

PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI PADA PENGELOLAAN KETERSEDIAAN AIR BERKELANJUTAN UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS PADI

Arisna Fauzia¹, Cut Mulyani², Iswahyudi³, Hamdani⁴, Haikal Fajri⁵

^{1,5}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Samudra, Jalan Prof. Dr. Syarief Thayeb, Meurandeh, Kota Langsa, Aceh

^{2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra, Jalan Prof. Dr. Syarief Thayeb, Meurandeh, Kota Langsa, Aceh

⁴Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Jalan Teuku Nyak Arief, Kopelma Darussalam, Kota Banda Aceh, Aceh

¹e-mail arisnafauzia@unsam.ac.id

Abstrak

Anak Sungai Banyak Payed mengalami kekurangan debit air didasarkan dampak perubahan iklim yang tidak menentu, terutama oleh curah hujan yang berkurang. Berdasarkan survei awal, mitra mengalami permasalahan terhadap ketersediaan air irigasi dan mempengaruhi produktivitas penanaman padi. Tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini untuk meningkatkan pemahaman dan kreativitas petani dalam melakukan pengelolaan ketersediaan air di sistem irigasi mitra. Metode yang digunakan terdiri dari survei awal, pelaksanaan kegiatan dengan penyuluhan, dan sosialisasi serta evaluasi kegiatan menggunakan kuesioner. Kegiatan dilakukan dengan edukasi dan penyuluhan kepada mitra dan memberikan alternatif yang sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Hasil dari kegiatan yaitu terlihat adanya peningkatan terhadap responden pada item pemahaman materi sebesar 90%, buku saku mudah dipahami 89%, kegiatan PKM bermanfaat 97%, Kegiatan menarik 95%, dan Kegiatan penyuluhan serupa kembali diadakan sebesar 100%. Harapannya, kegiatan berupa penyuluhan dapat dilakukan kembali oleh mitra dan dapat menerapkan alternatif yang ditawarkan serta implementasi manajemen air di lapangan.

Kata Kunci: irigasi, manajemen air, ketersediaan air, buku saku

Abstract

The Banyak Payed River is experiencing a water discharge shortage because the impact of uncertain climate change, due to reduced rainfall. Based on an initial survey, partners are experiencing problems with the availability of irrigation water and affecting rice planting productivity. The purpose of this Community Service (PKM) activity is to increase farmers' understanding and creativity in managing water availability in the partner's irrigation system. The methods used consist of an initial survey, implementation of activities with counseling, and socialization and evaluation of activities using questionnaires. Activities are carried out with education and counseling to partners and providing alternatives that are in accordance with needs in the field. The results of the activity are that there is an increase in respondents in the material understanding item by 90%, easy-to-understand pocket books 89%, useful PKM activities 97%, interesting activities 95%, and similar counseling activities are held again by 100%. It is hoped that activities in the form of counseling can be carried out again by partners and can apply the alternatives offered and implement water management in the field.

Keywords: irrigation, water management, water availability, pocket book.

PENDAHULUAN

Penduduk Indonesia rata-rata setiap harinya mengonsumsi beras sebagai makanan pokok utama untuk bertahan hidup. Konsumsi beras ini semakin meningkat di setiap tahunnya seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, terutama di sektor rumah tangga (Aido et al., 2021). Angka pertumbuhan penduduk terus melaju dan mempengaruhi jumlah ketersediaan beras di Indonesia (Ariyanti et al., 2024). Sehingga keamanan dan kecukupan pada bahan pangan tersebut menjadi tolak ukur untuk kebijakan Pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Dalam masa perkembangannya untuk mendapatkan hasil yang baik, maka padi membutuhkan berbagai aspek dimulai dari pemilihan varietas benih padi yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan (Garfansa et al., 2022), penggunaan pupuk yang sesuai ukuran (Saputra et al., 2021), pengelolaan air yang baik (Yulianto et al., 2020) untuk disalurkan melalui irigasi, dan sebagainya.

Salah satu poin terpenting, yaitu pola pemberian air menjadi kunci utama dalam meningkatkan produktivitas padi selama masa konsumsi padi yang tinggi (Subari et al., 2012); (Naumar et al., 2021). Namun, dengan adanya perubahan iklim mengakibatkan prediksi debit air dan adanya musim kemarau dan musim penghujan menjadi sulit. Kondisi iklim ini menjadi problematik pada kegiatan budidaya pertanian (Akbar et al., 2018). Dampak lainnya juga dirasa pada ketersediaan air ketika masa tanam.

