

**PENGAPLIKASIAN GEOMEMBRAN PADA PRODUKSI
GARAM DI GAMPONG KUALA BA'U KECAMATAN
KLUET UTARA KABUPATEN ACEH SELATAN**

SKRIPSI

**ANGGUN MULIANA
NIM. 1805904040040**



**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS TEUKU UMAR
MEULABOH
2022**

**PENGAPLIKASIAN GEOMEMBRAN PADA PRODUKSI
GARAM DI GAMPONG KUALA BA'U KECAMATAN
KLUET UTARA KABUPATEN ACEH SELATAN**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Kelautan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar**

**ANGGUN MULIANA
NIM. 1805904040040**



**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS TEUKU UMAR
MEULABOH**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini kami menyatakan bahwa kami telah mengesahkan skripsi saudara

NAMA : ANGGUN MULIANA
NIM : 1805904040040
JUDUL : PENGAPLIKASIAN GEOMEMBRAN PADA PRODUKSI
GARAM DI GAMPONG KUALA BA'U KECAMATAN
KLUET UTARA KABUPATEN ACEH SELATAN.

Yang diajukan memenuhi sebagian dari syarat-syarat untuk memperoleh gelar sarjana Kelautan pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar.

Mengesahkan
Komisi Pembimbing



Hayatun Nufus, S.Kel., M.Si
NIDN. 0021118805

Mengetahui,

Dekan Fakultas Perikanan
dan Ilmu Kelautan



Prof. Dr. M. Ali Sarong., M.Si
NIP. 195903251986031003

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan



Mohamad Gazali., S.Pi. M.Si
NIP. 198512052019031008

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi/Tugas Akhir Dengan Judul :

**PENGAPLIKASIAN GEOMEMBRAN PADA PRODUKSI GARAM
DI GAMPONG KUALA BA'U KECAMATAN KLUET UTARA
KABUPATEN ACEH SELATAN**

Disusun Oleh :

Nama : Anggun Muliana
Nim : 1805904040040
Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Tanda Tangan

1. Burhanis, S.Pi., M.Si
(Dosen Penguji I)



.....

2. Alaudin, S.Pi., M.T
(Dosen Penguji II)



.....

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Mohamad Gazali., S.Pi., M.Si
NIP. 198512052019031008

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Anggun Muliana
Nim : 1805904040040
Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Judul : Pengaplikasian Geomembran Pada Produksi Garam di
Gampong Kuala Ba'u Kecamatan Kluet Utara Kabupaten
Aceh Selatan

Dengan ini menyatakan sesungguhnya bahwa di dalam Karya Tulis Ilmiah adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat bagian atau satu kesatuan yang utuh dari skripsi, buku atau bentuk lain yang saya kutip dari orang lain tanpa saya sebutkan sumbernya yang dapat dipandang sebagian tindakan penjiplakan. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat reproduksi karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain yang dijadikan soalah-olah karya asli saya sendiri. Apabila ternyata dalam skripsi saya terdapat bagian-bagian yang memenuhi unsur penjiplakan, maka saya menyatakan kesediaan untuk dibatalkan sebahagian atau seluruh hak gelar kesarjanaan saya.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Meulaboh, 22 Juni 2022



[Handwritten Signature]

Anggun Muliana
Nim. 1805904040040

RIWAYAT HIDUP



Anggun Muliana, lahir di Desa Meureubo, 13 Februari tahun 2000 dan merupakan anak kedua dari empat bersaudara pasangan Bapak Ilyas Kasem (Alm) dan Ibu Erlinda. Gadis manis bermata coklat ini memulai pendidikan di Taman kanak-kanak (TK) Tiga Serangkai Desa Meureubo pada tahun 2004. Mengawali pendidikan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 03 Aceh Barat namun hanya sampai kelas 5 dan mengakhiri jenjang Ibtidaiyah di MIN Simpang Empat Kecamatan Kluet Utara pada tahun 2011. Pada tahun yang sama melanjutkan ke jenjang Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Simpang Empat Kecamatan Kluet Utara namun hanya sampai kelas 1 dan menyelesaikan sekolah menengah ini di MTsN Meureubo pada tahun 2014. Jenjang Sekolah Menengah Atas diselesaikan di SMA 01 Kluet Utara Kecamatan Kluet Utara hingga tahun 2017. Lika-liku menjadi selama menjadi siswa telah menghadirkan banyak kenangan untuk masa depan. Pada tahun 2018 memutuskan melanjutkan studi Perguruan Tinggi di salah satu kota kelahiran yaitu Universitas Teuku Umar. Konsep awal saat menginjakkan kaki di Universitas Teuku Umar hanya akan memilih jurusan yang sering melakukan perjalanan (Studi Toor) dan akhirnya berjudoh dengan Program Studi Ilmu Kelautan. Banyak kenangan asam, manis, pahit, dan hambar selama empat tahun belakang yang dijalani mulai dari asmara, cacian dosen dan rasa hambar ingin menyelesaikan studi karena serangan Covid 19 yang mengharuskan pembelajaran online. Menjadi salah satu mahasiswa yang anti julukan ‘kupu-kupu’(kuliah-pulang) sehingga beberapa kegiatan dan organisasi telah diikuti seperti bergabung di UKM (unit kegiatan

mahasiswa) Seni tari, UKM puisi dan pernah beberapa mengikuti ajang perlombaan dan mendapatkan juara 01, bergabung ke ukm 'Rumoh Kreatif' dan memenangkan juara ke tiga di lomba UTU Awards pada tahun 2018 dan kini sedang aktif di organisasi selam (SDC) serta banyak kegiatan lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Mengisi waktu luang agar tidak terbuang dengan berjualan untuk menambah ekonomi meski mendapatkan beasiswa Bidikmisi dan tetap mandiri untuk masa depan yang lebih baik.

PENGAPLIKASIAN GEOMEMBRAN PADA PRODUKSI GARAM DI GAMPONG KUALA BA'U KECAMATAN KLUET UTARA

Anggun Muliana¹ Hayatun Nufus²

¹Mahasiswa Prodi Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

²Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

Anggunmuliana132@gmail.com

ABSTRAK

Gampong Kuala Ba'u Kecamatan Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan telah memproduksi garam menggunakan metode tradisional secara turun-temurun untuk dikonsumsi maupun penunjang kebutuhan ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan produksi garam melalui pemberdayaan teknik modern (geomembran), metode yang digunakan adalah observasi produksi dan operasi dilapangan (survei). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa produksi garam tradisional oleh Kelompok Usaha Garam Rakyat (KUGAR) 'Usaha Geutanyo' yang telah dibina oleh Penyuluh Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Aceh Selatan selama tiga tahun terakhir sebanyak 7.393 ton, total petani garam berjumlah 16 orang dan memiliki luas lahan selebar 64 meter. Garam tradisional memiliki kualitas garam yang bagus dan dipengaruhi oleh garam induk/bantu, dikarenakan salinitas 70% mengakibatkan produksi yang sedikit dan banyak memakan biaya tambahan. Terdapat 13 tunnel geomembran dilahan seluas 50x20 m pada tahap awal produksi gagal disebabkan oleh beberapa faktor seperti musim penghujan yang mempengaruhi lambatnya proses kristalisasi garam dan letak tunnel terlalu dekat dengan laut sehingga membuat kerusakan kecil-besar pada tunnel garam akibat kencangnya angin laut (angin barat).

