

**MEDIA PRODUKSI (*GEOMEMBRANE*) DAPAT MENINGKATKAN
KUALITAS DAN HARGA JUAL GARAM
(STUDY KASUS : LADANG GARAM MILIK RAKYAT DI WILAYAH
MADURA)**

Zainal Arif Abdullah
Aprilina Susandini
(aprilina.susandini@trunojoyo.ac.id)

Abstrak

Garam merupakan komoditas vital yang memainkan peranan penting untuk memenuhi kebutuhan konsumsi maupun berbagai kegiatan industri. Kebutuhan garam secara nasional selalu meningkat setiap tahunnya dan tidak dapat dipenuhi dari produksi garam dalam negeri. Madura merupakan pulau penghasil garam rakyat terbesar di Indonesia maka perlu dilakukan pengembangan proses produksi garam yang lebih efektif dan efisien sehingga mampu mengatasi kebutuhan garam nasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang media produksi (*Geomembrane*) dapat meningkatkan kualitas dan harga jual garam rakyat di wilayah Madura. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Sampel dalam penelitian ini adalah 8 responden tiap wilayah. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive Sampling*. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah wawancara, dokumentasi, dan observasi. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Penggunaan media produksi *geomembrane* dengan penelitian yang dilakukan pada ladang garam milik rakyat di wilayah Madura mampu menghasilkan garam dengan kualitas lebih baik dari tanah yaitu rata – rata masuk pada kategori garam K.I sedangkan kualitas garam hasil produksi tanah rata – rata masuk pada kategori garam K.II dan K.III selain itu harga garam hasil produksi menggunakan media *geomembrane* lebih mahal dari harga garam hasil produksi tanah karna harga garam berkaitan dengan kualitas garam itu sendiri.

Keyword : Geomembran, garam, harga, kualitas

Pendahuluan

Indonesia secara geografis merupakan sebuah negara kepulauan dengan dua pertiga luas lautan lebih besar dari pada daratan. Hal ini bisa terlihat dengan adanya garis pantai di hampir setiap pulau di Indonesia, Badan Informasi Geospasial (BIG) menyebutkan, total panjang garis pantai Indonesia adalah 99.093 kilometer yang menjadikan Indonesia menempati urutan kedua setelah Kanada sebagai negara yang memiliki garis pantai terpanjang di dunia. Kekuatan inilah yang merupakan potensi besar untuk memajukan perekonomian Indonesia. Salah satu potensi kelautan yang dapat di manfaatkan adalah pengolahan air laut menjadi garam, banyak pulau di Indonesia yang menjadi daerah penghasil garam diantaranya Bali, Nusa Tenggara Timur, Nusa Tenggara Barat, Aceh, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Gorontalo, Sumatra, Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur dll. Dengan total luas areal

pegaraman seluruhnya sebesar 30.658 ha dimana 25.542 ha dikelola secara tradisional oleh rakyat.

Ada banyak manfaat garam bagi kehidupan manusia diantaranya yaitu di bidang kesehatan garam bermanfaat untuk menjaga kesehatan tubuh serta dapat digunakan untuk bahan kecantikan, di bidang industri sekitar 40% hasil olahan garam di dunia digunakan pada proses industri ,garam merupakan bahan baku kimia yang nantinya akan diubah menjadi klorin dan soda abu, serta dasar-dasar kimia anorganik, di bidang keamanan khusus negara-negara yang memiliki 4 musim, garam digunakan untuk pemeliharaan jalan dengan tujuan untuk menjaga mobil, truk, dan bus sekolah sehingga aman di jalan ketika musim dingin bersalju, di bidang peternakan garam digunakan untuk menjaga kesehatan dan menunjang kebutuhan hewan-hewan ternak, di bidang pertanian garam dapat digunakan sebagai bahan pupuk. Salah satu pulau penghasil garam terbesar di Indonesia adalah Madura dengan menyumbangkan 60 % dari total produksi garam nasional, secara geografis pulau Madura terletak di timur laut pulau Jawa, kurang lebih 7 derajat sebelah selatan dari khatulistiwa di antara 112 derajat dan 114 derajat bujur timur. Luas keseluruhan Pulau Madura kurang lebih 5.168 km², atau kurang lebih 10 persen dari luas daratan Jawa Timur. Adapun panjang daratan kepulauannya dari ujung barat di Kamal sampai dengan ujung Timur di Kalianget sekitar 180 km dan lebarnya berkisar 40 km. Pulau ini terbagi dalam empat wilayah kabupaten. Dengan Luas wilayah untuk kabupaten Bangkalan 1.144, 75 km² terbagi dalam 8 wilayah kecamatan, kabupaten Sampang berluas wilayah 1.321,86 km², terbagi dalam 12 kecamatan, Kabupaten Pamekasan memiliki luas wilayah 844,19 km², yang terbagi dalam 13 kecamatan, dan kabupaten Sumenep mempunyai luas wilayah 1.857,530 km², terbagi dalam 27 kecamatan yang tersebar diwilayah daratan dan kepulauan.

