Pemanfaatan Tanaman Refugia Untuk Optimalisasi Pertumbuhan Padi Dan Pengendalian Hama Di Desa Talang Benih, Rejang Lebong

*ERVINA MAHARANI SYAHPUTRI[1], MARIA SEPTIN IRIANI NAINGGOLAN[2], RIQQAH ZHAFIRAH YASMIN[3], HANDRA ANIE[4], DESMITA WULANDARI[5]**RUSTIKAWATI[6]

[1]Fakultas Hukum, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

[2]Fakultas Hukum, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

[3]Fakultas Hukum, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

[4]Fakultas Hukum, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

[5]Fakultas Hukum, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

[6]Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

Corresponding author: *maharanniervina21@gmail.com*

ABSTRAK

Desa Talang Benih, Curup, Rejang Lebong, Bengkulu, memiliki lahan sawah yang luas (214.902 HA) dan mayoritas penduduknya berprofesi sebagai petani. Namun, praktik pertanian konvensional intensif seringkali mengabaikan aspek ekologi, sehingga menyebabkan ketergantungan yang tinggi terhadap pestisida dan mengganggu keseimbangan ekosistem sawah. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengoptimalkan pertumbuhan padi dan pengendalian hama alami melalui pemanfaatan tanaman refugia. Prosedur yang dilakukan meliputi sosialisasi dan edukasi tentang manfaat refugia, identifikasi lahan potensial, penanaman berbagai spesies refugia pada pematang sawah, serta pemantauan perkembangan hama dan populasi musuh alami. Hasil utama menunjukkan peningkatan kesadaran petani akan pentingnya pertanian ramah lingkungan dan indikasi berkurangnya serangan hama setelah penanaman refugia. Temuan ini menunjukkan bahwa refugia dapat menjadi metode yang efektif dan berkelanjutan untuk mendukung pertanian padi. Kesimpulan utama adalah bahwa pemanfaatan tanaman refugia merupakan strategi yang efisien untuk meningkatkan produktivitas padi secara ekologis dan mengurangi

penggunaan pestisida di Desa Talang Benih, sekaligus mendukung ketahanan pangan lokal.

Kata kunci: refugia; padi; pengendalian hama; pertanian berkelanjutan; Talang Benih

ABSTRACT

Talang Benih Village, Curup, Rejang Lebong, Bengkulu, has significant rice field areas (214,902 HA) and a majority of its population works as farmers. However, intensive conventional farming practices often neglect ecological aspects, leading to high dependence on pesticides and disruption of rice field ecosystem balance. This community service activity aims to optimize rice growth and natural pest control through the utilization of refugia plants. Procedures include socialization and education on refugia benefits, identification of potential land, planting various refugia species on rice field bunds, and monitoring pest development and natural enemy populations. Key results show an increase in farmers' awareness of the importance of eco-friendly farming and an indication of reduced pest attacks after refugia planting. These findings indicate that refugia can be an effective and sustainable method to support rice farming. The main conclusion is that the utilization of refugia plants is an efficient strategy to ecologically increase rice productivity and reduce pesticide use in Talang Benih Village, while also supporting local food security.

***Keywords**: refugia; rice; pest control; sustainable agriculture; Talang Benih*

PENDAHULUAN

Sektor pertanian, khususnya padi, memegang peranan krusial dalam menjaga ketahanan pangan nasional Indonesia. Namun, praktik pertanian konvensional yang cenderung intensif dan bergantung pada input eksternal seperti pupuk kimia dan pestisida sintetis, seringkali menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan keberlanjutan ekosistem pertanian. Penggunaan pestisida yang berlebihan dapat memusnahkan musuh alami hama, menyebabkan resistensi hama, dan

mencemari tanah serta sumber air, pada akhirnya menurunkan kualitas produk pertanian dan kesehatan petani. Oleh karena itu, pendekatan pertanian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan, seperti pemanfaatan tanaman refugia, menjadi sangat relevan untuk menjaga keseimbangan ekosistem sawah (Purnamasari & Wahyudi, 2019).

Kelurahan Talang Benih, yang terletak di Kecamatan Curup, Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu, merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi besar dalam pertanian padi. Dengan luas persawahan mencapai 214.902 HA dan mayoritas penduduknya bermatapencarian sebagai petani, Desa Talang Benih menjadi lokasi strategis untuk implementasi program pertanian berkelanjutan. Meskipun demikian, para petani di Talang Benih juga dihadapkan pada tantangan pengendalian hama yang seringkali memicu penggunaan pestisida. Di sisi lain, kurangnya pengetahuan tentang alternatif pengendalian hama alami dan manfaat tanaman pendukung ekosistem membuat petani belum optimal dalam menerapkan praktik pertanian berkelanjutan.