Kata Kunci : Produksi, Garam, Metode, Tradisional, Geomembran.

GEOMEMBRANE APPLICATION IN SALT PRODUCTION IN KUALA BA'U VILLAGE, NORTH KLUET DISTRICT, SOUTH ACEH REGENCY

¹Anggun Muliana, ²Hayatun Nufus

¹Student of Fisheries Study Program, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Teuku Umar University

²Lecturer at the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Teuku Umar University.

Anggunmuliana132@gmail.com

ABSTRACT

Gampong Kuala Ba'u, Kecamatan Kluet Utara, Kabupaten Aceh Selatan has been producing salt using traditional methods for generations for consumption and to support economic needs. This study aims to increase salt production through the empowerment of modern techniques (geomembrane), the method used is observation of production and field operations (survey). The results of this study indicate that the traditional salt production by the People's Salt Business Group (KUGAR) 'Usaha Geutanyo' which has been fostered by the Extension Service of the Marine and Fisheries Service of South Aceh Regency for the last three years is 7,393 tons, a total of 16 salt farmers and has an area of 64 meters wide. Traditional salt has good salt quality and is influenced by parent/auxiliary salt, because 70% salinity results in low production and a lot of additional costs. There are 13 geomembrane tunnels in an area of 50 x 20 m in the early stages of production, failure is caused by several factors such as the rainy season which affects the slow process of salt crystallization and the location of the tunnels is too close to the sea, causing minor to large damage to the salt tunnels due to strong sea breezes (west winds).

Keywords: Production, Salt, Method, Traditional, Geomembrane.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahim, puji serta syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT, atas rahmat-Nya, dengan izin Allah penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Selawat beriringan salam tidak lupa pula sanjungan kepada penghulu alam baginda Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa lentera sebagai penerang dikelam gulita kebodohan dan mengiring zaman jahiliyah menjadi lebih bermakna serta berilmu pengetahuan yang tentunya dirasakan pada saat ini.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan akademis untuk mendapatkan gelar sarjana ilmu kelautan dari fakultas perikanan dan ilmu kelautan universitas teuku umar. Adapun judul penelitian ini yaitu “*Pengaplikasian Geomembran pada Produksi Garam di Gampong Kuala Ba’u Kecamatan Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan*”.

Selama penelitian dan penyusunan skripsi ini penulis tidak luput dari beberapa kendala. Namun, kendala tersebut dapat penulis atasi berkat adanya bantuan dan bimbingan dari semua pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Hayatun Nufus S.Kel., M.Si. selaku pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, dan menasehati dengan setulus hati kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Burhanis, S.Pi., M.Si dan Alaudin, S.P.I., M.T selaku dosen penguji I dan II yang telah membantu mengkoreksi dan menyempurnakan penelitian saya.
3. Mohamad Gazali S.Pi., M.Si. selaku ketua jurusan ilmu kelautan yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis serta tak lupa juga kepada dosen-dosen ilmu kelautan yang tak dapat disebutkan satu persatu.
4. Prof. dr. M. ali sarong M.Si. selaku dekan perikanan dan ilmu kelautan universitas teuku umar.

5. Keluarga besar Dinas Kelautan Perikanan (DKP) Aceh Selatan yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini, terkhusus nya kakak penyuluh Saniah S.Kel.
6. Bapak – selaku pemilik dan pengelola tambak garam geomembran desa kuala ba'u yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian.
7. Orang tua terkasih, berkat doa dan usahanya dalam mendidik dan menasehati sehingga mendorong penulis untuk terus semangat dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini serta tak lupa kepada kakak dan adik-adik tersayang.
8. Sahabat terkasih Rabiatul Adhewiyah Berutu, Ruth Inel Gea sebagai teman suka dan duka selama menempuh pendidikan ini dan tentunya kepada teman-teman lain yang tak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu tetapi tetap terpatri di dalam hati.

Meulaboh, 22 Juni 2022

Penulis

Anggun Muliana
Nim. 1805904040040

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Garam	6
A. Jenis Garam	7
B. Manfaat Garam	8
2.2. Proses Pembuatan Garam	9
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat	10
3.2. Bahan dan Alat	10
3.3. Metode Pelaksanaan Kegiatan	11
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil	12
4.1.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian.....	12
A. Sejarah Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh Selatan	12
B. Struktur Organisasi DKP Aceh Selatan	13
4.1.2. Metode Produksi Garam	16
A. Metode Tradisional	16

B. Metode Geomembran	17
4.2. Pembahasan	21
4.2.1. Proses Yang Mempengaruhi Produksi Garam	21
4.2.2. Perkembangan Pertanian Garam	23
A. Penggunaan Tenaga Kerja	24
B. Keaktifan dan Kreatifitas Pekerja	24
BAB V. PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	25
5.2. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26

DAFTAR TABEL

1. Alat Yang Digunakan Saat Pengambilan Data.....	10
2. Bahan Yang Digunakan Saat Pengambilan Data	10
3. Jumlah Produksi Garam Tradisional Gampong Kuala Ba'u	17
4. Permasalahan Pengaplikasian Geomembran di Gampong Kuala Ba'u	20

DAFTAR GAMBAR

1. Struktural Organisasi DKP Aceh Selatan.....	13
2. Denah Tunel Garam Gampong Kuala Ba'u	19
3. Kerusakan Tunel Garam Gampong Kuala Ba'u.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

1. Foto Bersama Pegawai DKP Aceh Selatan	28
2. Pengecekan Permasalahan Tunel Garam	28
3. Pengukuran Kadar Garam Menggunakan Baume Meter	28
4. Wawancara Dengan Petani Garam Gampng Kuala Ba'u	28
5. Garam Geomembran	28
6. Garam Tradisional	28

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Panjang garis pantai Indonesia mencapai 95.181 km dengan urutan kedua setelah Kanada (Pregiwati, 2021). Sepertiga atau 70% wilayah Indonesia adalah lautan. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia sebagai Negara maritim yang memiliki potensi besar pada sektor perikanan dan kelautan salah satunya usaha produksi garam.

Garam merupakan komponen utama dalam kebutuhan rumahan (bumbu dapur), industri makanan, kecantikan, perikanan, serta pertanian. Garam memiliki bentuk seperti kristal apabila dilihat menggunakan mikroskop dan merupakan kumpulan senyawa yang terdiri dari Natrium Chlorida, Magnesium Chlorida, Magnesium Sulfat, dan Calcium Klorida (Arwiyah MZ dan Mahfud E, 2015). Hampir 90% rumah mengonsumsi garam yang beriodium. WHO telah merekomendasikan agar orang dewasa mengonsumsi kurang dari 5 g (hanya dibawah satu sendok teh) garam per hari (Wahyudi, 2020). Garam merupakan warisan tertua yang digunakan masyarakat sejak lama dan menduduki posisi berharga dalam peradaban manusia (Nagaraja, 2015).

