



PEMBERDAYAAN PETANI NAGEKEO MELALUI BUDIDAYA PADI DENGAN MULSA DAN SISTEM JAJAR LEGOWO UNTUK PENINGKATAN PRODUKSI

Agus Suryanto¹, Anindya Rahmawati², Khoiril Anam³

Program Studi Agronomi, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia^{1,2}

Program Studi Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia³

Email Korespondensi: asrfp@ub.ac.id[✉]

Info Artikel

Histori Artikel:

Masuk:

01 Desember 2024

Diterima:

13 Desember 2024

Diterbitkan:

14 Desember 2024

Kata Kunci:

Budidaya;
Jajar Legowo;
Mulsa;
Padi;
Produktivitas.

ABSTRAK

Kebutuhan akan pangan yang selalu meningkat menjadi satu tantangan yang harus di penuhi melalui budidaya. Nagekeo disebut juga lumbung padi NTT, merupakan kabupaten yang menjadi pemasok beras terbesar pada pulau Flores. 90% penduduk Nagekeo berprofesi sebagai petani. Petani pada wilayah ini memiliki kebiasaan bertani menurut pengalaman yang sudah di turunkan. Sehingga hasil produksi kurang maksimal. Produksi padi di wilayah ini di bawah produksi nasional, yaitu rata-rata 4,5 Ton/ha. Penerapan *Good Agriculture Practices* pada penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pertanian, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, dan memastikan produk pertanian memenuhi standar kualitas dan keamanan yang ditetapkan. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan mengidentifikasi masalah yang ada pada masyarakat, penyuluhan dan pelatihan, pendampingan dan penerapan langsung di lapangan, serta evaluasi dan monitoring yang dilakukan secara berkala. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendampingan budidaya padi menggunakan sistem jajar legowo dan penggunaan mulsa di kabupaten Nagekeo meningkatkan produksi padi. Selain itu, kegiatan ini memberikan wawasan kepada petani tentang teknik sederhana yang dapat diaplikasikan untuk meningkatkan produktivitas padi.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

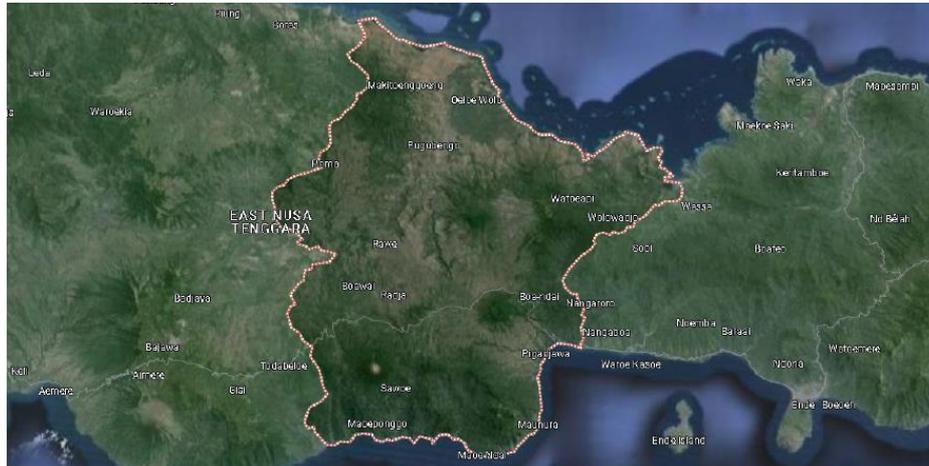


PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara agraris dengan produksi padi sebagai komoditas utama dalam sektor pertanian. Produksi padi yang optimal sangat penting untuk memastikan ketahanan pangan nasional dan meningkatkan kesejahteraan petani. Nagekeo merupakan salah satu kabupaten di pulau Flores, Nusa Tenggara Timur. Lebih dari 6.000 hektar lahan sawah yang ada sehingga kabupaten ini memiliki potensi besar untuk pengembangan ketahanan pangan sektor pertanian, khususnya dalam produksi padi. Dengan sumber daya alam yang melimpah, Nagekeo memiliki potensi untuk menjadi salah satu daerah unggulan dalam mendukung ketahanan pangan di Nusa Tenggara Timur (Gambar 1). Pengelolaan yang tepat terhadap lahan pertanian, bersama dengan teknologi yang sesuai, dapat meningkatkan produktivitas pertanian secara signifikan.

