

Diseminasi Inovasi Varietas Unggul Padi IPB 12 S melalui Metode Demplot untuk Peningkatan Produksi Padi di Desa Wingkomulyo

(Dissemination of IPB 12 S Superior Rice Variety Using Plot Demonstration to Increase Rice Production in Wingkomulyo Village)

Eny Widajati^{1*}, Muhammad Syukur¹, Ani Kurniawati¹, Setyo Pertiwi², Chusnul Arif³,
Silvan Timothy⁴, Raihan Anwar Thaha⁵

¹ Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPBUniversity, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680.

² Departemen Teknik Mesin dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian, IPBUniversity, Kampus IPB Dramaga Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680.

³ Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Fakultas Teknologi Pertanian, IPBUniversity, Kampus IPB Dramaga Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680.

⁴ Program Studi Ilmu dan Teknologi Benih, Sekolah Pascasarjana, IPBUniversity, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680.

⁵ Program Studi Teknik Sipil dan Lingkungan, Sekolah Pascasarjana, IPBUniversity, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680.

*Penulis korespondensi: eny_widajati@apps.ipb.ac.id
Diterima September 2025/Disetujui Juni 2026

ABSTRAK

Kegiatan dosen mengabdikan pulang kampung IPB tahun 2025 bertujuan mendiseminasikan varietas unggul padi IPB 12 S di Desa Wingkomulyo, Kecamatan Ngombol, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah. Kondisi desa memiliki sawah seluas 33 hektar, dengan pengairan yang baik. Kegiatan meliputi koordinasi program, demonstrasi plot penanaman padi, pengamatan pertumbuhan, perkembangan dan produksi tanaman. Teknik budidaya yang dilakukan, yaitu menanam dengan jarak tanam 30 cm x 30 cm, pindah tanam bibit dengan umur 14 hari. Penggunaan dosis pupuk setiap hektar adalah urea 150 kg, 400 kg NPK 15-10-12 dan 95 kg NPK 16-16-16. dan 1 L pupuk silika. Pertumbuhan tanaman fase vegetatif sampai fase berbunga sangat baik, namun tanaman rebah menjelang panen akibat hujan deras dan angin kencang. Komponen produksi yang diamati meliputi rata-rata dari jumlah anakan produktif (13,0), jumlah gabah per malai (141,7), dan produksi gabah (6,0 ton GPK ha⁻¹) masih dibawah potensi hasil varietas IPB 12 S yang tertera pada deskripsi varietas. Kegiatan ini berhasil memperkenalkan varietas IPB 12 S dan teknologi budidaya IPB Prima kepada petani di Desa Wingkomulyo.

Kata kunci: anakan produktif, ngombol, padi tipe baru, pupuk silika, purworejo

ABSTRACT

The Bogor Agricultural University community service program aims to disseminate the superior rice variety IPB 12 S in Wingkomulyo Village, Ngombol District, Purworejo Regency. Wingkomulyo Village had 33 hectares rice field, with a good irrigation system. The implementation method includes coordination of program implementation, rice planting demonstration plots, observation of growth, development, and plant production. Planting was carried out with a spacing of 30 cm x 30 cm, 14-day-old seedlings. The fertilizer dose per hectare spread was 150 kg of urea, 400 kg of NPK 15-10-12 and 95 kg of NPK 16-16-16 and 1 liter of silica fertilizer. Plant growth from the vegetative phase to the flowering phase was very good, but the plants fell before harvest due to heavy rain and strong winds. The production components observed included the average number of productive tillers (13.0), the number of grains per panicle (141.7), and grain production (6.0 tons GPK ha⁻¹), are still below the yield potential of the IPB 12S variety as stated in the Variety Release Decree. This activity successfully introduced the IPB 12 S variety and IPB Prima cultivation technology to farmers in Wingkomulyo Village.

Keywords: new type of rice, Ngombol, productive tillers, purworejo, silica fertilizer

PENDAHULUAN

Bahan-bahan pangan pokok rakyat Indonesia saat ini masih terfokus pada beras, namun

produksi padi dari tahun ke tahun terus menurun. Data BPS (2024) menunjukkan bahwa terjadi penurunan 2,45% produksi padi tahun 2024 (52,66 juta ton GKG) dibanding produksi

padi pada tahun 2023 (53,98 juta ton GKG.). Salah satu kendala diantaranya adalah menurunnya luas panen (1,64%). Luas panen padi pada tahun 2023 sejumlah 10,21 juta ha, menurun pada tahun 2024 menjadi 10,05 juta ha. Penurunan luas panen yang menjadi sebab penurunan produksi padi, perlu diatasi agar produksi padi dapat dipertahankan yaitu dengan intensifikasi, diantaranya adalah melaksanakan teknik budidaya yang tepat dan penggunaan varietas unggul baru yang ditanam oleh petani.