Beberapa wilayah Indonesia telah mengubah potensi kelautan dengan memproduksi garam sebagai penyangga kebutuhan diantaranya Aceh, Bali, Gorontalo, Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sumatra

Barat, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, dll (Abdullah ZA dan Aprilia Susandini, 2018). Menurut Pregiwati (2021) Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia tahun 2019 menyatakan potensi tambak garam nasional memiliki total produksi sebanyak 2.089.824,25 Ton. Luas tambak garam nasional mencapai 27.047.65 Ha dan total penambang garam nasional sebanyak 19.503 Orang.

Aceh Selatan secara mandiri telah memproduksi garam sejak lama, baik untuk tujuan konsumsi maupun sumber ekonomi petani garam. Aceh Selatan memiliki 18 Kecamatan, dan 7 diantaranya telah memanfaatkan sumber daya laut dengan memproduksi garam baik secara manual maupun modern dengan menggunakan teknik geomembran. Beberapa lokasi potensial produksi garam diantaranya Kecamatan Bakongan, Kluet Utara, Labuhanhajji, Meukek, Pasie Raja, Samadua, dan Sawang.

Produksi garam tradisional di Kecamatan Kluet Utara tepatnya di Gampong Kuala Ba'u tidak kondusif karena pengaruh faktor seperti kondisi dan kualitas air laut, cuaca ekstrem, jarak geomembran dengan pantai, kondisi sekitar tata letak denah geomembran dan beberapa faktor lainnya. Sebagai dampaknya, Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Aceh Selatan mencari solusi dengan menerapkan metode geomembran sebagai alternatif dalam peningkatan kualitas dan produksi garam diseluruh Kabupaten Aceh Selatan.

Geomembrane merupakan material pelapis HDPE sebagai wadah penampung air laut yang bersifat waterproof dan mempercepat proses kristalisasi garam. Geomembran pertama kali diperkenalkan oleh PT. Garam (Persero) pada tahun 2012 dan melakukan tahap awal proyek percontohan pada 3 Kabupaten di Madura (Iswidodo *et al.* 2013). Tentunya metode geomembran ini diharapkan mampu

meningkatkan kualitas dan kuantitas dari produksi garam (Rusiyanto *et al.* 2013). Meskipun banyaknya garam yang telah diproduksi oleh petani, namun persentase impor garam dalam negeri lebih besar 60% dibandingkan produksi dalam negeri. Hal tersebut menjadi fenomena menarik terkait masalah kebutuhan garam di Indonesia (Ainul Yaqin dan Setiani, 2017). Garam rakyat merupakan komoditas perdagangan yang memiliki peran penting dalam struktur pengembangan usaha garam beberapa tahun terakhir sehingga mampu melirik isu strategis yang menarik beberapa pihak seperti pemerintah, pelaku usaha bisnis, pers dan akademis dimana hal tersebut terkait dengan maraknya impor garam yang meresahkan petani garam dalam ketidak berpihakan pemerintah pada komoditas garam yang diproduksi oleh rakyat (Yeti, 2013). Geomembran merupakan metode unggulan dalam meningkatkan laju produksi garam yang tentunya hal tersebut menjadi keuntungan bagi petani garam Indonesia. Akan tetapi, iklim dan cuaca yang tidak stabil akan berakibat fatal pada garam dimana mekanisme produksi garam cenderung mengalami penurunan yang tentunya mendatangkan kerugian bagi petani garam (Widodo dan Ihsannudin, 2010). Kestabilan produksi garam geomembran pada umumnya sangat mengandalkan cahaya matahari untuk proses kristalisasi dengan demikian peningkatan produksi terjadi pada saat musim kemarau. Beberapa peneliti mengkaitkan produksi garam dengan curah hujan sebagai faktor pembatas, *EL Nino Southern Oscillation* (ENSO) serta fenomena global lainnya (Kumala, 2012).

Gampong Kuala Ba'u terletak di wilayah yang diapit oleh beberapa muara besar dengan jarak cukup dekat sehingga membuat kadar salinitas air laut yang digunakan petani garam hanya 30 ppt saja. Namun dengan kondisi tersebut, petani memiliki masalah pada upaya peningkatan produksi garam. Alternatifnya,

petani mengkolaborasikan garam induk/bantu sebagai solusi utama dalam menaikkan kadar garam, dan mempercepat proses produksi. Faktor-faktor lain yang menjadi penghambat dalam produksi garam seperti harga jual garam yang naik turun (Rp13.000 - Rp15.000) dan pemakaian garam induk (1 kg = Rp7.000) dikalikan dengan sekali produksi rata-rata menggunakan 25 kg garam induk = Rp175.000 total biaya tambah produksi. Dengan demikian, petani garam Gampong Kuala Ba'u menjadi sasaran dalam peningkatan produksi garam menggunakan metode geomembran yang akan dijalankan pada awal tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan geomembran sebagai alternatif dalam meningkatkan produksi garam di Desa Kuala Ba'u. Hal tersebut tentunya diharapkan mampu mendukung produksi garam yang stabil dan konsisten.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah pengaliksaan geomembran ini mampu meningkatkan produksi garam di Gampong Kuala Ba'u Kecamatan Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan?
2. Efesienkah pengaplikasian geomembran yang berada di Gampong Kuala Ba'u Kecamatan Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan?

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan produksi garam di Gampong Kuala Ba'u Kecamatan Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan melalui pengaplikasian geomembran.
2. Penggunaan dan cara kerja geomembran Gampong Kuala Ba'u Kecamatan Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan.

1.3 Manfaat

Manfaat penelitian ini diharapkan mampu membawa manfaat secara langsung maupun tidak langsung baik bagi akademis maupun pelaku usaha tambak garam diantaranya yaitu:

1. Membangun kreativitas dan keaktifan kelompok 'Usaha Geutanyo' dalam mengolah dan memproduksi garam geomembran di Gampong Kuala Ba'u Kecamatan Kluet Utara.
2. Penelitian ini mampu menambah dan mengembangkan ilmu pengetahuan lebih lanjut mengenai garam sebagai aspek teoritis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Garam

Garam merupakan sebuah benda padat berwarna putih dengan bentuk menyerupai kristal apabila dilihat dengan menggunakan mikroskop dan merupakan kumpulan senyawa yang sebagian besar tersusun oleh Natrium Clorida sebesar 80% serta senyawa pendukung lainnya seperti Magnesium Chlorida, Calsium Chlorida dan megnesium sulfat (Awaluddin, 2020). Kadar atau tingkat keasinan garam didapat dari alam yang sumbernya berasal dari air laut, air danau asin, tambang garam, deposit dan sumber air dari dalam tanah (Burhannudin, 2001).

Menurut Amalia (2007) terdapat tiga sumber utama garam yaitu, yang pertama (1) garam solar yang dihasilkan dengan cara penguapan garam yang berasal dari laut atau dari danau garam daratan itu sendiri. Yang kedua (2) berasal dari tambang garam atau sering diistilahkan dengan batu garam yang di dapatkan pada saat penggalian tambang sedalam seribu kaki atau lebih dibawah permukaan bumi. Yang ketiga (3) garam yang berasal dari hasil penguapan sinar matahari mengandung kotoran kimia dan mikrobia halofisilis yang toleran terhadap garam. Garam yang bersumber dari tambang atau yang berasal dari sumber pada umumnya terbebas dari kontaminasi organisme ini.

