

Analisa Air Tambak Desa Kaliwlingi sebagai Bahan Baku Produksi Garam Konsumsi

Retno Hartati^{1*}, Widianingsih¹, R.T.D Wisnu Broto², Meitri Bella Puspa³,
Edy Supriyo²

¹Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan, Universitas Diponegoro

²Departemen Rekayasa Industri Kimia, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro

³Departemen Teknik Kimia, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto S.H, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah 50275 Indonesia

*Corresponding author, e-mail: retnohartati.undip@yahoo.com

ABSTRAK: Desa Kaliwlingi Kabupaten Brebes merupakan daerah yang berperan penting sebagai produsen garam rebus, yaitu garam yang diproduksi dengan cara merebus air laut dan garam konsumsi di Jawa Tengah. Namun informasi mengenai kandungan bahan organik dan indeks pencemaran kaitannya dengan baku mutu air laut di tambak sebagai bahan baku garam rebus di lokasi tersebut masih terbatas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kandungan padatan terlarut, kadar salinitas, pH, dan suhu di beberapa tambak Desa Kaliwlingi, Kabupaten Brebes yang digunakan sebagai bahan baku garam konsumsi dan membandingkannya dengan baku mutu bahan baku air laut garam. Metode deskriptif diterapkan dalam penelitian ini dengan materi berupa air tambak di Desa Kaliwlingi yang diukur in situ pada kedalaman 1 meter sebagai sumber data dengan parameter total padatan terlarut (TDS), pH, suhu, dan salinitas. Data kemudian dianalisis secara kualitatif dengan indeks pencemaran dengan metode STORET melalui Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 115 tahun 2003 dan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 tentang pedoman penentuan status mutu air laut untuk bahan baku garam konsumsi. Hasil penelitian mendapatkan kandungan TDS air bahan baku garam sebesar 1109-1692 mg.L⁻¹, pH 7,6-8,7, kadar salinitas 16,9-19 ppt pada rentang suhu 29,7-33,0°C. Kondisi tambak Desa Kaliwlingi, Kabupaten Brebes tergolong perairan yang tercemar sedang dikarenakan hampir seluruh parameter yang diujikan melewati batas baku mutu air laut untuk pembuatan garam konsumsi dan melewati indeks STORET dengan skor perairan -12. Untuk itu perlu dilakukan perlakuan untuk meningkatkan mutu air laut bahan baku garam konsumsi antara lain dengan membuat kolam sedimentasi dan kolam tandon untuk mendapatkan bahan baku yang lebih baik.

Kata kunci: Kualitas Air; Tambak; Garam Konsumsi; Kaliwlingi

Analysis of Pond Water in Kaliwlingi Village, Brebes Regency as Raw Material for Table Salt Production

ABSTRACT: *Kaliwlingi Village, Brebes Regency is an area that plays an important role as a producer of boiled and table salt in Central Java Province. However, information regarding the content of organic matter and the pollution index in relation to the quality standards of sea water in ponds as raw material for table salt is still limited. The purpose of this study was to determine the content of dissolved solids, salinity levels, pH, and temperature in several ponds of Kaliwlingi Village, Brebes Regency which were used as raw material for salt production and to compare them with the quality standard of raw salt seawater. The descriptive method was applied in this study with the material of samples of pond water in Kaliwlingi Village which were measured in situ at a depth of 1 meter as a data source for total dissolved solids (TDS), pH, temperature, and salinity. The data was then analyzed qualitatively using a pollution index of STORET method through the Decree of the State Minister of the Environment number 115 of 2003 and the Decree of the Minister of the Environment No. 51 of 2004 concerning guidelines for determining the status of sea water quality for consumption salt raw materials. The results showed that the TDS content of raw material salt water was 1109-1692 mg.L⁻¹, pH 7,6-8,7, salinity levels 16,9-19 ppt and the temperature range of 29,7-*

3,3°C. The condition of ponds in Kaliwlingi Village, Brebes Regency is classified as moderately polluted waters because almost all of the parameters tested passed the sea water quality standard for the manufacture of consumption salt and passed the STORET index with a water score of -12. For this reason, it is necessary to carry out treatment to improve the quality of seawater, among others, by setting up sedimentation and reservoir ponds to obtain better sea water as raw materials for table salt production.