Beberapa inovasi varietas unggul padi yang telah dihasilkan IPB diantaranya IPB 3 S, IPB 12 S, IPB 13 S, IPB 14 S dan IPB 9 G menunjukkan produksi yang tinggi. Hasil ubinan panen padi di desa Pangumbahan Kabupaten Sukabumi menunjukkan bahwa produksi padi varietas IPB 3 S sejumlah 8,3 ton GKP dan varietas IPB 9 G sejumlah 9,1 ton (Junaedi *et al.* 2025). Hasil penelitian Maulana (2018), produksi padi varietas IPB 3 S yang ditanam di Desa Ranggon, Kecamatan Darmaraja, Kabupaten Sumedang rata-rata 7,24 ton gabah kering giling (GKG) per ha. Produksi padi varietas IPB 3 S yang ditanam di Kebun Percobaan Babakan Sawah Baru, IPB Bogor rata-rata 7,73 ton GKG ha⁻¹ (Rianto 2019). Berdasarkan data produksi tersebut sangat penting padi varietas baru yang telah dihasilkan IPB untuk didesiminasikan ke banyak wilayah di Indonesia untuk mendongkrak produksi padi nasional yang saat ini mengalami penurunan. Padi varietas IPB 12 S memiliki potensi hasil tinggi, yaitu 11,78 ton GKG pada kadar air 14%, dan rata-rata hasil 8,01 ton GKG menurut Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No 3571/HK.540/C/11/2023, oleh karena itu varietas tersebut perlu dikenalkan dan dikembangkan di kabupaten Purworejo. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di desa Wingkomulyo Kecamatan Ngombol dilakukan melalui pendampingan budidaya tanaman padi dengan Teknologi IPB Prima dan demonstrasi plot penanaman padi di lahan salah satu anggota kelompok tani.

Berdasarkan data BPS (2024), Jawa Tengah menyumbang produksi padi yang tinggi (8.830,15 ribu ton GKG), dan menduduki urutan ke dua. Desa Wingkomulyo merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah yang potensial untuk berkontribusi dalam meningkatkan produksi padi nasional. Desa Wingkomulyo mempunyai luas wilayah 44 ha, dengan luas sawah 33 ha dengan sistem irigasi yang sangat baik. Petani biasanya menanam padi

varietas Ciherang dan Inpari 32. Kendala yang dihadapi adalah serangan blas yang tinggi. Padi varietas IPB 12 S memiliki ketahanan terhadap beberapa ras blas dan beberapa biotipe wereng cokelat, selain memiliki produksi tinggi, oleh karena itu varietas tersebut dipilih dalam pengenalan dan pengembangan varietas padi di desa Wingkomulyo. Peningkatan produksi padi nasional sangat didukung oleh kemampuan masing-masing desa dalam meningkatkan produksi per satuan luas. Usaha dalam peningkatan produksi dapat dilakukan dengan menanam padi varietas unggul yang memiliki potensi hasil tinggi (lebih dari 10 ton/ha), tahan terhadap hama dan penyakit, selain itu juga menerapkan teknik budidaya tanaman yang benar. Hasil penelitian Syafa'ah (2020) di Desa Bukateja, kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah menunjukkan bahwa budidaya tanaman padi tipe baru yang telah dihasilkan IPB (IPB 3S) perlu penerapan Teknologi IPB Prima untuk dapat menghasilkan produksi yang tinggi.

Tujuan kegiatan dosen mengabdikan pulang kampung IPB pada tahun 2025 adalah diseminasi hasil inovasi IPB yaitu padi varietas IPB 12 S di desa Wingkomulyo, Kecamatan Ngombol, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah. Kegiatan ini diharapkan petani mengenal dan memanfaatkan varietas unggul baru dari IPB dan teknologi produksi padi IPB Prima.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Lokasi, Waktu, dan Partisipan Kegiatan

Kegiatan dosen mengabdikan pulang kampung IPB dilaksanakan di desa Wingkomulyo, Kecamatan Ngombol, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah mulai bulan April–Agustus 2025. Peserta yang terlibat 3 orang dosen Fakultas Pertanian, 2 orang dosen dari Fakultas Teknologi Pertanian, 2 orang mahasiswa pascasarjana, dan 25 orang petani pemilik lahan, lurah dan camat serta 2 orang staf Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Ngombol.