Ketersediaan air menjadi salah satu kendala batasan pada budidaya pertanian serta keamanan pangan. Jumlah pasokan air irigasi ketika musim kemarau sering sekali terjadi kekurangan, seperti di beberapa daerah di Indonesia (Nurseto & Nugraha, 2017). Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan di mitra Kelompok Tani Maju Jaya, Kecamatan Banyak Payed terdapat tanaman padi sawah petani sering mengalami dampak kekeringan dan menyebabkan mudahnya terserangnya hama putih palsu (Mulyani, et al., 2024). Sehingga, perlu adanya kegiatan yang mendukung dari segi aspek manajemen pengelolaan ketersediaan air irigasi di wilayah tersebut.

Desa Seunebok Punti merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Banyak Payed, Kabupaten Aceh Tamiang. Komoditi utama pangan pada desa ini

adalah Beras dengan jumlah sawah yang cukup luas. Sehingga, sebagian besar masyarakat di Desa Seunebok Punti memiliki mata pencaharian sebagai petani. Desa ini memiliki 5 kelompok tani yang tersebar dengan luasan sawah yang cukup luas hingga 130 ha. Sumber air irigasi yang digunakan berasal dari sebuah bendung dari anak Sungai Manyak Payed. Berdasarkan informasi warga, sungai ini sering mengalami kekeringan di musim kemarau yang menyebabkan debit air tidak mencukupi hingga masuk ke sawah petani. Bahkan, sering terjadi tidak hanya pada musim kemarau. Hal ini dikarenakan juga Indonesia sedang terkena dampak dari pemanasan global termasuk dari adanya pergerakan El Nino dan La Nina (Astuti et al., 2024). Fenomena ini berpengaruh pada perubahan curah hujan dan musim yang tak menentu di beberapa wilayah, termasuk Desa Seunebok Punti.

Survei telah dilakukan oleh Tim PKM pada Bulan Juli 2024 yang ditunjukkan pada Gambar 1. Para petani hanya mengandalkan air irigasi hanya bersumber pada air yang tersalurkan saja. Sedangkan sawah yang lain bersumber dari sawah tadah hujan. Jadi cukup bergantung dengan curah hujan pada kawasan Kecamatan Manyak Payed. Berdasarkan dari data curah hujan yang ada di Kabupaten Aceh Tamiang Tahun 2021-2022 yaitu 158,267 mm. (BPS Aceh Tamiang, 2023).



Gambar 1 Kondisi bendung dengan kekurangan debit air

Kegiatan dari survei awal ini menunjukkan adanya defisit pada debit air di sungai tersebut yang seharusnya sungai ini menjadi sumber ketersediaan air utama

untuk sawah petani. Saat itu, mereka sedang masuk pada musim tanam padi yang ke II, namun air yang dialiri dibantu dari sistem pompanisasi sumur secara mandiri.

Berdasarkan permasalahan mitra tersebut, tim PKM melakukan telaah terhadap permasalahan yang ada dengan melakukan kegiatan sosialisasi. Penelitian yang melakukan efektifitas kegiatan sosialisasi pada kegiatan pertanian (Ellyta et al., 2019) bahwa memberikan perbedaan yang menyeluruh terhadap respon pengetahuan dan sikap. Metode yang digunakan dapat berupa ceramah sesuai dengan kebutuhan peserta dan lapangan dan memberikan hubungan yang positif terhadap keberhasilan pengetahuan (Suci & Jamil, 2019).

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini yaitu untuk meningkatkan pemahaman dan kreativitas petani dalam melakukan pemberdayaan pengelolaan ketersediaan air di sistem irigasi mitra. Kegiatan yang dilakukan berupa pemberian pemahaman terhadap sistem budidaya dan alternatif pada ketersediaan air untuk kebutuhan air irigasi di sawah. Petani dibekali dengan pemberian buku saku yang unik sebagai bahan bacaan mereka di kemudian hari. Melalui kegiatan ini diharapkan petani dapat mengembangkan pola pikir yang lebih kreatif seiring dengan isu perubahan iklim yang terjadi di Indonesia. Sehingga petani yang berada di Desa tersebut dapat mengelola sendiri untuk keberlanjutan sumber daya air terhadap kegiatan pertanian.

