



---

**KONVERSI TONASE AIR DENGAN BERAT GARAM YANG TERBENTUK DI AREAL PERTAMBAKAN  
TANGGULTLARE JEPARA**

*Cynthia Morris Sartono, Prijadi Soedarsono, Max Rudolf Muskanonfolo*  
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan  
Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. H. Soedharto, SH. Tembalang Semarang 50275 Telp/Fax (024) 76480685

**ABSTRAK**

Indonesia memiliki laut yang luas serta berbagai sumberdaya yang terkandung didalamnya seperti kadar garam yang tinggi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan pengambilan data menggunakan metode *purposive sampling*. Tambak yang digunakan yaitu sebanyak empat tambak. Pengumpulan data pada penelitian ini yaitu meliputi data primer dan data sekunder. Dimana data primer mencakup pengukuran salinitas, suhu udara, suhu air dan luas serta kedalaman tambak sehingga diperoleh volume tambak, sedangkan data skunder yang digunakan yaitu data curah hujan Kabupaten Jepara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume tambak A 7.020 l menghasilkan 1,21 ton garam selama 4 hari. Volume tambak B 7.810 l menghasilkan 1,22 ton garam selama 5 hari. Volume tambak C 9.920 l menghasilkan 1,23 ton garam selama 5 hari. Volume tambak D 11.420 l menghasilkan 1,26 ton garam selama 5 hari.

Kata kunci : tonase air, garam, tambak garam, Jepara

**CONVERSION OF WATER TONASE WITH WEIGHT OF SALT THAT MADE IN TANGGUL TLARE  
AREAL JEPARA**

*Cynthia Morris Sartono, Prijadi Soedarsono, Max Rudolf Muskanonfolo*  
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan  
Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. H. Soedharto, SH. Tembalang Semarang 50275 Telp/Fax (024) 76480685

**ABSTRACT**

Indonesia has a large field of ocean and a lot of resources on it like a high salinity. This research use descriptif methode and took data use purpose sampling methode. The research used four fishponds. Collecting data in this research has two way, first is primary data and second is secondary data. Inside of primary data is salinity, temperature of wind, water temperature, the wide and the deep of fishpond so we got the volume of fishpond. The secondary data is amount of rainfall in jepara city. The result of this research is in fishpond A with 7.020 l made 1.21 ton salt in 4 days, fishpond B with 7.810 l made 1.22 ton salt in 5 days, fishpond C with 9.920 l made 1.23 ton salt in 5 days, and the last fishpond D with 11.420 l made 1.26 ton salt in 5 days.

Keyword : water tonase, salt, fishpond, jepara

**PENDAHULUAN**

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki laut yang luas dengan berbagai sumber daya hayati dan non-hayati yang sangat tinggi. Laut Indonesia kurang lebih 70% dari luasan Indonesia, menyimpan banyak potensi untuk dimanfaatkan, antara lain garam. Tidak semua air dapat digunakan untuk membuat garam, air yang dapat digunakan yaitu air yang memiliki kadar garam atau salinitas tinggi. Air yang baik untuk membuat garam yaitu air laut. Masyarakat yang memanfaatkan laut sebagai bahan untuk pembuatan garam biasanya masyarakat pesisir. Masyarakat ini pada umumnya masih menggunakan sistem pembuatan garam secara tradisional dengan memanfaatkan panas matahari untuk membantu proses evaporasi

Produksi garam dapat dilakukan dengan beberapa metode salah satunya yaitu metode tradisional dengan memanfaatkan panas matahari. Pembuatan garam secara tradisional ini dilakukan di tambak garam dengan menggunakan air laut kemudian dialirkan ke tambak garam dengan bantuan kincir angin. Dengan memanfaatkan panas sinar matahari maka proses evaporasi akan berlangsung dan terjadi selama beberapa hari, kemudian kristal-kristal garam akan mulai terbentuk. Tambak garam ini dapat kita temukan di Jepara tepatnya di Tanggultlare, tetapi tambak garam ini hanya produktif pada waktu musim kemarau dan pada saat musim penghujan tiba tambak tidak berproduksi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tonase air yang digunakan dalam proses pembentukan garam dari beberapa tambak dengan ukuran yang berbeda serta berat garam yang terbentuk dan mengetahui hubungan tonase air dan berat garam yang terbentuk. Pelaksanaan Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober hingga November 2012 yang berlokasi di Desa Tanggultlare Kecamatan Kedung Jepara.