Dari masing-masing kabupaten di Madura dapat menghasilkan garam diantaranya Kabupaten Bangkalan 17.000 ton, dengan luas lahan garam 700 hektare (DKP Bangkalan 2015), produksi garam di Kabupaten Sampang mencapai 466.200 ton dengan luas lahan garam 4.382,7 hektare (DKP Sampang 2015), Produksi garam di Kabupaten Pamekasan mencapai 199.356 ton, dengan luas lahan garam 1.796 hektare (DKP Pamekasan 2015) dan produksi garam di Kabupaten Sumenep pada tahun 2015 mencapai 229.548 ton, dengan luas lahan garam 2.068 hektare (DKP JATIM), dan Total

keseluruhan hasil produksi garam pulau Madura pada 2015 mencapai 912.104 ton, sehingga tidak heran jika sejak lama Madura terkenal sebagai daerah penghasil garam.

Namun meskipun hasil produksi garam Madura cukup melimpah dan di topang oleh daerah - daerah penghasil garam lainnya masih belum dapat memenuhi kebutuhan garam Nasional karena pada tahun 2016 ini membutuhkan garam sebanyak 3,6 juta ton sehingga harus melakukan impor garam dari luar. Berdasarkan catatan Kementerian Perdagangan, impor garam industri aneka pangan pada tahun 2013 mencapai 277.475 ton dan mengalami peningkatan pada tahun 2014 menjadi 473.133 ton. Sementara itu untuk garam industri juga terjadi peningkatan impor dari tahun 2013 sebesar 1,74 juta ton menjadi 1,77 juta ton pada tahun 2014. Akan tetapi kuota impor garam untuk kedua kategori industri itu menurun pada tahun 2015, dimana impor garam untuk industri aneka pangan dibatasi menjadi 379.000 ton dan impor garam untuk industri sebesar 1,5 juta ton.

Di samping kuantitas yang masih di bawah targe, kualitas garam yang di produksi oleh petani garam masih banyak yang belum memenuhi kriteria baik untuk industri maupun konsumsi sehingga harus dilakukan pengolahan lanjutan untuk menjadi layak sehingga mengakibatkan harga jual garam yang diproduksi menjadi murah. Petani garam indonesia secara umum dan madura secara khusus dalam memproduksi garam masih menggunakan cara yang sangat sederhana/konvensional yaitu menguapkan air laut didalam petak pegaraman dengan tenaga sinar matahari tanpa sentuhan teknologi apapun sehingga hasil produksi garam yang diperoleh kualitasnya kurang bagus karena bercampur dengan polutan yang ada pada tanah, berbeda dengan garam hasil produksi menggunakan *geomembrane* kualitas yang diperoleh lebih baik karena tidak tercampur dengan polutan pada tanah.

Geomembrane merupakan lapisan lembar HDPE yang dihamparkan pada lahan garam dan berfungsi sebagai pembatas yang waterproof antara tanah dan bagian lainnya. "Penggunaan *geomembrane* ini dilakukan secara efektif pada 2012, dan pada 2011 dilakukan penelitian terlebih dahulu oleh PT. Garam (Persero). PT Garam (Persero) mengklaim telah mengalami pertumbuhan produksi garam premium hampir 100% dibandingkan memproduksi garam tanpa menggunakan teknologi *geomembrane*.

Permasalahan yang diambil dalam kasus ini PT Garam (Persero) berhasil dengan alat produksi *Geomembrane* dikarenakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang dimiliki

dapat menyesuaikan dengan alat produksi namun apakah Masyarakat petani garam rakyat juga dapat berhasil dalam menggunakan media produksi *Geomembrane* tersebut.

Ada beberapa fenomena yang terjadi di petani garam rakyat bahwa menggunakan proses produksi sederhana/konvensional sangat berhasil karena telah dilakukan sejak lama dan turun temurun, kemudian dengan beralih pada proses produksi menggunakan *geomembrane* maka akan menambah biaya, selain itu fenomena yang berkembang di kalangan petani garam menganggap bahwa hasil produksi garam menggunakan *geomembrane* lebih cepat mengalami penyusutan dari pada garam hasil produksi konvensional, namun di lain sisi produksi garam petani menggunakan cara konvensional hasil garamnya tidak dapat bersaing di pasar dan harga jualnya sangat murah.

Peneliti bermaksud mengkaji fenomena tersebut dengan memberikan pemaparan terkait dengan kualitas dan harga jual garam menggunakan media produksi *geomembrane* dengan harapan dapat memberikan keputusan rasional bagi petani garam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas dan harga jual garam yang menggunakan media produksi yaitu *geomembrane*.

Tinjauan Pustaka

Produksi

Secara umum produksi diartikan sebagai suatu kegiatan atau proses yang menstransformasikan masukan (*Input*) menjadi hasil keluaran (*Output*). Dalam pengertian yang bersifat umum ini penggunaannya cukup luas, sehingga mencakup keluaran (output) yang berupa barang atau jasa. Dalam arti sempit, pengertian produksi hanya dimaksud sebagai kegiatan yang menghasilkan barang baik barang jadi maupun barang setengah jadi, bahan industri dan komponen. Hasil produksinya dapat berupa barang - barang konsumsi maupun barang-barang industri. Produksi meliputi semua aktivitas dan tidak hanya mencakup pengertian yang sangat luas, produksi meliputi semua aktivitas dan tidak hanya mencakup pembuatan barang -barang yang dapat dilihat dengan menggunakan faktor produksi. Faktor produksi yang dimaksud adalah berbagai macam input yang digunakan untuk melakukan proses produksi. Faktor-faktor produksi tersebut dapat diklasifikasi menjadi faktor produksi tenaga kerja, modal, dan bahan mentah. Ketiga faktor produksi tersebut dikombinasikan dalam jumlah dan

kualitas tertentu. Aktivitas yang terjadi di dalam proses produksi yang meliputi perubahan-perubahan bentuk, tempat dan waktu penggunaan hasil-hasil produksi.