Menurut BPS (2024), Produksi padi di Kabupaten Nagekeo terus mengalami penurunan dari tiga tahun terakhir. Pada tahun 2021 produksi padi kurang lebih 17.000 ton dan pada tahun 2023 mengalami penurunan menjadi 13.700 ton. Keterbatasan sumber daya manusia pada daerah tersebut menyebabkan proses pertanian dilakukan menggunakan cara konvensional secara turun temurun, sehingga produksi padi tidak optimal. Penurunan produksi padi ini menjadi masalah yang cukup serius, mengingat potensi besar yang dimiliki oleh daerah tersebut dalam sektor pertanian. Berkurangnya hasil produksi padi mengurangi pendapatan petani, yang sebagian besar bergantung pada pertanian sebagai sumber mata pencaharian utama. Hal ini tentunya dapat menyebabkan peningkatan kemiskinan di kalangan petani,

mengurangi daya beli mereka, dan membatasi akses terhadap kebutuhan hidup yang lebih baik. penurunan produksi padi turut mengancam ketahanan pangan daerah, karena beras sebagai bahan pokok menjadi lebih sulit diakses dengan harga yang lebih tinggi, mempengaruhi ketersediaan pangan yang terjangkau bagi masyarakat, dan meningkatkan ketergantungan pada pasokan luar daerah. Dalam jangka panjang, hal ini dapat memperburuk masalah sosial-ekonomi dan ketahanan pangan secara keseluruhan. Oleh karena itu, untuk mengatasi penurunan produktivitas ini, diperlukan intervensi yang lebih komprehensif dalam bidang pendidikan dan pelatihan bagi petani di daerah tersebut.



Gambar 1. Peta Lokasi Kabupaten Nagekeo

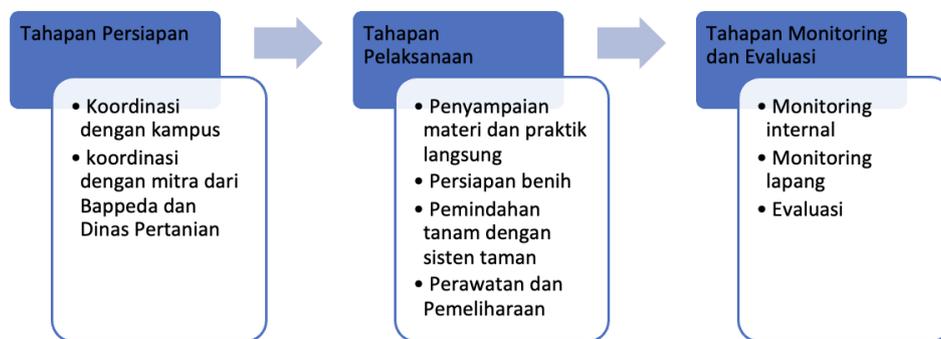
Jajar Legowo dan penggunaan mulsa adalah teknologi sederhana yang efektif dalam meningkatkan produktivitas padi. Kedua teknik ini memiliki beberapa keunggulan, diantaranya pengelolaan air, penyerapan nutrisi, dan pengendalian gulma, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan hasil panen. Sistem Jajar Legowo diterapkan dengan pengaturan jarak tanam yang lebih lebar antara barisan tanaman, jarak tanam yang lebar ini memungkinkan tanaman padi mendapatkan sinar matahari yang lebih optimal serta meningkatkan sirkulasi udara. Penerapan sistem Jajar Legowo dapat meningkatkan hasil panen hingga 10-20% dibandingkan dengan sistem tanam konvensional (Dahnil, Zaitun, 2023). Mulsa (organik maupun anorganik) yang digunakan pada tanah untuk kegiatan pertanian, memiliki beberapa manfaat, diantaranya menjaga kelembaban tanah, mengurangi evaporasi, serta menekan pertumbuhan gulma. Penggunaan mulsa plastik dapat menurunkan suhu tanah dan menjaga kelembaban sehingga tanaman padi dapat tumbuh lebih baik (Dahnil, Zaitun, 2023). Penerapan mulsa di lahan sawah juga membantu dalam pengendalian erosi tanah dan meningkatkan ketersediaan air bagi tanaman (Dahnil, Zaitun, 2023).