## MATERI DAN METODE

### Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah air dan sampel garam yang diambil dari beberapa tambak garam yang berbeda ukurannya di Desa Tanggultlare, Kecamatan Kedung, Kabupaten Jepara. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain meteran yang digunakan untuk mengukur panjang dan lebar tambak untuk mendapatkan luas tambak, penggaris untuk mengukur kedalaman tambak, setelah didapatkan data luas dan kedalaman kemudian dilakukan perhitungan untuk mendapatkan data volume tambak, botol sampel untuk menampung air tambak, refraktometer dan baumeter untuk mengukur salinitas tambak, termometer untuk mengukur suhu air dan suhu udara, timbangan untuk menimbang garam yang terbentuk dan alat tulis untuk mencatat data.

### Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, dimana tujuan penelitian ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diteliti (Nazir, 1988).

Menurut Sujana dan Ibrahim (1989) penelitian deskriptif memusatkan perhatian kepada pemecahan masalah-masalah aktual sebagaimana adanya pada saat penelitian dilaksanakan. Peneliti berusaha memotret peristiwa dan kejadian yang menjadi pusat perhatiannya, kemudian menggambarkan atau melukiskannya sebagaimana adanya.

Pengumpulan data pada penelitian ini yaitu meliputi data primer dan data sekunder. Data ini dikumpulkan secara langsung dari lapangan, pada penelitian ini pencarian data lebih ditekankan pada sampling lokasi dan pengamatan, sebelum sampling lokasi dilaksanakan terlebih dahulu dilakukan penentuan lokasi guna menentukan tempat yang akan digunakan sebagai tempat penelitian. Sedangkan pengamatan dilakukan untuk mengamati sampel dan parameter lain. Dalam penelitian ini sampel yang diamati adalah total berat garam yang terbentuk, tonase air tambak dan salinitas.

Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data curah hujan di Jepara. Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Yaitu pengambilan sampel berdasarkan keperluan penelitian (Agus dan Ratih, 2007) Lokasi penelitian berada di Desa Tanggultlare Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara. Alasan pemilihan ini karena Desa Tanggultlare merupakan salah satu Desa yang memproduksi garam karena sebagian besar warga Desa Tanggultlare berprofesi sebagai petani garam.

Pengambilan sampel untuk penelitian ini meliputi pengukuran parameter Fisika yaitu kedalaman, suhu dan salinitas, dimana kedalaman dari tambak tidak terlalu dalam sehingga pengukuran kedalaman menggunakan penggaris, dan pengukuran suhu dilakukan sebanyak 4 kali yaitu pagi, siang, siang menjelang sore dan sore dengan menggunakan termometer. Pengukuran salinitas dilakukan dengan menggunakan Refraktometer dan Baumeter.

Tambak yang digunakan dalam penelitian ada 4 tambak garam dengan masing-masing kapasitas tambak yang diperoleh dari pengukuran luas tambak dikalikan dengan kedalaman air tambak kemudian dikalikan 1000 untuk memperoleh volume air tambak dalam satuan liter. Tambak A  $234 \times 0,003 \times 1000 = 7.020$  l, tambak B  $260,4 \times 0,003 \times 1000 = 7.810$  l, tambak C  $283,5 \times 0,035 \times 1000 = 9.920$  l, dan tambak D  $285,6 \times 0,004 \times 1000 = 11.420$  l. Metode pembuatan garam yang dilakukan untuk setiap tambak sama yaitu dimulai dari persiapan tambak sampai produk garam jadi seperti pengeringan lahan, pengolahan air peminihan/air dasar sebagai bahan baku pembuatan garam, pengolahan air dan tanah di tambak.