METODE

Lokasi kegiatan pengabdian ini terletak di Desa seunebok Punti, Kecamatan Manyak Payed, Kabupaten Aceh Tamiang. Jarak mitra ke kampus Universitas Samudra yaitu 13,8 kilometer. Lokasi ini dekat dengan Kota Langsa dan berada di wilayah perbatasan Kota Langsa – Kabupaten Aceh Tamiang. Mitra sasaran yang dituju adalah masyarakat Desa Seunebok Punti, Kecamatan Manyak Payed, Kabupaten Aceh Tamiang.

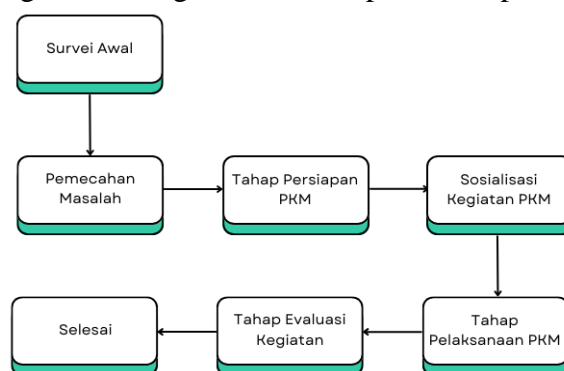
Mitra ini dipilih didasarkan pada kelompok mata pencaharian yang sebagian besarnya merupakan petani. Luas sawah yang dimiliki di desa ini diperkirakan mencapai 80 ha dengan alokasi air irigasi berasal dari bendung Anak Sungai Manyak Payed dan Irigasi Pompa Air. Oleh karena itu, lokasi mitra menjadi tempat strategis

untuk dilaksanakan pengabdian kepada masyarakat dengan permasalahan yang ditemui di lapangan. Untuk Peta lokasi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Lokasi Kegiatan

Tim pengabdian terdiri dari dua program studi yang berbeda yaitu Dosen Program Studi Teknik Sipil dan Agroteknologi. Setiap anggota tim dosen telah mendapatkan perannya masing-masing disesuaikan dengan keilmuan. Kegiatan PKM disusun secara sistematis disesuaikan dengan perencanaan proposal yang telah diusulkan kepada LPPM Universitas Samudra. Untuk merancang kegiatan PKM ini, metode pelaksanaan yang dilaksanakan oleh tim memiliki beberapa tahapan yaitu dimulai dari survei awal, pemecahan masalah, tahap persiapan PKM, sosialisasi kegiatan PKM, tahap pelaksanaan PKM, tahap evaluasi kegiatan, dan selesai. Adapun rincian diagram alir kegiatan PKM dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Diagram alir Kegiatan

Mitra yang dituju pada kegiatan pengabdian ini adalah Desa Seunebok Punti, Kecamatan Manyak Payed, Kabupaten Aceh Tamiang. Mitra ini terdiri kelompok tani, perwakilan masyarakat, dan pihak stakeholders yang ada di Desa (Perangkat desa serta Perwakilan Dinas Pertanian untuk Penyuluh Pertanian Desa). Di mitra

terdapat inventarisasi bangunan air yang ada di desa berupa bendung dengan tipe pintu air. Bangunan air yang berupa bendung mengaliri air ke petak sawah Desa Seunebok Pundi dan sebagian petak sawah desa yang ada di sekitarnya. Tahap pertama dilakukan survei awal ke mitra untuk melihat permasalahan prioritas yang dimiliki. Tim mulai menganalisa terkait kondisi pertanian mitra pada segi sistem pengairan. Setelah melakukan survei, tim PKM menawarkan pemecahan permasalahan untuk mengurangi dampak yang terjadi dan memberikan pengetahuan kepada mitra pada bidang manajemen pengelolaan air. Kemudian, tim mulai melakukan tahap persiapan yaitu dengan melakukan koordinasi lebih lanjut dengan mitra terkait program yang diimplementasi di lapangan. Koordinasi ini melibatkan berbagai perwakilan unsur masyarakat di desa. Selain itu, tim juga mulai melakukan studi literatur dan membuat buku saku.