Garam

Secara fisik, garam adalah benda padatan berwarna putih berbentuk kristal yang merupakan kumpulan senyawa dengan bagian terbesar Natrium Chlorida (NaCl) serta senyawa lainnya seperti Magnesium Chlorida, Magnesium Sulfat, Calsium Chlorida, dan lain-lain. Garam mempunyai sifat/karakteristik higroskopis yang berarti mudah menyerap air, bulk density (tingkat kepadatan) sebesar 0,8 - 0,9 dan titik lebur pada tingkat suhu 8010 C.

Dalam ilmu kimia, garam adalah senyawa ionic yang terdiri dari ion positif (kation) dan ion negatif (anion), sehingga membentuk senyawa netral (tanpa bermuatan). Garam terbentuk dari hasil reaksi asam dan basa. Komponen kation dan anion ini dapat berupa senyawa anorganik seperti klorida (Cl^-), dan bisa juga berupa senyawa organik seperti asetat (CH_3COO^-) dan ion monoatomik seperti nfluoride (F^-), serta ion poliatomik seperti sulfat (SO_4^{2-}). Natrium klorida (NaCl), bahan utama garam dapur. ([https://id.wikipedia.org/wiki/Garam_\(kimia\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Garam_(kimia))).

Garam Natrium klorida untuk keperluan masak dan biasanya diperkaya dengan unsur iodin (dengan menambahkan 5 g NaI per kg NaCl) padatan Kristal berwarna putih, berasa asin, tidak higroskopis, bila mengandung MgCl_2 menjadi berasa agak pahit dan higroskopis. Digunakan terutama sebagai bumbu penting untuk makanan dan bahan baku pembuatan logam Na dan NaOH (bahan untuk pembuatan keramik, kaca, dan pupuk), sebagai zat pengawet (Mulyono, 2009). Jenis dan kegunaan garam, antara lain;

1. Garam Industri

Garam Industri Garam dengan kadar NaCl yaitu 97 % dengan kandungan impurities (sulfat, magnesium dan kalsium serta kotoran lainnya) yang sangat kecil. kebutuhan garam industri antara lain untuk industri perminyakan, pembuatan soda dan chlor, penyamakan kulit dan pharmaceutical salt. (Estiasih, 2009).

2. Garam Konsumsi

Garam dengan kadar NaCl, yaitu 97 % atas dasar bahan kering (dry basis), kandungan impuritis (sulfat, magnesium dan kalsium), yaitu 2%, dan kotoran lainnya (lumpur, pasir), yaitu 1% serta kadar air maksimal yaitu 7%. Kelompok

kebutuhan garam konsumsi antara lain untuk konsumsi rumah tangga, industri makanan, industri minyak goreng, industri pengasinan dan pengawetan ikan.

3. Garam Pengawetan

Garam biasa ditambahkan pada proses pengolahan pangan tertentu. Penambahan garam tersebut bertujuan untuk mendapatkan kondisi tertentu yang memungkinkan enzim atau mikroorganisme yang tahan garam (halotoleran) bereaksi menghasilkan produk makanan dengan karakteristik tertentu. Kadar garam yang tinggi menyebabkan mikroorganisme yang tidak tahan terhadap garam akan mati. Kondisi selektif ini memungkinkan mikroorganisme yang tahan garam dapat tumbuh. Pada kondisi tertentu penambahan garam berfungsi mengawetkan karena kadar garam yang tinggi menghasilkan tekanan osmotik yang tinggi dan aktivitas air rendah. Kondisi ekstrim ini menyebabkan kebanyakan mikroorganisme tidak dapat hidup. Pengolahan dengan garam biasanya merupakan kombinasi dengan pengolahan yang lain seperti fermentasi dan enzimatis. Contoh pengolahan pangan dengan garam adalah pengolahan acar (pickle), pembuatan kecap ikan, pembuatan daging kering, dan pembuatan keju (Estiasih, 2009).

Geomembrane

Geomembrane adalah material dari bahan HDPE (*High Density Polyethylene*) yang fungsi utamanya sebagai material pelapis. Material ini sangat tahan terhadap bahan kimia, asam tinggi dan limbah sehingga sangat sesuai untuk aplikasi pelindung air, tanah terhadap berbagai macam limbah. *Geomembrane* memungkinkan ditempatkan pada areal yang bergeometri berlekuk – lekuk, dan mampu mengikuti kontur tanah yang tidak rata, seperti perbukitan, dan kolam. *Polyethelene Geomembrane* tersedia dalam permukaan halus maupun bertekstur dan juga tersedia dalam berbagai ketebalan.