Alat dan Bahan

Benih padi yang ditanam adalah varietas IPB 12 S. Sarana produksi meliputi pupuk Urea, pupuk NPK 15-10-12, NPK 16-16-16, pupuk silika dan pestisida. Alat pengukur jarak tanam (caplak) dengan ukuran 30 x 30 cm, timbangan, meteran dan sprayer, dan alat budidaya tanam padi lainnya.

Metode Pelaksanaan

Tahapan kegiatan meliputi :1) Koordinasi pelaksanaan program dan perizinan; 2) Bimbingan teknis; 3) Pesemaian dan penanaman padi varietas IPB 12 S pada demplot; 4) Pemantauan pertumbuhan dan perkembangan tanaman; 5) Panen, pengamatan produksi dan pengambilan sampel dari demplot; 6) Pengolahan data; dan 7) Penyusunan laporan dan publikasi

Koordinasi pelaksana program (Gambar 1) bertujuan untuk menentukan lokasi penanaman, dan kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan, serta peserta yang akan berpartisipasi. Penanaman dilaksanakan di sawah milik Bapak Rikko Nurmandhika seluas 800 m². Pindah tanam dilakukan pada bibit berumur 14 hari, penanaman menggunakan jarak tanam 30 cm x 30 cm sesuai ukuran caplak yang tersedia. Pemupukan setiap hektar lahan menggunakan dosis 150 kg urea, 400 kg NPK 15-10-12 dan 95 kg NPK 16-16-16.

Metode Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data

Data kependudukan dan luas wilayah diperoleh dari laporan tahunan desa Wingkomulyo. Pengamatan komponen produksi tanaman padi dilakukan pada pertanaman demplot. Kondisi irigasi dan pertumbuhan tanaman secara langsung diamati dengan pengambilan gambar. Pengolahan dan analisis data menggunakan microsoft Excel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Mitra

Desa Wingkomulyo berjarak 12 km dari ibukota Kabupaten Purworejo, dengan akses jalan yang sudah baik, kondisi jalan aspal/sudah dicor. Kondisi tersebut memperlancar koordinasi antara desa kecamatan dan kabupaten. Batas desa sebelah timur adalah Desa Wingkosanggrahan, sebelah barat Desa Wingkotinumpuk, sebelah selatan Desa Wingko Sigromulyo dan sebelah utara adalah desa Triwarno (Gambar 2). Topografi wilayahnya datar, ketinggian 12 mdpl. Kondisi suhu rata-rata 32°C, rata-rata curah hujan 2500 mm/tahun. Desa Wingkomulyo mempunyai luas wilayah 44 ha, dengan luas sawah 33 ha dengan sistem irigasi yang baik (Gambar 3). Jumlah penduduk 368 jiwa dengan komposisi 47% laki-laki dan 53% perempuan (Tabel 1). Petani di desa

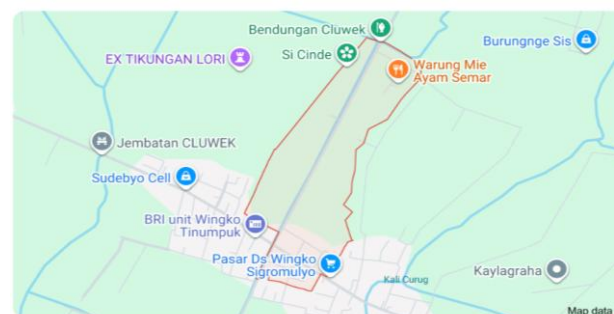


a



b

Gambar 1 a dan b) Rapat koordinasi dengan kepala desa, sekretaris desa dan ketua PKK Desa Wingkomulyo



Wingkomulyo
Ngombol, Purworejo Regency, Central Java

Sumber:

<https://www.google.com/search?q=peta+desa+wingkomulyo+kabupaten+purworejo&oq>

Gambar 2 Peta Desa Wingkomulyo.

Wingkomulyo telah menggunakan mesin traktor untuk pengolahan sawahnya. Pemanenan juga telah menggunakan mesin *combine harvester*. Hal ini mengingat ketersediaan tenaga kerja sudah mulai terbatas.