Tim melakukan sosialisasi kegiatan sekaligus untuk melihat kondisi di lapangan secara detail terkait dengan sumber daya air untuk pertanian mitra. Selanjutnya, tim melakukan pelaksanaan kegiatan PKM dengan metode berupa edukasi dan penyuluhan kepada mitra. Tim memberikan alternatif yang direkomendasikan terkait permasalahan sistem pengairan dan budidaya tanaman padi. Mitra juga diberikan buku saku sebagai bekal ilmu yang dapat dibaca kembali.

Di akhir kegiatan, tim melakukan *monitoring* dan evaluasi untuk melihat sejauh mana pelaksanaan kegiatan PKM yang dilakukan oleh Tim PKM. Selain itu, evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui persentase kegiatan telah berjalan dengan lancar dan efektivitas terhadap mitra di masa yang akan datang. Evaluasi dilakukan dengan sistem *post-test* dengan beberapa item pertanyaan dan kolom saran dari mitra untuk tim. Setelah tahap pelaksanaan kegiatan, tim mulai membagikan kuisisioner yang berisi beberapa item pertanyaan. Hasil dari evaluasi kemudian dilakukan rekap hasil pengisian serta disajikan dalam bentuk laporan dan grafik.

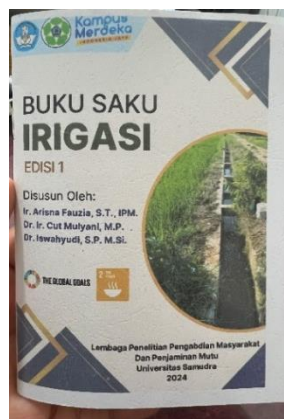
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman padi yang ditanami oleh kelompok tani ini memiliki berbagai permasalahan terhadap bidang produksi dan prosesnya. Hasil analisis dari survei awal bersama mitra, tim PKM telah merangkum permasalahannya dimulai dari

sumber air, ketersediaan air, pengelolaan air di sawah, kebutuhan air di sawah, hingga produksi yang dihasilkan oleh kelompok tani. Oleh karena itu, tim pengabdian melakukan pengabdian kepada Masyarakat dengan menerapkan IPTEK yang telah didapatkan dalam kehidupan masyarakat. Kegiatan PKM dilakukan pada 22 Agustus 2024 bertempat di Kantor Desa seunebok Punti, Kecamatan Manyak Payed, Kabupaten Aceh Tamiang. Peserta yang hadir merupakan perwakilan dari setiap gender dan unsur yang ada di desa tersebut.

Persiapan Kegiatan Pengabdian

Di sub kegiatan ini, tim melakukan pemetaan terhadap permasalahan yang dialami oleh para petani. Selanjutnya, tim mulai melakukan analisis dengan mencari studi literatur terhadap fokus topik yang diangkat yaitu pengelolaan ketersediaan air. Tim mengumpulkan berbagai referensi dari berbagai jurnal nasional dan internasional, koran dan majalah, serta media sosial dari Kementerian terkait, yaitu Kementerian PUPR (Pekejeraan Umum dan Perumahan Rakyat) dan Kementerian Pertanian. Data-data yang telah didapatkan tersebut selanjutnya dikemas menarik menjadi buku saku yang diberikan nama Buku saku Irigasi Edisi 1. Kegiatan serupa juga pernah dilakukan untuk edukasi pestisida dengan menggunakan buku tersebut dan setelah kegiatan mendapatkan skor pengetahuan yang tinggi (Erwin et al., 2019). Buku saku ini berbentuk kecil dan mudah digenggam oleh masyarakat dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Buku saku Irigasi yang dibuat oleh Tim PKM

Buku saku Irigasi – Edisi 1 ini telah didaftarkan menjadi HKI (Hak Kekayaan Intelektual) dengan Pemegang Hak Cipta oleh Universitas Samudra. Buku ini

terregistrasi dengan nomor pencatatan EC002024204205 tanggal 11 Oktober 2024. Di dalam buku tersebut terdapat berbagai informasi penting tentang pendahuluan irigasi, sistem budidaya irigasi yang hemat air, dan juga sistem pengairan yang mudah dibuat oleh petani. Buku ini disiapkan dalam jumlah yang banyak dan siap didistribusikan kepada peserta kegiatan pengabdian.

Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

IPTEK yang kami aplikasikan pada pengabdian kepada Masyarakat ini yaitu berupa penyuluhan terhadap peserta. Penyuluhan menjadi salah satu proses komunikasi baik terkait dengan penyampaian topik yang akan dibahas antara penyaji dan peserta (Dewi et al., 2023). Kegiatan pelaksanaan kegiatan pengabdian dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Proses Pembagian buku saku kepada masyarakat

Materi yang diberikan berupa penyediaan alternatif pada sistem irigasi/pengairan kepada masyarakat desa dan kelompok tani dengan menggunakan teknik embung yang dapat dikombinasi dengan budidaya penanamannya. Lalu, dalam kegiatan ini juga meluncurkan buku saku irigasi yang dikemas ringkas yang dibagikan kepada mitra. Sehingga masyarakat dapat melihat secara mudah dan dibawa kemana-mana untuk buku tersebut.

Di kegiatan ini, peserta diajak untuk mendengarkan materi-materi yang bermanfaat terkait dengan ketersediaan air irigasi. Materi ini disajikan dalam bentuk ceramah dengan menampilkan video dan slide presentasi. Selain itu, peserta juga berinteraksi dengan tim PKM dengan diskusi tanya jawab dan sharing yang ada di lapangan.

Peserta dilatih dengan mencari alternatif yang lain untuk tetap menyediakan air ke lahan sawah mereka. Sesuai dengan Permasalahan prioritas yang dimiliki oleh mitra, maka tim PKM menawarkan dua metode dalam menghadapi permasalahan bidang manajemen (Pengelolaan air) serta bidang mencari alternatif yang baik untuk mitra. Pengelolaan air pada sistem irigasi perlu dilakukan dikarenakan penyesuaian pada perubahan iklim yang berdampak pada perubahan siklus air, sehingga menyebabkan anomali iklim (Naumar et al., 2021). Interaksi yang aktif di antara peserta dengan tim terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Masyarakat antusias dengan materi yang disampaikan

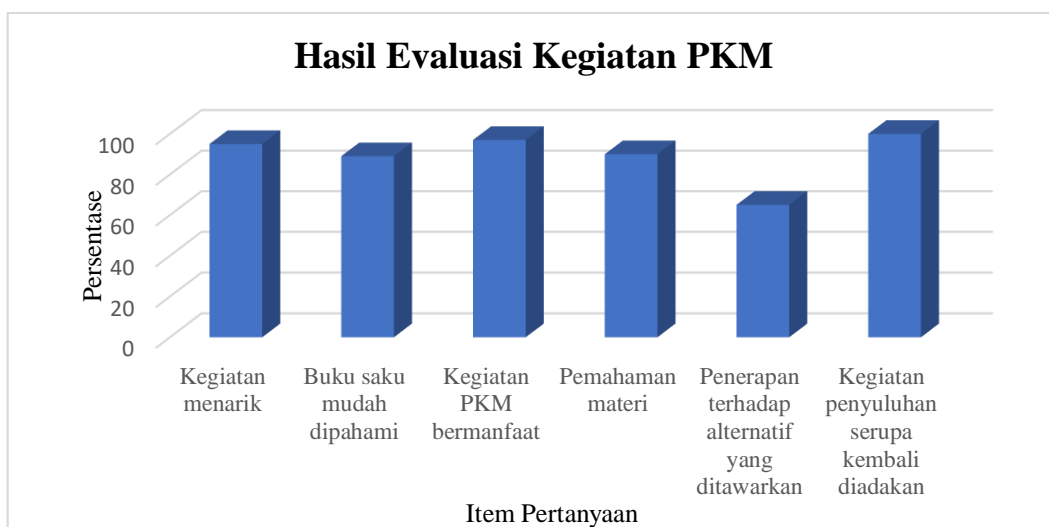
Pemaparan alternatif irigasi terlihat pada kelompok tani yang cukup antusias terhadap tema kegiatan yang diselenggarakan oleh tim PKM. Mereka melakukan dialog tanya jawab serta sharing terhadap kondisi di lapangan dan ketika air irigasi tidak mencukupi ke sawah mereka. Kemudian, dalam mendukung kegiatan ketersediaan air pada sawah mereka juga diberikan bantuan selang air untuk membantu kegiatan teknis pada irigasi pompa yang selama ini digunakan. Hal ini dikarenakan selang yang mereka miliki juga sering mengalami kebocoran dikarenakan umur pakai dari barang tersebut. Penyerahan selang air pada irigasi pompa dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Penyerahan bantuan selang pipa yang dapat digunakan pada irigasi pompa

