

## Garam di Desa Grinting : Peluang Penggunaan Tunnel dan Geomembrane

<sup>1</sup>Roni, <sup>2</sup>Muhamad Hasdar, <sup>3</sup>Elinda Umisara

Program studi Akuntansi, Universitas Muhadi Setiabudi, Brebes, Indonesia<sup>1</sup>

Program studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Muhadi Setiabudi, Brebes, Indonesia<sup>2</sup>

Program studi Pendidikan Bahasa dan Sastra, Universitas Muhadi Setiabudi, Brebes, Indonesia<sup>3</sup>

\*e-mail: roni.umus18@gmail.com

\*Corresponding Author

Submitted: July 16, 2024; Revised: October 11, 2024; Accepted: October 23, 2024; Published: October 30, 2024

### ABSTRAK

Desa Grinting adalah salah satu desa di pesisir utara Kabupaten Brebes yang memiliki potensi garam yang dikelola oleh petambak garam tradisional. Dosen Universitas Muhadi Setiabudi melakukan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) untuk mendukung penerapan teknologi tunnel dan geomembrane di petambak garam. Tujuan utama dari PkM ini adalah memberikan pengetahuan tentang teknologi baru kepada petambak agar dapat meningkatkan pendapatan mereka, terutama bagi petambak garam di Desa Grinting. Teknologi yang diperkenalkan adalah teknologi tunnel dan geomembrane, yang merupakan solusi inovatif untuk meningkatkan produksi garam dengan keunggulan dalam kontrol lingkungan, perlindungan dari cuaca, dan efisiensi biaya. Kegiatan PkM ini menggunakan metode ceramah interactive, dan peserta diberikan kuesioner yang mencakup aspek reliability, responsiveness, empathy, tangibles, dan assurance. Program PkM ini memberikan informasi tentang peluang bisnis yang menjanjikan bagi petambak garam, seperti produksi garam berkualitas, efisiensi biaya, dan ekspansi pasar ekspor. Petambak didorong untuk diversifikasi produk, bermitra dengan pemerintah, mengembangkan agrowisata, dan berkolaborasi dengan industri. Para petambak merasa program ini memberikan solusi tepat dan terorganisir dengan baik. Mereka juga puas dengan ketepatan waktu pelaksanaannya. Secara keseluruhan, program ini mendapat respons positif dan diharapkan terus berlanjut untuk mendukung ekonomi petambak garam di Desa Grinting.

**Kata kunci:** PkM Garam, Tunnel, Geomembrane, Grinting

### ABSTRACT

*Grinting Village, located on the northern coast of Brebes Regency, is one of the villages with significant salt production potential managed by traditional salt farmers. Lecturers from Universitas Muhadi Setiabudi conducted a Community Service Program (PkM) to support the application of tunnel and geomembrane technology for salt farmers. The primary goal of this PkM was to provide knowledge about new technologies to salt farmers, helping them to increase their income, particularly those in Grinting Village. The introduced technologies, tunnel and geomembrane methods, offer innovative solutions to enhance salt production with advantages such as environmental control, weather protection, and cost efficiency. The PkM activities were conducted using an interactive lecture method, and participants were provided with questionnaires covering aspects of reliability, responsiveness, empathy, tangibles, and assurance. This PkM program offered insights into promising business opportunities for salt farmers, such as producing high-quality salt, cost efficiency, and expanding export markets. Farmers were encouraged to diversify their products, establish partnerships with the government, develop agrotourism, and collaborate with industries. The farmers found the program to be well-organized and effective in providing suitable solutions. They also expressed satisfaction with the program's punctuality and scheduling. Overall, the program received a positive response and is*

*expected to continue in the future to support the economic development of salt farmers in Grinting Village.*

**Keywords:** *PkM Salt, Tunnel, Geomembrane, Grinting*



**Copyright © 2024 The Author(s)**

***This is an open access article under the CC BY-SA license.***

## **PENDAHULUAN**

Desa Grinting, terletak di jantung Kecamatan Bulakamba, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah, merupakan entitas yang unik dan penting dalam konteks industri garam regional. Desa ini tidak hanya merepresentasikan ketekunan dan potensi yang tidak terbatas, tetapi juga menjadi simbol dari keberhasilan komunal dalam mengelola sumber daya alam secara berkelanjutan. Dengan lahan tambak garam seluas 150 hektare, Desa Grinting telah mengukuhkan posisinya sebagai salah satu pilar penting dalam industri garam di wilayah tersebut, yang memiliki sejarah panjang dan tradisi pergaraman yang kaya.