A. Jenis Garam

Zaelaniat (2013) mengatakan bahwa garam memiliki beberapa jenis. Adapun jenis-jenis garam diantaranya yaitu :

1. Garam konsumsi, merupakan jenis garam yang memiliki kandungan senyawa NaCl sebesar 97%. Garam konsumsi biasanya digunakan untuk konsumsi rumah tangga, industri pengasinan ikan, industri makanan dan lain sebagainya.
2. Garam industri, ialah jenis garam dengan kadar NaCl sebesar 97% dan memiliki kandungan senyawa yang tidak murni seperti Magnesium, Kalsium, Sulfat dan senyawa lainnya yang terbilang kecil. Garam jenis ini biasanya digunakan untuk industri perminyakan, penyamakan kulit, pembuatan soda dan lain-lainnya.
3. Garam meja, garam jenis ini bersumber dari tambang bawah tanah dimana proses pembuatan garam meja adalah dengan menghilangkan mineral yang mengandung aditif. Beberapa dari jenis garam meja biasanya menggunakan zat yodium yang dipasarkan. Tetapi garam ini bebas dari kandungan yodium, Mg, Ca dan K₂.
4. Garam dapur, ialah garam yang dihasilkan dari proses penguapan air laut dengan proses sederhana yang terdapat sejumlah mineral. Tekstur garam dapur bervariasi mulai dari ukuran kasar hingga halus. Garam jenis ini mengandung yodium kurang lebih sebanyak 0,0016.
5. Garam pengawetan, jenis garam ini biasanya digunakan untuk pengawetan bahan makanan seperti pengolahan ikan asin yang bertujuan untuk menghentikan perkembangbiakan organisme yang tidak mampu

menyesuaikan diri dengan garam sehingga mati dan tentunya akan membuat produk lebih tahan lama.

B. Manfaat Garam

Zaelaniat (2013) juga menyatakan bahwa garam memiliki manfaat di antaranya:

1. Minuman kesehatan

Minuman untuk kesehatan pada umumnya dirancang sebagai produk minuman untuk meningkatkan kesegaran tubuh serta menggantikan mineral yang keluar secara berlebihan. Minuman kesehatan mengandung mineral seperti Natrium (Na^+), Kalium (K^+), Kalsium (Ca^+), Magnesium (Mg^{2+}), Klorida (Cl), Karbonat bikarbonat (CO_3^{2-}) serta mengandung pemanis dan zat aktif.

2. Garam mandi

Pada umumnya garam mandi menggunakan campuran garam NaCl sekitar 90%-95%, garam mandi biasanya digunakan rumah kecantikan untuk merileksasikan dan memberi kesan memanjakan serta mengandung keharuman saat digunakan.

3. Sabun dan sampo

Komposisi garam pada produk yang selalu digunakan oleh masyarakat juga menggunakan garam sebagai salah satu komposisinya.

4. Penyedap rasa

Garam pada zaman dahulu garam telah digunakan sebagai penambah cita rasa pada makanan yang masih eksis digunakan dari dulu hingga sekarang.

5. Cairan infus

Cairan infus memiliki beberapa jenis seperti cairan infus glukosa 5%, cairan infus NaCl 0,9% + KCl 0,3% serta beberapa cairan infus lainnya yang digunakan rumah sakit untuk memasok nutrisi dan mineral bagi pasien.

2.2. Proses Pembuatan Garam

Proses pembuatan garam melalui beberapa cara, dimulai dari pembentukan kristalisasi air laut dengan berbagai langkah, teknik ini biasa digunakan pada proses pembuatan garam geomembran. Garam tradisional dilalui dengan proses perebusan dan penjemuran menggunakan matahari, teknologi maupun manual menggunakan alat tradisional pula.

Pada dasarnya proses pembuatan garam tradisional di wilayah Aceh hampir sama yaitu dimulai dengan pengambilan air laut, perebusan hingga membentuk kristal dan penyaringan sisa-sisa air pada garam. Pengembangan usaha garam rakyat berbasis geomembran pertama kali diperkenalkan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Aceh Utara dibawah naungan Kementrian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia (KKPRI) di wilayah Kecamatan Lapang, Aceh Utara pada tahun 2017 dengan lahan seluas 15 hektar. Program tersebut juga diikuti oleh beberapa wilayah di Aceh seperti Pidi Jaya, Aceh Besar, Banda Aceh, Aceh Barat dan Aceh Selatan. Proses pembuatan garam menggunakan geomembran dilalui beberapa tahap seperti tahapan penanpungan, penjemuran, kristalisasi dan pemanenan (BPSPL Padang, 2021). Tahapan pembuatan garam menggunakan geomembran yang tersebar di seluruh Aceh hampir sama tetapi memiliki beberapa perbedaan pada bentuk, ukuran, posisi tunnel, jarak dari pantai serta luas lahan yang digunakan.

BAB III

METODOLOGI

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan kegiatan penelitian dilaksanakan pada bulan September – Desember 2021 yang berlokasi ditambak garam milik Kelompok Usaha Garam Rakyat (KUGAR) ‘Usaha Geutanyo’ Gampong Kuala Ba’u Kecamatan Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan.

3.2. Alat dan Bahan

3.2.1. Alat

Tabel 1. Alat yang digunakan saat pengambilan data.

No.	Alat	Kegunaan
1.	Kamera	Mengambil dokumentasi saat dilapangan
2.	Alat tulis	Mencatat hasil dilapangan
3.	Baume	Mengukur kadar
4.	Meteran	Mengukur ukuran geomembran

3.2.2. Bahan

Tabel 2. Bahan yang digunakan saat pengambilan data.

No.	Bahan	Kegunaan
1.	Air laut	Mengekstra kandungan garam
2.	Garam	Kandungan NaCl yang terbentuk melalui beberapa tahapan
3.	Garam induk/garam bantu	Mempercepat proses kristalisasi garam saat di rebus
4.	Kayu bakar	Media bakar air laut sebelum menjadi garam

3.3 Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan penelitian ini menggunakan pendekatan Tinjauan Literatur (Library Reserch) secara deskriptif kualitatif serta sesi tanya jawab kepada petambak garam di Gampong Kuala Ba'u Kecamatan Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan. Terdapat Kelompok Usaha Garam Rakyat (KUGAR) 'Usaha Geutanyo' yang telah menjadi binaan Penyuluh Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh Selatan sejak tiga tahun terakhir. Pengumpulan data menggunakan cara observasi produksi, survei lapangan, dan kaji terap teknik geomembran. Kegiatan pemberdayaan metode geomembran meliputi: (1) bulan pertama yaitu melakukan wawancara singkat mengenai persoalan yang dihadapi oleh petani garam; (2) bulan kedua melihat perkembangan pembuatan geomembran; (3) bulan ketiga melakukan survei lapangan bersama petani garam 'Usaha Geutanyo'; dan (4) bulan keempat melakukan pendampingan terhadap petani garam 'Usaha Geutanyo', baik strategi pembuatan, pemasaran dan penanganan pada permasalahan metode geomembran.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