Geomembrane dapat dipergunakan diberbagai disiplin, yaitu lingkungan hidup, geotechnic, transportasi dan aplikasi khusus seperti antara lain :

1. Sebagai wadah untuk air siap minum (*portable water*)
2. Sebagai wadah persediaan air
3. Sebagai wadah cairan buangan / limbah (*sewage sludge*)
4. Sebagai wadah cairan berbahaya atau yang mengandung radio aktif
5. Sebagai wadah penyimpanan air dibawah tanah
6. Sebagai wadah *solar ponds*

7. Digelar untuk industri pertanian
8. Digelar untuk lapangan *golf*
9. Untuk keperluan *decorative* maupun pembuatan pond
10. Digelar untuk pembuatan kanal air, limbah cair, dan sungai kecil
11. Untuk tambak udang, ikan dan industri kelautan
12. Untuk landfill biogas, pond limbah sawit dan sebagainya

Karena *geomembrane* dapat dipergunakan diberbagai tempat atau tanah yang beragam tekstur, akhir –akhir ini *geomembrane* juga dipergunakan sebagai media produksi garam rakyat.

Kelebihan *Geomembrane*

1. Tahan terhadap larutan kimia
2. Daya tahan terhadap elongasi/kemuluran akibat deformasi tanah dasar
3. Tahan terhadap retak / pecah dan anti UV
4. Index leleh yang relative tinggi
5. Dapat dikombinasikan dengan berbagai desain struktur

Kelemahan *Geomembrane*

Namun demikian, *Geomembrane* juga rentan terhadap kerusakan fisik akibat penetrasi benda tajam seperti batu atau kerikil, api dan kesalahan instalasi atau perawatan akibat alat berat (*Stamper, Compactor, dll*). Kerusakan ini dapat menimbulkan lubang atau sobek pada bagian-bagian tertentu dimana lebih dari 75% diakibatkan oleh tekanan material di atasnya. Hal ini dapat diatasi dengan pemberian lapisan pelindung yang sesuai dengan tebal, tambahan plat, dan lain-lain.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, Penelitian ini di laksanakan pada 3 wilayah penghasil garam di Madura yaitu Desa Pinggir Papas (Sumenep), Desa Tanjung Kotasek (Pamekasan), Desa Pangarengan (Sampang) dengan cara wawancara kepada pihak yang telah dipilih secara *purposive sampling*.

Hasil Peneliti

Proses Produksi Garam dengan Geomembran

1. Persiapan Lahan

1. Tanah pada meja kristalisasi harus dalam keadaan rata
2. Kondisi permukaan tanah harus kering dan tidak ada material lain seperti batu, kayu, binatang laut, cangkang, dll
3. Ukuran meja kristalisasi diusahakan seragam dan presisi

4. Pemasangan *Geomembrane*

Hamparkan lembaran *geomembrane* pada lahan kristalisasi dimulai dari sisi lahan satu persatu dengan rapi agar rata dengan tanah sambil dilakukan pengeleman pada bagian sambungan antar lembaran *geomembrane* untuk menghindari kebocoran. Kemudian jepit bagian sisi lembar *geomembrane* pada tanah petakan (tabun) dengan papan dan pasak dari bambu.

Alur Proses Pembuatan Garam *Geomembrane*

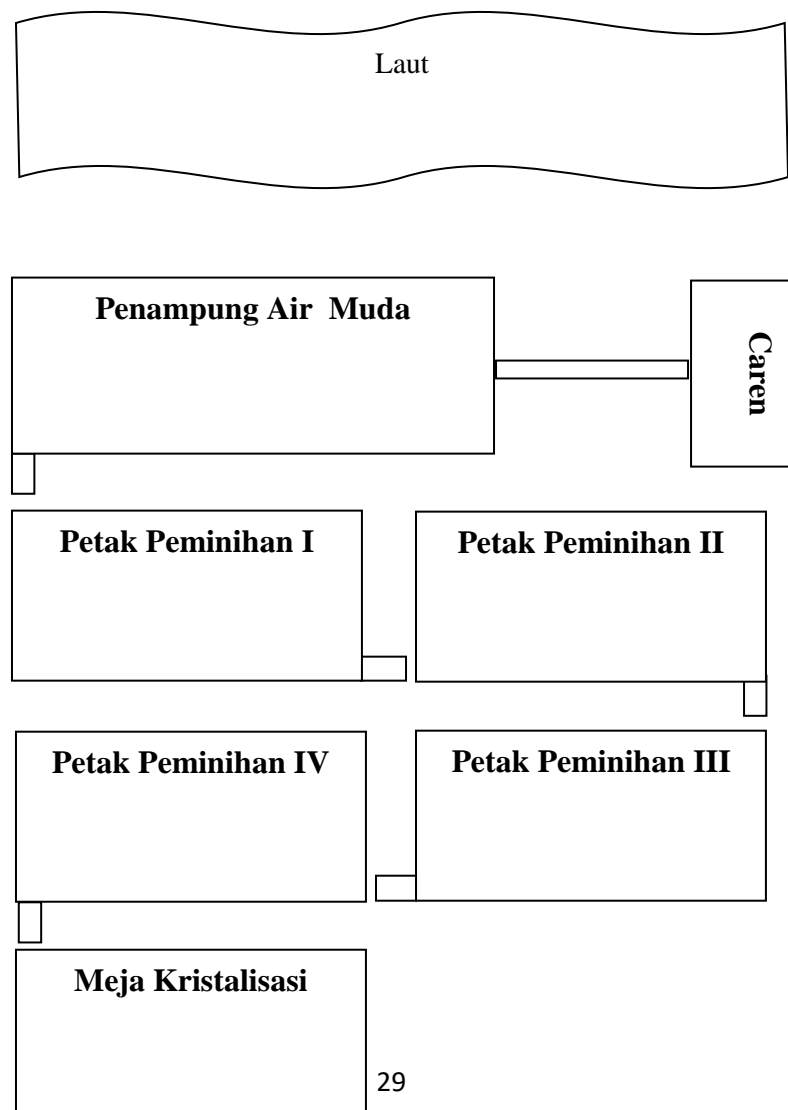
Alur proses pembuatan garam menggunakan *Geomembrane* adalah sebagai berikut :