Pada tahun 2023, Desa Grinting mengalami titik balik signifikan, dengan hanya empat petani garam yang aktif mengelola lahan. Namun, melalui semangat dan dedikasi yang luar biasa, salah satu petani tersebut berhasil mencapai kesuksesan yang tidak hanya mengubah nasibnya sendiri, tetapi juga menjadi inspirasi bagi komunitas yang lebih luas. Kisah sukses ini, yang tersebar melalui komunikasi lisan, telah menumbuhkan semangat baru di antara petani tambak lainnya, mendorong mereka untuk mengambil langkah berani dan beralih profesi menjadi petani garam.

Memasuki tahun 2024, jumlah petani garam di Desa Grinting meningkat menjadi tujuh orang. Peningkatan ini mencerminkan bukan hanya pertumbuhan numerik, tetapi juga harapan dan aspirasi yang tumbuh subur di antara anggota komunitas. Namun, perjalanan mereka tidak selalu mulus. Mereka membutuhkan dukungan yang berkelanjutan, baik secara moral maupun praktis, untuk memastikan bahwa semangat mereka untuk bertahan dan berkembang dalam pergaraman tidak hanya terjaga, tetapi juga terus berkembang. Dalam konteks ini, diperlukan penguatan kolaboratif dari berbagai pihak. Pemerintah daerah dan pusat, lembaga swadaya masyarakat, serta komunitas bisnis perlu bersinergi untuk memberikan pelatihan, akses ke teknologi terkini, dan jaminan pasar yang stabil. Dengan demikian, petani garam di Grinting tidak hanya akan mampu bertahan dalam menghadapi tantangan, tetapi juga akan berkembang dan, pada akhirnya, mungkin menjadi contoh kesuksesan yang akan diceritakan kepada generasi mendatang sebagai bukti nyata dari apa yang dapat dicapai melalui kerja keras dan keberanian untuk bermimpi.

Tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dari Universitas Muhadi Setiabudi (UMUS) ikut memberikan kontribusi melalui pelatihan yang diberikan kepada petambak garam di Desa Grinting. Pelatihan ini bertujuan untuk membantu mengurai permasalahan yang dihadapi oleh petambak, yang dapat menghambat potensi tambak garam yang dikelola oleh kelompok petambak garam. Dengan demikian, intervensi ini diharapkan dapat memfasilitasi peningkatan kapasitas produksi dan kualitas garam, sekaligus memperkuat ketahanan ekonomi lokal.

## METODE

Metode pemberdayaan masyarakat yang diadopsi ini mengambil pendekatan yang sangat interaktif dan edukatif. Melalui metode ceramah, para petani garam diberikan wawasan mendalam tentang teknik pengolahan garam yang inovatif, seperti penggunaan metode tunnel dan geomembrane. Metode tunnel, yang melibatkan pembentukan tunnel-tunnel di area tambak garam dan aplikasi plastik HDPE geomembrane pada dasar tunnel serta plastik UV pada atapnya, telah terbukti meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi garam. Selain itu, peluang bisnis yang ditawarkan oleh teknologi ini sangat menjanjikan, memberikan petani garam kesempatan untuk meningkatkan pendapatan dan memperluas pasar mereka. Untuk memastikan bahwa kegiatan pemberdayaan ini mencapai tujuannya, kuisioner disiapkan sebagai alat ukur. Kuisioner ini dirancang untuk menilai tingkat pemahaman petani tentang materi yang disampaikan, seberapa efektif metode ceramah dalam menyampaikan informasi, dan sejauh mana petani merasa termotivasi untuk menerapkan teknik baru dalam pengolahan garam. Dengan demikian, kuisioner tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi tetapi juga sebagai sarana untuk mengumpulkan umpan balik yang akan digunakan untuk meningkatkan program pemberdayaan di masa depan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan yang dihadapi oleh petambak garam di Desa Grinting, Brebes, cukup kompleks dan melibatkan berbagai faktor. Kegiatan PkM ini membedah beberapa masalah petambak garam di Desa Grinting, dengan tujuan untuk menemukan solusi yang efektif dan berkelanjutan. Berikut adalah beberapa masalah utama yang telah diidentifikasi:

1. Petambak garam di Kabupaten Brebes menghadapi masalah dengan kualitas garam yang rendah. Kualitas terbaik garam dikenal sebagai KP 1, namun produksi di Brebes seringkali hanya mencapai kualitas KP 2-3.
2. Pasar garam seringkali dikontrol oleh para grosir, yang mempengaruhi harga dan distribusi, sehingga petambak garam memiliki sedikit kendali atas penjualan produk mereka.
3. Fenomena cuaca seperti *La Nina* dan *El Nino* berdampak pada produksi garam, menyebabkan petambak tidak dapat panen secara maksimal dan menurunnya jumlah produksi (Teuku & Suci, 2020).
4. Pada tahun 2020, produksi garam turun drastis akibat kemarau basah, harga garam yang rendah, dan serapan industri yang juga rendah.
5. Meskipun ada peningkatan dengan pembangunan washing plant, masih ada kebutuhan akan infrastruktur yang lebih baik untuk mendukung peningkatan kualitas dan efisiensi produksi garam.
6. Meskipun potensi lahan tambak garam di Kabupaten Brebes mencapai 1.456 hektare, hanya 605,79 hektare yang saat ini produktif.
7. Impor garam yang tinggi berdampak pada petambak lokal, yang sering kali merasa terpinggirkan dan kesulitan bersaing dengan harga garam impor (Abdullah & Shalihati, 2020).

Kegiatan PkM ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengatasi berbagai tantangan tersebut, serta memfasilitasi peningkatan kualitas hidup dan produktivitas petambak garam

melalui pendekatan yang terstruktur dan berbasis komunitas. Kegiatan PkM ini juga membahas tentang penerapan teknologi Tunnel dan Geomembrane merupakan salah satu solusi inovatif untuk meningkatkan produksi garam di Desa Grinting, Brebes. Teknologi ini memiliki beberapa keunggulan yang signifikan, yang dapat membantu mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi oleh petambak garam di daerah tersebut:

1. Sistem tunnel memungkinkan petambak garam untuk mengontrol kondisi lingkungan, seperti suhu dan kelembapan. Hal ini berkontribusi pada peningkatan kualitas dan kuantitas produksi garam, karena lingkungan yang terkendali membantu proses kristalisasi garam menjadi lebih optimal.
2. Dengan adanya atap transparan yang terbuat dari plastik LDPE, tunnel memberikan perlindungan terhadap garam dari hujan dan kondisi cuaca ekstrem lainnya. Ini memungkinkan proses kristalisasi berlangsung lebih efisien, karena garam tidak terganggu oleh perubahan cuaca yang tiba-tiba (Mukimin & Djayanti, 2023).
3. Geomembrane yang terpasang sebagai lapisan anti air pada dasar kolam garam mempercepat proses penyerapan air laut. Dengan lapisan ini, kristalisasi garam dapat terjadi lebih cepat, sehingga siklus produksi menjadi lebih pendek dan hasil produksi meningkat (Inci & Firat, 2024).
4. Sistem ini juga dapat mengurangi biaya dan tenaga kerja karena meminimalkan kehilangan garam yang disebabkan oleh hujan atau faktor alam lainnya. Dengan demikian, petambak dapat mengalokasikan sumber daya mereka dengan lebih efisien, meningkatkan profitabilitas usaha garam mereka (Larasati et al., 2023).