Sumber : Hadi (2004)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

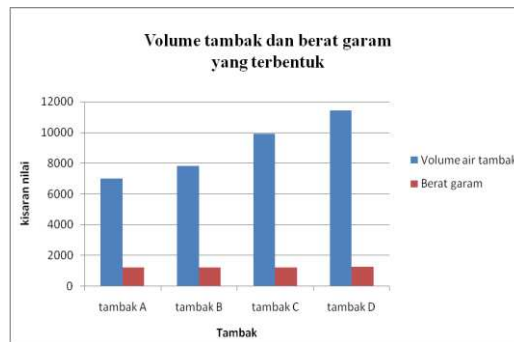
Lokasi penelitian tambak garam yaitu berada di Desa Tanggultlare Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara. Proses pembuatan garam yang dilakukan masih menggunakan metode tradisional dengan memanfaatkan panas matahari. Areal pertambakan yang digunakan sebagai tambak garam di Tanggultlare terdiri atas petakan tandon atau petak penampungan, petakan evaporasi dan pengendapan, serta petak pelataran atau meja garam dimana masing-masing petakan memiliki fungsi dan salinitas yang berbeda-beda. Petak tandon atau petak penampungan berfungsi sebagai penampung air laut yang akan digunakan pada proses pembuatan garam. Salinitas terendah berada pada petakan ini. Salinitas pada petakan tandon berkisar 30-45 % atau 3-4,5 °Be. Petak evaporasi dan pengendapan berfungsi untuk menguapkan air laut secara bertahap dan mengendapkan kotoran-kotoran yang terbawa masuk ke dalam petakan supaya tidak terbawa ke petak pelataran. Petakan evaporasi dan pengendapan memiliki salinitas sekitar 110-150 % atau 11-15 °Be. Petak pelataran atau meja garam yaitu petak yang digunakan untuk menguapkan air laut agar menjadi kristal. Salinitas tertinggi berada pada petak pelataran, dapat mencapai  $\pm 250$  % atau 25 °Be hal ini terjadi karena proses

pembuatan garam berlangsung pada petak pelataran. Waktu yang digunakan untuk proses produksi garam pada keempat tambak yaitu antara 4- 5 hari.

**Volume air tambak dan berat garam yang terbentuk**

Tabel 2. Hasil pengukuran volume air tambak dan berat garam yang terbentuk

Jenis tambak	Volume tambak (l)	Berat garam (ton)	Waktu (hari)
tambak A	7020	1,21	4
tambak B	7810	1,22	5
tambak C	9920	1,23	5
tambak D	11420	1,26	5



Gambar 1. Diagram batang volume tambak dengan berat garam yang terbentuk

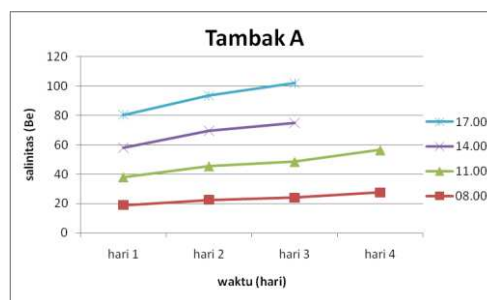
Melihat tabel dan diagram batang diatas volume air tambak A 7.020 l menghasilkan garam 1,21 ton, tambak B dengan volume air 7.810 l menghasilkan garam 1,22 ton, tambak garam C dengan volume air 9.920 l menghasilkan garam 1,23 ton dan tambak D dengan volume air 11.420 l menghasilkan garam 1,26 ton. Semakin tinggi volume air yang digunakan maka semakin tinggi berat garam yang terbentuk.