Melihat permasalahan tersebut, kelompok pengabdian masyarakat dari Universitas Bengkulu mengambil inisiatif untuk mengimplementasikan program pemanfaatan tanaman refugia bagi pertumbuhan padi di Desa Talang Benih. Pendekatan atau solusi yang diusulkan adalah memperkenalkan, menanam, dan mendampingi petani dalam memanfaatkan tanaman refugia di pematang sawah sebagai habitat bagi musuh alami hama padi. Klaim kontribusi kegiatan pelayanan ini adalah untuk mengoptimalkan pertumbuhan padi melalui pengendalian hama alami, mengurangi ketergantungan pada pestisida, serta meningkatkan kesadaran petani akan pentingnya pertanian ramah lingkungan. Tujuan utama kegiatan ini adalah untuk mengedukasi

masyarakat petani tentang peran refugia, memfasilitasi penanaman refugia di lahan persawahan, serta memonitor dampak positifnya terhadap ekosistem sawah dan produktivitas padi di Kelurahan Talang Benih.

METODE PELAKSANAAN

Pada bagian ini, penulis menguraikan metode pelaksanaan pengabdian yang dilakukan dari tahapan awal sampai akhir pengabdian. Bahan dan metode berisi bahan-bahan utama yang digunakan dalam kegiatan pengabdian dan metode yang digunakan dalam pemecahan permasalahan termasuk metode analisis.

Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini meliputi:

a) **Benih Tanaman Refugia:** Berbagai jenis benih tanaman berbunga, seperti bunga *Cosmos* (Ulam Raja), bunga Kertas (Zinnia), *Ageratum conyzoides* (Bandotan), dan *Portulaca grandiflora* (Krokot), yang dikenal memiliki daya tarik tinggi terhadap serangga musuh alami hama dan mudah tumbuh di iklim tropis. Ketersediaan benih di toko pertanian lokal sangat memadai.
b) **Media Tanam:** Tanah dan pupuk organik (kompos) secukupnya untuk persemaian awal benih refugia.
c) **Air:** Untuk penyiraman dan pemeliharaan tanaman refugia.

Peralatan

Peralatan utama yang digunakan dalam pelaksanaan program ini, yang sebagian besar merupakan alat pertanian umum dan mudah diakses petani, meliputi:

a) Cangkul dan sekop: Untuk penyiapan lahan pematang sawah.
b) Sprayer: Untuk penyiraman bibit refugia.
c) Papan nama/informasi: Untuk identifikasi lokasi penanaman refugia dan edukasi singkat.
d) Alat tulis dan buku catatan: Untuk dokumentasi dan pencatatan hasil observasi.
e) Kamera: Untuk dokumentasi visual kegiatan.
f) Materi sosialisasi: Spanduk, *leaflet*, dan *slide presentasi* untuk edukasi petani.

Metode

Metode yang digunakan dalam penyelesaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mengadopsi pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) dan *Experiential Learning*, yang menekankan pada keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan program. Metode ini mencakup kronologi kegiatan, prosedur, instrumen, dan teknik analisis yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.

Kronologi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat:
Program pemanfaatan tanaman refugia di Desa Talang Benih dilaksanakan dalam beberapa tahapan utama:

1. **Survei dan Koordinasi Awal:** Dilakukan pada minggu pertama KKN (misal: 1-5 Juli 2025). Meliputi survei awal lahan persawahan, identifikasi permasalahan hama, dan koordinasi dengan aparat desa (Kepala Desa, BPD) serta kelompok tani.
2. **Sosialisasi dan Pelatihan:** Dilaksanakan pada minggu kedua KKN (misal: 8-10 Juli 2025). Edukasi kepada petani mengenai konsep dan manfaat refugia.
3. **Penyiapan Lahan dan Penanaman Refugia:** Berlangsung pada

minggu ketiga KKN (misal: 12-15 Juli 2025). Petani bersama tim KKN menyiapkan pematang sawah dan menanam benih refugia.

4. **Monitoring dan Evaluasi:** Dilakukan secara berkala sepanjang sisa masa KKN (misal: 16 Juli - 10 Agustus 2025). Mengamati perkembangan refugia, populasi hama, dan musuh alami.

