



---

**SOSIALISASI TEKNIK PENGOLAHAN TANAH DAN PEMBUATAN AMELIORAN PADA INOVASI BUDIDAYA TANAMAN PADI SISTEM SRI (*System of Rice Intensification*) GAMPONG BINJEE KECAMATAN NISAM KABUPATEN ACEH UTARA**

**SOCIALIZATION OF SOIL PROCESSING TECHNIQUES AND AMELIORANTS IN RICE CULTIVATION INNOVATIONS IN THE SRI (*System of Rice Intensification*) SYSTEM, BINJEE VILLAGE, NISAM DISTRICT, NORTH ACEH REGENCY**

**Halim Akbar<sup>1\*</sup>, Muhammad Yusuf<sup>1</sup>, Sakral Hasby Puarada<sup>2</sup>, Umar Husein Abdullah<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Email : [halim@unimal.ac.id](mailto:halim@unimal.ac.id)

<sup>1</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Email : [myusuf.fp@unimal.ac.id](mailto:myusuf.fp@unimal.ac.id)

<sup>2</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Email : [sakralhasby@unimal.ac.id](mailto:sakralhasby@unimal.ac.id)

<sup>3</sup>Department of Plantation Management, Politeknik Indonesia Venezuela, Aceh Besar, 23372, Aceh Besar, Indonesia.

\*email Koresponden: [halim@unimal.ac.id](mailto:halim@unimal.ac.id)

---

**Abstract**

This community service activity aims to enhance the understanding and skills of farmers in Binjee Village, Nisam District, North Aceh Regency, in rice cultivation through the application of soil processing techniques and the production of ameliorants, as well as innovations in the System of Rice Intensification (SRI) rice planting method. The background to this activity is based on the decline in rice productivity due to the narrowing of agricultural land and the lack of adoption of technological innovations by farmers. The implementation method employs a participatory approach, combining material delivery with direct field practice, involving 30 farmers as participants. The activity stages include socialisation, training in soil processing techniques and the production of ameliorants, and demonstrations of innovative SRI planting methods. The results of the activity show that farmers gain new, relevant, and valuable knowledge and demonstrate enthusiasm in implementing the techniques that have been socialised. This activity has a positive impact in raising awareness of the importance of cultivation technology innovation and soil conservation to maintain agricultural productivity amidst the challenges of land conversion.

**Keywords:** ameliorant, soil conservation, rice farmers, productivity, SRI

---

**Abstrak**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani di Desa Binjee, Kecamatan Nisam, Kabupaten Aceh Utara, dalam budidaya padi melalui penerapan teknik pengolahan tanah dan pembuatan amelioran serta inovasi pada metode tanam padi SRI (*System of Rice Intensification*). Latar belakang kegiatan ini didasari oleh menurunnya produktivitas padi akibat penyempitan lahan pertanian serta kurangnya adopsi inovasi teknologi oleh petani. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif dengan kombinasi penyampaian materi dan praktik langsung di lapangan, yang melibatkan 30 orang petani sebagai peserta. Tahapan kegiatan meliputi sosialisasi, pelatihan teknik pengolahan tanah dan pembuatan amelioran, serta demonstrasi inovasi metode tanam SRI. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa petani memperoleh

*Sosialisasi Teknik Pengolahan Tanah & Pembuatan Amelioran* .....

Akbar et al., 2025

Hal. 354-360



pengetahuan baru yang relevan dan bermanfaat, serta menunjukkan antusiasme dalam menerapkan teknik yang telah disosialisasikan. Kegiatan ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesadaran akan pentingnya inovasi teknologi budidaya dan konservasi tanah untuk mempertahankan produktivitas pertanian di tengah tantangan alih fungsi lahan.

**Kata Kunci:** amelioran, konservasi tanah, petani padi, produktivitas, SRI

## PENDAHULUAN

Kehidupan masyarakat pertanian dibantu oleh Indonesia, salah satu negara pertanian terpadat di dunia. Pertumbuhan tanaman Indonesia yang pesat disebabkan oleh tanah yang kaya dan subur, alam lingkungan, iklim, dan budayanya. Namun, kondisi umum pertanian tanah di Indonesia memburuk seiring dengan tingkat kesuburannya, yang mengakibatkan penurunan produksi pertanian. Petani biasanya berusaha meningkatkan hasil produksi, terutama padi, dengan meningkatkan biaya produksi. Ini termasuk meningkatkan jumlah dan kualitas pestisida dan insektisida, serta penggunaan benih dan pupuk yang lebih baik. Meskipun kenaikan harga produk ini pada awalnya dapat menyebabkan biaya produksi yang lebih tinggi, pada akhirnya tingkat produksi akan turun (KEMENTAN, 2013).

