleh karena itu, perpaduan potensi wilayah yang ada seperti sistem irigasi dan kandungan bahan organik yang cukup memadai dengan introduksi pemupukan berimbang diharapkan mampu meningkatkan produktivitas padi genjah di wilayah tersebut.



Gambar 1. Peta Desa Banyu Urip, Kecamatan Gerung, Lombok Berat. Sumber: Peraturan Bupati Lombok Barat, 2020

Hasil panen yang relatif rendah di Kabupaten Lombok Barat disebabkan oleh kurang optimalnya pengelolaan sumber daya lahan, air, teknologi dan ilmu pengetahuan pertanian. Kondisi ini menyebabkan petani menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan pengetahuan tentang teknik pemupukan berimbang dan pengelolaan lahan terintegrasi seperti penerapan metode SRI (System of Rice Intencification), sehingga produktivitas yang dicapai belum maksimal. Salah satu kendala utama adalah intensitas tanam yang masih berada pada tingkat IP 200, jauh dari target IP400. Indeks Pertanaman (IP) 400 mencerminkan empat kali penanaman padi dalam satu tahun. Untuk mencapai target tersebut, diperlukan varietas padi genjah dengan masa panen singkat, sekitar 90–100 hari, serta introduksi pemupukan berimbang dan terintegrasi (Husnain *et al.*, 2016), misalnya penerapa pupuk organik dan anorganik serta implementasi metode SRI. Selain itu, keterbatasan petani dalam mengakses dan menguasai pengetahuan dan teknologi terkini menjadi hambatan signifikan dalam peningkatan produktivitas padi. Sebagian besar proses pemupukan yang diterapkan selama ini di Desa Banyu Urip masih secara konvensional tanpa memperhatikan status hara tanah dan belum adanya introduksi penerapan pemupukan berimbang sehingga efektivitas dan efisiensi pemupukan dapat terjaga. Rendahnya akses terhadap pelatihan teknis dan penyuluhan juga memengaruhi tingkat adopsi teknologi baru, seperti varietas unggul dan teknik pemupukan yang berkelanjutan. Keterbatasan pengetahuan dan akses teknologi menjadi penghalang utama dalam peningkatan produktivitas padi di daerah pedesaan. Oleh karena itu, perlunya percepatan transfer teknologi dan pengetahuan baru dalam budidaya pertanian untuk meningkatkan produktivitas lahan sangat penting dilakukan (Nofitasari, 2024), khususnya melalui pemupukan berimbang (Jamilah *et al.*, 2018), pengolahan lahan sawah secara terpadu (Wihardjaka & Nursyamsi, 2012), dan pengendalian hama (Syamsir & Winaryo, 2020).

Namun, Desa Banyu Urip memiliki potensi besar untuk meningkatkan produktivitas pertanian. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan varietas padi genjah, seperti Inpari 42, dapat meningkatkan hasil panen hingga 15% dengan waktu tanam yang lebih singkat (BPTP, 2015). Selain itu, optimalisasi pemupukan berimbang dan terintegrasi serta didukung oleh sistem irigasi yang sudah tersedia diharapkan dapat mendukung intensitas tanam hingga mencapai IP 400. Peluang ini semakin besar dengan adanya dukungan dari pemerintah daerah, perguruan tinggi, dan lembaga swasta yang memberikan pelatihan dan pendampingan teknis kepada petani. Pendampingan ini berperan penting dalam meningkatkan kesadaran petani terhadap manfaat teknologi dan pengetahuan terkini dalam budi daya padi. Melalui pelatihan terintegrasi, seperti teknik penanaman, pengelolaan air, dan pemupukan yang efektif dan efisien, petani diharapkan dapat memaksimalkan produktivitas lahan (Ndegwa *et al.*, 2023). Oleh karena itu, program ini dirancang untuk memperkenalkan teknologi pemupukan berimbang serta terintegrasi melalui introduksi kombinasi pupuk organik dan anorganik dan metode SRI dengan memberdayakan petani melalui pelatihan, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa secara berkelanjutan, guna mencapai target IP 400 (Kasno *et al.*, 2020).