Keywords: Water quality; Pond; Salt Consumption; Kaliwlingi Village

PENDAHULUAN

Perairan memiliki nilai ekonomi sebagai penghasil komoditas karena merupakan sumberdaya alam yang dapat diperbaharui (Triyaningsih *et al.*, 2021). Indonesia sebagai negara maritim mempunyai potensi yang besar dalam menghasilkan garam yang berbasis usaha rakyat sesuai kondisi sosial ekonomi masyarakat pesisir setempat (Biro Komunikasi Kementerian Maritim, 2020). Tingginya impor garam mengindikasikan potensi yang dimiliki belum dikembangkan secara maksimal. Kabupaten Brebes adalah salah satu wilayah penghasil garam dengan luas lahan garam produktif 545 Ha (Dinas Perikanan Kabupaten Brebes, 2018). Pada tahun 2019 produksi garam Kabupaten Brebes mencapai 49.574,45 Ton dengan produktivitas 81,83 Ton.Ha⁻¹ (Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Brebes, 2021). Disamping penghasil garam krosok sebagai bahan baku garam konsumsi, Kabupaten Brebes juga mempunyai sentra pengolah garam rebus yang terletak di Desa Limbangan Kecamatan Losari dan Dukuh Pandansari Desa Kaliwlingi Kecamatan Brebes. Garam rebus adalah garam yang diproduksi dengan cara merebus air laut atau larutan garam krosok menjadi kristal garam (Hartati *et al.*, 2021). Produksi untuk setiap pengolah atau produsen garam rebus rata-rata 40-50 kg per hari dengan harga jual Rp.6000/kg.

Perairan tambak di Desa Kaliwlingi, Kabupaten Brebes menjadi aset utama bagi petani garam dalam menjalankan produksinya. Hal ini merupakan upaya pemberdayaan kondisi perairan yang belum termanfaatkan dan kurangnya daerah resapan air hujan yang memadai. Salah satu kendala yang dihadapi petani garam adalah terjadinya penurunan kualitas air, sehingga dikhawatirkan air tidak dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan garam, padahal garam konsumsi yang dihasilkan memiliki peluang besar untuk dikembangkan masyarakat dan pemerintah Kabupaten Brebes untuk menunjang perekonomian daerah.