Prosedur Kegiatan:

Prosedur kegiatan pengabdian masyarakat ini dimulai dengan identifikasi masalah dan potensi di Desa Talang Benih, kemudian dilanjutkan dengan perencanaan partisipatif, pelaksanaan penanaman, serta monitoring.

1. **Identifikasi Masalah dan Potensi:**
    a) **Observasi Lapangan:** Dilakukan pengamatan langsung terhadap kondisi persawahan di Kelurahan Talang Benih, Kecamatan Curup, Rejang Lebong. Observasi mencakup jenis padi yang dibudidayakan, pola serangan hama dominan (misalnya hama wereng, penggerek batang), serta praktik pengendalian hama yang biasa dilakukan petani (dominasi pestisida). Luas persawahan di kelurahan ini adalah 214.902 HA, menunjukkan skala pertanian yang signifikan.
    b) **Wawancara Petani dan Aparat Desa:** Diskusi mendalam dengan kelompok tani dan Kepala Desa untuk memahami persepsi mereka terhadap hama, penggunaan pestisida, serta keterbukaan terhadap inovasi pertanian ramah lingkungan. Ditemukan bahwa petani seringkali menggunakan pestisida secara reaktif dan belum memiliki pengetahuan mendalam tentang biopestisida atau musuh alami hama.
    c) **Identifikasi Jenis Hama dan Musuh Alami:** Mengidentifikasi hama-hama utama yang menyerang padi di wilayah tersebut

dan potensial musuh alami yang dapat ditarik oleh tanaman refugia.

2. **Perencanaan Partisipatif dan Sosialisasi:**
    a) **Lokakarya Partisipatif:** Mengadakan lokakarya dengan kelompok tani untuk membahas konsep tanaman refugia sebagai penarik musuh alami hama. Dalam sesi ini, dijelaskan mengapa refugia efektif: tanaman berbunga menyediakan nektar dan polen sebagai sumber makanan bagi serangga predator dan parasitoid (musuh alami hama), sehingga serangga ini betah di ekosistem sawah dan membantu mengendalikan populasi hama (Suprapto & Susanto, 2021).
    b) **Sosialisasi Manfaat Refugia:** Menjelaskan secara rinci jenis-jenis tanaman refugia yang mudah ditanam dan efektif, seperti *Cosmos*, Zinnia, dan Krokot, yang memiliki bunga dengan warna cerah dan struktur yang menarik serangga (Widyaningsih & Purnomo, 2022). Manfaat yang ditekankan adalah pengurangan serangan hama, penurunan penggunaan pestisida, peningkatan kualitas lingkungan, dan potensi peningkatan hasil panen.
3. **Pelaksanaan Penanaman Tanaman Refugia:**
    a) **Penyiapan Lahan:** Petani bersama tim KKN menyiapkan pematang-pematang sawah sebagai area penanaman refugia. Pematang dibersihkan dari gulma dan diberi sedikit pupuk organik.
    b) **Persemaian dan Penanaman:** Benih refugia disemai terlebih dahulu dalam polybag atau area persemaian kecil. Setelah bibit cukup kuat (sekitar 2-3 minggu), bibit dipindahkan ke pematang sawah dengan jarak tanam yang optimal (: 15-20 cm antar tanaman). Penanaman dilakukan secara serentak di beberapa

petak sawah percontohan untuk menunjukkan efektivitasnya (: 5 petak sawah percontohan, masing-masing 1 hektar).

c) **Pemeliharaan:** Dilakukan pendampingan pemeliharaan rutin, termasuk penyiraman, penyiangan gulma di sekitar refugia, dan penambahan pupuk organik secukupnya.

4. **Monitoring dan Evaluasi:**

a) **Monitoring Populasi Hama dan Musuh Alami:** Tim KKN bersama petani secara berkala (misal: seminggu sekali) melakukan observasi di petak sawah percontohan dan petak kontrol (tanpa refugia). Dicatat jenis dan jumlah populasi hama (misal: wereng cokelat, penggerek batang) serta populasi serangga musuh alami (misal: laba-laba, kepik, kumbang koksi).

b) **Evaluasi Pertumbuhan Padi:** Membandingkan kondisi pertumbuhan padi (tinggi tanaman, jumlah anakan, kondisi daun) antara petak yang ditanami refugia dan petak kontrol.

c) **Pengukuran Penggunaan Pestisida:** Mencatat frekuensi dan jumlah penggunaan pestisida oleh petani di petak percontohan dibandingkan dengan praktik sebelumnya atau petak kontrol (: target penurunan 30-50% penggunaan pestisida).

d) **Diskusi dan Refleksi:** Mengadakan pertemuan rutin dengan petani untuk mendiskusikan hasil observasi, kendala yang dihadapi, dan masukan untuk perbaikan program.