Kegiatan ini sejalan dengan program Kampus Berdampak, yang melibatkan mahasiswa dalam pemberdayaan masyarakat melalui proyek di desa. Mahasiswa diberi kesempatan untuk mengembangkan kompetensi mereka dalam menyelesaikan masalah nyata di lapangan dengan pendekatan interdisipliner. Selain itu, keterlibatan mahasiswa dan dosen dalam program ini mendukung pencapaian Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi, seperti meningkatkan relevansi lulusan dengan dunia kerja, mendorong dosen untuk berkontribusi di luar kampus, dan memperkuat kerja sama produktif dengan masyarakat.

Fokus utama dari program ini adalah meningkatkan pemahaman petani yang pada akhirnya meningkatkan produktivitas pertanian melalui introduksi varietas padi genjah dan teknologi pertanian terkini, pemberdayaan petani secara berkelanjutan, serta pengelolaan lingkungan yang ramah lingkungan. Program ini juga bertujuan untuk membangun kapasitas lokal melalui pelatihan dan pendampingan, sehingga petani mampu mandiri dalam mengembangkan potensi mereka. Dengan keberhasilan program ini, diharapkan terjadi peningkatan ekonomi masyarakat desa yang signifikan, tidak hanya mendukung kesejahteraan petani, tetapi juga memberikan dampak positif bagi perekonomian desa secara keseluruhan.

Tantangan rendahnya Indeks Pertanaman (IP) berakar pada terbatasnya wawasan petani mengenai pengetahuan dan teknik pertanian terkini dan pengelolaan sumber daya alam yang belum optimal, terutama dalam penerapan pemupukan berimbang dan terpadu. Sejumlah masalah teknis yang muncul milsanya 1) kurangnya pengetahuan tentang varietas padi genjah dengan siklus tanam yang lebih singkat untuk meningkatkan IP, 2) Minimnya pemahaman mengenai penggunaan pupuk organik serta pemanfaatan limbah pertanian untuk memperbaiki kualitas tanah, 3) Keterbatasan akses terhadap program pelatihan atau pendampingan teknis terkait budidaya padi yang lebih intensif, 4) Praktik pengelolaan lahan yang belum sesuai dengan prinsip konservasi, yang dapat berdampak pada penurunan produktivitas tanah dalam jangka Panjang, dan 5) Minimnya ketersediaan alat tanam dan perontok padi, serta kurangnya pemanfaatan teknologi pascapanen seperti mesin pengering (dryer) dan alat pengemasan modern,

menghambat efisiensi kerja sekaligus meningkatkan risiko kehilangan hasil panen dan penurunan kualitasnya.

Beberapa solusi yang akan dilakukan, target capaian, dan luaran yang diharapkan meliputi: 1) Pengolahan tanah secara konservatif dengan target capaian minimalisasi pengolahan/pembajakan tanah untuk menjaga struktur tanah (olah tanah minimal); 2) Introduksi padi varietas Genjah dengan target capaian peningkatan frekuensi panen hingga 4 kali setahun dan peningkatan hasil panen (peningkatan IP300 menjadi IP 400); 3) Pemupukan yang tepat dan berimbang dengan target capaian penentuan status hara tanah untuk menentukan kebutuhan pupuk yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dan penggunaan pupuk organik untuk menjaga kesuburan tanah serta peningkatan hasil tanaman; 4) Penggunaan air irigasi yang efisien dengan target peningkatan efisiensi penggunaan air dengan minimalisasi penggunaan air hingga 30% (pengurangan pemborosan air); 5) Pengendalian hama dan penyakit dengan target capaian penurunan serangan hama hingga 30% melalui penerapan pola tanam serentak pengendaliannya secara ramah lingkungan).