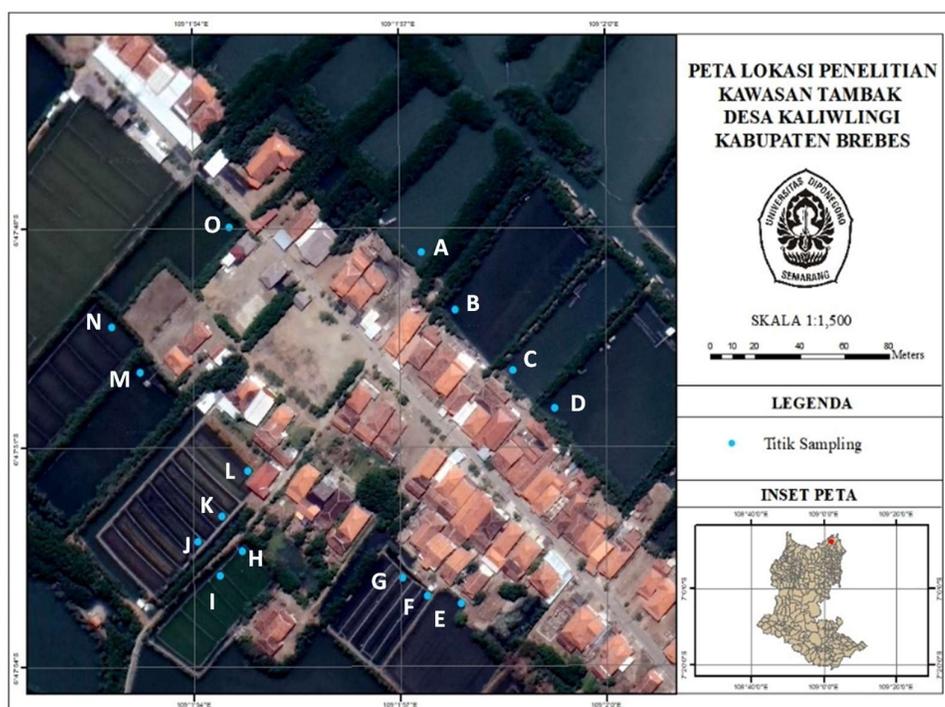
Dalam era otonomi daerah saat ini Kabupaten Brebes dituntut untuk dapat membangun dan mengembangkan wilayahnya dengan memanfaatkan seluruh potensi dan kemampuan yang dimiliki. Namun, program-program yang telah dilakukan masih perlu ditindak lanjuti agar lebih terarah dan sesuai dengan potensi serta daya dukung lingkungan baik secara teknis, ekonomis, maupun sosial. Hingga saat ini, produsen garam masih menghadapi berbagai kendala seperti warna produk yang tidak putih, mengandung residu, kadar air yang tinggi, dan kadar NaCl yang rendah (Supriyo *et al.*, 2022). Hal ini dapat disebabkan oleh semakin menurunnya mutu lingkungan oleh pencemaran (Islam *et al.*, 2021). Diberlakukannya standarisasi mutu menuntut produk garam harus memenuhi prinsip higienis, bermutu, dan bebas dari residu sehingga dapat diterima oleh konsumen (Husni dan Putra, 2018).

Keberhasilan usaha pembuatan garam konsumsi sangat ditentukan oleh pemilihan lokasi yang tepat. Salah satu aspek yang juga perlu diperhatikan adalah kondisi perairan tambak yang dijadikan bahan baku (Anggraini dan Munandar, 2017). Suatu lahan tambak layak digunakan jika memenuhi persyaratan tertentu (Sustianti dan Suryanto, 2014). Pentingnya informasi mengenai tingkat kesesuaian kualitas perairan pada tambak Desa Kaliwlingi juga dapat digunakan sebagai pengelolaan wilayah pesisir secara terpadu agar menguntungkan bagi petani garam dan masyarakat sekitar. Salah satu cara untuk mengetahui tingkat kesesuaian kualitas perairan untuk produksi garam rebus adalah dengan melakukan penilaian terhadap kondisi kualitas air tambak yang dijadikan bahan baku pembuatan garam konsumsi. Beberapa parameter yang penting antara lain adalah total padatan terlarut atau *Total Dissolved Solid/TDS*, suhu, pH, dan salinitas. TDS adalah