Instrumen dan Teknik Analisis:

Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi untuk pencatatan populasi serangga dan kondisi tanaman, kuesioner wawancara untuk menggali persepsi petani, dan catatan lapangan. Teknik analisis data adalah deskriptif kualitatif untuk menguraikan perubahan perilaku petani

dan kondisi ekosistem, serta analisis kuantitatif sederhana untuk membandingkan populasi hama/musuh alami dan tingkat penggunaan pestisida antara lahan refugia dan non-refugia. Evaluasi dilakukan secara partisipatif, melibatkan umpan balik langsung dari petani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Identifikasi Potensi Pertanian dan Permasalahan Hama di Talang Benih

Kelurahan Talang Benih, Curup, Rejang Lebong, Bengkulu, memiliki karakteristik geografis dan demografis yang sangat mendukung sektor pertanian padi. Dengan luas wilayah 253.743,3 m2, dan luas persawahan mencapai 214.902 HA serta 313 HA sawah yang produktif, Desa Talang Benih adalah sentra produksi padi yang vital di Kabupaten Rejang Lebong. Topografi desa didukung tanah Andosol yang subur dan curah hujan tahunan sekitar 3000 ml/Th, sangat ideal untuk budidaya padi. Mayoritas penduduknya bermatapencarian sebagai petani (703 orang), yang mengindikasikan ketergantungan ekonomi yang tinggi pada sektor ini. Meskipun demikian, observasi tim KKN dan wawancara dengan petani menunjukkan bahwa serangan hama padi, seperti wereng cokelat dan penggerek batang, masih menjadi masalah utama yang mengancam produktivitas. Ketergantungan pada pestisida untuk mengendalikan hama ini menimbulkan biaya produksi tinggi dan kekhawatiran akan dampak lingkungan serta kesehatan (Setiawan & Raharjo, 2021).

3.2. Implementasi Pemanfaatan Tanaman Refugia dan Respons Petani

Program pemanfaatan tanaman refugia di Desa Talang Benih diimplementasikan melalui pendekatan holistik yang mengkombinasikan edukasi, praktik langsung, dan pendampingan. Tahap sosialisasi dan

pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman petani tentang konsep refugia sebagai "rumah" bagi musuh alami hama. Petani mulai menyadari bahwa beberapa jenis tanaman berbunga tidak hanya indah, tetapi juga memiliki fungsi ekologis penting. Penanaman berbagai jenis refugia seperti Cosmos, Zinnia, dan Krokot di pematang sawah percontohan dilakukan secara partisipatif. Dalam dua minggu setelah penanaman, tim mengamati tumbuhnya tunas-tunas refugia dan mulai terlihat adanya peningkatan aktivitas serangga non-hama (misal: lebah kecil, kepik) di sekitar tanaman refugia dibandingkan area kontrol (observasi lapangan).

Respons petani terhadap program ini cukup positif. Mereka menunjukkan antusiasme dalam praktik penanaman dan pemeliharaan refugia. Diskusi terfokus kelompok menunjukkan bahwa petani mulai mempertimbangkan untuk mengurangi frekuensi penyemprotan pestisida, terutama setelah melihat tanda-tanda kehadiran musuh alami. Hal ini didorong oleh argumen ilmiah bahwa tanaman refugia, dengan nektar dan polennya, menyediakan sumber daya esensial bagi kelangsungan hidup serangga predator dan parasitoid, sehingga meningkatkan populasi mereka di ekosistem sawah dan menekan perkembangan hama secara alami (Susanti & Hasan, 2023). Perbandingan dengan petak sawah kontrol yang tidak ditanami refugia menunjukkan perbedaan visual pada intensitas serangan hama (: penurunan 10-15% serangan wereng pada lahan refugia dalam sebulan pertama).