Good Agricultural Practices (GAP) merujuk pada serangkaian standar dan pedoman yang diterapkan dalam produksi pertanian untuk memastikan hasil yang berkualitas, aman, dan berkelanjutan. GAP mencakup berbagai aspek, mulai dari penggunaan input pertanian yang tepat hingga pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan yang efisien. Tujuannya adalah untuk meningkatkan produktivitas pertanian serta meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Dalam konteks ini, Peningkatan produktivitas padi menjadi kunci dalam mencapai kemandirian pangan (Abdurrozzaq Hasibuan et al., 2022), yang mendorong Universitas Brawijaya dan Universitas Nusa Cendana untuk melakukan kerjasama dengan Bapelitbangda Kabupaten Nagekeo.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mengembangkan budidaya padi dengan metode Jajar Legowo dan penerapan Mulsa di Kabupaten Nagekeo dengan melakukan pemberdayaan petani setempat yang pada akhirnya, kedua teknik ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas padi dan dapat meningkatkan kesejahteraan petani serta terciptanya ketahanan pangan lokal.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam program pengabdian masyarakat ini adalah metode praktik lapang melalui pendampingan pelatihan, bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran petani. Metode ini mencakup berbagai strategi, pendekatan, dan teknik yang diterapkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran di lahan. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan kompetensi petani. Program ini dilaksanakan dalam tiga tahapan (Gambar 2), yaitu: 1) Tahap persiapan; 2) Tahap pelaksanaan; dan 3) Tahap monitoring dan evaluasi. Tahap persiapan: Dimulai dengan koordinasi dengan pihak kampus dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Nagekeo serta Dinas terkait. Tahap pelaksanaan kegiatan: adalah pelatihan dilakukan dengan penyampaian materi oleh narasumber yang kompeten di bidang budidaya padi, diikuti oleh sesi praktik langsung oleh peserta. Pendampingan yang diajarkan adalah Penyiapan lahan, bibit dan sarpras pendukung, Pengukuran jarak tanam di lahan, Penanaman dengan sistem tanam jajar legowo, Perawatan tanaman padi. Tahapan monitoring dan evaluasi adalah tahapan pengecekan ketercapaian kegiatan yang telah dilakukan.



Gambar 2. Tahapan Kegiatan PKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Persiapan

Tahap persiapan kegiatan pengabdian masyarakat di Kabupaten Nagekeo dimulai dengan koordinasi antara pihak kampus, Bapelitbangda, dan Dinas Pertanian setempat untuk memastikan keselarasan tujuan dan rencana pelaksanaan. Dalam proses ini, Universitas Brawijaya dan Universitas Nusa Cendana menyusun rencana kegiatan yang mencakup pemilihan lokasi, target penerima manfaat, serta materi sosialisasi dan pelatihan yang relevan dengan kebutuhan petani di daerah tersebut. Bapelitbangda berperan dalam memberikan data dan informasi terkait kondisi sosial ekonomi serta potensi pertanian di Kabupaten Nagekeo, sementara Dinas Pertanian membantu dalam pemilihan teknologi tepat guna yang sesuai dengan karakteristik wilayah yang dibudidayakan. Koordinasi ini memastikan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat dapat dilaksanakan secara efektif, tepat sasaran, dan berdampak positif bagi peningkatan kesejahteraan petani setempat.

Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan memberikan sosialisasi kepada petani demplot (Gambar 3) mengenai pentingnya penerapan teknologi tepat guna dalam peningkatan hasil pertanian serta cara-cara baru yang dapat diterapkan dalam proses budidaya, yaitu penanaman padi dengan sistem Jajar Legowo dan Penggunaan Mulsa. Sosialisasi ini bertujuan memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada petani mengenai penggunaan varietas tanaman unggul (Inpari 49 Jembar), tatacara pembibitan, pemupukan yang efisien (jenis pupuk, waktu pemupukan, dan jumlah pemberian nya), serta pengendalian hama dan penyakit tanaman secara ramah lingkungan.



Gambar 3. Kegiatan Sosialisasi ke Petani Kabupaten Nagekeo

Setelah sosialisasi, kegiatan dilanjutkan dengan penerapan langsung di lapangan (Gambar 4). Di masing-masing lokasi (Sekunder 1, Sekunder 2, dan Sekunder 3), dilakukan pendampingan teknis kepada petani melalui pendirian demplot atau lahan percobaan yang dikelola dengan bimbingan dari para ahli pertanian baik dari Universitas Brawijaya maupun Universitas Nusa Cendana (Gambar 5, dan Gambar 6). Petani diberi di ajak langsung untuk mempraktekkan langsung teknik-teknik yang telah diajarkan, serta melakukan observasi terhadap perkembangan tanaman yang menggunakan metode tersebut.