padatan yang menyebabkan kekeruhan pada air yang sifatnya terlarut dalam air yang akan menyebabkan garam berwarna kusam (Nugroho *et al.*, 2016) dan tinggi tingkat impuritas garam sebagai produk akhir (Supriyo *et al.*, 2022). Derajat Keasaman (pH) berperan penting dalam proses pembentukan garam agar dapat berjalan dengan cepat (Tambunan *et al.*, 2012). Suhu dan salinitas saling berpengaruh dan berperan dalam proses produksi garam. Dengan adanya suhu yang tinggi akan menyebabkan kenaikan salinitas, dan mempercepat proses produksi garam (Bramawanto *et al.*, 2016). Parameter yang tidak memenuhi baku mutu air laut sebagai bahan baku pembuatan garam akan mempengaruhi kualitas garam konsumsi. Sehingga tujuan penelitian ini adalah melakukan penilaian kualitas air tambak Desa Kaliwlingi, Kabupaten Brebes, melalui pengukuran kandungan padatan terlarut (TDS), kadar pH, salinitas, dan suhu serta membandingkannya dengan baku mutu air laut sebagai bahan baku produksi garam konsumsi. Hasilnya diharapkan dapat digunakan untuk menjadi acuan tindakan pengelolaan kualitas air tambak tersebut serta pengelola wilayah pesisir.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel air dari 15 tambak (Tambak A – Tambak O) di Desa Kaliwlingi, Kabupaten Brebes (Gambar 1). Pengukuran kualitas perairan berupa total padatan terlarut (TDS), pH, suhu, dan salinitas dilakukan secara *in situ* berturut-turut dengan menggunakan TDS meter, pH meter, thermometer dan salinometer. Penentuan stasiun lokasi penelitian dilakukan dengan metode *purposive sampling*, dimana pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan yang diukur dengan ciri atau sifat-sifat tertentu yang dipandang mempunyai hubungan erat dengan ciri dan populasi (Jubaedah *et al.*, 2021). Dasar pertimbangan penelitian kualitas perairan yang menjadi sumber air laut bahan baku garam konsumsi, yaitu 15 tambak berbeda. Pengukuran parameter kualitas perairan di daerah tambak pada kedalaman 1 meter sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 37 Tahun 2003.



Gambar 1. Stasiun lokasi penelitian di Desa Kaliwlingi Kbutaten Brebes

Data parameter yang diperoleh selama penelitian dianalisis untuk memperhitungkan indeks pencemaran Tambak Desa Kaliwlingi. Hasil seluruh parameter yang diuji kemudian diterapkan pada Metode Perhitungan Kualitas Perairan STORET (Harianto dan Efendi, 2017). Prinsip metode STORET adalah membandingkan data kualitas air dengan kelas air yang disesuaikan dengan peruntukannya guna menentukan status mutu air sebagai bahan baku garam konsumsi menurut Menteri Lingkungan Hidup. Cara untuk menentukan status mutu air pada metode STORET adalah dengan menggunakan sistem nilai dari US-EPA (*Environmental Protection Agency*) dengan mengklasifikasikan mutu air dalam empat kelas (Arnop, *et al.*, 2019). Baku mutu yang digunakan pada Indeks STORET dapat menyesuaikan dengan baku mutu yang digunakan yaitu Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air Laut untuk bahan baku garam konsumsi. Di dalam metode STORET, klasifikasi mutu air terbagi di dalam empat kelas seperti yang dijelaskan pada Tabel 1. Selain itu, dalam proses pembuatan garam harus memperhatikan baku mutu air yang digunakan seperti yang tertera pada Tabel 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Garam merupakan komoditi strategis yang dibutuhkan manusia dalam bentuk garam konsumsi dan sebagai bahan baku atau bahan tambahan dalam berbagai industri (Kurniawan *et al.*, 2019) yang memanfaatkan air laut sebagai bahan baku utama. Kualitas garam sangat ditentukan oleh kandungan NaCl pada garam tersebut. Kandungan NaCl pada produksi garam rakyat sangat berhubungan dengan lokasi dari mana air laut sebagai bahan baku diambil dan jenis dasar tambak/meja kristalisasi garam (Arwiyah *et al.*, 2015). Sebagian besar produksi garam konsumsi di Desa Kaliwlingi menggunakan air tambak sebagai bahan baku air laut.