**Salinitas**

Tabel 3. Hasil pengukuran salinitas tambak garam A

Tambak A	Salinitas (°Be)			
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4
08.00	19	22,5	24	27,5
11.00	19	23	24,5	29
14.00	20	24	26,5	
17.00	22,5	24	27	

Diagram batang salinitas tambak garam A selama proses pembuatan garam tersaji dibawah ini:



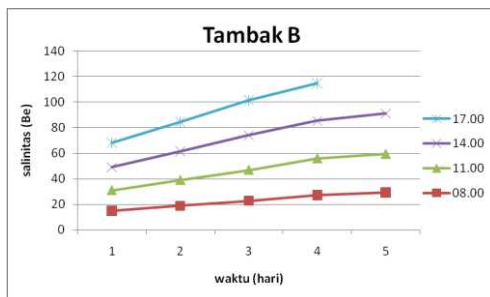
Gambar 2. Diagram batang salinitas tambak garam A

Salinitas air laut yang dialirkan ke petak pelataran/meja garam pada hari pertama yaitu 19 °Be atau 190 % dan salinitas pada hari terakhir pada saat garam mulai dipanen sebesar 29 °Be.

Tabel 4. Hasil pengukuran salinitas tambak garam B

Tambak B	Salinitas (°Be)				
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5
08.00	15	19	23	27,5	29,5
11.00	16	20	24	28,5	30
14.00	18	22,5	27	29,5	31,5
17.00	19	23	27,5	29,5	

Diagram batang salinitas tambak garam B selama proses pembuatan garam tersaji dibawah ini:



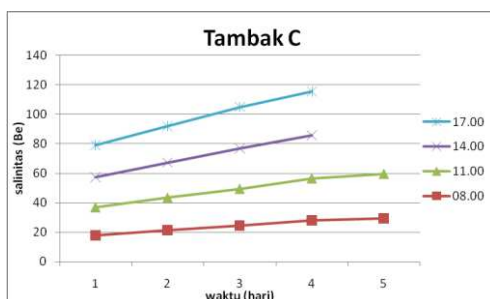
Gambar 3. Diagram batang salinitas tambak garam B

Salinitas air hari pertama pada tambak garam B yaitu 15 °Be atau 150 ‰, pada saat garam dipanen/hari terakhir salinitas tambak yaitu sebesar 31,5 °Be atau 315 ‰. Produksi garam berlangsung selama 5 hari.

Tabel 5. Hasil pengukuran salinitas tambak garam C

Tambak C	Salinitas (°Be)				
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5
08.00	18	21,5	24,5	28	29,5
11.00	19	22	25	28,5	30
14.00	20,5	24	27,5	29,5	
17.00	21,5	24,5	28	29,5	

Diagram batang salinitas tambak garam C selama proses pembuatan garam tersaji dibawah ini:



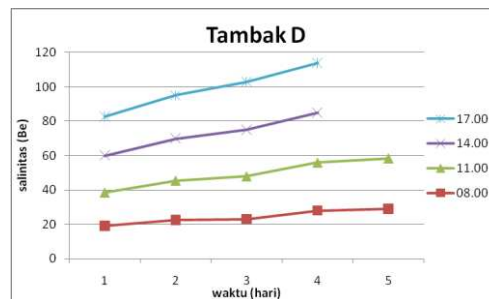
Gambar 4. Diagram batang salinitas tambak garam C

Proses pembuatan garam pada tambak C berlangsung selama 5 hari dengan salinitas awal pada hari pertama yaitu 18 °Be atau 180 ‰ dan salinitas pada hari terakhir/hari ke 5 yaitu 30 °Be atau 300 ‰. Proses pembuatan garam berlangsung selama 5 hari

Tabel 6. Hasil pengukuran salinitas tambak garam D

Tambak D	Salinitas (°Be)				
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5
08.00	19	22,5	23	28	29
11.00	19,5	23	25	28	29,5
14.00	21,5	24,5	27	29	
17.00	22,5	25	28	29	

Diagram batang salinitas tambak garam D selama proses pembuatan garam tersaji dibawah ini:



Gambar 5. Diagram batang salinitas tambak garam D

Salinitas hari pertama pada tambak garam D yaitu 19 °Be atau 190 % dan salinitas pada hari terakhir yaitu 29,5 °Be atau 295 %. Proses pembuatan garam berlangsung selama 5 hari.