Kegiatan Bimbingan Teknis

Kegiatan bimbingan teknis dilaksanakan di Balai Desa Wingkomulyo pada tanggal 14–15 Juli

2025 (Gambar 4) yang diikuti oleh kelompok tani, kader PKK dan penyuluh BPP Kecamatan Ngombol. Pada kegiatan tersebut dihadiri pula oleh Camat Ngombol. Materi pelatihan yang disampaikan terkait budidaya tanaman padi adalah Teknologi IPB Prima untuk mendukung produktivitas padi yang maksimal (Gambar 5). Tujuan dari bimbingan teknis tersebut adalah mengenalkan hasil inovasi IPB, yaitu padi varietas IPB 12 S serta teknologi budidaya yang diterapkan (Teknologi IPB Prima), sehingga diharapkan dapat meningkatkan produksi padi di Desa Wingkomulyo. Padi varietas IPB 12 S memiliki karakter yang hampir sama dengan padi varietas IPB 3 S, yang membutuhkan teknologi budidaya tertentu agar mendapatkan produksi yang tinggi. Hasil penelitian Syafa'ah (2020) di Desa Bukateja, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah menunjukkan bahwa penerapan Teknologi IPB Prima pada padi varietas IPB 3S mampu menghasilkan produksi lebih tinggi (8,49 ton GKG ha⁻¹) dibanding tanpa penerapan Teknologi IPB Prima (8,03 ton GKG ha⁻¹). Teknologi IPB Prima yang diterapkan meliputi restorasi lahan dengan jerami yang mana jerami dibusukkan dengan menambahkan bakteri dekomposer (IPB Bio) serta penambahan pupuk organik. Pengolahan tanah dilakukan sempurna. Pindah tanam dilakukan pada bibit umur 14 hari, dengan populasi lebih dari 200.000 tanaman ha⁻¹. Pemupukan NPK 300 kg ha⁻¹, dengan waktu pemupukan sesuai anjuran yaitu pupuk pertama 1 minggu setelah tanam (MST), pupuk kedua pada 4 MST, dan pupuk III pada 6 MST. Penerapan pupuk silika cair dengan dosis 1 l ha⁻¹ bertujuan untuk memperkuat dinding sel dan jaringan tanaman, sehingga tanaman akan lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Pada budidaya padi varietas IPB 3 S, pemberian pupuk silikat cair pada 4 MST dan 8 MST dengan dosis 1 l.ha⁻¹ dan pengembalian 1.250 kg jerami kering ha⁻¹ serta penambahan dekomposer mampu menurunkan persentase serangan hama penggerek batang padi pada umur 4 dan 5 MST (Indahwati 2016). Hasil penelitian Sugiyanta *et al.* (2018) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk silika cair meningkatkan bobot kering tajuk, jumlah anakan total dan produktif, serta hasil per tanaman.

Demonstrasi Plot Penanaman Padi varietas IPB 12 S

Plot demonstrasi ditujukan untuk memperkenalkan karakter dan potensi hasil padi varietas IPB 12 S, serta teknik budidayanya.



Gambar 3 Bangunan irigasi di Desa Wingkomulyo, Kecamatan Ngombol, Purworejo.

Tabel 1 Data kependudukan desa Wingkomulyo Kecamatan Ngombol, Purworejo

Jenis kelamin	Jumlah
Laki-laki	173
Perempuan	195
Jumlah	368

Sumber: Laporan keterangan penyelenggaraan pemerintahan desa Tahun 2023



a



b

Gambar 4 a dan b) Bimbingan teknis budidaya padi dengan IPB Prima.

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi varietas IPB 12 S di desa Wingkomulyo dapat dilihat pada Gambar 6. Pertumbuhan vegetatif sangat baik. Serangan hama dan penyakit relatif rendah dan terkendali, walaupun demikian petani tetap menyemprot pestisida sesuai tingkat serangan hama dan penyakit untuk mencegah

serangan yang lebih parah. Tingkat serangan yang rendah didukung oleh karakter dari varietas IPB 12 S yang agak tahan dari wereng batang cokelat, serta tahan terhadap penyakit blas ras 033, 073 dan 173, agak tahan dari hawar daun bakteri. Komponen produksi yang diamati yaitu rata-rata jumlah anakan produktif dan rata-rata