Dengan berbagai keunggulan tersebut, teknologi Tunnel dan Geomembrane dapat menjadi solusi yang sangat membantu bagi petambak garam di Desa Grinting. Implementasi teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi garam, mengurangi dampak negatif dari cuaca ekstrem, serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya. Secara keseluruhan, penerapan teknologi ini berpotensi besar dalam meningkatkan kesejahteraan petambak garam di Desa Grinting dan sekitarnya, memberikan mereka alat yang lebih baik untuk bersaing di pasar garam yang kompetitif (Chandra & Sao, 2020).

Pada PkM ini juga dijelaskan tentang peluang bisnis dengan penerapan teknologi tunnel dan geomembrane bagi petambak garam di Desa Grinting, Brebes, sangat menjanjikan. Berikut adalah beberapa peluang yang dapat dijelajahi:

1. Peningkatan Produksi Garam Berkualitas: Dengan teknologi ini, petambak dapat meningkatkan produksi garam berkualitas tinggi yang memenuhi standar industri dan ekspor. Teknologi tunnel dan geomembrane memungkinkan kontrol lebih baik terhadap proses produksi, menghasilkan garam dengan kemurnian dan kualitas yang lebih tinggi (Syafii et al., 2019).
2. Teknologi tunnel dan geomembrane dapat mengurangi biaya produksi dengan meminimalkan kerugian akibat faktor cuaca. Dengan perlindungan terhadap hujan dan

cuaca ekstrem, petambak dapat menghindari kehilangan garam yang biasanya terjadi pada metode tradisional (Bramawanto et al., 2024).

3. Garam berkualitas tinggi memiliki peluang besar di pasar ekspor, terutama di negara-negara yang membutuhkan garam dengan standar kualitas tertentu. Petambak dapat memanfaatkan ini untuk memperluas pasar mereka dan meningkatkan pendapatan.
4. Petambak dapat memproduksi berbagai jenis garam, seperti garam yodium, garam industri, dan garam konsumsi, yang masing-masing memiliki segmen pasar yang berbeda. Diversifikasi ini memungkinkan petambak untuk memenuhi berbagai kebutuhan pasar dan meningkatkan pendapatan.
5. Pemerintah telah memperkenalkan program hibah tunnel garam dengan plastik geomembrane, yang dapat dimanfaatkan oleh petambak untuk meningkatkan produktivitas. Program ini menyediakan dukungan finansial dan teknis yang diperlukan untuk implementasi teknologi tersebut.
6. Petambak dapat mengembangkan agrowisata dengan menunjukkan proses produksi garam yang unik dan ramah lingkungan sebagai daya tarik wisata. Ini tidak hanya meningkatkan pendapatan dari sektor pariwisata tetapi juga meningkatkan kesadaran tentang produksi garam lokal (Farida et al. 2023).
7. Petambak dapat menjalin kemitraan dengan industri yang membutuhkan pasokan garam berkualitas, seperti industri makanan dan farmasi. Kemitraan ini dapat memastikan pasar yang stabil dan pendapatan yang konsisten bagi petambak.
8. Menyediakan pendidikan dan pelatihan tentang teknologi tunnel dan geomembrane kepada petambak lainnya membuka peluang bisnis di bidang edukasi. Ini dapat mencakup pelatihan praktis, workshop, dan konsultasi teknis yang membantu menyebarkan teknologi ini ke komunitas petambak yang lebih luas.