Selain itu, langkah-langkah berkelanjutan dari program ini untuk mengembangkan kapasitas petani secara mandiri dalam pengelolaan pemupukan berimbang dan terintegrasi adalah: 1) Pelatihan dan pendampingan program berkelanjutan dalam 3 tahun kedepan melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat; 2) Pemanfaatan analisis tanah sederhana untuk mengetahui status hara tanah secara periodik; 3) Diversifikasi hara berkelanjutan dengan kombinasi pupuk anorganik, pupuk organik, pupuk hayati, dan pembenah tanah untuk menjaga kualitas tanah jangka panjang; 4) Penguatan kelembagaan kelompok tani mitra; 5) Monitoring dan evaluasi partisipatif yang melibatkan anggota kelompok tani sehingga mereka dapat menilai sendiri efektivitas dan dampak jangka panjang dari program IP400 ini.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini terdiri dari lima tahapan utama, yaitu sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta langkah keberlanjutan program. Tahap pertama, yaitu sosialisasi, diawali dengan pertemuan bersama para petani di Desa Banyu Urip untuk memperkenalkan program peningkatan Indeks Pertanaman (IP) melalui teknologi budidaya padi genjah. Pada tahap ini, tim pengabdian memanfaatkan metode seperti presentasi interaktif, diskusi terbuka, dan penyebaran materi informasi berupa brosur. Para anggota kelompok tani berperan aktif dengan mengikuti kegiatan, mengisi survei awal untuk mengidentifikasi kebutuhan, serta memberikan data awal terkait praktik pertanian yang akan diimplementasikan.

Tahap kedua adalah pelatihan intensif yang memberikan materi komprehensif mengenai teknologi peningkatan IP 400. Topik yang dibahas meliputi penggunaan varietas padi genjah, pengenalan metode tanam SRI, penerapan pupuk organik dan pupuk anorganik secara berimbang, efisiensi sistem irigasi, dan pengelolaan hama dan penyakit tanaman. Pelatihan ini juga mencakup demonstrasi langsung di lahan petani untuk memastikan pemahaman praktis. Mitra petani turut serta dalam pelatihan ini dengan melakukan praktik lapangan secara langsung dan memberikan umpan balik terkait tantangan yang mereka hadapi. Pada tahap penerapan, teknologi pemupukan berimbang dengan pemberian pupuk organik dan anorganik secara berimbang yang telah diperkenalkan diterapkan secara langsung di lapangan

melalui lahan percontohan (demonstration plot). Petani dilibatkan dalam seluruh proses, mulai dari persiapan lahan hingga panen, untuk memastikan bahwa transfer teknologi berlangsung secara efektif. Selama periode tanam, tim pengabdian memberikan pendampingan rutin guna memantau penerapan teknologi oleh petani. Evaluasi dilakukan dengan mengukur indikator-indikator keberhasilan, seperti peningkatan produktivitas lahan, efisiensi penggunaan air, dan jumlah petani yang mengadopsi teknologi baru. Mitra dalam hal ini kelompok tani “ProKlim Benteng Lestari” berpartisipasi secara aktif dengan melaporkan hasil penerapan teknologi secara berkala serta berpartisipasi dalam diskusi kelompok untuk mencari solusi terhadap kendala yang muncul.

Setelah pelaksanaan kegiatan utama kemudian dilakukan diskusi untuk keberlanjutan program yang mana hal ini sangat penting untuk mengobservasi dan mengevaluasi hasil program secara utuh dan menyeluruh. Kelompok tani secara mandiri dibentuk untuk memahami teknis pola pemupukan berimbang. Selain itu, mitra diberikan akses kepada lembaga penyuluhan serta pasar untuk hasil panen mereka. Petani juga diajak untuk merancang rencana jangka panjang guna menjaga keberlanjutan penerapan teknologi yang telah diperkenalkan dan dipelajari dari hasil pelatihan.

Tim pengabdian mengoordinasikan seluruh kegiatan, menyampaikan materi, memberikan pelatihan, dan melakukan evaluasi program. Sementara itu, mahasiswa yang terlibat turut andil dalam penyusunan materi, pelaksanaan kegiatan lapangan, serta pencatatan hasil dengan kemungkinan memperoleh rekognisi akademik. Evaluasi program melibatkan survei akhir, wawancara dengan petani, serta pengukuran hasil pada lahan percontohan. Data dan informasi yang diperoleh dari evaluasi digunakan sebagai dasar untuk meningkatkan metode pelaksanaan di masa mendatang. Keberlanjutan program dijamin melalui pembentukan kelompok tani mandiri, pemahaman teknis pemupukan berimbang, serta pelibatan lembaga penyuluhan setempat. Melalui pendekatan ini, program IP400 ini diharapkan dapat memberikan manfaat jangka panjang dan terus berkembang secara berkelanjutan dalam upaya menjaga ketahanan pangan daerah maupun nasional.