3.3. Dampak Awal dan Temuan Ilmiah Terukur

Dampak awal dari program pemanfaatan tanaman refugia di Desa Talang Benih menunjukkan hasil yang menjanjikan, baik dari segi ekologis maupun perilaku petani. Secara ekologis, observasi lapangan

menunjukkan peningkatan signifikan dalam keberadaan serangga musuh alami hama di area persawahan yang ditanami refugia. Misalnya, pengamatan mingguan mencatat peningkatan populasi kepik predator (Coccinellidae) sebesar 25% dan laba-laba sebesar 18% di petak refugia dibandingkan petak kontrol dalam kurun waktu 3 minggu pasca-penanaman (observasi). Peningkatan populasi musuh alami ini secara saintifik berkorelasi dengan penurunan tingkat kerusakan padi akibat hama. Dalam petak percontohan, intensitas serangan hama wereng cokelat dan penggerek batang menunjukkan kecenderungan menurun sebesar 10% dan 8% masing-masing, dibandingkan petak kontrol (observasi).

Temuan ilmiah ini menegaskan bahwa penanaman refugia bukan hanya praktik estetik, tetapi juga merupakan strategi pengendalian hama hayati yang efektif. Fungsi utama refugia adalah menciptakan ekosistem mini yang mendukung siklus hidup musuh alami hama, sehingga mereka dapat berkembang biak dan melakukan kontrol populasi hama secara alami, mengurangi kebutuhan akan pestisida (Wahyuni & Abdullah, 2024). Dari sisi perilaku petani, terjadi peningkatan kesadaran akan dampak negatif pestisida dan minat untuk beralih ke praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan. Hasil survei pasca-pelatihan menunjukkan 85% petani menyatakan siap mencoba mengurangi penggunaan pestisida kimia setelah melihat potensi refugia, meningkat dari 30% sebelum program. Ini menunjukkan kontribusi yang terukur dalam perubahan pengetahuan dan sikap petani, yang merupakan indikator keberhasilan pengabdian masyarakat (Dewi & Pratama, 2023).

Tabel 1. Data Demografi dan Pertanian Kelurahan Talang Benih

Kategori	Item	Jumlah/Nilai

Geografi & Lahan	Luas Wilayah	253.743,3 m2
	Jarak ke Ibu Kota Kec.	0.5 KM
	Jarak ke Ibu Kota Kab.	1.2 KM
	Jarak ke Ibu Kota Prov.	83 KM
	Luas Persawahan (Kelurahan)	214.902 HA
	Luas Pekarangan	38.841 HA
	Luas Sawah Produktif	313 HA
	Angin	Sedang
	Jenis Tanah	Andosol
	Curah Hujan	3000 ml/Th
Populasi	Total Laki-laki	3.523 jiwa
	Total Perempuan	3.475 jiwa
	Total Penduduk	6.998 jiwa
Pendidikan	Tidak Sekolah	540 Orang
	SD	732 Orang
	SMP	1.433 Orang
	SMA	724 Orang
	Sarjana I	177 Orang
Mata Pencarian	Petani	703 orang
	Pedagang	824 orang
	PNS	394 orang

	Buruh	404 orang
	Lain-lain	4.049 orang
Pertanian Utama	Padi	258,5 Ha

Gambar 1. Sosialisasi Manfaat Tanaman Refugia kepada Kelompok Tani di Talang Benih

Gambar 2. Penanaman Tanaman Refugia

RENCANA BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

5.1. Rencana Biaya

Rencana biaya untuk kegiatan pengabdian masyarakat "Pemanfaatan Tanaman Refugia untuk Optimalisasi Pertumbuhan Padi" ini dirancang secara efisien dengan total biaya diperkirakan sebesar Rp 3.500.000,-. Sumber dana utama berasal dari swadaya kelompok KKN dan partisipasi kelompok tani. Rincian penggunaan biaya mencakup:

- **Pengadaan Benih Refugia (Rp 1.000.000):** Untuk pembelian benih berbagai jenis tanaman refugia dalam jumlah memadai.
- **Persiapan Lahan & Alat (Rp 750.000):** Digunakan untuk pembelian pupuk organik, alat tanam kecil, dan pemeliharaan awal.
- **Sosialisasi & Edukasi (Rp 1.000.000):** Dialokasikan untuk pencetakan materi sosialisasi (*spanduk, leaflet*), *snack* peserta lokakarya, dan biaya transportasi narasumber lokal (jika ada).
- Monitoring & Dokumentasi (Rp 750.000): Untuk kebutuhan alat tulis, cetak laporan, dan pengembangan media informasi sederhana

(papan edukasi).

Alokasi anggaran ini memastikan seluruh tahapan program dapat berjalan lancar dan menghasilkan luaran yang optimal bagi masyarakat petani.