Tim Pkm UMUS juga memberikan kuisisioner kepada petambak garam selaku mitra untuk menilai keberhasilan kegiatan ini, seperti yang tertera pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Kuisisioner kepuasan petambak garam (mitra) terhadap pelaksanaan PkM

No	Item Pertanyaan	Kurang Setuju (1)	Cukup Setuju (2)	Setuju (3)	Sangat Setuju (4)
<b>Aspek reliability</b>					
1	Kegiatan program PKM dilaksanakan untuk menjawab persoalan petani garam Grinting			0	100%
2	Kegiatan PkM dapat memberi solusi kepada masyarakat dalam menyelesaikan masalah petani garam Grinting			0	100%
3	Mekanisme proses pelaksanaan program PKM sudah sesuai dengan harapan			0	100%
4	Hasil kerjasama PKM telah di implementasikan petani garam Grinting sesuai manfaat yang disepakati			50%	50%
<b>Aspek responsiveness</b>					
1	Pelaksanaan dan jadwal kegiatan PkM tepat waktu, tepat sasaran.			57%	43%
2	Prosedur pembuatan dokumen Kerjasama, dokumen			57%	43%

No	Item Pertanyaan	Kurang Setuju (1)	Cukup Setuju (2)	Setuju (3)	Sangat Setuju (4)
	lainnya dibuat secara jelas.				
3	Pelayanan informasi oleh dosen pelaksana PkM dilakukan secara cepat.			29%	71%
<b>Aspek empathy</b>					
1	Dosen pelaksana PkM memiliki rasa peduli kepada mitra dan bersedia melayani kebutuhan petani garam Grinting			57%	43%
2	Pelaksanaan sosialisasi terkait kegiatan PkM disampaikan secara transparan dan jelas			29%	71%
3	Komunikasi dengan petani garam Grinting saat pelaksanaan PkM berjalan secara baik			0	100%
<b>Aspek tangibles</b>					
1	Tersedia sarana dan prasarana untuk mendukung pelaksanaan kerjasama PkM			71%	29%
2	Dosen dan petani garam Grinting dapat memanfaatkan fasilitas yang disediakan oleh UMUS Brebes dengan baik untuk kelancaran pelaksanaan program			57%	43%
3	Ketersediaan sumber daya pendukung kegiatan PkM yang dapat memberi solusi atas persoalan petani garam Grinting			57%	43%
4	Terlaksananya kegiatan pendampingan/ bantuan terhadap penyelesaian persoalan petani garam Grinting yang dibutuhkan			29%	71%
5	Tingkat Kepuasan dalam mengikuti setiap tahapan dalam pelaksanaan PKM			43%	57%
<b>Aspek assurance</b>					
1	Pelaporan akhir dari hasil kegiatan PkM dikomunikasikan dengan petani garam Grinting			0	100%
2	Mekanisme pelaksanaan monev telah sesuai dengan jadwal yang ditentukan			0	100%
3	Kerjasama kegiatan PkM akan dilanjutkan dimasa mendatang			0	100%

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa aspek reliability, program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) telah menunjukkan konsistensi yang signifikan dalam menangani masalah yang dihadapi oleh petani garam di Grinting, dengan menyediakan solusi yang efektif dan dapat diukur secara empiris. Tingkat kepuasan yang tinggi termanifestasi dari respons positif seluruh responden (100%) yang menyatakan persetujuan atau persetujuan yang kuat terhadap elemen-elemen keandalan, yang mencakup perencanaan program yang sistematis, penyediaan solusi yang sesuai dengan kebutuhan, serta mekanisme pelaksanaan program yang terorganisir dengan baik.

Pada aspek Responsiveness, program PKM dievaluasi berdasarkan kemampuannya dalam memberikan respons yang cepat dan tepat terhadap waktu, kebutuhan, serta prosedur yang