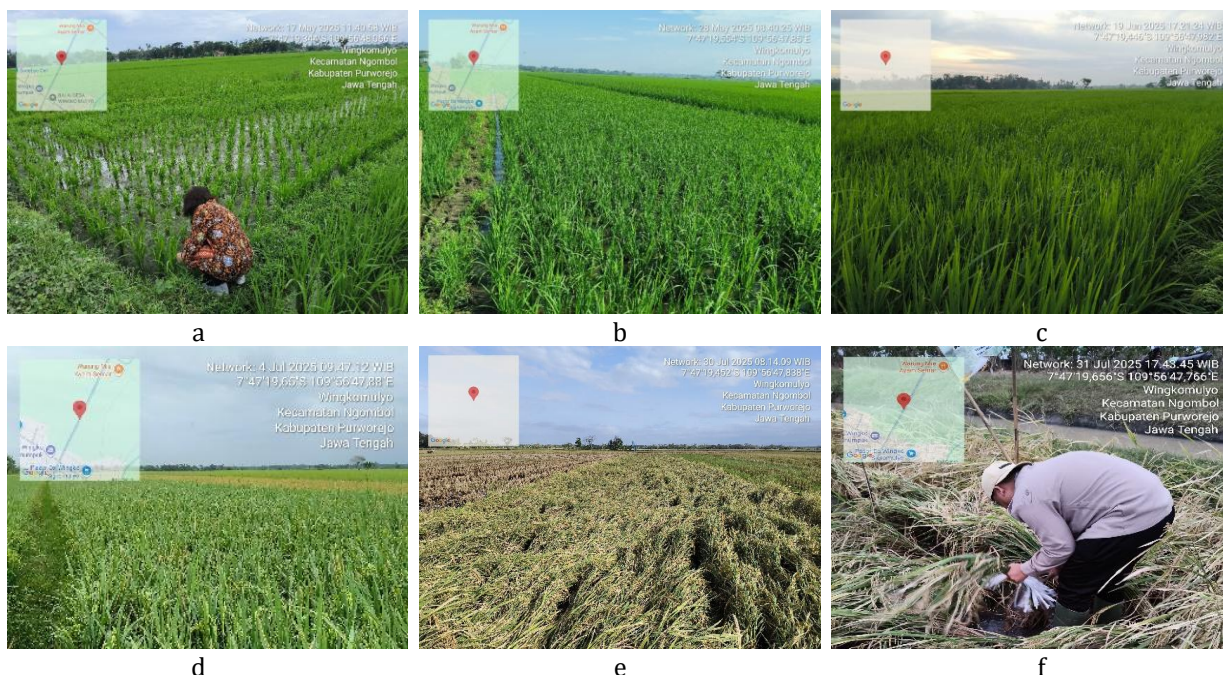
a

b

c

d

Gambar 5 a, b, c, dan d) Materi pelatihan Teknologi IPB Prima.



Gambar 6 Pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi varietas IPB 12 S: a) Fase vegetatif (17 Mei 2025), b) Fase vegetatif (28 Mei 2025), c) Fase bunting (19 Juni 2025), d) Fase berbunga (4 Juli 2025), e) Kondisi menjelang panen (30 Juli 2025), dan f) Pengambilan contoh (31 Juli 2025).

jumlah gabah per malai serta produksi per hektar (Tabel 2) masih dibawah potensi varietas IPB 12 S yang tertera pada SK Pelepasan Varietas. Hal ini diduga karena jarak tanam yang digunakan 30 x 30 cm (populasi 111.000 tanaman ha⁻¹) sehingga belum memenuhi rekomendasi populasi yang ditetapkan pada Teknologi Budidaya IPB Prima, yaitu populasi minimal 200.000 tanaman ha⁻¹. Jarak tanam 30 x 30 cm merupakan jarak tanam yang biasanya digunakan oleh petani setempat. Faktor lain yang menyebabkan produksi rendah adalah kondisi cuaca hujan lebat dan angin kencang pada fase menjelang panen, sehingga tanaman rebah (Gambar 6) dan sawah tergenang harus dipanen sebelum waktunya. Persentase gabah hampa 28% termasuk tinggi, hal ini diduga karena pada fase berbunga kondisi curah hujan tinggi sehingga terjadi kegagalan penyerbukan dan pembuahan. Untuk meningkatkan keberhasilan penyerbukan dan pembuahan dapat dilakukan dengan meningkatkan viabilitas serbuk sari dengan perlakuan pemberian unsur Boron dan aplikasi pupuk NPK dosis tinggi (Handayani 2014). Hasil penelitian Astuti (2010) menunjukkan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman padi dipengaruhi juga oleh sistem pengairan yang digunakan. Pengairan secara berselang disarankan untuk digunakan dalam budidaya padi sawah, hal ini bertujuan untuk menghemat air, namun tidak mempengaruhi produktivitas tanaman