Penurunan kualitas air tambak di kawasan Kaliwlingi diduga terjadi yang disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kualitas sumber air, pengaruh cuaca serta praktik budidaya udang dan ikan di tambak yang kurang tepat misalnya pemberian pakan, pupuk, atau pestisida yang berlebihan (Ismail *et al.*, 2014). Perairan dengan kandungan padatan terlarut/TDS yang terlalu tinggi tidak baik bagi kualitas air bahan baku garam konsumsi. Selain itu pada proses produksi garam apabila jumlah materi/muatan tersuspensi ini mengendap maka akan terbentuk lumpur yang dapat mengganggu aliran dalam saluran, pendangkalan cepat terjadi sehingga diperlukan pengerukan lumpur yang lebih sering (Nugroho *et al.*, 2016). Perairan yang baik adalah perairan dengan kondisi TDS-nya sesuai dengan baku mutu yang ditentukan.

Hasil pengukuran secara *in situ* air di lapangan diperoleh data kualitas air tambak Desa Kaliwlingi ditinjau dari parameter TDS, pH, salinitas, dan suhu dapat dilihat pada Tabel 3. Data tersebut dapat dijadikan bahan evaluasi dan acuan masyarakat untuk lebih bijak dalam memanfaatkan air tersebut agar tetap baik jika dijadikan produk konsumsi, seperti garam.

Tabel 1. Indeks Nilai Metode STORET

Total Skor	Tingkat Kualitas	Kelas	Nilai Mutu
0	Memenuhi baku mutu	A	4
-1 sampai -10	Tercemar ringan	B	3
-11 sampai -30	Tercemar sedang	C	2
>-31	Tercemar buruk	D	1

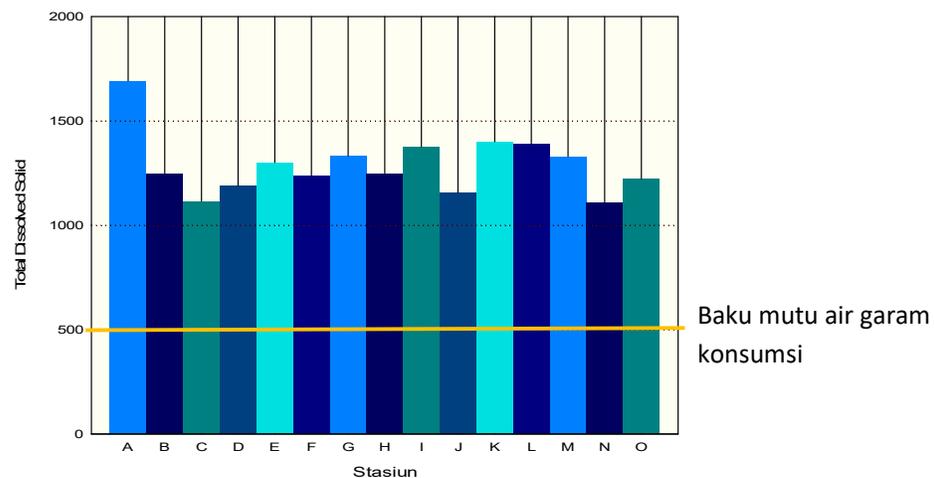
Tabel 2. Baku mutu air laut dalam pembuatan garam konsumsi berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004

Parameter	Kadar	Satuan
TDS	Max. 1000	m.L ⁻¹
pH	7,5 – 8	-
Salinitas	30	ppt
Suhu	28-30	°C