4.1.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

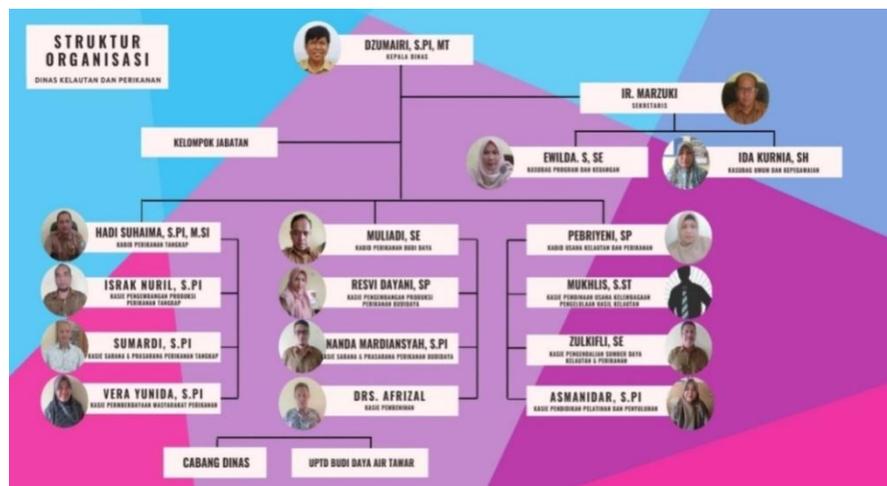
Gampong Kuala Ba'u atau dalam bahasa Indonesia memiliki makna 'Muara Kelapa' merupakan salah satu Desa yang berada dalam satu Kecamatan Kluet Utara. Gampong Kuala Ba'u berada dibagian pesisir yang secara geografis terletak di 309°05'70.97''U 31°08.75''T. Penelitian ini bekerjasama dengan Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Aceh Selatan sebagai kegiatan pemagangan MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) UTU. Kegiatan ini merupakan bagian dari kerja bidang usaha kelautan dan perikanan (Binus) serta dibina langsung oleh penyuluh perikanan Aceh Selatan.

A. Sejarah Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh Selatan.

Organisasi Perangkat Daerah (OPD) Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Aceh Selatan pada awalnya bernama Dinas Perikanan Kabupaten Aceh Selatan yang terbentuk berdasarkan Surat Keputusan Gubernur Kepala Daerah Istimewa Aceh Nomor 523/1975 tanggal 6 Februari 1975. Sebelum dikeluarkannya Surat Keputusan Gubernur tersebut, Dinas yang menangani bidang perikanan di Kabupaten Aceh Selatan ada 2 (dua) dinas yaitu Dinas Perikanan Laut Cabang Kabupaten Aceh Selatan dan Dinas Perikanan Darat Kabupaten Aceh Selatan. Sejak dikeluarkannya Surat Keputusan Gubernur tersebut, maka Dinas Perikanan Laut Cabang Kabupaten Aceh Selatan dan Dinas Perikanan Darat Kabupaten Aceh

Selatan lebur menjadi satu yaitu Dinas Perikanan Kabupaten Aceh Selatan. Pengintegrasian kedua dinas tersebut sesuai dengan Surat Menteri Pertanian RI Nomor 437/Mentan/1972 tanggal 23 Oktober 1972 dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja. Berdasarkan Undang-undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah dan menindaklanjuti Peraturan Pemerintah Nomor 84 Tahun 2000 tentang Pedoman Organisasi Perangkat Daerah, maka ditetapkan Peraturan Daerah Kabupaten Aceh Selatan Nomor 5 Tahun 2001 tanggal 18 April 2001 dimana struktur organisasi Dinas Perikanan Kabupaten Aceh Selatan menjadi Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Aceh Selatan. Adapun struktur organisasi Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Aceh Selatan berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Aceh Selatan Nomor 5 Tahun 2018-2023 tersebut adalah sebagai berikut.

B. Struktur Organisasi Dinas Kelautan Perikanan Aceh Selatan.



Sumber : DKP Aceh Selatan 2021

Gambar 1. Struktural dari Organisasi DKP Aceh Selatan

1. Tugas Pokok dan Fungsi Dinas Kelautan dan Perikanan

Dinas Kelautan dan Perikanan merupakan unsur pelaksana Pemerintah dibidang Kelautan dan Perikanan yang dipimpin oleh seorang Kepala Dinas yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah.

a. Tugas pokok Dinas Kelautan dan Perikanan mempunyai tugas pokok melaksanakan kewenangan Otonomi Daerah dibidang Kelautan dan Perikanan.

b. Fungsi

Fungsi Dinas Kelautan dan Perikanan dalam rangka pelaksanaan tugas pokok adalah:

1. Perumusan kebijakan teknis di bidang kelautan dan perikanan
2. Pemberian perizinan dan pelaksanaan pelayanan umum
3. Pengelolaan urusan ketatausahaan Dinas
4. Pengelolaan Cabang Dinas dan Unit Pelaksana Teknis Dinas
5. Kelompok Jabatan Fungsional

2. Visi Misi **Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Aceh Selatan**

Visi dan Misi Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Aceh Selatan adalah visi dan misi Pemerintah Kabupaten Aceh Selatan periode 2018 – 2023.

a. Visi

Visi Pemerintah Kabupaten Aceh Selatan adalah “Terwujudnya Aceh Selatan Yang Berkeadilan Secara Sosial dan Ekonomi”

b. Misi

Misi Pemerintah Kabupaten Aceh Selatan periode 2018 – 2023 adalah :

1. Mewujudkan nilai-nilai Syariat Islam dalam sendi-sendi kehidupan.
2. Membangun generasi muda yang berkualitas dan berdaya saing ditingkat nasional Memperkuat tata kelola pemerintahan yang baik dan bersih.
3. Memastikan kemudahan akses dan pelayanan kesehatan yang berkualitas serta santunan sosial secara terintegrasi.
4. Penguatan sistem perencanaan daerah yang lebih efektif dan efisien.
5. Penyederhanaan sistem pelayanan birokrasi pemerintahan,
6. Penyediaan infrastruktur dan penunjang secara merata dan berkeadilan
7. Peningkatan ekonomi kerakyatan, perluasan lapangan kerja dari sektor produksi dan jasa.
8. Penguatan basis produksi masyarakat dalam sektor pertanian, perkebunan dan perikanan.
9. Mewujudkan terbangunnya sentra-sentra produksi, industri dan industri kreatif yang kompetitif.
10. Pembangunan kawasan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Berdasarkan misi di atas, Dinas Kelautan dan Perikanan bertanggungjawab terhadap pencapaian misi ke 8 (delapan) yaitu Penguatan basis produksi masyarakat dalam sektor pertanian, perkebunan dan perikanan.