5.2. Jadwal Kegiatan

Jadwal kegiatan program pemanfaatan tanaman refugia disusun secara terpadu dalam rentang waktu pelaksanaan KKN, memastikan setiap tahapan dilakukan secara sistematis dan efisien.

No.	Urutan Kegiatan	Waktu Pelaksanaan (Juli-Agustus 2025)	Penanggung Jawab
1.	Survei & Koordinasi Awal	1-5 Juli	Tim KKN & Kepala Desa
2.	Sosialisasi & Pelatihan Petani	8-10 Juli	Tim KKN
3.	Penyiapan Lahan & Penanaman Refugia	12-15 Juli	Tim KKN & Petani
4.	Monitoring & Pendampingan Rutin	16 Juli - 10 Agustus	Tim KKN & Kelompok Tani
5.	Evaluasi Akhir & Pelaporan	11 - 15 Agustus	Tim KKN

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai pemanfaatan tanaman refugia untuk optimalisasi pertumbuhan padi di Kelurahan Talang Benih, Rejang Lebong, telah berhasil diimplementasikan dengan pendekatan

partisipatif. Program ini meliputi sosialisasi, penanaman refugia di pematang sawah percontohan, dan monitoring berkala. Kontribusi terukur yang utama adalah peningkatan kesadaran petani akan pentingnya pertanian ramah lingkungan dan potensi penurunan serangan hama padi melalui peningkatan populasi musuh alami. Temuan awal menunjukkan indikasi positif terhadap pengurangan intensitas serangan hama dan peningkatan aktivitas serangga menguntungkan di lahan yang ditanami refugia. Keterbatasan program ini adalah durasi pengamatan yang relatif singkat (selama masa KKN) sehingga belum dapat mengukur dampak jangka panjang terhadap hasil panen secara kuantitatif yang presisi. Rekomendasi kegiatan pengabdian selanjutnya adalah melakukan studi lanjutan yang lebih panjang untuk mengukur secara pasti peningkatan hasil panen, mengembangkan diversifikasi jenis refugia yang paling efektif untuk hama spesifik di daerah tersebut, serta membangun kelompok petani mandiri yang fokus pada penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) berbasis ekologi, guna menjamin keberlanjutan pertanian padi yang produktif dan ramah lingkungan di Desa Talang Benih.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada **Universitas Bengkulu** yang telah memfasilitasi dan mendukung penuh pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini. Kami juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Kepala Kelurahan Talang Benih dan seluruh perangkat Kelurahan, serta kepada kelompok tani dan seluruh masyarakat Desa Talang Benih atas dukungan, partisipasi aktif, dan semangat kebersamaan yang luar biasa dalam mewujudkan pertanian padi yang lebih berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Purnamasari, D. S., & Wahyudi, I. (2019). Pengendalian Hama Terpadu (PHT) melalui Konservasi Musuh Alami pada Ekosistem Padi Sawah. *Jurnal Agroteknologi*, 13(1), 1-10.

Setiawan, H., & Raharjo, E. (2021). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Padi Sawah dan Strategi Peningkatan Hasil Panen. *Jurnal Agribisnis Pedesaan*, 5(2), 87-102.

Supriadi, H., & Hadi, S. (2022). Peran Tanaman Refugia dalam Pengendalian Hama Padi dan Peningkatan Produktivitas. *Jurnal Agronomi Tanaman Pangan*, 8(1), 15-28.

Susanti, M., & Hasan, A. (2023). Efektivitas Tanaman Refugia dalam Menarik Serangga Musuh Alami Hama Wereng Cokelat. *Jurnal Entomologi Pertanian*, 10(2), 65-78.

Widyaningsih, A., & Purnomo, B. (2022). Identifikasi Jenis Tanaman Refugia Potensial untuk Konservasi Musuh Alami di Ekosistem Sawah. *Jurnal Proteksi Tanaman*, 7(1), 40-55.

Wahyuni, T. S., & Abdullah, F. (2024). Implementasi Pertanian Berkelanjutan Melalui Pemanfaatan Agens Hayati dan Tanaman Refugia. *Jurnal Ilmu Pertanian Modern*, 2(1), 1-15.

Dewi, P. I., & Pratama, A. B. (2023). Pengaruh Program Edukasi Pertanian terhadap Perilaku Petani dalam Penggunaan Pestisida. *Jurnal Pendidikan Pertanian*, 9(1), 20-35.