Padi merupakan tanaman yang mampu tumbuh dengan baik di wilayah beriklim tropis maupun subtropis. Tanaman ini membutuhkan lingkungan dengan suhu hangat serta kelembapan tinggi, yang umumnya terdapat di daerah beriklim panas dan lembap. Kebutuhan curah hujan ideal bagi pertumbuhan padi berkisar pada rata-rata 200 mm per bulan, dengan distribusi merata selama empat bulan. Secara tahunan, curah hujan yang sesuai berada antara 1500 mm hingga 2000 mm. Suhu minimum yang dibutuhkan untuk mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan padi adalah 23°C. Suhu yang tidak stabil atau tidak sesuai dapat berdampak negatif terhadap pembentukan gabah, hingga menimbulkan gabah hampa. Meskipun tanaman padi sangat menyukai tanah yang subur, tanaman padi juga dapat tumbuh pada lahan yang memiliki keasaman tanah berkisar antara pH 4 sampai 7, dengan kedalaman lapisan atas tanah sekitar 18–22 cm. Pada umumnya, lapisan tanah atas untuk budidaya pertanian memiliki ketebalan hingga 30 cm, dengan struktur gembur serta warna coklat kehitaman. Kandungan pori-pori dalam tanah umumnya terdiri dari kombinasi air dan udara sebanyak 25% (Rozen & Kasim, 2018).

Upaya yang beragam telah dilakukan untuk memperkuat kemajuan sektor pertanian telah dilakukan baik oleh pemerintah maupun oleh organisasi non-pemerintah. Sejumlah inovasi terus dikembangkan guna mendorong transformasi pertanian menuju arah yang lebih progresif. Beberapa program inovatif pertanian telah sukses diimplementasikan dan disambut baik oleh sebagian petani di beberapa kawasan. Namun demikian, tidak semua inovasi dapat langsung diadopsi oleh petani. Sebagian di antaranya memerlukan waktu adaptasi yang lebih panjang sebelum benar-benar dapat diterapkan secara efektif oleh para petani sebagai pengguna utama (Yuhardi *et al.*, 2020; Lucky *et al.*, 2021).

Dengan pertumbuhan penduduk yang terus meningkat, keberadaan tanah untuk bercocok tanam semakin berkurang. Karena pertumbuhan penduduk, terjadi pergeseran



permukiman dari kota menuju desa, yang menuntut penyediaan lahan untuk pembangunan tempat tinggal. Penduduk kota bermigrasi ke pinggiran kota, atau di pedesaan, karena lahan perkotaan yang semakin sempit dan padat. Ini menyebabkan fungsi lahan pertanian di wilayah pedesaan berubah menjadi area perumahan. Alih fungsi lahan pertanian ke peruntukan non-pertanian memiliki dampak yang mencakup berbagai dimensi secara luas. Hal ini berkaitan dengan pergeseran ke arah ekonomi, lingkungan, dan sosial (Hayati, 2022; Nabila & Anandaputri, 2023; Hendrawan, 2016).

Kabupaten Aceh Utara merupakan salah satu kabupaten yang menyumbang angka produktivitas tanaman padi. Tetapi, pada tahun 2024 total produktivitas mengalami penurunan yang sebelumnya 59,76 Kw/Ha menjadi 56,09 Kw/Ha (BPS, 2024). Hal ini di akibatkan karena semakin banyaknya pembangunan diluar dari pertanian yaitu pembangunan perumahan yang memperkecil luas lahan pertanian tanaman padi.

Permasalahan dalam kegiatan pegabdian ini adalah kurangnya minat dan motivasi petani untuk melakukan inovasi dan pengembangan teknologi dalam peningkatan produksi dan produktivitas dengan teknik budidaya SRI (*System of Rice Intensification*) (Ramdhan *et al.*, 2015; Sianturi, 2019). Sejatinya, apabila petani mampu berinovasi ditengah penyempitan lahan pertanian, maka petani mampu mengimbangi angka produksi dari tahun tahun sebelumnya yang kian menurun setiap tahunnya.