1. Saluran air muda/caren berfungsi mengangkut air laut menuju lahan garam. Pengaliran air laut bisa menggunakan bantuan mesin pompa atau mengandalkan pasang air laut kemudian di bantu dengan kincir angin
2. Air laut dari saluran primer (caren) kemudian dialirkan ke petak penampung air muda kemudian di endapkan selama 7 – 10 hari dengan ketinggian air kurang lebih 1 meter dan kemiringan 1:1
3. Setelah itu air di alirkan ke petak peminihan I dengan kedalaman air kurang lebih 40 cm. kemudian diendapkan agar terjadi penguapan sehingga kepekatan air dari 7 °Be menjadi 10 °Be dengan kemiringan lahan 1:1.
4. Kemudian air di alirkan kembali ke petak peminihan II selama 2 – 4 hari dengan kedalaman air kurang lebih 30 cm hingga kepekatan air meningkat dengan kemiringan lahan 1:1
5. Kemudian air di alirkan ke petak peminihan III dan di endapkan kembali selamah 2 – 4 hari dengan kedalaman air kurang lebih 20 cm hingga kepekatan air makin meningkat dengan kemiringan lahan 1:1
6. Kemudian air di alirkan ke petak peminihan IV dan diendapkan kembali selama 2 – 4 hari dengan kedalaman air kurang lebih 10 cm hingga mencapai kepekatan air 18 °Be

disini air tua siap untuk masuk petak kristalisasi dengan media *geomembrane* namun air dengan kepekatan 18°Be belum bisa masuk petak kristalisasi untuk media tanah, karena untuk media tanah membutuhkan kepekatan air 21°Be sehingga membutuhkan waktu pengendapan lebih lama pada petak peminihan IV dengan kemiringan lahan 1:1

7. Kemudian air yang memiliki kepekatan 18°Be dialirkan kemeja kristalisasi yang dilapisi media *geomembrane* dengan kemiringan lahan 1:0,5 dan di lepas hingga menjadi garam dan umur 4 hari garam sudah dapat di panen.
8. Sedangkan proses pembuatan garam secara konvensional/sederhana sama dengan menggunakan *geomembrane* hanya saja ketika air sudah masuk pada petak peminihan IV maka air tua akan diendapkan lebih lama sampai mencapai tingkat kepekatan air $23 - 25^{\circ}\text{Be}$ baru kemudian air tua di lepas ke meja kristalisasi dan bisa di panen ketika garam umur 1 minggu.

Gambar 4.1 Alur Proses Pembuatan Garam *Geomembrane*



Garam 4.2 Lahan Garam Menggunakan *Geomembrane* dan Lahan Tanah



Lahan Garam Menggunakan *Geomembrane*



Lahan Garam Tanah

Pengguna Media Geomembran

Dari hasil penelitian diketahui bahwa jumlah petani garam yang menggunakan media produksi geomembran lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak menggunakan geomembrane. Hal ini dapat dilihat pada table 4.1. Petani garam di daerah Pinggir Papas Sumenep yang menggunakan media produksi geomembran lebih banyak dibandingkan dengan petani di Kotasek Tanjung dan Pangarengan.

Tabel 4.1
Jumlah Pengguna Media *Geomembrane* dan Tanpa *Geomembrane*

Wilayah	Pengguna <i>Geomembrane</i>	Tanpa <i>Geomembrane</i>
Pinggir Papas	369 orang	92 orang

(Sumenep)		
Kotasek Tanjung (Pamekasan)	106 orang	40 orang
Pangarengan (Sampang)	80 orang	26 orang

Sumber : Diolah oleh peneliti 2017

Kelebihan Penggunaan *Geomembrane*

Beberapa kelebihan jika menggunakan *Geomembrane* :

1. Penyerapan panas dari matahari lebih intens, sebagai akibat efek warna hitam pada bahan *geomembrane*.
2. Bahan baku pembuatan garam berupa air laut tidak mudah susut terserap kedalam dasar lahan tambak garam yang biasanya hanya berbentuk tanah yang dipadatkan.
3. Waktu proses kristalisasi lebih cepat, sehingga efisien dari segi waktu produksi.
4. Garam yang dihasilkan lebih putih dan bersih karena tidak terkontaminasi tanah dasar lahan tambak.