telah dirancang secara sistematis dan eksplisit. Evaluasi ini mencakup penilaian terhadap efektivitas penjadwalan dan pelaksanaan kegiatan PKM, yang sangat penting dalam konteks adaptasi dan pemenuhan kebutuhan petambak garam. Data menunjukkan bahwa mayoritas petambak garam menyatakan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap ketepatan waktu dan penjadwalan kegiatan, yang mencerminkan bahwa program ini mampu merespons dinamika kebutuhan di lapangan dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa program PKM memiliki kapasitas yang memadai dalam mengelola perubahan dan tuntutan operasional secara responsif. Di sisi lain, aspek Empathy dalam evaluasi ini menitikberatkan pada sejauh mana pelaksana PKM mampu menunjukkan perhatian, kepedulian, dan kesiapan dalam melayani serta memenuhi kebutuhan petambak garam. Penilaian aspek ini didasarkan pada interaksi langsung antara tim pelaksana dengan petambak, yang mencerminkan kualitas hubungan dan pemahaman tim terhadap kondisi dan tantangan yang dihadapi mitra. Hasil survei menunjukkan bahwa 57% responden menyatakan bahwa tim pelaksana PKM memiliki empati yang tinggi, menandakan adanya pemahaman yang mendalam dan komitmen dalam mendukung petambak. Selain itu, efektivitas komunikasi yang telah terjalin antara tim PKM dan petambak garam menjadi faktor kunci dalam kesuksesan program ini, yang tidak hanya berdampak pada pemahaman teknis tetapi juga pada peningkatan kepercayaan dan kerja sama antara kedua belah pihak. Namun, untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas jangka panjang, penting untuk menjaga komunikasi yang berkesinambungan dan interaktif antara tim PKM dan petambak, serta di antara petambak itu sendiri. Interaksi yang terstruktur ini akan memungkinkan proses umpan balik yang konstruktif, penyesuaian strategi, dan penguatan kolaborasi dalam mengoptimalkan penerapan teknologi, terutama dalam adopsi teknologi geomembrane dan tunnel. Komunikasi yang efektif terbukti menjadi salah satu pendekatan strategis untuk meningkatkan transfer pengetahuan dan serapan teknologi (Aji, 2023), sehingga dapat mendukung peningkatan produktivitas dan efisiensi dalam sektor produksi garam.

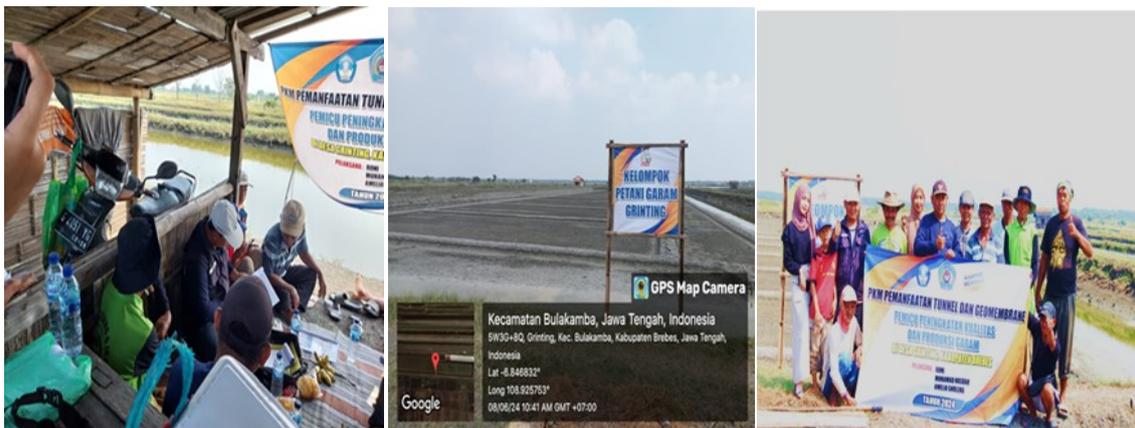


Gambar 1. Penjelasan dan diskusi proses pembuatan garam dengan metode tunnel dan geomembrane

Pada aspek Tangibles, evaluasi ini menilai ketersediaan, kualitas, dan pemanfaatan sarana serta prasarana yang mendukung pelaksanaan program PKM dalam konteks kerja sama dengan

petambak garam. Aspek ini mencakup infrastruktur fisik, peralatan, dan fasilitas yang digunakan selama program berlangsung. Hasil survei menunjukkan bahwa 67% responden menilai sarana dan prasarana yang disediakan sangat memadai, sedangkan 43% lainnya menganggap bahwa fasilitas yang ada sudah cukup memadai untuk mendukung pelaksanaan program. Penilaian ini menunjukkan bahwa fasilitas yang diberikan telah sesuai dengan kebutuhan dan mampu mendukung pencapaian tujuan program secara efektif, yang mencerminkan kualitas perencanaan dan alokasi sumber daya yang baik.