4.1.2 Metode Produksi Garam

A. Metode Tradisional

Adapun langkah awal (1) produksi garam tradisional dimulai dengan pengambilan air laut menggunakan 2 timbah kecil berukuran 5 liter. Pengambilan air laut dilakukan sebanyak 10 kali. Lokasi pengambilan berjarak 10 meter dari bibir pantai. Tahapan kedua (2) air ditampung pada wadah yang lebih besar dengan ukuran 80 liter. Tahapan ketiga (3) selanjutnya air laut akan dicampurkan dengan garam induk/bantu sebanyak 20-30 kg setiap kali produksi, guna mempercepat proses pemasakan garam. Tahapan keempat (4) proses pembentukan kristalisasi garam didapat dengan cara pemasakan air laut dalam belanga besar dan diaduk secara perlahan, buih (limbah) dari pemasakan air laut akan dimanfaatkan sebagai pupuk alami oleh petani garam. Proses pemasakan memakan waktu kurang lebih selama 1-2 hari dengan kondisi api yang harus stabil dan terus hidup selama proses pemasakan berlangsung. Tahapan terakhir (5) adalah pengemasan dan pemasaran garam yang dijual secara tradisional pula. Garam akan ditakar dengan menggunakan alat khusus yang berbentuk seperti tabung dan terbuat dari bahan aluminium/besi yang dalam bahasa Aceh disebut 'are' atau 'bambu'. Alat khusus takaran ini telah digunakan masyarakat Aceh sejak zaman dahulu, dalam takaran garam 1 bambu setara dengan 1 kg. Pada saat ini, harga jual dari garam terbilang relevan, berkisar antara Rp 13.000 - Rp 15.000. Dalam sekali produksi petani garam mampu menghasilkan sebanyak 25 bambu/kg. Tabel 1 menunjukkan jumlah produksi setiap tahun, luas lahan dan banyaknya petani garam di Desa Kuala Ba'u Kecamatan Kluet Utara Kabupaten Aceh Selatan. Berikut dibawah ini merupakan data tabel produksi garam tradisional oleh 'Usaha Geutanyo'.

Tabel 3. Jumlah produksi garam tradisional di Gampong Kuala Ba'u.

No.	Uraian	KUGAR			Total
		2019	2020	2021	
1.	Produksi Pertahun/Ton	2.170	2.520	2.703	7.393 Ton
2.	Petani Garam/Orang	2	2	12	16 Orang
3.	Luas Lahan/Meter	48	+12	+4	64 m

Ket : Penambahan (+)

Sumber : Penyuluh Perikanan Dinas Kelautan dan Perikanan

Data produksi garam tradisional di Gampong Kuala Ba'u sejak tahun 2019-2021 mengalami peningkatan setiap tahunnya. Garam tradisional memiliki kelebihan selama kegiatan produksinya. Proses pembuatan garam tidak bergantung pada cuaca dan bisa diproduksi kapan saja, kualitas garam lebih putih dan bulir lebih halus dan biaya pengeluaran kerusakan tidak terlalu besar.

Proses produksi menggunakan metode tradisional juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu pengambilan air laut masih manual diangkat dengan bahu, lokasi produksi yang terlalu dekat dengan muara sehingga salinitas (kadar garam), cenderung rendah. Oleh sebab itu, sebagai alternatifnya harus menggunakan garam induk/bantu. Di sisi lain kerusakan balanga juga dapat menyebabkan berhentinya kegiatan produksi sementara.

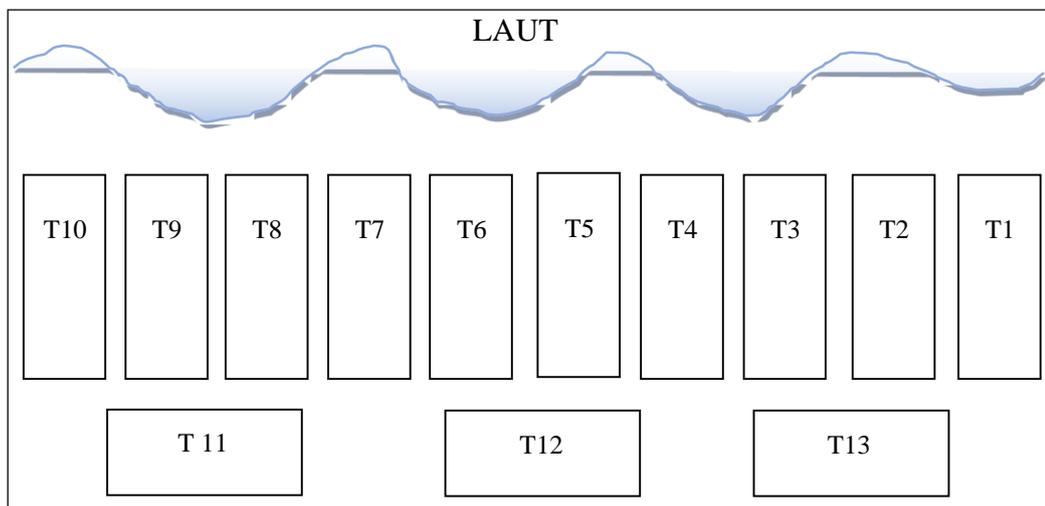
B. Metode Geomembran

Geomembran merupakan cara modern yang telah diperkenalkan DKP Aceh Selatan kepada petani garam di Gampong Kuala Ba'u pada tahun 2021. Pada awal tahun 2022 mendatang akan dilakukan serah terima melalui program pemberdayaan.

Geomembran milik KUGAR 'Usaha Geutanyo' berada di lahan seluas 50 x 20 m yang telah ditetapkan oleh Provinsi. Terdapat 13 tunnel garam yang telah rampung pengerjaannya (Gambar 1). Penggunaan plastik Uv pada tunnel garam bertujuan sebagai pelindung utama dan mempercepat proses kristalisasi serta mampu melindungi garam pada berbagai musim. Pemilihan bahan dan pengerjaan geomembran dibutuhkan ketelitian dengan tujuan mempertahankan tunnel agar lebih bertahan lama. Lebar dan panjang tunnel ini adalah 11,80 x 4,80 m. Satu buah tunnel terdapat 33 batang pipa secara keseluruhan (tunnel dan kolam garam) dengan panjang 5 m ukuran 3/4, pipa penyambung cabang tiga sebanyak 60 buah secara keseluruhan. Terdapat 80-100 buah tali pengikat guna menyeimbangkan pipa rusuk tunnel sehingga tidak bergeser terkena angin laut, dikarenakan jarak dari bibir pantai hanya berkisar sekitar 5 m. Kayu pancang pada kaki tunnel ditanam sedalam 30-40 cm hal tersebut juga harus diperhatikan agar tunnel tetap kokoh.

Proses pembuatan garam geomembran akan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama (1) air laut diambil menggunakan mesin pemompa agar mempercepat kinerja para petani garam di Gampong Kuala Ba'u. Air laut tersebut dimasukkan kekolam/meja garam yang memiliki lebar 3,80 m, panjang 10,5 m dan tinggi 30 cm. Tahap kedua (2) air laut akan dibiarkan selama mungkin sampai proses kristalisasi menjadi sempurna dengan bantuan sinar matahari. Cepat lambat proses terbentuknya garam tergantung pada cuaca, dimana semakin cerah dan panas cuaca maka akan mempercepat proses kristalisasi dan sebaliknya. Tahap ketiga (3) pemantauan dilakukan setiap hari yang bertujuan menjaga kestabilan saat produksi hingga pemanenan garam. Pengukuran (pengambilan sampel) kadar air laut didalam kolam menggunakan alat Baume berkisar antara 5 sampai 5,5 Be.