Produksi Garam Tanpa Menggunakan *Geomembrane*

1. Waktu proses kristalisasi lebih lama.
2. Air cepat susut karena terserap oleh pori – pori tanah
3. Garam yang dihasilkan lebih kusam dan kurang bersih karena tercemar tanah.

Klasifikasi Kualitas Garam

Tabel 4.2
Klasifikasi Garam

Mutu/Kwalitas Garam	Kandungan Kimia	Pemanfaatan
K.I (Baik Sekali)	NaCl >95%, sulfat, magnesium dan kalsium, Cemaran Logam dll sangat kecil	Garam untuk industri kimia, industri aneka pangan, industri farmasi, industry perminyakan, pengolahan air NaCl min 94%,
K.II (Baik)	NaCl 90-95%, kadar air 7% sulfat, magnesium dan kalsium sebesar 2% Cemaran Logam dll 1%	Garam konsumsi rumah tangga, industri makanan, industri minyak goreng, industri pengasinan dan pengawetan ikan
K.III (Sedang)	NaCl 80-90%, kadar air 7% sulfat, magnesium dan kalsium sebesar 2% Cemaran Logam dll 1%	Industri penyamakan kulit, Pengawetan dan Pengasinan

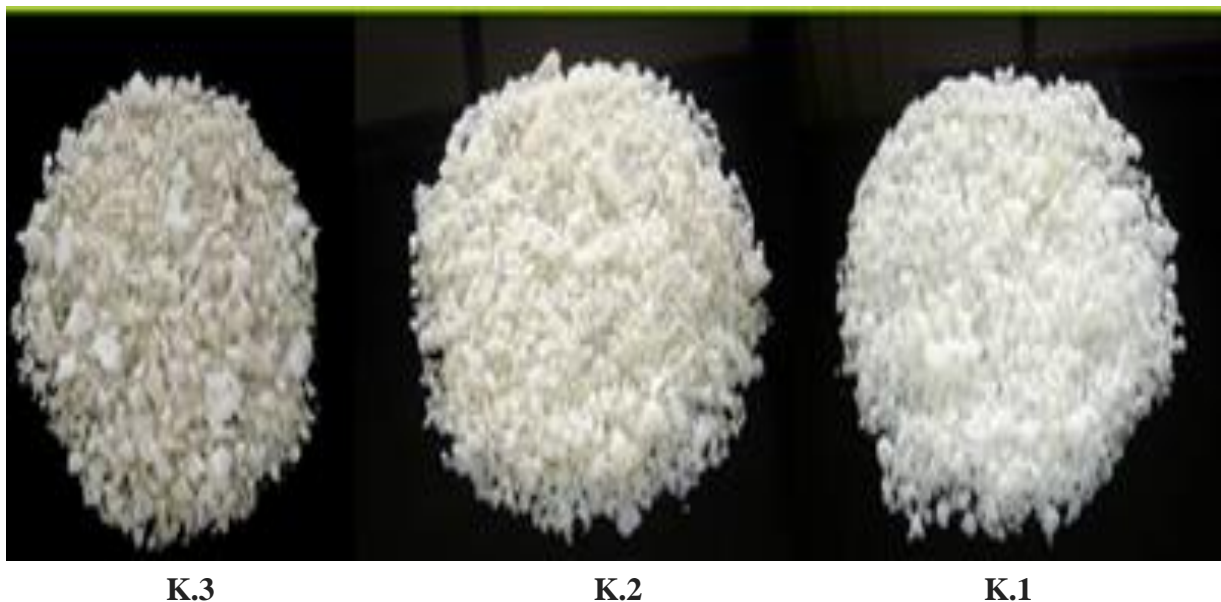
Sumber : Kementerian Perindustrian

Berdasarkan tabel diatas kualitas garam dibedakan menjadi tiga dimana tiap-tiap kualitas memiliki kandungan unsur kimia yang berbeda beda. Untuk membedakannya dapat dilakukan dengan melakukan uji laboratorium atau dapat juga dilihat secara visual yaitu :

1. Garam K.I secara visual ditunjukkan dengan warna putih bersih cenderung bening, butiran garam berupa kristal dengan ukuran minimal 0,5 mm.
2. Garam K.II secara visual ditunjukkan dengan garam berwarna putih bersih namun agak kusam, butiran garam berupa kristal yang berukuran kurang dari 4 mm.
3. Untuk garam K.III secara visual ditunjukkan dengan garam berwarna putih kusam, bercampur kotoran tanah, butiran garam berupa kristal yang berukuran kurang dari 3 mm.

Gambar 4.3

Garam dengan kualitas 1, 2 dan 3



Analisis Dan Pembahasan

Kualitas Garam

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas garam di daerah Pinggir Kabupaten Sumenep, Kotasek Tanjung Kabupaten Pamekasan dan Pangarengan Kabupaten Sampang yang menggunakan geomembran kualitas garamnya masuk pada kategori K.I sedangkan untuk media tanah masuk pada kategori K.II dan K.III artinya

penggunaan media *geomembrane* lebih baik dari pada media tanah, berdasarkan hasil wawancara dengan informan penyebab garam hasil media *geomembrane* masuk pada K.I adalah hasil garamnya lebih putih dan bersih karena tidak bercampur dengan kotoran selain itu air garam lebih cepat tua. Dengan menggunakan geomembran ada pembatas antara tanah dengan air laut sehingga garam yang dihasilkan lebih bersih dan putih. Petani yang menggunakan tanah sebagai media pembuatan garam akan menghasilkan garam kualitas 2 dan kualitas 3.