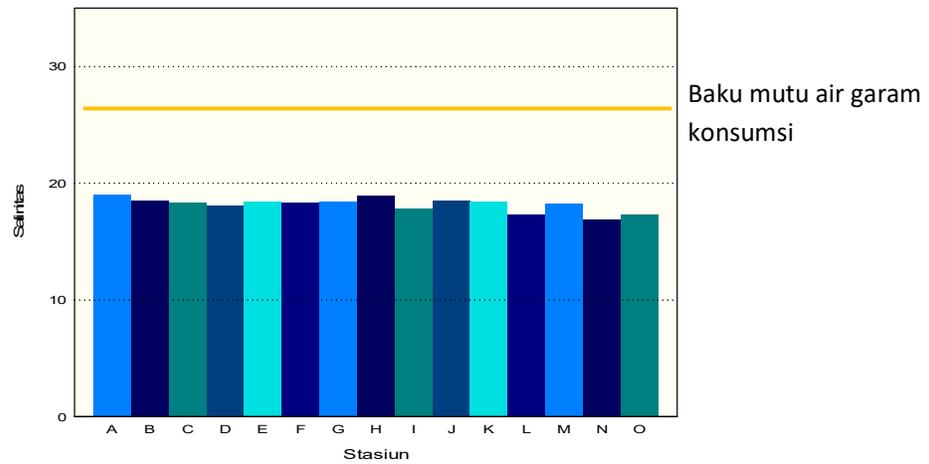
Hasil penelitian menunjukkan kandungan total padatan tersuspensi air tambak Desa Kaliwlingi berkisar 1109–1692 m.L^{-1} dengan rata-rata 1290,4 m.L^{-1} . Sedangkan kandungan TDS tertinggi terdapat di Stasiun A dan kandungan terendah terdapat di Stasiun N, selengkapnya tercantum pada Gambar 2. Hasil penelitian menunjukkan kadar salinitas air tambak Desa Kaliwlingi berkisar 16,9-19 ppt dengan jumlah rata-rata 19 ppt. Kadar salinitas tertinggi terdapat di Stasiun A dan kandungan terendah terdapat di Stasiun N, selengkapnya tercantum pada Gambar 3. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan pH air tambak Desa Kaliwlingi berkisar 7,6-8,7 dengan rata-rata 8. pH tertinggi terdapat di Stasiun A dan kandungan terendah terdapat di Stasiun E, selengkapnya tercantum pada Gambar 4. Temperatur air tambak Desa Kaliwlingi berkisar 29,7-32,9°C dengan rata-rata 32,5°C. Temperatur tertinggi terdapat di Stasiun M dan temperatur terendah terdapat di Stasiun E dan G, selengkapnya tercantum pada Gambar 5.

Tabel 3. Kualitas air tambak sebagai bahan baku garam konsumsi di Desa Kaliwlingi

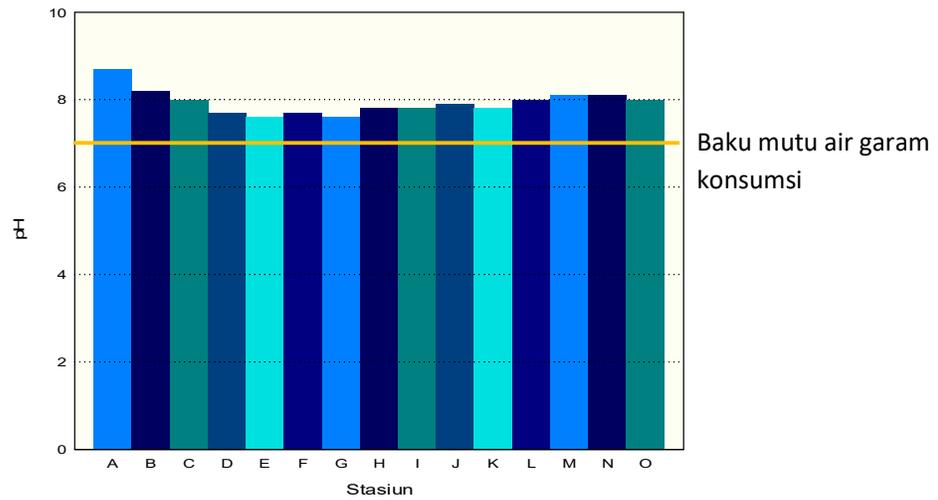
Lokasi	TDS (mg.L^{-1})	Salinitas (ppt)	pH	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)
Stasiun A	1692	19,0	8,7	32,3
Stasiun B	1247	18,5	8,2	32,0
Stasiun C	1116	18,3	8,0	31,2
Stasiun D	1190	18,1	7,7	31,5
Stasiun E	1301	18,4	7,6	29,7
Stasiun F	1239	18,3	7,7	30,2
Stasiun G	1333	18,4	7,6	29,7
Stasiun H	1250	18,9	7,8	32,4
Stasiun I	1377	17,8	7,8	32,2
Stasiun J	1157	18,5	7,9	32,9
Stasiun K	1401	18,4	7,8	32,9
Stasiun L	1391	17,3	8,0	32,6
Stasiun M	1330	18,2	8,1	32,7
Stasiun N	1109	16,9	8,1	33,0
Stasiun O	1223	17,3	8,0	31,9
Rata-rata	1290,4	19	8	32,5