Metode geomembran memiliki beberapa keunggulan dalam pengoperasiannya seperti mampu memproduksi garam dengan jumlah banyak, mempercepat proses kristalisasi garam dan meringankan pekerjaan petani garam. Meskipun termasuk metode moderen, tetapi dari hasil survey dilapangan geomembran terbilang masih baru dan memiliki kendala dalam pengerjaannya seperti kendala cuaca dan biaya perbaikan yang dikeluarkan. Gambar 2 dan Tabel 4 menunjukkan beberapa permasalahan penggunaan geomembran dalam memproduksi garam di Gampong Kuala Ba'u.



Gambar 2. Denah Tunel Garam di Desa Kuala Ba'u

Pemilihan tata letak tunel geomembran di Gampong Kuala Ba'u diselaraskan dengan posisi angin yang masuk agar tidak menghempas badan tunel secara keseluruhan. Meskipun demikian, beberapa tunel mengalami kerusakan seperti kolam/meja garam yang bocor dan tudung patah seperti yang diperlihatkan pada Gambar 3.

Hasil pemantauan dilapangan terdapat beberapa kerusakan pada tunel geomembran. Dengan demikian, pendataan kondisi akan dilakukan pada setiap kerusakan tunel yang telah diberi tanda.



Gambar 3. Kerusakan Tunnel Garam Gampong Kuala Ba'u.

Tabel 4. Permasalahan Pengaplikasian Geomembran di Desa Kuala Ba'u

No.	Tunnel Geomembran	Permasalahan					
		Kristalisasi Sempurna	Kristalisasi Setengah Sempurna	Kristalisasi Belum Sempurna	Tudung Patah	Kolam Bocor	Tudung Bocor
1	T1		✓		✓	✓	
2	T2			✓	✓	✓	✓
3	T3		✓				✓
4	T4		✓				
5	T5			✓		✓	✓
6	T6		✓				
7	T7				✓	✓	✓
8	T8	✓					
9	T9		✓				✓
10	T10			✓			
11	T11			✓			✓
12	T12		✓				✓

1	T13		✓				✓
3							

Keterangan : Tunel (T)

Setelah 15 hari masa penampungan air laut didalam kolam garam, maka hasil dari survei dilapangan menemukan hampir rata-rata tunel geomembran mengalami permasalahan. Masalah yang dimaksud di antaranya kristalisasi telah sempurna, namun masih sedikit, seperti pada T8. Kristalisasi yang masih setengah sempurna pada T1, T3, T4, T6, T9, T12 dan T13, belum mengalami proses kristalisasi sama sekali (belum sempurna) pada T2, T5, T10 dan T11. Tudung sebagai pelindung patah akibat terpaan badai yang ditujukan pada T1, T2 dan T7. Bocornya kolam sebagai penampung air laut yang berasal dari akar-akar tumbuhan yang mulai merambat dari bawah seperti yang terjadi pada T1, T2, T5, dan T7. Tak hanya bocor dari kolam, kebocoran juga terjadi pada tudung tunel T2, T3, T5, T7, T9, T11, T12 dan T13. Rata-rata tunel memiliki kerusakan di antara rentang 1 sampai 4 poin. Kerusakan tersebut harus segera mendapat perbaikan agar dapat mempercepat produksi garam dengan metode geomembran.

Pengaplikasian geomembran di Desa Kuala Ba'u masih dalam tahap awal dan mengalami beberapa kendala sehingga belum dapat dibandingkan produksi dengan garam yang menggunakan metode tradisional.

4.2 Pembahasan

4.2.1. Proses yang Mempengaruhi Produksi Garam

A. Air laut

Kualitas air laut sangatlah mempengaruhi produksi pembuatan garam. Rata-rata salinitas perairan laut di Indonesia hanya berkisar antara 30-32 Ppt. Salinitas perairan Gampong Kuala Ba'u hanya 30 Ppt saja dikarenakan lokasi tersebut dihapit oleh beberapa muara besar dengan jarak antara 100 m sampai 2 km. Hal tersebut menunjukkan rendahnya tingkat kadar garam diperairan tersebut.

B. Cuaca

Cuaca terbagi atas tiga; yaitu curah hujan, panjang kemarau dan berangin. Indonesia sendiri merupakan Negara tropis dengan perubahan suhunya stabil. Cuaca hujan di Indonesia dimulai pada bulan September hingga November. Curah hujan tersebut menunjukkan penurunan suhu yang cukup lama sehingga memperlambat proses pembentukan kristalisasi pada garam geomembran. Garam geomembran sangat mengandalkan matahari sebagai proses penguapan, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa musim kemarau akan meningkatkan produksi garam. Cuaca berangin terbagi menjadi dua yaitu angin barat dan angin timur, semakin kencang angin yang bertiup maka akan mempercepat proses penguapan air laut yang mempengaruhi suhu suatu wilayah, jika suhu panas dan diiringi dengan tiupan angin yang kencang maka hal tersebut membantu proses penguapan dan jika sebaliknya angin berhembus dengan kondisi dingin maka akan mempengaruhi lambatnya proses produksi (Anggi, 2022).

C. Jarak Geomembran ke Pantai

Pengaplikasian geomembran harus memperhatikan jarak dengan bibir pantai sebaiknya dilakukan pertimbangan agar tidak terlalu dekat maupun jauh. Jika jarak geomembran ke pantai berkisar antara 5-15 m maka akan besar resiko tingkat kerusakan pada geomembran dan sebaliknya, jika terlalu jauh menempuh jarak yang jauh untuk mensuplai air meskipun menggunakan alat bantu seperti *ginset* biaya tambahan juga bertambah.

D. Kondisi Air Laut

Air laut yang terkontaminasi dengan air sungai biasanya cenderung berwarna coklat dan keruh. Hal tersebut tentulah mempengaruhi rasa kualitas dan warna pada garam geomembran.

E. Kondisi Sekitar

Tak hanya sekedar memperhatikan komponen produksi garam saja, tetapi kondisi sekitar juga harus dipertimbangkan. Tumbuhan laut seperti cemara, waru laut, tapak kuda dan pohon kelapa merupakan penghuni pesisir yang sering ditemui. Oleh karena itu, lokasi letak tunnel harus disterilkan terlebih dahulu seperti akar atau ranting yang jatuh, hal tersebut berguna agar proses produksi tidak gagal yang disebabkan oleh kebocoran tudung atau meja.

F. Tata Letak Geomembran

Letak geomembran atau tunnel garam yang berhadapan dengan laut secara langsung harus benar-benar di perhatikan menimbang sewaktu-waktu angin akan bertiup dengan kencang. Geomembran garam di Gampong Kuala Ba'u terdiri dari tiga belas tunnel dengan sepuluh diantaranya berbaris menghadap kedepan dengan bentuk vertikal kearah Barat, hal tersebut bertujuan untuk memberi ruang pada

angin yang masuk agar tidak menghempas badan dan tiang tunnel. Tiga tunnel pada barisan belakang berjajar dengan garis horizontal.