Salah satu inovasi dan motivasi untuk menyelesaikan permasalahan ini, tim pengabdian kepada masyarakat mengajak seluruh masyarakat tani tanaman padi agar melakukan teknik pengolahan tanah dan teknik pembuatan ameliorant dengan budidaya padi metode SRI (*System of Rice Intensification*) untuk membangkitkan produksi dan produktivitas ditengah maraknya pembangunan perumahan, yang mempersempit areal tanaman padi.

## METODE PELAKSANAAN

Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini dirancang dengan mengedepankan partisipasi aktif dari peserta dan mengacu pada prinsip-prinsip pembelajaran orang dewasa (*adult-learning/Participatory Training*). Rangkaian kegiatan terbagi ke dalam beberapa tahap, yaitu: (1) Penyampaian materi dilakukan secara langsung di lokasi kegiatan, di mana petani diberikan pengarahan menyeluruh pada setiap tahap pelaksanaan, dengan alokasi waktu sekitar 15% dari total kegiatan berdasarkan modul. (2) Bagian utama dari kegiatan berupa praktik langsung di lapangan, sesuai panduan pelatihan yang telah disusun, dengan porsi waktu mencapai 85%. (3) Dilakukan sesi diskusi apabila terdapat hal-hal penting yang perlu dibahas bersama. Program pengabdian ini melibatkan 30 petani sebagai peserta, dengan fokus utama pada peningkatan pemahaman terkait inovasi budidaya padi menggunakan metode SRI (*System of Rice Intensification*) sebagai upaya meningkatkan hasil dan produktivitas pertanian, khususnya di tengah pesatnya pembangunan perumahan yang semakin mengurangi lahan sawah.

Pada tahap awal kegiatan, materi disampaikan melalui pengarahan secara langsung terhadap seluruh rangkaian aktivitas yang akan dilakukan oleh peserta. Adapun rincian tahapan kegiatan mencakup:

*Sosialisasi Teknik Pengolahan Tanah & Pembuatan Amelioran .....*

*Akbar et al., 2025*

*Hal. 354-360*



1. Penjelasan umum dan khusus mengenai aktivitas yang akan dijalankan, termasuk petunjuk teknis terkait penggunaan alat dan bahan yang dibutuhkan.
2. Praktik lapangan yang meliputi teknik pengolahan tanah, pembuatan amelioran, serta penerapan metode tanam SRI pada tanaman padi.

Rangkaian tahapan tersebut dirancang sebagai sistem kerja yang bertujuan memastikan setiap proses dalam kegiatan dapat terlaksana dengan tepat dan menyeluruh, dari awal hingga akhir, tanpa ada langkah yang terlewat. Untuk menjamin keberhasilan pelaksanaan kegiatan, peserta diberikan pendampingan secara intensif dan berkesinambungan selama proses berlangsung.

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri atas beberapa langkah, sebagai berikut:

1. Sosialisasi Program: Langkah ini menjadi tahapan awal yang bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi di lapangan dan mengukur tingkat kesiapan petani mitra dalam menyambut serta menjalankan program yang akan diterapkan.
2. Pelaksanaan program: Merupakan tahap pelatihan dan penerapan teknologi, yang mencakup pengenalan teknik pengolahan lahan, cara pembuatan amelioran, serta penerapan metode tanam padi berbasis inovasi SRI (*System of Rice Intensification*).
3. Evaluasi program: Tahapan ini dilakukan untuk menilai efektivitas dan capaian dari seluruh kegiatan yang telah dijalankan, sebagai dasar evaluasi di akhir pelaksanaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan meliputi:

- a) Tim pelaksana pengabdian terlebih dahulu mengadakan pertemuan pendahuluan dengan masyarakat tani Desa Binjee, Kecamatan Nisam, Kabupaten Aceh Utara. Tujuan pertemuan ini adalah untuk menyampaikan permohonan kepada kepala desa terkait pelaksanaan kegiatan pengabdian di wilayah tersebut sekaligus sebagai bentuk permintaan izin secara resmi dari tim kepada pihak desa.
- b) Setelah memperoleh persetujuan dari Dekan Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh, tim pengabdian yang terdiri atas satu ketua dan dua anggota melaksanakan rapat koordinasi. Rapat ini bertujuan untuk merancang dan menyusun langkah-langkah teknis pelaksanaan kegiatan di lapangan.
- c) Tahap ini diawali dengan mengumpulkan para petani mitra di Balai Pertemuan Desa Binjee. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan tim pengabdian kepada masyarakat tani setempat serta menyampaikan agenda kegiatan. Setelah sesi perkenalan, acara dilanjutkan dengan penyampaian materi mengenai teknik pengolahan tanah,

pembuatan amelioran, serta penerapan metode tanam SRI (*System of Rice Intensification*) pada budidaya padi, sesuai jadwal yang telah disusun oleh tim pelaksana.

- d) Demonstrasi pengolahan tanah dimulai dari tahap penyusunan dan pengadaan perlengkapan serta bahan yang akan digunakan. Bahan utama dalam kegiatan ini terdiri atas material organik, anorganik, atau gabungan keduanya. Contoh bahan organik yang digunakan antara lain pupuk kandang dan jerami, sedangkan bahan anorganik meliputi dolomit (kapur), zeolit, dan abu vulkanik. Pemilihan bahan-bahan tersebut disesuaikan dengan karakteristik tanah yang akan diperbaiki tingkat kesuburannya. Secara ringkas, berikut adalah gambaran mengenai beberapa jenis bahan amelioran yang dimanfaatkan dalam peningkatan kesuburan tanah. Adapun tahapan dalam kegiatan demonstrasi ini meliputi: pengenalan alat, penyampaian informasi teknis (sosialisasi), pelaksanaan uji coba penggunaan alat, serta pemberian solusi kepada petani terkait teknik pengolahan tanah, pembuatan amelioran, dan penerapan inovasi metode tanam padi sistem SRI (*System of Rice Intensification*).



**Gambar 1.** Sosialisasi Teknik Pengolahan Tanah, Teknik Pembuatan Amelioran & Penerapan Inovasi Metode Tanam SRI Pada Tanaman Padi

Dalam sosialisasi disampaikan tentang pentingnya pemahaman teknik pengolahan tanah dan teknik pembuatan amelioran serta penerapan inovasi metode tanam SRI pada tanaman padi demi meningkatkan produksi tanaman padi yang semakin lama kian menurun karena petani di desa Binjee belum memahami kali tentang teknik pengolahan tanah dan metode tanam SRI disamping berkurangnya lahan sawah akibat alih fungsi lahan pertanian menjadi peruntukan yang lain. Tim pengabdian berusaha mengenalkan teknik olah tanah metode SRI, serta teknik pembuatan amelioran sehingga nantinya diharapkan komoditi padi menunjukkan hasil produktivitas yang optimal. Selain itu, tim pelaksana turut memperkenalkan berbagai jenis peralatan konvensional untuk pembuatan amelioran.

Tujuannya untuk memperbaiki tanah yang memiliki tingkat keasaman tinggi dan manfaat dari amelioran untuk peningkatan produksi. Kemudian, tim pengabdian juga mensosialisasikan inovasi metode SRI dalam penanaman padi agar mampu mendapatkan produksi panen yang tinggi. Setelah proses penyampaian informasi dan sosialisasi dilakukan, tim melanjutkan kegiatan dengan melakukan pengujian lapangan pengolahan tanah amelioran untuk komoditas padi.



**Gambar 2.** Pelaksanaan Kegiatan Teknik Pengolahan Tanah dan Pembuatan Amelioran

### **Pengaruh dan Dampak Kegiatan**

Dampak dari kegiatan ini memberikan kontribusi positif bagi masyarakat tani di Desa Binjee, Kecamatan Nisam, Kabupaten Aceh Utara, khususnya dalam peningkatan wawasan dan pengetahuan yang mereka peroleh. Evaluasi yang dilakukan oleh mitra sasaran bertujuan untuk menilai sejauh mana upaya penyelamatan tingkat produksi berhasil dilakukan, dengan menitikberatkan pada penerapan teknik pengolahan tanah, pembuatan amelioran, serta inovasi metode tanam padi berbasis SRI (*System of Rice Intensification*). Setelah kegiatan demonstrasi dilaksanakan, tim pengabdian melakukan evaluasi terhadap petani yang menjadi mitra sasaran. Hasil penilaian dari pihak mitra adalah sebagai berikut:

- a. Mitra memberikan penilaian positif terhadap pentingnya penerapan teknik pengolahan tanah dan pembuatan amelioran yang telah diperoleh melalui kegiatan pelatihan.
- b. Masyarakat petani Desa Binjee yang memiliki lahan pertanian untuk tanaman padi yang awalnya tidak memahami teknik pengolahan tanah dan Teknik pembuatan amelioran serta teknik penanaman dengan metode SRI menjadi mengerti.
- c. Pelaksanaan uji coba dinilai memberikan dampak positif bagi seluruh peserta yang telah mengikuti kegiatan sosialisasi dan demonstrasi secara langsung



**Gambar 3.** Seremoni Kegiatan Teknik Pengolahan Tanah Dan Teknik Pembuatan Amelioran Dan Inovasi Metode SRI Pada Tanaman Padi

### **KESIMPULAN**

Masyarakat Desa Binjee Kecamatan Nisam Kabupaten Aceh Utara memiliki lahan pertanian berbasis tanaman pangan yaitu padi. Petani di desa tersebut belum memahami bagaimana upaya peningkatan produksi dan produktivitas tanaman dengan menggunakan *Sosialisasi Teknik Pengolahan Tanah & Pembuatan Amelioran* .....

Akbar et al., 2025

Hal. 354-360



teknik pengolahan tanah dan teknik pembuatan amelioran dan inovasi metode SRI pada tanaman padi. Melalui kegiatan yang telah dilaksanakan oleh tim pengabdian, para petani memperoleh pengetahuan baru yang bermanfaat dan berpotensi untuk diterapkan dalam aktivitas pertanian mereka di masa mendatang. Selain itu, tim pengabdian juga berupaya melakukan pendampingan dan pengawasan secara berkelanjutan guna memastikan bahwa para petani benar-benar mengimplementasikan praktik yang telah didemonstrasikan selama kegiatan berlangsung.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada pimpinan Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh yang telah memberikan izin melakukan kegiatan pengabdian pada Masyarakat tani komoditi padi di desa Binjee Kecamatan Nisam Kabupaten Aceh Utara yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan, sehingga kegiatan dapat terlaksana secara tertib dan bermakna.

### DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2024). *Tingkat Angka Produksi Tanaman Pangan Kabupaten Aceh Utara* (1st ed.).
- Hayati, L. N. (2022). Analisis Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Perumahan Terhadap Sektor Ekonomi di Wilayah Pedesaan. *Journal Economics and Strategy*, 3(2), 79–90. <https://doi.org/10.36490/jes.v3i2.430>.
- Hendrawan, F. J. T. (2016). Analisis dampak alih fungsi lahan pertanian menjadi kawasan perumahan terhadap pendapatan petani Dusun Puncel Desa Deket Wetan Lamongan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 4(3).
- KEMENTAN. (2013). *Pedoman Teknis Pengembangan System of Rice*. 1(1).
- Lucky, M., Yasin, S., & Gusnidar, G. (2021). Pengaruh Kompos Jerami Padi Plus Tithonia dan Biochar terhadap Sifat Kimia Tanah Sawah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 8(1), 67-73.
- Nabila, M., & Anandaputri, K. A. (2023). Dampak Pengalihan Fungsi Lahan Pertanian Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 20(2), 93-97.
- Ramdhan, B., Aprianto, B., Sobariah, N., Lestari, F. S., Pauzi, R. Y., Wijayanti, S., Prodi, M., & Biologi, P. (2015). Phbd Peningkatan Produktivitas Panen Padi Pada Sawah Rawan Kekeringan. 1, 28–33.
- Rozen, N., & Kasim, M. (2018). Teknik Budidaya Tanaman Padi Metode SRI (The System of Rice Intensification). On July 8, 2018.
- Sianturi, P. (2019). Persepsi Petani Terhadap Program Budidaya Tanaman Padi Sehat Di Desa Mojosari, Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Yuhardi, E., Gusnidar, G., & Yasin, S. (2020). Pengaruh Aplikasi Kompos Jerami Padi+Pangkasan Tithonia Dan Biochar Sekam Padi Terhadap Serapan Nitrogen, Fosfor, Dan Kalium Serta Produksi Padi Metode Sri (System of Rice Intensification) Di Kota Padang. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 8(1), 301–308. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2021.008.1.33>.