Sementara itu, aspek Assurance mengevaluasi sejauh mana efektivitas komunikasi hasil kegiatan PKM dengan petani garam Desa Grinting dan bagaimana pelaksanaan program ini sesuai dengan jadwal dan prosedur yang telah ditentukan. Aspek ini sangat penting karena mencerminkan tingkat profesionalisme, kepercayaan, dan komitmen tim PKM dalam menjalankan program sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh responden menyepakati perlunya keberlanjutan kerja sama kegiatan PKM di masa mendatang, menandakan adanya tingkat kepercayaan dan kepuasan yang tinggi terhadap program ini. Dukungan penuh dari mitra, yaitu petambak garam, tanpa adanya penilaian negatif, mengindikasikan bahwa program ini tidak hanya berhasil dalam mencapai tujuan jangka pendek tetapi juga memiliki potensi untuk memberikan manfaat jangka panjang bagi pengembangan sektor produksi garam. Hal ini juga menunjukkan bahwa pendekatan yang dilakukan oleh tim pelaksana PKM telah memenuhi ekspektasi dan kebutuhan petambak garam. Oleh karena itu, keberlanjutan program ini sangat diharapkan untuk memastikan dampak positif yang konsisten dalam mendukung peningkatan perekonomian petambak garam secara berkesinambungan dan untuk memastikan bahwa program ini terus beradaptasi dengan kebutuhan dan tantangan yang berkembang (Chaerul et al., 2023).



(a)

(b)

(c)

Gambar 2. Pengisian kusioner pengabdian Masyarakat (a), Kondisi tambak garam bulan Juni 2024 persiapan awal pemasangan tunnel dan geomembrane, kelompok petambak garam yang menjadi mitra pengabdian masyarakat (c)

## SIMPULAN

Petambak garam di Desa Grinting, Brebes, menghadapi tantangan seperti kualitas garam yang tidak optimal, dominasi pasar oleh grosir, cuaca ekstrem, dan kebijakan impor yang tidak menguntungkan. Teknologi Tunnel dan Geomembrane diperkenalkan sebagai solusi inovatif untuk meningkatkan produksi dan kualitas garam. Keunggulan teknologi ini termasuk kontrol lingkungan yang lebih baik, perlindungan dari cuaca buruk, proses kristalisasi yang lebih cepat, dan efisiensi biaya. Penerapan teknologi ini menjanjikan peningkatan kesejahteraan petambak melalui produksi garam berkualitas tinggi, diversifikasi produk, kerjasama pemerintah, pengembangan agrowisata, dan peluang ekspor. Program PkM telah mendapat respons positif, dengan dukungan kuat untuk kelanjutan dan keberlanjutan program dalam mendukung ekonomi petambak garam di Grinting.

Saran kegiatan ini adalah perlunya kolaborasi antara petambak, pemerintah, dan perguruan tinggi untuk mendukung swasembada pangan, khususnya dalam sektor produksi garam di Desa Grinting. Selain itu, kekompakan antar anggota kelompok petambak sangat diperlukan untuk saling mendukung. Partisipasi pemuda juga penting agar mereka mengetahui potensi garam di Desa Grinting, yang masih dapat dikembangkan sebagai peluang lapangan kerja baru.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian masyarakat ini mendapatkan dukungan penuh dari DRTPM (Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat), yang telah menyediakan pendanaan melalui Nomor 0459/E5/PG.02.00/2024.

## DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, A., & Shalihati, F. (2020). The effectiveness of the salt policy in Indonesia. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 17(3), 315-315. <https://doi.org/10.17358/jma.17.3.315>
- Aditomo, A. B., Sulardiono, B., & Muskananfolo, M. R. (2020). The effectiveness of Salt Business Empowering Program (Pugar) on salt farmers' income improvement in Kedungmutih Village of Demak Regency and Kedungmalang Village of Jepara Regency. *Journal of Asian Multicultural Research for Economy and Management Study*, 1(2), 19-24. <https://doi.org/10.47616/jamrems.v1i2.53>
- Amin, A. A., Jaziri, A. A., Setiawan, W., & Prihanto, A. A. (2019). The significance of the difference between traditional and tunnel method for salt production in Tuban, East Java, Indonesia. *Nusantara Science and Technology Proceedings*, 316-421. <https://doi.org/10.11594/nstp.2019.0243>
- Aji, S. P. (2023). Development communication planning and strategy for tambu wonosobo coffee farmers. *IJECS: Indonesian Journal of Empowerment and Community Services*, 4(1), 06–12. <https://doi.org/10.32585/ijecs.v4i1.3641>
- Bramawanto, R., Wisnugroho, S., Kuncoro, A., Widyanto, S. W., Prasetiawan, N. R., Nugraha, A. R., & Agus, M. (2024). Analisis perbandingan kristalisasi garam pada tunnel plastik dan rumah kristalisasi di Kabupaten Kebumen. *Jurnal Kelautan Nasional*, 19(1). <http://dx.doi.org/10.15578/jkn.v19i1.12290>

- Chaerul, M., Yusmanizar, Y., & Zulkifli, Z. (2023). Pengembangan garam biasa menjadi garam spa sebagai upaya peningkatan ketahanan ekonomi masyarakat petani garam daerah Cikoang Kab. Takalar. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 444-449. <https://doi.org/10.35311/jmpm.v4i2.289>
- Chandra, Y., & Sao, P. (2020). Case study on salt farmers: A sustainable livelihood approach. *Indian Journal of Social Work*, 81(1), 119-134. <https://doi.org/10.32444/IJSW.2020.81.J.119-134>
- Farida, S. N., Maharani, B. C., Sanjaya, L., & Komariah, A. (2023). Penyuluhan tata letak spot foto dan strategi pemberdayaan masyarakat dalam pengembangan desa wisata di Desa Tiyan. *IJECS: Indonesian Journal of Empowerment and Community Services*, 4(1), 01-05. <https://doi.org/10.32585/ijecs.v4i1.2906>
- Inci, D., & Firat, P. H. (2024). Effects of soil and geomembrane types on interface and shear strength behaviour. *Građevinar*, 76(03), 223-234. <https://doi.org/10.14256/JCE.3741.2023>
- Larasati, E., Suwitri, S., & Dwimawanti, I. H. (2023). Policy evaluation of empowerment of coastal poor communities through integrated people's salt business development with geomembrane technology in 2018-2019 (Study in North Aceh District). *International Journal of Educational Review, Law And Social Sciences (IJERLAS)*, 3(2), 459-475. <https://doi.org/10.54443/ijerlas.v3i2.688>
- Mukimin, A., & Djayanti, S. (2023). The effect of geomembrane plastic usage on microplastic and heavy metal contamination in salt field. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1201, No. 1, p. 012054). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1201/1/012054>
- Syafikri, D., Mardhia, D., Yahya, F., & Andriyani, N. (2020). Pemberdayaan Kelompok Setia Kawan dalam produksi garam beryodium di Desa Labuhan Bajo, Sumbawa. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 45-52. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.6.1.45-52>
- Syafii, M. I., Amin, A. A., Jaziri, A. A., Setiawan, W., & Prihanto, A. A. (2019). The significance of the difference between traditional and tunnel method for salt production in Tuban, East Java, Indonesia. *Nusantara Science and Technology Proceedings*, 316-421. <https://doi.org/10.11594/nstp.2019.0243>
- Teuku, A., & Suci, R. (2020). The effectiveness of tunnel salt construction in Pidie District, Aceh. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 106(10), 198-205. <https://doi.org/10.18551/rjoas.2020-10.22>