Deskripsi IPTEKS yang akan diterapkan di Desa Banyu Urip mencakup teknis pemupukan berimbang seperti pemberian pupuk organik, pupuk organik, dan pupuk hayati yang dirancang untuk mencapai target peningkatan IP400. Salah satu inovasi utamanya adalah pemanfaatan varietas padi berumur genjah, seperti M70D dan Gamagora, yang memiliki waktu panen singkat antara 70-75 hari. Produktivitas varietas M70D dapat mencapai 5-6 ton per ha sedangkan Gamagora dapat mencapai 7-8 ton per hektar. Dengan varietas ini, petani memiliki kesempatan untuk menanam hingga empat kali dalam setahun, sehingga hasil panen dapat meningkat secara signifikan. Selain itu, dukungan teknologi mencakup penggunaan alat dan mesin pertanian seperti transplanter, yang mampu menanam padi di area seluas 0,2-0,3 hektar/jam, serta thresher, yang dapat memproses padi hingga 1,2 ton/jam. Teknologi ini dirancang untuk mempercepat proses tanam dan panen, sekaligus meminimalisir kerugian hasil panen. Penerapan teknologi terpadu seperti sistem irigasi berselang juga akan diterapkan menggunakan pipa PVC dan dripper untuk distribusi air yang efisien. Teknologi ini dapat mengurangi penggunaan air hingga 50% dan memastikan ketersediaan air selama masa tanam, khususnya pada musim kemarau.

Untuk meningkatkan kesuburan tanah, petani akan diperkenalkan dengan pemanfaatan pupuk organik berbahan kotoran ternak yang berperan penting dalam sekuestrasi karbon tanah untuk kelestarian lingkungan berkelanjutan. Pupuk ini tidak

hanya memperbaiki struktur tanah tetapi juga menyediakan nutrisi penting yang dibutuhkan tanaman secara berkelanjutan. Strategi pengendalian hama dan penyakit tanaman juga menjadi fokus dalam program ini.

Semua teknologi tersebut akan diterapkan melalui serangkaian tahapan, mulai dari sosialisasi, pelatihan, penerapan di lahan percontohan, hingga pendampingan berkelanjutan. Melalui pendekatan terintegrasi ini, petani di Desa Banyu Urip diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pertanian, efisiensi kerja, dan keberlanjutan lingkungan, sekaligus memperbaiki kesejahteraan hidup mereka.

Teknologi yang diterapkan ini juga akan menjadi bahan evaluasi di tahun pertama untuk dapat diterapkan dalam 3 tahun kedepan sebagai bagian dari program berkelanjutan. Rincian tindak lanjut program dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rencana Tindak Lanjut Program IP400 di Desa Banyu Urip, Lombok Barat

Rencana Tindak Lanjut Program (tahun)			
2025	2026	2027	2028
Pendampingan intensif <ul style="list-style-type: none"> • Pendampingan lapang rutin dan tim pengabdian (pra-tanam, tanam, pemeliharaan, panen) • Pembautan demplot pemupukan berimbang dengan sistem SRI • Penyusunan kalender tanam dan rencana pemupukan 	Pendampingan semi-mandiri <ul style="list-style-type: none"> • Pengurangan frekuensi pendampingan secara bertahap • Petani secara bertahap dapat mengambil keputusan teknik berdasarkan pendampingan dan pengalaman lapangan • Tim pengabdian berperan sebagai fasilitator 	Pendampingan secara mandiri <ul style="list-style-type: none"> • Petani dan kelompok tani mulai menjalankan praktik budidaya padi secara mandiri • Pendampingan oleh tim pengabdian bersifat berkala dan konsultatif 	Praktik budidaya pertanian mandiri secara penuh <ul style="list-style-type: none"> • Petani melakukan praktik budidaya secara independen dan belajar mandiri