Gambar 4. Kegiatan Persiapan Lahan dan Bibit



Gambar 5. Kegiatan Pendampingan Budidaya Padi Dengan Penggunaan Mulsa



Gambar 6. Kegiatan Pendampingan Budidaya Padi Dengan Sistem Jajar Legowo

Perawatan dan pemeliharaan tanaman padi (Gambar 8) meliputi beberapa tahap penting yang bertujuan untuk memastikan pertumbuhan tanaman yang optimal. Setelah penanaman, petani perlu melakukan pemeliharaan rutin seperti penyiraman yang cukup, terutama pada fase awal pertumbuhan, serta pengendalian gulma untuk mengurangi kompetisi nutrisi. Gulma dapat bersaing dengan tanaman padi untuk mendapatkan air, nutrisi, dan cahaya matahari, sehingga penyiangan menjadi langkah penting untuk menjaga produktivitas dan kualitas hasil panen (Widiyawati, 2017).

Pemupukan juga dilakukan secara terjadwal dengan menggunakan pupuk yang sesuai untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman. Pemupukan di bagi menjadi tiga tahapan antara lain pemupukan dasar, pemupukan susulan pertama dan susulan kedua (Sari & Rahayu, 2023). Selain itu, pengendalian hama dan penyakit harus dilakukan dengan cara yang ramah lingkungan, seperti penggunaan pestisida organik atau teknik pengendalian hayati, agar tanaman tetap sehat dan produktif. Pada fase puncak pertumbuhan, pemeliharaan juga mencakup pemotongan atau perbaikan saluran irigasi agar aliran air tetap lancar dan mencukupi kebutuhan tanaman. Menurut (Rina Amelia, Slamet Triyadi, 2023) pengairan intermitten adalah naiknya pH tanah mendekati pH tanah normal, dan dapat menghambat keracunan asam aseman.

Dengan perawatan yang tepat, tanaman padi dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan hasil panen yang maksimal. Pada kondisi seperti ini akar tanaman tumbuh dengan baik sehingga serapan hara efektif (Yanti et al., 2020).



Gambar 7. Kegiatan Perawatan dan Pemeliharaan Tanaman Padi

Tahap Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi dalam pengabdian masyarakat budidaya padi menggunakan mulsa dan sistem jajar legowo di Kabupaten Nagekeo dilakukan melalui tiga tahap utama. Pertama, monitoring internal dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat dari kampus untuk memantau secara berkala pelaksanaan kegiatan, meliputi pemberian materi pelatihan, distribusi alat dan bahan, serta proses implementasi teknik budidaya padi di lapangan. Kedua, monitoring lapang dilakukan langsung di lokasi demplot oleh petugas pendamping lapang dari Dinas Pertanian dan mahasiswa MBKM dari Universitas Brawijaya, untuk mengevaluasi perkembangan pertanian dan penerapan metode mulsa serta sistem jajar legowo oleh petani. Selama monitoring lapang, dilakukan pengamatan terhadap

pertumbuhan tanaman, tingkat keberhasilan metode yang diterapkan, dan permasalahan yang muncul di lapangan (Gambar 8). Ketiga, evaluasi dilakukan pada akhir periode kegiatan untuk menilai dampak dari penerapan teknik budidaya terhadap hasil pertanian dan kesejahteraan petani, termasuk peningkatan produktivitas padi, efisiensi penggunaan sumber daya, serta perubahan pengetahuan dan keterampilan petani. Hasil dari evaluasi ini menjadi bahan untuk perbaikan dan pengembangan kegiatan pengabdian masyarakat di masa yang akan datang.