#### Suhu air dan suhu udara

Pengamatan suhu dilakukan sebanyak 4 kali yaitu pada waktu pagi, siang, siang menjelang sore dan sore. Suhu yang diukur yaitu suhu udara dan suhu air dengan menggunakan termometer.

Hasil pengukuran suhu udara dan suhu air menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada masing-masing tambak. Suhu air rata-rata pada keempat tambak yaitu antara 38-45 °C. Dimana suhu air terendah pada keempat tambak yaitu 30 °C dan suhu tertinggi yaitu 45 °C. Suhu udara sendiri memiliki rata-rata 34-38 °C, dimana suhu terendah yaitu sebesar 30 °C dan suhu tertinggi sebesar 38 °C. Dimana suhu terendah dari masing-masing tambak baik suhu air atau udara berlangsung pada pagi hari yaitu pukul 08.00 dan suhu tertinggi terjadi pada siang hari yaitu pukul 11.00 sampai 14.00 dan puncaknya terjadi pada pukul 14.00.

#### Pembahasan

##### Volume air tambak dan berat garam yang terbentuk

Proses pembuatan garam di Tanggulangre masih menggunakan cara tradisional dengan memanfaatkan panas sinar matahari dan bahan baku air laut yang diuapkan diatas petakan tanah tambak. Bahan baku air laut yang diambil dari sekitar lokasi yang dekat dengan tambak garam ini dialirkan ke masing-masing petak pertambakan dan dikontrol volume airnya. Proses evaporasi terjadi akibat adanya pemanasan sinar matahari, dengan berlangsungnya proses evaporasi secara terus menerus maka kristal garam akan mudah terbentuk. Terbentuknya kristal garam ini berasal dari air laut yang dipanaskan secara terus menerus sehingga air laut menjadi pekat dan terbentuklah kristal garam. Air laut yang pekat ini dilakukan pengolahan seperti menjaga kebersihan air tambak dari serasah daun atau sampah yang masuk ke dalam tambak, sebelum air tambak terbentuk menjadi kristal garam. Pengolahan dilakukan pada masing-masing petak tambak sesuai dengan fungsinya. Pembuatan garam secara tradisional ini dilakukan pada tambak garam dengan pelataran dasar tambak dari tanah dan kedalaman tambak rendah.

Pembuatan garam bahan baku di Indonesia yang berasal dari air laut menggunakan sistem penguapan air laut dengan menggunakan sinar matahari (*solar energy*) di atas tanah. Pada dasarnya pembuatan garam bahan baku air laut berupa proses pematikan (dengan menggunakan airnya) dan pemisahan garamnya (dengan kristalisasi). Pada saat terjadi kristalisasi komponen garam bahan baku tersebut akan diatur pada tempat yang berlainan secara berturut-turut, maka dapat dipisahkan komponen garam bahan baku yang relatif murni (Wahyuni, 2007)

Proses produksi garam di Indonesia kebanyakan dilakukan secara tradisional, dengan memanfaatkan air laut dan panas matahari. Air laut yang mempunyai kadar garam tinggi, diuapkan pada lahan penjemuran yang terbuka secara berulang-ulang sampai kondisi jenuh dan mengkristal. Garam endapan yang terbentuk masih banyak mengandung kotoran lumpur atau tanah (Hidayat, 2011)