Evaluasi Kegiatan Pengabdian

Setelah kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui penyuluhan terhadap alternatif pada pemanfaatan sistem irigasi, maka dilakukan kegiatan berupa *post-test*. Hal ini dilakukan untuk mengukur efektifitas dari kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh tim kepada peserta. Tim membagikan kuesioner secara langsung dengan beberapa item sub pertanyaan. Hasil dari *post-test* ini lalu dianalisis dan dijadikan grafik yang dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9 Hasil evaluasi setelah diadakannya kegiatan PKM

Berdasarkan Gambar 9, menunjukkan adanya peningkatan terhadap beberapa aspek pada item pertanyaan yang dievaluasi. Dari segi buku saku yang dikemas oleh tim PKM, peserta cenderung menyukai hingga 89% dari total peserta. Selain

itu, kegiatan PKM yang dilakukan oleh tim juga mendapatkan respon yang baik hingga 97% dikarenakan masih kurangnya kegiatan yang bersifat penyuluhan dari pihak luar terhadap ilmu pengetahuan yang dapat disalurkan kepada peserta. Hanya pada item untuk penerapan alternatif yang ditawarkan oleh tim PKM masih sedikit sulit untuk secara langsung diterapkan. Hal ini dikarenakan perlu adanya pembahasan lebih lanjut dan koordinasi dengan berbagai *stakeholders* untuk menerapkan alternatif teknik embung untuk beberapa lokasi di lapangan. Perbedaan terhadap respon hasil evaluasi kegiatan selalu beragam, namun banyak memiliki manfaat yang baik kepada mitra (Mulyani et al., 2022).

Antusiasme peserta ini juga menjadi salah satu indikator tim dalam menilai keefektifitas kegiatan yang dilaksanakan. Kegiatan PKM ini juga memiliki kendala di lapangan, terutama pada penentuan waktu pelaksanaan. Namun, tim PKM mencari titik temu dengan mitra dalam hal mengumpulkan anggota peserta ketika peserta tidak memiliki jadwal bekerja ke sawah dan sebagainya. Sehingga, kondisi tersebut dapat teratasi dengan baik.

SIMPULAN

Kegiatan PKM yang dilakukan telah berhasil dilakukan dengan meningkatkan pengetahuan kepada para petani terkait pengelolaan ketersediaan air irigasi. Masyarakat Desa seunebok Pundi kini telah mengetahui beberapa alternatif yang dapat digunakan sebagai sistem lainnya pada pengelolaan air irigasi seperti penggunaan embung dan teknik pembudidayaan yang hemat air. Diagram chart juga menunjukkan adanya peningkatan pada sebelum dan sesudah kegiatan yang mencapai 90% dari total peserta. Dengan demikian, peserta juga dapat secara mandiri meningkatkan kreativitasnya dalam menghadapi perubahan iklim yaitu adanya dampak fenomena El Nino. Masyarakat dapat membuat embung-embung kecil sebagai tempat penampungan air ketika kondisi debit sedang melimpah. Sehingga, ketika musim kemarau, masyarakat dan petani tidak kesulitan air. Air yang ditampung di embung kecil tersebut juga memberikan dampak infiltrasi sebagai aliran air dalam tanah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim PKM berterima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Samudra dengan Nomor Kontrak 64/UN54.6/PM/2024. Selain itu, tim dosen juga mengucapkan terimakasih kepada masyarakat Desa Seunebok Punt, Kelompok Tani, dan Penyuluh Pertanian Kabupaten Aceh Tamiang yang telah menyukseskan kegiatan terselenggara dengan baik. Terimakasih kepada mahasiswa yang terlibat dari dua Program studi Universitas samudra, yaitu Erlangga, Sry Julia, Reva, Kayla Puan, dan Amalia Nazila.