SIMPULAN

Kegiatan diseminasi hasil inovasi IPB padi varietas IPB 12 S di Desa Wingkomulyo yang dilaksanakan melalui bimbingan teknis dan demonstrasi plot penanaman padi telah berhasil memperkenalkan varietas tersebut serta teknik budidayanya. Pertumbuhan ta-naman padi mulai fase vegetatif sampai fase berbunga sangat baik, namun tanaman mengalami rebah menjelang panen karena cuaca ekstrem terjadinya hujan lebat dan angin kencang. Komponen produksi yaitu rata-rata jumlah anakan produktif (13,0) dan rata-rata jumlah gabah per malai (141,7) serta produksi (6,0 ton GKP ha⁻¹) masih dibawah potensi hasil varietas IPB 12 S yang tertera pada SK Pelepasan Varietas, hal ini disebabkan oleh kondisi cuaca ekstrem menjelang panen dan jarak tanam yang digunakan belum sesuai dengan teknologi budidaya padi IPBPrima.

Tabel 2 Rata-rata hasil komponen produksi padi varietas IPB 12 S di Desa Wingkomulyo

Parameter pengamatan	Jumlah
Rata-rata jumlah anakan produktif	13,0/15
Rata-rata jumlah gabah per malai	141,7/159
Rata-rata panjang malai (cm)	28,1
Persentase gabah bernas (%)	72,0
Persentase gabah hampa (%)	28,0
Produksi (ton GKP ha ⁻¹)	06,0

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih kepada Direktorat Pengembangan Masyarakat Agromaritim IPB University yang telah memberikan dana untuk kegiatan dosen mengabdikan pulang kampung berdasarkan SK Rektor Institut Pertanian Bogor Nomor 105 Tahun 2025 tentang Penerima Dana Program Dosen Pulang Kampung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Wingkomulyo, Kecamatan Ngombol, kabupaten Purworejo, dan seluruh anggota tim kegiatan yang telah bekerja sama dengan sangat baik sehingga kegiatan ini berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti DN. 2010. Pengaruh Sistem Pengairan terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). [Skripsi]. Bogor: IPB University.
- [BPS]Badan Pusat Statistik. 2024. Luas panen dan produksi padi di Indonesia 2024. [Internet] [diunduh 2025 Sep12] Tersedia pada: <https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2025/02/03/2414/2024--luas-panen-padi-mencapai-sekitar-10-05-juta-hektare-dengan-produksi-padi-sebanyak-53-14-juta-ton-gabah-kering-giling--gkg--.html>
- Handayani DP. 2014. Peningkatan Viabilitas Serbuk Sari Jagung dengan Pemupukan NPK dan Boron dan Pemanfaatannya dalam Produksi Benih Hibrida. [Tesis]. Bogor: IPB University.
- Indahwati T. Perlakuan Pupuk Silikat, PGPR dan Jerami terhadap Serangan Penggerek Batang pada Padi Varietas IPB 3S. [Skripsi]. Bogor: IPB University.

- Junaedi A, Aswidinnoor H, Purnamawati H, Kurniawati F, Maulidiya SE, Syukur M. 2025. Diseminasi Teknologi Padi IPB untuk Memperkuat Desa Lumbung Padi di Desa Pangumbahan Kabupaten Sukabumi. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 11 (2): 207-217. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.11.2.207-217>
- Maulana I. 2018. Produksi dua varietas padi sawah (*Oryza Sativa* L.) dengan aplikasi pupuk Kalium.[Skripsi].Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Rianto DF. 2019. Dinamika infestasi gulma pada padi tipe baru menggunakan jarak tanam jajar legowo. [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Sugiyanta IM, Dharmika, Mulyani DS. 2018. Pemberian pupuk silika cair untuk meningkatkan pertumbuhan, hasil, dan toleransi kekeringan padi sawah. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 46(2): 153-160 <https://doi.org/10.24831/jai.v46i2.21117>
- Syafa'ah K. 2020. Pengaruh Tingkat Adopsi Teknologi Budidaya Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) terhadap Produktivitas Padi Sawah dan Pendapatan Petani di Desa Bukateja, Purbalingga, Jawa Tengah. [Skripsi]. Bogor: IPB University.