HASIL DAN DISKUSI

Sosialisasi dan Demplot Padi Varietas Genjah M70D untuk Program IP400

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) dengan topik “Introduksi Pola Pemupukan Berimbang untuk Tanaman Padi pada Program IP400 di Lahan Sawah Desa Banyu Urip, Lombok Barat” dilaksanakan untuk meningkatkan produktivitas lahan intensif pada kelompok tani. Varietas padi genjah jenis M70D ini dikenal sebagai varietas unggul umur pendek yaitu sekitar 70 hari setelah tanam dengan potensi produksinya dapat mencapai 9-10 ton per ha. Varietas padi jenis ini dapat ditanam baik lahan sawah tadah hujan maupun lahan irigasi. Diharapkan secara bertahap dan kedepannya melalui program IP400 ini, petani dapat

meningkatkan IP padi dari IP 200/300 menjadi IP 400 di lahan sawah irigasi dan dari IP 100 menjadi IP 200 di lahan tadah hujan yang dapat berdampak pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan serta ketahanan pangan petani.

Kegiatan PkM ini dilakukan pada tanggal 29 Juli 2025 di Desa Banyu Urip, Lombok Barat yang mana memberikan anggota kelompok tani wawasan pengetahuan dan pengalaman langsung terkait budidaya varietas padi unggul berumur pendek. Selain itu, diberikan juga pemaparan teknik budidaya padi “metode SRI” sebagai metode pemupukan berimbang dengan pola pemupukan 100% takaran pupuk anorganik plus 5 ton pupuk kandang per ha. Sosialisasi dilanjutkan dengan diskusi, bertukar pikiran dan pengalaman, dan tanya jawab. Setelah terselesainya kegiatan pengabdian ini diharapkan petani memiliki wawasan yang lebih luas terkait dengan program IP400, pengelolaan lahan, pemupukan berimbang, dan sistem tanam metode SRI kepada kelompok tani. Selain itu, program ini dapat mendorong penerapan budidaya padi M70D secara berkelanjutan guna menuju swasembada pangan dan kesejahteraan petani. Hal ini didukung oleh penelitian Ridwan *et al.* (2022) yang melaporkan bahwa pola pemupukan yang tepat pada padi varietas M70D mampu meningkatkan produktivitas padi dan berujung pada pemenuhan swasembada pangan nasional. Kegiatan ini difasilitasi oleh Kelompok Tani yang bekerjasama dengan mahasiswa KKN dan juga tim narasumber dari Program Studi Ilmu Tanah Universitas Mataram.

Pengabdian dihadiri oleh peserta dari anggota kelompok tani, perangkat desa, dan penyuluh atau narasumber (Dori Kusuma Jaya) dan tim dari Universitas Mataram. Sosialisasi ini juga menekankan beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemupukan beimbang dengan sistem SRI diantaranya kesuburan tanah yang optimal, jenis dan keseimbangan pupuk misalnya perpaduan pupuk anorganik dengan pupuk organik, waktu dan cara aplikasi, pengelolaan air, varietas bibit, dan pengendalian gulma. Selain aspek teknis, aspek penguatan kelembagaan kelompok tani, dukungan penyuluhan intensif, serta ketersediaan modal dan infrastruktur pendukung juga sangat mendukung keberhasilan implementasi teknologi (Damayanti *et al.*, 2025). Petani di Desa Banyu Urip sebelum implementasi teknologi ini memiliki beberapa tantangan seperti kurangnya pupuk dan bahan organik tanah sehingga dalam implemenasinya menggunakan pupuk kandang dalam penyuluhan ini dapat membantu mengatasi hal tersebut. Kegiatan pengabdian dan sosialisasi ditunjukkan dalam Gambar 2.