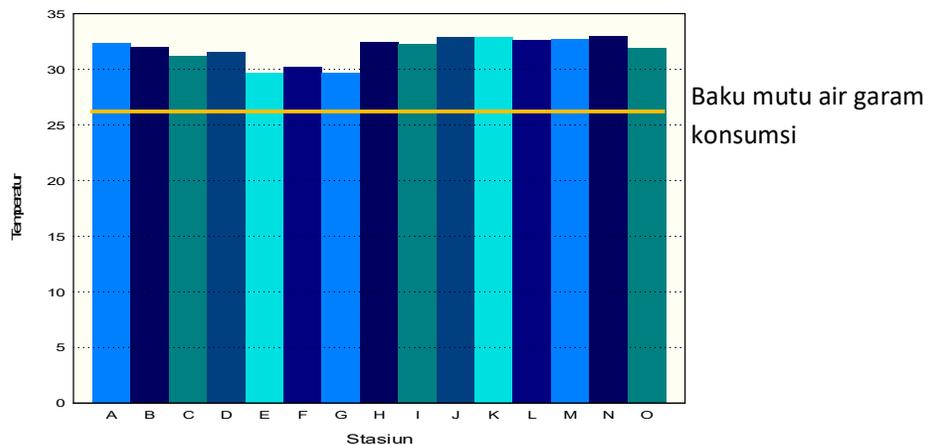
Gambar 2. Kadar total padatan terlarut (TDS) (mg.L^{-1}) air tambak bahan baku garam konsumsi di Desa Kaliwlingi Kabupaten Brebes



Gambar 3. Kadar salinitas air tambak (ppt) bahan baku garam konsumsi di Desa Kaliwlingi Kabupaten Brebes



Gambar 4. Nilai pH air tambak bahan baku garam konsumsi di Desa Kaliwlingi Kabupaten Brebes



Gambar 5. Temperatur air tambak (°C) bahan baku garam konsumsi di Desa Kaliwlingi Kabupaten Brebes

TDS merupakan padatan yang menyebabkan kekeruhan pada air (Zamora *et al.*, 2015) yang sifatnya terlarut dalam air dapat berupa logam berat, natrium, magnesium, kalsium, kalium, bikarbonat, klorida, sulfat, bakteri, virus, dan berbagai mineral berbahaya lainnya yang dapat menjadi sumber penyakit. Salah satu faktor penting dalam menentukan kelayakan air untuk bahan baku garam adalah kandungan TDS (*Total Dissolved Solid*) dalam air laut. Tingginya TDS juga data disebabkan oleh adanya pengadukan yang disebabkan hujan (Suputra, 2017). TDS berpengaruh kurang baik terhadap kualitas air karena menyebabkan kekeruhan dan mengurangi cahaya yang dapat masuk ke dalam air. Jika bahan buangan padat larut di dalam air, maka kepekatan atau berat jenis cairan akan naik. Pelarutan bahan buangan padat di dalam air akan disertai dengan perubahan warna air. Apabila jumlah materi tersuspensi mengendap maka akan terbentuk lumpur yang dapat mengganggu aliran dalam saluran, pendangkalan cepat terjadi sehingga diperlukan pengerukan lumpur yang lebih sering (Supriyo *et al.*, 2022). Tingginya kadar TDS juga diakibatkan oleh banyaknya terkandung senyawa-senyawa organik dan anorganik yang larut dalam air, mineral dan garam. Pada air laut nilai TDS yang tinggi dikarenakan banyak mengandung senyawa kimia, yang juga mengakibatkan tingginya nilai salinitas dan daya hantar listrik. Nilai TDS perairan sangat dipengaruhi oleh pelapukan batuan, limpasan dari tanah dan pengaruh antropogenik berupa limbah domestik dan industri (Hidayat *et al.*, 2016).