Berdasarkan data pada tabel volume air tambak garam diatas menunjukkan bahwa volume air terbesar yaitu pada tambak garam D dengan volume air sebesar 11.420 l dan menghasilkan berat garam sebesar 1,26 ton dengan waktu yang diperlukan untuk produksi garam selama 5 hari. Volume air tambak B sebesar 7.810 l mampu menghasilkan

berat garam yang terbentuk sebesar 1,22 ton selama 5 hari. Volume tambak garam C sebesar 9.920 l mampu menghasilkan 1,23 ton berat garam yang terbentuk selama 5 hari. Volume air tambak garam terkecil yaitu pada tambak garam A dengan volume air sebesar 7.020 l dengan berat garam yang terbentuk sebesar 1.21 ton dan waktu yang diperlukan untuk produksi garam selama 4 hari. Waktu panen ke 4 tambak tersebut yaitu antara 4-5 hari, dengan waktu tersebut tambak D mampu berproduksi lebih banyak. Semakin besar volume air tambak yang digunakan maka produksi garam yang dihasilkan akan semakin besar hal ini dapat dilihat dari keempat tambak yang digunakan, karena tambak D dengan ukuran volume air tambak terbesar mampu memproduksi garam dengan jumlah paling besar. Berat garam yang terbentuk dari masing-masing tambak berbeda-beda. Hal ini disebabkan karena perbedaan volume, luas tambak dan kedalaman dari masing-masing tambak, sehingga waktu yang diperlukan untuk proses pembentukan garam berbeda-beda. Waktu tersebut dipengaruhi oleh keadaan cuaca dan curah hujan. Pembuatan garam di Tanggultare berlangsung pada bulan Juni - Oktober dimana musim kemarau sedang berlangsung dan curah hujan rendah.

Data iklim bulanan tahun 2008-2012 di Kedung Kabupaten Jepara. Berdasarkan data yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa pada bulan Juni – Oktober curah hujan yang terjadi di Kecamatan Kedung rendah sehingga keadaan tersebut akan memudahkan dan memperlancar proses produksi garam yang sedang berlangsung. Semakin besar volume air maka berat garam yang terbentuk akan semakin besar. Besarnya berat garam yang terbentuk karena adanya proses evaporasi yang tinggi, proses ini membuat air tambak akan menjadi pekat salinitas air akan semakin naik dan kristal garam akan terbentuk.

Proses pembuatan garam bergantung pada laju evaporasi. Faktor-faktor iklim yang perlu diperhatikan pada saat produksi garam untuk meningkatkan laju evaporasi, antara lain suhu yang berfungsi memanaskan molekul-molekul air yang dibutuhkan untuk penguapan kelembaban udara yang dapat meningkatkan laju evaporasi. Jika kelembaban tinggi, laju evaporasi menjadi rendah karena kejenuhan udara akan lebih cepat tercapai. Radiasi surya yang dapat meningkatkan energi panas untuk evaporasi. Angin yang berfungsi menggantikan udara jenuh dengan udara belum jenuh untuk mendukung terjadinya evaporasi (Kumala, 2012)

Curah hujan merupakan faktor pemberi dampak negatif. Kriteria musim yang harus dipenuhi pada saat produksi garam adalah curah hujan kecil ( $\leq 400$  mm/tahun) dan musim kemarau panjang yang kering (minimal 4-5 bulan) tanpa hujan berturut-turut (BMKG, 2012)

Mengingat kondisi tambak garam yang dilakukan di sentra-sentra garam yang masih bersifat tradisional, maka berbagai parameter iklim berikut ini sangat menentukan keberhasilan produksi garam. Secara garis besar kondisi iklim yang menjadi persyaratan agar suatu wilayah dapat menjadi tambak garam adalah curah hujan tahunan yang kecil, mempunyai sifat kemarau panjang yang kering yaitu selama musim kemarau tidak pernah terjadi hujan. Lama kemarau kering ini minimal 4 bulan (120 hari) mempunyai suhu atau penyinaran matahari yang cukup. Makin panas suatu daerah, penguapan air laut akan semakin cepat, mempunyai kelembaban rendah/kering. Makin kering udara di daerah tersebut, penguapan akan makin cepat. Hujan menghambat penguapan air laut serta mengencerkan larutan pekat air laut yang sudah siap dikristalkan menjadi garam (Sugiarta, 2005)