Gambar 2. a dan b: Sosialisasi dan pendampingan program IP400 tahap pertama; c dan d: Sosialisasi dan pendampingan program IP400 tahap kedua

Pembuatan Pupuk Kandang

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Dusun Bentenu, Desa Banyu Urip, dengan menghasilkan pupuk organik sekitar 4 kwintal. Proses pembuatan pupuk diawali dengan pengumpulan kotoran sapi yang ditempatkan di atas terpal sebagai media pengomposan. Untuk mempercepat dekomposisi, digunakan bioaktivator berupa mikroorganisme lokal (MOL) dan EM4 yang disemprotkan secara merata pada kotoran sapi kering, kemudian ditutup dengan terpal dan diinkubasi selama kurang lebih tiga minggu. Selama masa pengomposan, bahan rutin diperiksa setiap minggu guna memastikan proses berjalan optimal. Menurut Atman, (2020), penggunaan mikroorganisme lokal juga sangat efektif dalam proses pengomposan pupuk kandang.

Hasil akhir berupa pupuk organik siap pakai dapat dimanfaatkan sebagai pupuk pendamping pada budidaya padi varietas M70D dengan metode SRI, sekaligus menjadi sumber bahan yang berpotensi meningkatkan kesuburan tanah. Kegiatan ini juga menjadi langkah awal dalam mendorong kemandirian petani untuk memproduksi pupuk organik sendiri, sehingga mampu mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang relatif mahal serta berisiko menurunkan kualitas tanah dalam jangka panjang (Rafsanjani *et al.*, 2025). Dengan adanya pendampingan dan evaluasi berkesinambungan, diharapkan produksi pupuk organik ini dapat terus berlanjut dengan volume yang lebih besar, sehingga mampu memenuhi kebutuhan pupuk di tingkat lokal sekaligus menjadi solusi berkelanjutan bagi pertanian di Dusun Bentenu. Proses pembuatan pupuk organik berbahan dasar kotoran sapi ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Proses pembuatan pupuk kandang dari kotoran sapi dengan campuran pupuk hayati dan EM4

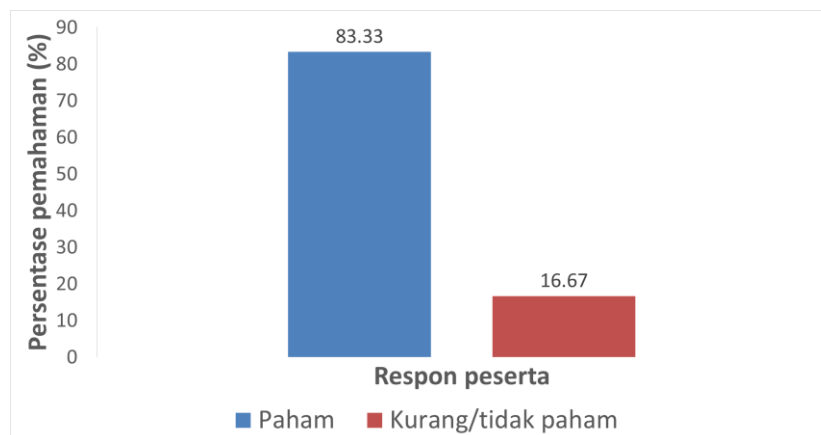
Demplot Penanaman Budidaya Padi Varietas Genjah M70D untuk Program IP400

Demonstration Plot (Demplot) untuk budidaya padi varietas M70D dilakukan dengan tujuan supaya petani dapat memahami proses dan hasil dari praktek penanaman padi tersebut secara mudah dan sederhana. Demplot yang dilakukan dengan mengintegrasikan metode SRI dengan pola pemupukan berimbang dan terintegrasi antara pupuk anorganik dan pupuk kandang dari kotoran sapi langsung di lahan tadah hujan milik kelompok tani. Sistem irigasi yang diterapkan untuk mendukung budidaya padi ini adalah dari sumur pompa bertenaga panel surya hibah dari Kementerian Pertanian Tahun 2024. Pembuatan dan pelaksanaan demplot ditunjukkan pada Gambar 4 bekerjasama anantara kelompok tani ProKlim Bentenu Lestari, Universitas Mataram, dan mahasiswa. Pembuatan demplot dilakukan mulai dari persiapan lahan, penanaman benih unggul M70D, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit hingga pemanenan. Narasumber didampingi oleh mahasiswa dan bersama dengan kelompok tani bekerjasama dalam kegiatan pendampingan teknis dan edukasi budidaya varietas padi M70D di lapangan. Diharapkan kegiatan pengabdian ini untuk memperkuat pengetahuan petani yang disinergikan dengan praktik pertanian di lapangan.