4.2.2. Perkembangan Pertanian Garam

Produksi garam di Gampong Kuala Ba'u pada tahun 2019 mengalami peningkatan hingga tahun 2021 yang masih menggunakan metode tradisional. Dengan adanya pengaplikasian geomembran tentu akan membantu meningkatkan produksi dengan selisih lebih tinggi lagi setiap tahunnya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti alam yang cukup mendukung dalam memproduksi garam dalam kurun waktu 3 tahun terakhir.

A. Penggunaan Tenaga Kerja

Pada tahun 2019 awal produksi garam hanya terdapat 2 orang tenaga kerja saja yaitu bapak Tgk. Sulaiman (leman) dan istrinya, awal mulanya proses produksi garam hanya dilakukan secara mandiri hingga tahun 2020. Pada tahun 2021 pemerintah memberikan bantuan geomembran hal tersebut tentunya memerlukan tenaga kerja yang cukup dan hingga saat ini terdata 12 tenaga kerja yang telah bergabung dengan KUGAR 'Usaha Geutanyo'.

B. Keaktifan dan Kreatifitas Pekerja

KUGAR 'Usaha Geutanyo' secara giat aktif dalam memproduksi garam agar tidak terhenti. Selama proses produksi banyak kegagalan-kegagalan yang dilalui, hal tersebut tak membuat patah semangat. Ide-ide dan inisiatif terus bermunculan seperti penggabungan dua metode untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal dan daya jual yang tinggi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Produksi garam secara tradisional yang dilakukan oleh KUGAR ‘Usaha Geutanyo’ mengalami peningkatan selama tiga tahun terakhir (2019 - 2021). Selisih angka perbandingan laju produksi tidak terlalu tinggi karena pengerjaannya masih secara manual. Pengaplikasian metode geomembran terbilang masih baru, sehingga garam yang diproduksi masih sangat sedikit dan belum bisa dilakukan perbandingan. Faktor alam sangat mempengaruhi produksi, tetapi metode geomembran telah teruji sebagai alternatif untuk meningkatkan produksi garam yang dilakukan oleh petani garam di Madura.

5.2 Saran

1. Lokasi geomembran harus diperhatikan, minimal jarak dari bibir pantai sekitar 40m untuk meminimalisir kerusakan yang disebabkan oleh terjangan angin.
2. Penggunaan metode gabungan atau semi-modern diperlukan agar kualitas dan kuantitas garam di Gampong Kuala Ba’u bisa mengalami peningkatan dan disukai oleh masyarakat luas.
3. Pemerintah sebaiknya memberikan kontribusi semaksimal mungkin pada permasalahan produksi garam yang dialami petani garam di Gampong Kuala Ba’u Kecamatan Kluet Utara menimbang pengaplikasian geomembran adalah metode unggulan dalam meningkatkan produktifitas di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, ZA., Aprilina Susandini. 2018. *Media Produksi (Geomembrane) Dapat Meningkatkan Kualitas dan Harga Jual Garam (Study Kasus : Ladang Garam Milik Rakyat di Wilayah Madura)*. EcoEntrepreneurship, Vol 3 No 2.
- Ainul Yaqin, Setiani 2017. *Karakteristik Petani dan Kelayakan Finansial Usahatani Garam Secara Tradisional dan Teknologi Geomembran (Studi Kasus di Desa Pangarengan Kecamatan Pangarengan Kabupaten Sampang)*. Jurnal Trunojoyo/Pamator, 10 (1), 54-60.
- Anggi, S. 2022. *Strategi Pengelolaan Produksi Garam dan Pemasaran Terhadap Tingkat Pendapatan Petani Garam di Kecamatan Bengkala Kabupaten Jeneponto Provinsi Sulawesi Selatan*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Arwiyah, Muhammad Z., Mahfud, E. 2015. *Studi Kandungan NaCl di dalam Air Baku dan Garam yang Dihasilkan Serta Produktifitas Lahan Garam Menggunakan Media Meja Garam yang Berbeda*. Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo Madura. ISSN : 1907-9931.
- Awaluddin, P. 2020. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terhadap Pendapatan Petani Garam di Desa Soreang Kecamatan Mappakasunggi Kabupaten Takalar*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- BPSPL Padang, 2021. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia (KKPRI) : “Cara Pembuatan Garam”. <https://kkp.go.id/djprl/bpsplpadang/page/4832-cara-pembuatan-garam>
Diakses 13 Juli 2022.
- Burhannudin. 2001. *Strategi Pengembangan Industri Garam di Indonesia*. Kanisius, Kamus Yogyakarta.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh Selatan. 2021. *Data Produksi Garam KUGAR Kabupaten Aceh Selatan, 2021*.
- Iswidodo, H., Ciptomulyono, U., Arief, J., & Hakim, R. 2013. *Analisis Kelayakan Finansial dan Tingkat Penerimaan Teknologi Geomembrane Menggunakan Technology Acceptance Model 2 (TAM2) Dengan*

Pendekatan Model MCDM Hybrid Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL) dan Analytical Network Process (ANP). JURNAL TEKNIK, 2, 1–6.

Khoirin, N. 2019. *Proses Pembuatan Garam dari Pemanfaatan Air Laut (Studi Kasus Petani Garam Desa Kedung Mutih Kecamatan Wedung Kabupaten Demak).* Ijtimaiya : *Journal of Social Science Teaching.* Volume 03 No. 02 Tahun 2019.

Kumala, A. R. 2012. *Analisis Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produktivitas Garam.* Skripsi. Bogor. IPB.

Nagaraja. 2015. Economics of salt production in India: an analysis. *Indian Journal of Applied Research*, 5(11), 284–288.

Pregiwati, Lilly Aprilya. KKP 2021. “Laut Masa Depan Bangsa, Mari Jaga Bersama”. <https://kkp.go.id/artikel/12993-laut-masa-depan-bangsa-mari-jaga-bersama>. Diakses Pada Selasa 31 Desember 2021.

Rusiyanto, Soesilowati, E., Jumaeri. 2013. *Penguatan Industri Garam Nasional Melalui Perbaikan Teknologi Budidaya dan Diversifikasi Produk.* Saintekn, 11(2), 129– 142.

Wahyudi, Deni. BSN Jakarta, 19 Agustus 2020. “Pentingnya Mengonsumsi Garam Ber SNI ” <https://www.bsn.go.id/Main/Berita/Detail/11355/Siaran-Pers-Ini-Pentingnya-Konsumsi-Garam-Ber-Sni>. Diakses Pada Selasa 31 Desember 2021.

Widodo dan Ihsannudin. 2010. *Pemberdayaan Petani Penggarap Garam Melalui Kebijakan Berbasis Pertahanan.* Jurnal Pemberdayaan Mahasiswa dan Masyarakat. LPPM Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Yeti. 2013. *Tataniaga Garam Rakyat Dalam Kajian Struktural.* Jurnal Sejarah Citra Lekha. Volume 17. Nomor 1 Februari 2013.

Zaelaniat. 2013. *Garam.* Penyuluh Perikanan dan Kelautan. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.

LAMPIRAN



1. Foto Bersama Pegawai DKP Aceh Selatan



2. Pengecekan Permasalahan Tunnel Garam



3. Pengukuran Kadar Garam Menggunakan Baume Meter



4. Wawancara dengan Petani Garam Gampong Kuala Ba'u



5. Garam geomembran



6. Garam tradisional