Harga Garam Menggunakan *Geomembrane*

Harga garam berdasarkan kualitas di tiga kabupaten yaitu Sumenep, Pamekasan dan Sampang sebagai berikut;

Tabel 4.3
Harga Garam / Ton

Keterangan	K.I	K.II	K.III
Sumenep	2.500.000	2.300.000	2.100.000
Pamekasan	2.650.000	2.450.000	2.200.000
Sampang	2.650.000	2.450.000	2.200.000

Sumber : Data Primer yang diolah 2017

Pada tabel diatas dapat menjelaskan bahwa harga garam di hitung perton di kisaran petani untuk daerah Pinggir Papis (Sumenep) untuk garam K.I sebesar Rp. 2.500.000 untuk daerah Pamekasan dan Sampang sama yaitu Rp. 2.650.000. Garam dengan kualitas 2 harga per ton untuk daerah Sumenep sebesar Rp. 2.300.000 sedangkan untuk daerah Pamekasan dan Sampang yaitu Rp. 2.450.000. Harga garam kualitas 3 untuk daerah Sumenep seharga Rp. 2.100.000 dan untuk daerah Pamekasan dan Sampang adalah Rp. 2.200.000. Namun berdasarkan informasi dari informan harga tersebut kemungkinan mengalami fluktuasi kembali sesuai dengan kondisi musim, kebutuhan akan garam, hasil produksi petani serta ketersediaan stok garam di daerah tersebut. Harga garam Sumenep paling murah dari pada kabupaten lain di Madura penyebabnya adalah pedagang garam/pengepul harus mengeluarkan biaya transportasi lebih besar untuk bisa sampai pada gudang/pabrik.

Kualitas dan Harga Garam Menggunakan *Geomembrane* di Wilayah Madura

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas garam hasil produksi menggunakan *geomembrane* secara keseluruhan untuk Madura baik Sumenep, Pamekasan dan Sampang menghasilkan garam dengan kualitas paling baik yaitu K.I dengan harga dikisaran petani yaitu: Sumenep Rp. 2.500.000, Pamekasan dan Sampang Rp. 2.650.000. Sedangkan kualitas garam hasil produksi tanah menghasilkan garam dengan kualitas K.II dan K.III dengan harga di kisaran petani yaitu: Sumenep Rp. 2.300.000 dan Rp.2.100.000, Pamekasan Rp. 2.450.000 dan Rp. 2.200.000, Sampang Rp. 2.450.000 dan Rp.2.200.000. Artinya penggunaan media *geomembrane* dalam memproduksi garam mampu menghasilkan garam dengan kualitas dan harga lebih baik dari tanah. Berikut Tabel 4.4 menunjukkan perbandingan kualitas dan harga dengan media Geomembran dan tanah untuk tiga kabupaten di Madura.

Tabel 44
Kualitas dan Harga Garam Di Madura

	Sumenep		Pamekasan		Sampang	
	Kualitas	Harga	Kualitas	Harga	Kualitas	Harga
Geomembrane	K.I	2.500.000	K.I	.2.650.000	K.I	.2.650.000
Tanah	K.II	2.300.000	K.II	2.450.000	K.II	2.450.000
	K.III	2.100.000	K.III	2.200.000	K.III	2.200.000

Sumber : Data Primer yang diolah 2017

Garam dengan kualitas 1 mempunyai harga jual lebih tinggi dibandingkan dengan garam kualitas 2 dan 3. Kualitas garam yang dihasilkan oleh petani dipengaruhi oleh media produksi yang digunakan. Dalam hal ini media produksi sangat berpengaruh terhadap kualitas garam yang nantinya akan berpengaruh pada harga garam tersebut. Garam dengan kualitas 1 memiliki harga jual yang lebih tinggi karena NaCl >95%, sulfat, magnesium dan kalsium, Cemaran Logam dll sangat kecil. Jika menggunakan media produksi geomembran, selain bersih dan putih garam yang dihasilkan kandungan airnya cukup sedikit.

Harga *Geomembran* yang cukup mahal yang menjadi pertimbangan para petani garam untuk tidak menggunakannya. Jika menggunakan tanah langsung sebagai media produksi, biaya yang dikeluarkan tidak mahal. Akan tetapi garam yang dihasilkan tidak

masuk dalam kualitas 1, garam yang dihasilkan lebih kotor karena bercampur dengan tanah dan waktu yang dibutuhkan untuk panen cukup lama. Meskipun lebih mahal menggunakan *geomembran* akan tetapi itu sangat menguntungkan karena harga jual yang lebih mahal dan waktu panen garam cukup singkat. Hal ini disebabkan karena jika menggunakan *geomembran* air laut cepat mengkristas.