Gambar 4. Rancangan demplot tanaman padi varietas M70D

Pelaksanaan pendampingan teknis budidaya padi genjah ini berlangsung sampai umur padi mencapai fase vegetatif maksimum, yaitu 35 hari setelah tanam. Pemeliharaan demplot dilakukan oleh petani sendiri hingga panen. Hasil panen dapat menjadi bahan evaluasi terkait produktivitas padi M70D, biaya produksi, dan keuntungan petani. Selain itu, dengan metode tanam sistem SRI dengan pola pemupukan berimbang dan terpadu dapat menjadi alternatif pengembangan budidaya varietas padi genjah di lahan sawan tadah hujan di Desa Banyu Urip, Lombok Barat. Beberapa dampak langsung yang dapat dilihat dari sistem tanam ini adalah rumpun tanaman padi menjadi lebih banyak dan lebih gemuk karena penyerapan hara yang optimal dari penerapan satu individu tanaman. Tahun pertama ini hasil padi yang diperoleh tidak begitu optimal sebagai akibat dari kondisi lahan yang banyak ternaungi oleh pohon kelapa dan faktor lainnya sehingga perlunya adaptasi penerapan teknologi yang belum pernah dilakukan sama sekali. Meskipun demikian, hasil ini menjadi evaluasi pada implementasi teknologi pada tahun berikutnya. Meskipun demikian, pemahaman petani terhadap teknologi pemupukan berimbang dengan sistem SRI ini mendapatkan respon yang positif dengan pemahaman lebih dari 80% seperti yang terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Persentase tingkat pemahaman petani terhadap pola pemupukan berimbang dan sistem SRI

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan PKM ini adalah:

1. Kegiatan sosialisasi dan demplot varietas padi genjah M70D berhasil memberikan pemahaman baru kepada petani mengenai budidaya padi umur pendek dengan metode SRI dan pola pemupukan berimbang dengan tingkat pemahaman lebih dari 80%.
2. Varietas M70D berpotensi mendukung program IP400 karena memiliki umur panen singkat (± 70 HST) sehingga memungkinkan peningkatan indeks pertanaman baik di lahan irigasi maupun tadah hujan.
3. Produksi pupuk organik berbasis kotoran sapi dengan tambahan MOL dan EM4 mampu menghasilkan pupuk kandang yang dapat dimanfaatkan sebagai pendukung pemupukan berimbang, sekaligus mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia.

4. Demonstration plot (demplot) di lahan tadah hujan dengan dukungan irigasi pompa tenaga surya telah memberikan pengalaman langsung kepada petani dalam menerapkan teknik budidaya berkelanjutan, mulai dari persiapan lahan hingga fase vegetatif maksimum.

REKOMENDASI

Saran setelah dilakukannya PkM ini adalah:

1. Diperlukan pendampingan lanjutan hingga masa panen untuk mengevaluasi produktivitas varietas M70D, biaya produksi, dan keuntungan ekonomi bagi petani.
2. Produksi pupuk organik dari kotoran sapi sebaiknya terus ditingkatkan volumenya melalui pengelolaan kelompok tani agar kebutuhan pupuk lokal dapat terpenuhi secara berkelanjutan.
3. Perlu adanya dukungan kelembagaan, seperti penyuluhan rutin dan kerjasama dengan perguruan tinggi, untuk memperkuat kapasitas petani dalam menerapkan metode SRI dan pemupukan berimbang.