DAFTAR PUSTAKA

- Aido, I., Prasmatiwi, F., & Adawiyah, R. (2021). Pola Konsumsi dan Permintaan Beras Tingkat Rumah Tangga Di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*, 9(3).
- Akbar, M., Purwoko, B., Dewi, I., & Suwarno, W. (2018). Determination of Drought Tolerance Selection Index in Doubled Haploid Lines of Rainfed Rice at Germination Stage. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 46(2).
- Ariyanti, S., Nabila, U., & Rahmawati, L. (2024). Pemenuhan Kebutuhan Produksi Beras Nasional Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Menurut Perspektif Ekonomi Islam. *Jurnal Ekonomi Syariah Dan Bisnis*, 7(1), 82–93.
- Astuti, R., Saniyah, K., Anggraeni, R., & Nur, D. (2024). Dampak La Nina dan El Nino Bagi Kehidupan Masyarakat Indonesia. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(5), 69–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.62017/merdeka>
- BPS Aceh Tamiang. (2023). *Kabupaten Aceh Tamiang Dalam Angka 2023*. Aceh Tamiang: BPS Kabupaten Aceh Tamiang.
- Dewi, A., Rachmawati, s, & Wardani, A. (2023). Edukasi Dampak Dan Pengendalian Kebisingan Terhadap Pekerja Penggilingan Padi. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 910–918.
- Ellyta, Mulyati, Kurniawan, H., & Ekawati. (2019). Aspek Pengetahuan, Sikap Dan Keterampilan Pada Respon PETANI Terhadap UPJA Di Kecamatan Toho. *SEA*, 8(2), 13–22.
- Erwin, Hanifa, H., & Setyaningsih, Y. (2019). Edukasi Petani tentang Penggunaan Pestisida Secara Aman dan Sehat di Bima, Indonesia. *SAINS TERAPAN*, 5(2), 92–100.
- Garfansa, M., Iswahyudi, Rohmah, M., & Awidiyantini, R. (2022). Pertumbuhan Dan Produksi Padi Beras Merah Varietas Inpari Arumba Pada Lahan Kering Dan Lahan Basah. *Jurnal Pertanian*, 13(1), 25–32.

- Mulyani, C., Haser, T., Fauzia, A., & Azmi, F. (2022). Pemanfaatan Limbah Bioflok Ikan Lele Sebagai Pupuk Cair Sayuran Organik Di Desa Seulalah Baru KotaLangsa. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(4), 2225–2232.
- Mulyani, C., Fauzia, A., Firdasari, F., & Iswahyudi, I. (2024). Penerapan Alternatif Pengelolaan Hama Terpadu Pada Padi dengan Serangan Hama Putih Palsu Di Desa Seunebok Punt, Kabupaten Aceh Tamiang. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(4), 3334–3342.
- Naumar, A., Rahmat, & Djalir, N. (2021). Faktor Penentu Pengelolaan Air Irigasi Untuk Keberlanjutan Ekonomi Pertanian Di Indonesia. *REKAYASA*, 11(02), 145–158.
- Nurseto, H., & Nugraha, A. (2017). Strategi Petani Dalam Menghadapi Kekurangan Air: Studi Kasus Di Daerah Irigasi Wanir, Kecamatan Ciparay, Kabupaten Bandung. *Agribisnis Dan Sosial Ekonomi Pertanian*, 2(1), 205–290.
- Saputra, D., Arwan, N., & Suparno. (2021). Pengaruh Massa Urea dan Jenis Padi Terhadap Pertumbuhannya. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA*, 7(1), 36–42.
- Subari, O. :, Joubert, D., Sofiuddin, A., Triyono, J., Bidang Irigasi, P., Irigasi, B., Sda Bandung, P., Peneliti, C., & Penulis, K. (2012). Pengaruh Perlakuan Pemberian Air Irigasi Pada Budidaya SRI, PTT Dan Konvensional Terhadap Produktivitas Air. *Jurnal Irigasi*, 7(1), 28–42.
- Suci, Y. T., & Jamil, A. S. (2019). Hubungan Tingkat Kepuasan Pelayanan Dengan Keberhasilan Peserta Pelatihan Teknis Bagi Penyuluh Pertanian. *Jurnal Hexagro*, 3(2).
- Yulianto, B., Kusmiyati, F., & Pramono, A. (2020). Pengaruh Pengelolaan Air dan Bahan Organik Terhadap Produktivitas Air dan Potensi Hasil Padi. *Buana Sains*, 20(2).