Kesimpulan dan Saran

Penggunaan media produksi *geomembrane* dengan penelitian yang dilakukan pada ladang garam milik rakyat di wilayah Madura mampu menghasilkan garam dengan kualitas lebih baik dari tanah yaitu rata – rata masuk pada kategori garam K.I sedangkan kualitas garam hasil produksi tanah rata-rata masuk pada kategori garam K.II dan K.III selain itu harga garam hasil produksi menggunakan media *geomembrane* lebih mahal dari harga garam hasil produksi tanah karna harga garam berkaitan dengan kualitas garam itu sendiri.

Bagi petani garam di Madura dengan adanya penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memproduksi garam yang awalnya menggunakan cara tradisional/ sederhana untuk beralih pada proses produksi yang lebih efektif yaitu menggunakan media *geomembran* guna menghasilkan garam dengan kualitas lebih baik dan harga lebih tinggi dari garam hasil produksi tradisional sehingga mampu memberikan kesejahteraan lebih baik, selain itu untuk petani garam yang telah menggunakan media produksi *geomembrane* untuk tetap menggunakannya dan melakukan pengembangan pada lahannya yang lain dan tidak terpengaruh atas isu – isu yang sedang berkembang yang belum terbukti kebenarannya seperti hasil garamnya cepat mengalami penyusutan, garamnya mengandung kimia berbahaya dan lain-lain sampai dilakukan penelitian secara ilmiah dan dapat dipertanggung jawabkan.

Daftar Pustaka

- Arwiyah, Muhammad .Z, & Mahfud .E. 2015. Studi Kandungan NaCl Di Dalam Air Baku Dan Garam Yang Dihasilkan Serta Produktivitas Lahan Garam Menggunakan Media Meja Garam Yang Berbeda. *Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo Madura. ISSN: 1907-9931*
- Agus S. 2013. Penerapan System Produksi Yang Efektif Dan Efisien (Studi Pada PT.Gunung Arta Manunggal Di Desa Saronggi Kabupaten Sumenep). *Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Wiraraja.*
- Bagus A. K, Agus .S & Choirul S. 2014. Implementasi Program Dana Bantuan Pemberdayaan Usaha Garam Rakyat (PUGAR) Dalam Rangka Pengembangan Wirausaha Garam Rakyat (Studi Pada Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sumenep). *Program Magister Ilmu Administrasi Publik, Fakultas Ilmu*

Administrasi, Universitas Brawijaya Fakultas Ilmu Administrasi, Universitas Brawijaya. ISSN : 1411-0199 / E-ISSN : 2338-1884

- Didi A. 2013. Kajian Pengembangan Sentra Tambak Garam Rakyat Di Kawasan Pesisir Selatan Kabupaten Sampang Provinsi Jawa Timur. *Sekolah Pasca sarjana Institut Pertanian Bogor*.
- Hendriawan .I & Udisubakti .C 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). *Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)*.
- Iful .A. 2016. Pengaruh Harga Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian. *Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STIESIA) Surabaya. Jurnal Ilmu dan Riset Manajemen Vol.4*
- Iin. S. 2013. Efisiensi Teknis Dan Ekonomis Teknologi *Geomembrane* Pada Produksi Garam Tambak Di PT. Garam II Pamekasan dan Prospek Pengembangan. *Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember*.
- Mahfud .E, Muhammad .Z & Hafiluddin. 2013. Intensifikasi Lahan Garam Rakyat Di Kabupaten Sumenep. *Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo Madura*
- Purbani, D . 2006. *Panduan Pembuatan Garam Bermutu*. Badan Riset Kelautan dan Perikanan Pusat Riset Wilayah Laut dan Sumberdaya Nonhayati.
- Rezha Adviana .R & Theissen K. 2013. Penerapan Teknologi Tepat Guna untuk Mengoptimalkan Produksi Garam Rakyat di Desa Tanjakan, Kecamatan Krangkeng, Kabupaten Indramayu. *Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran*.
- Rusiyanto, Ety S, & Jumaeri. 2013. Penguatan Industri Garam Nasional Melalui Perbaikan Teknologi Budidaya Dan Diversifikasi Produk. *Jurusan Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang*.
- Sugiyono ,2011. *Metode Penelitian Kombinasi*, Yogyakarta: Alfabeta Bandung
- Sugiarti .I 2013. Efisiensi Teknis Dan Ekonomis Teknologi *Geomembran* Pada Produksi Garam Tambak Di Pt. Garam Ii Pamekasan dan Prospek Pengembangan Di Tingkat Petani. *Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember*.
- Sri D. 2014. Analysis of Salt Availability Towards Sustainable National Salt Self-Sufficiency Achievement (A Dynamic Model Approach). *Program Studi Agribisnis, Sekolah Pascasarjana, IPB*.
- Ummu H & Sumiati. 2016. Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Produk Kosmetik Wardah Di Kota Bangkalan Madura. *Fakultas Ekonomi Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Jurnal Ekonomi & Bisnis, Hal 31 – 48*
- Zainul H, 2016. Pemodelan Dinamika Sistem Efektivitas Program Pemberdayaan Usaha Garam Rakyat Di Pesisir Selat Madura (Studi Kasus Konversi Lahan Garam Tradisional Menjadi Lahan Garam *Geomembran*). *Universitas Trunojoyo Madura. Prosiding Seminar Nasional Kelautan 2016*