### Salinitas

Salinitas yang diperoleh dari proses pembuatan garam didapatkan bahwa adanya kenaikan disetiap waktu, baik tambak A, B, C, dan D. Salinitas semakin naik dimulai dari pertama air laut ditampung di dalam petak tandon menunjukkan salinitas awal sebesar 40 ‰ atau 4 ‰Be. Selanjutnya air laut dari petak tandon dialirkan ke petak evaporasi dan pengendapan, pada petak ini salinitas air semakin naik. Adanya panas sinar matahari yang membantu proses evaporasi mengakibatkan salinitas air semakin naik dari nilai awal 4 ‰Be menjadi 15 ‰Be. Petak evaporasi dan pengendapan tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan salinitas, tetapi dipergunakan juga untuk pemisahan kotoran yang terbawa oleh air laut supaya tidak mencemari garam yang akan diproduksi. Proses ini membantu mempengaruhi tingginya salinitas air, hal ini karena air yang diendapkan semakin pekat akibat dari air yang dipanaskan dan tidak ada air tawar yang masuk ke petak ini. Air laut dari petak evaporasi dan pengendapan kemudian dialirkan menuju petak pelataran (meja garam). Proses pembuatan garam berlangsung pada petak pelataran, pada petak ini salinitas minimal air masuk yang dipergunakan yaitu  $\pm 15-25$  ‰Be dan garam dipanen pada salinitas  $\pm 29$  ‰Be. Proses kristalisasi garam terjadi pada petak pelataran, pada saat air sudah mulai tua dan menjadi kristal petani tambak mengontrol air.

Kristalisasi dikategorikan sebagai salah satu proses pemisahan yang efisien. Pada umumnya tujuan dari proses kristalisasi adalah untuk pemisahan dan pemurnian. Adapun sasaran dari proses kristalisasi adalah menghasilkan produk kristal yang mempunyai kualitas seperti yang diinginkan. Kualitas kristal antara lain dapat ditentukan dari tiga parameter berikut yaitu : distribusi ukuran kristal (Crystal Size Distribution, CSD), kemurnian kristal (crystal purity) dan bentuk kristal (crystal habit/shape) (Ilham dkk, 2003)

Air laut sebagai air baku dalam pembuatan garam harus memenuhi persyaratan yaitu kadar garam tinggi dan tidak tercampur aliran air dari muara sungai yang tawar dan lumpur maupun sampah. Tahapan pembuatan garam bermutu dimulai dengan penampungan air laut dimana air laut yang masuk adalah air laut yang berkualitas bebas dari limbah. Pada bak penampungan salinitas sudah lebih dari 3,5 ‰Be, di bak ini diharapkan terjadi pengendapan partikel lumpur yang ada dalam air laut sekaligus terjadi evaporasi. Terjadi kenaikan salinitas berkisar antara 5 - 10 ‰Be yang kemudian dipindahkan ke kolam evaporasi I. Evaporasi I ini diharapkan kenaikan salinitas mencapai 15 ‰Be. Air disalurkan pada bak evaporasi II, dalam evaporasi II ini pengendapan juga terjadi sehingga air laut yang akan masuk ke

dalam kolam kristalisasi I sudah tinggi dengan senyawa NaCl yang akan menjadi garam. Pada kolam kristalisasi II dimana salinitas sudah mencapai > 15 ‰ dilakukan pengolahan air dan meja garam yang dilakukan setelah air laut mencapai salinitas 18 - 22 ‰ (Adi dkk, 2006)