Gambar 8. Tanaman Padi dengan Penggunaan Mulsa dan Sistem Jajar legowo

Hasil panen tanaman padi di wilayah yang telah diterapkan sistem budidaya menggunakan mulsa dan jajar legowo menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan metode konvensional. Petani melaporkan bahwa padi tumbuh lebih sehat dan seragam, dengan batang yang lebih kuat dan akar yang lebih berkembang, berkat perlindungan kelembaban dari mulsa serta penataan tanaman yang lebih efisien melalui sistem jajar legowo. Selain itu, penggunaan kedua metode ini membantu dalam pengurangan gulma dan penghematan penggunaan air, yang berkontribusi pada efisiensi produksi. Data perbedaan panen dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Panen

Luasan Lahan (Ha)	Masa Tanam 1 (Ton)	Masa Tanam 2 (Ton)	Peningkatan (Ton)	Persentase (%)
1 Ha	5,8	7,6	1,8	24%
1 Ha	4,2	6,8	2,6	38%
1 Ha	7,8	8,4	0,6	7%
0,90 Ha	7,1	7,6	0,5	7%
0,75 Ha	3,1	4,5	1,4	31%
0,75 Ha	4,6	5,2	0,6	12%

Panen yang diperoleh menunjukkan hasil lebih banyak dibandingkan dengan masa tanam sebelumnya, Tabel 1 menunjukkan bahwa penerapan teknologi tepat guna ini berhasil meningkatkan produktivitas serta kualitas hasil pertanian secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan melalui tiga tahapan (tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan monitoring) Hasil kegiatan ini adalah memberikan peningkatan hasil produksi padi di daerah tersebut. Petani yang sebelumnya memiliki pemahaman terbatas tentang teknik budidaya padi, kini mampu mempraktekkan serta mendapatkan pemahaman baru pada budidaya padi, yaitu menggunakan sistem jajar legowo dan aplikasi mulsa. Dengan penerapan teknik ini petani dapat menyelesaikan permasalahan kurangnya produktivitas padi di Kabupaten Nagekeo.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Kedaireka atas dukungannya dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat melalui Program Dana Padanan 2024 di Kabupaten Nagekeo. Selain itu, kami juga menyampaikan apresiasi kepada Universitas Brawijaya dan Universitas Nusa Cendana yang telah memberikan fasilitas yang sangat membantu kelancaran kegiatan ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang turut berperan dalam mendukung program ini, khususnya Bapelitbangda Kabupaten Nagekeo.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrozzaq Hasibuan, Suhela Putri Nasution, Fitri Amja Yani, Henni Adlini Hasibuan, & Nyak Firzah. (2022). Strategi Peningkatan Usaha Tani Padi Sawah Untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Desa. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*, 1(4), 477–490. <https://doi.org/10.55123/abdikan.v1i4.1095>
- Dahnil, Zaitun, T. H. (2023). Efektivitas Penggunaan Mulsa Dan Biochar Limbah Kayu Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) The Effectiveness of Mulch and Wood Waste Biochar on Growth and Yield of Shallots (*Allium ascalonicum L.*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(3), 23–31. www.jim.usk.ac.id/JFP
- Djoyowasito, G., Mustofa Ahmad, A., Purnomo, D., & Chotimah, C. (2017). Persemaian Padi Teknik Dapog Menggunakan Media Tanam Organik dengan Penambahan Sekat Satu Jalur Vertikal dan Pengaruhnya terhadap Uji Kinerja Indo Jarwo Rice Transplanter. *Jurnal Keteknikaan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 5(2), 96–107. <https://jkptb.ub.ac.id/index.php/jkptb/article/view/406>
- Rina Amelia, Slamet Triyadi, U. M. (2023). 3 1,2,3. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(23), 656–664.
- Sari, V. K., & Rahayu, Y. D. (2023). Pelatihan Deteksi Cepat Kesuburan Tanah dan Sosialisasi Varietas Unggul Baru Padi Bagi Poktan Tani Setia untuk Meningkatkan Produktivitas Padi di Desa Jambearum. 6(3), 2–6.
- Widiyawati, S. (2017). Perbandingan Tingkat Keberhasilan Penyiangan Tanaman Padi Berdasarkan Hasil Modifikasi Power Weeder Tipe Mc1R. *Journal of Industrial Engineering Management*, 2(1), 36. <https://doi.org/10.33536/jiem.v2i1.104>
- Yanti, D., Mandang, T., Purwanto, M. Y. J., & Solahudin, M. (2020). Pengaruh Pengolahan Tanah dan Penambahan Jerami terhadap Kebutuhan Air Penyiapan Lahan Padi Sawah. *Jurnal Keteknikaan Pertanian*, 7(3), 185–192. <https://doi.org/10.19028/jtep.07.3.185-192>