ACKNOWLEDGMENT

Terima kasih penulis ucapkan kepada Fakultas Pertanian Universitas Mataram yang telah mendanai program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini sehingga dapat berjalan dengan lancar. Terima kasih pula kami ucapkan kepada pihak kelompok tani ProKlim Benteng Lestari Desa Banyu Urip dan juga mahasiswa yang terlibat dan bekerjasama dengan baik demi terselenggaranya program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Atman. (2020). Peran pupuk kandang dalam meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman. *Jurnal Sains Agro*, 5(1). <http://ojs.umbungo.ac.id/index.php/saingro/index>
- BPS Lombok Barat (2023). Jumlah Usaha Pertanian Pengguna Lahan Pertanian Menurut Wilayah dan Jenis Usaha, Indonesia.
- BPS Nusa Tenggara Barat. (2025). *Luas Panen dan Produksi Padi di Jawa Barat 2024 (Angka Tetap)* (Issue 17).
- BPTP. (2015). *Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi*.
- Damayanti, T. W., Sazuli, Isma, S., Mardila, S. A., & Reflis. (2025). Strategi Terpadu Peningkatan Produksi Padi di Indonesia: Suatu Analisis Literatur Komprehensif. *Hidroponik: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Teknologi Dalam Ilmu Tanaman*, 2(3), 01–12.
- Husnain, Kasno, A., & Rochayati, S. (2016). Pengelolaan Hara dan Teknologi Pemupukan Mendukung Swasembada Pangan di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 10(1), 25–36.
- Jamilah, Haryoko, W., Thesiwati, A. S., & Herman, W. (2018). Pemupukan Berimbang dan Terpadu pada Tanaman Pangan di Kelompok Tani Karya Maju Korong Indarung Nagari Aie Tajun. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Dewantara*, 1(1), 34–40.
- Kasno, A., Setyorini, D., & Suastika, I. W. (2020). Pengelolaan Hara Terpadu pada Lahan Sawah Tadah Hujan sebagai Upaya Peningkatan Produksi Beras Nasional. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 14(1), 15–24. <https://doi.org/10.21082/jsdl.v14n1.2020.15-24>
- Ndegwa, J. K., Gichimu, B. M., Mugwe, J. N., Mucheru-Muna, M., & Njiru, D. M.

- (2023). Integrated Soil Fertility and Water Management Practices for Enhanced Agricultural Productivity. *International Journal of Agronomy*, 2023(8890794), 1–8. <https://doi.org/10.1155/2023/8890794>
- Nofitasari, R. (2024). Strategi Pengembangan Teknologi Pertanian Padi Sawah di Langkat Sumatera Utara. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis) : Jurnal Agribisnis Dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 9(1), 38–48. <https://doi.org/10.37149/jia.v9i1.947>
- Rafsanjani, M. Z., Fatimatuzzahro, S., Azizah, W. N., Arifin, S., Lestari, U. P., Hariani, M., & Putra, A. R. (2025). Pendampingan dan Pembuatan Pupuk Organik dalam Mengurangi Biaya Pupuk Petani Desa Rowo Gempol. *ASPIRAS: Publikasi Hasil Pengabdian Dan Kegiatan Masyarakat*, 3(1), 254–265.
- Ridwan, Amin, M., Shelani, I. S., & Rosadi, R. A. B. (2022). Pengaruh Jenis Pupuk dan Tinggi Genangan terhadap Pertumbuhan dan Konsumsi Air Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Padi M70D. *Jurnal Agricultural Biosystem Engineering*, 1(3), 331–341.
- Sungkawa, L. W., Rusman, Y., & Noormansyah, Z. (2017). Tingkat Penerapan Teknologi Pada Usahatani Padi Sawah System of Rice Intensification (Sri). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 1(1), 51–56. <https://doi.org/10.25157/jimag.v1i1.290>
- Syamsir, & Winaryo, K. (2020). Analisis Pendapatan Pola Rotasi Tanaman Padi-Padi Dengan Padi-Jagung Pada Lahan Sawah Di Desa. *Jurnal Agrokompleks*, 9(1), 1–8. <http://journal.ildikti9.id/Agrokompleks>
- Wihardjaka, A., & Nursyamsi, D. (2012). Pengelolaan Tanaman Terpadu pada Padi Sawah yang Ramah Lingkungan Integrated Crop Management in Rice Environmentally Friendly. *Jurnal Pangan*, 21(2), 185–195.