Salinitas awal pada petak pelataran untuk tambak A sebesar 19 ‰, tambak B sebesar 15 ‰, tambak C sebesar 18 ‰, dan tambak D sebesar 19 ‰. Salinitas dari masing-masing tambak semakin naik disetiap harinya, hal ini dilihat dari salinitas awal air masuk kurang dari 20 ‰ dan panen garam dari masing-masing tambak untuk tambak A 29 ‰, tambak B 31,5 ‰, tambak C 30 ‰, dan tambak D 29,5 ‰. Perbedaan salinitas awal pada saat air masuk ke petak pelataran mengakibatkan waktu yang dibutuhkan untuk produksi garam menjadi berbeda-beda. Panen garam dilakukan pada saat salinitas ahir sebesar 29 ‰ dan maksimal 31 ‰. Apabila salinitas ahir mencapai lebih dari batas yang ditentukan maka pada garam akan terbentuk endapan Magnesium dan jika pada petak pelataran salinitas kurang dari 25 ‰ maka pada garam akan terbentuk gips.

Pada kristalisasi garam konsentrasi air garam harus antara 25–29‰. Bila konsentrasi air tua belum mencapai 25‰ maka gips (Kalsium Sulfat) akan banyak mengendap, bila konsentrasi air tua lebih dari 29‰ Magnesium akan banyak mengendap (Purbani, 2010)

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan tonase air yang digunakan dalam proses pembentukan garam dari beberapa tambak dengan ukuran yang berbeda dengan berat garam yang terbentuk dilihat dari hasil berat garam yang terbentuk sebesar 1,21 ton; 1,22 ton; 1,23 ton dan 1,26 ton.
2. Semakin besar ukuran luas tambak yang digunakan maka akan semakin besar berat garam yang terbentuk.

### Saran

Adapun saran yang dapat diberikan adalah sedikitnya informasi mengenai keefektifan produksi garam tambak maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada waktu yang berbeda saat produksi garam sehingga informasi tersebut dapat berguna bagi pengembangan, pemanfaatan dan pengolahan sumberdaya pesisir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, dkk. 2007. Buku Panduan Pengembangan Usaha Terpadu Garam dan Artemia. Pusat Riset Wilayah Laut dan Sumberdaya Nonhayati Badan Riset Kelautan dan Perikanan Departemen Kelautan dan Perikanan Tahun Anggaran 2006. Jakarta. 36 hlm.
- Akfa, RK. 2012. Analisa Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produktifitas Garam. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 50 hlm.
- BMKG. 2012. Iklim Bulanan Thun 2008 – 2012 di Kedung Kabupaten Jepar. BMKG – Semarang. Semarang.
- Hadi, S. 2004. Metodologi Research. Andi, Yogyakarta, 300 – 303 hlm.
- [http://www. DKP. Fisheries education and training center-tegal.com](http://www.DKP.Fisheries%20education%20and%20training%20center-tegal.com) (diakses pada 26 februari 013)
- Nazir, M.. 1988. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Puguh Setyoprato, Wahyudi Siswanto dan Heru Sugiyanto Ilham. 2003. Studi Eksperimental Pemurnian Garam NaCl dengan Cara Rekristalisasi. Jurusan Teknik Kimia Universitas Surabaya. Surabaya. 28 hlm.
- Purbani, D . 2010. Proses pembentukan kristalisasi garam. Pusat Riset Wilayah Laut dan Sumberdaya Nonhayati Badan Riset Kelautan dan Perikanan DKP.
- Wahyuadi, K. Hanafi dan G. Sumiarse, 2004. *Sistem Teknologi Budidaya Artemia di Tambak Garam*. Makalah pada Temu Koordinasi Pengembangan Budidaya Aretemia di Indonesia, Cisarua – Bogor.
- Wirasantosa, Sugiarta. 2005. *Prototip Informasi Iklim dan Cuaca untuk Tambak Garam*. Jakarta: Badan Riset Kelautan dan Perikanan Badan Meteorologi & Geofisika. 24 hlm.