Secara keseluruhan besar TDS di tambak Desa Kaliwlingi melewati baku mutu yang ditetapkan oleh Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 yaitu melebihi 1000 mg/L. Indeks pencemaran menunjukkan hasil yang cukup mengkhawatirkan terhadap kondisi tambak Desa Kaliwlingi. Apabila tingkat kekeruhan air sebagai bahan baku garam rebus tinggi, maka garam yang dihasilkan akan berwarna coklat dan menurunkan kadar NaCl akibat adanya residu. Air yang asin memiliki nilai TDS yang tinggi, hal ini terjadi karena banyak mengandung senyawa kimia yang mengakibatkan tingginya nilai salinitas. Maka tingkat salinitas dapat direpresentasikan melalui nilai TDS (Amri dan Putra, 2014). Sudarto (2011) mengatakan bahwa pada dasarnya pembuatan garam di tambak dilakukan dengan menguapkan air laut oleh panas sinar matahari melalui beberapa tahapan pemekatan dan pemisahan garam dan air di petak kristalisasi. Sehingga semakin tinggi suhu dan salinitas proses pembentukan garam akan lebih cepat.

Nilai pH merupakan salah satu parameter kimia yang penting dalam penentuan kualitas suatu perairan. Dengan mengetahui nilai derajat keasaman (pH) perairan maka tipe dan laju kecepatan reaksi beberapa bahan dalam perairan dapat dikontrol. Tinggi atau rendahnya pH air dipengaruhi oleh senyawa yang terkandung dalam air tersebut. Air tambak memiliki pH ideal antara 7,5–8,5. Umumnya perubahan pH air dipengaruhi oleh sifat tanahnya. Tanah yang mengandung pirit cenderung pH air bersifat masam dan kisaran pH antara 3–4. Berdasarkan kriteria kualitas air bersih PerMenKes no. 416/MENKES/PER/IX/1990 nilai pH yang diperbolehkan adalah 7,5-8 berarti untuk parameter pH masih memenuhi syarat dan dapat digunakan dalam proses pembuatan garam (Rusiyanto *et al.*, 2013).

Hasil pengukuran parameter suhu di daerah tambak Desa Kaliwlingi menunjukkan data dengan kisaran antara 29,7-32,9°C (Tabel 3). Tingginya nilai suhu terjadi karena pengukuran suhu dilakukan pada siang hari sehingga adanya pengaruh dari penyinaran matahari. Hal ini dikarenakan distribusi suhu di perairan terutama dipengaruhi oleh lamanya penyinaran oleh matahari. Proses penyerapan cahaya matahari yang tidak optimal karena tingginya nilai TDS akan menghalangi cahaya matahari masuk ke dalam perairan sehingga panas yang diterima permukaan air laut tidak maksimal. Dimana dapat dikatakan masih aman, apabila diatas kadar maksimum yang diperbolehkan yaitu suhu udara $\pm 30^{\circ}\text{C}$.

Hasil pengamatan menunjukkan nilai salinitas masih rendah. Hal ini disebabkan karena adanya aktivitas masyarakat dan aliran air dari Sungai Pamali yang berada pada perairan Desa Kaliwlingi. Salinitas pada perairan yang dekat pantai biasanya lebih rendah karena pengaruh aliran sungai. Proses pencampuran massa air sungai dan massa air laut secara umum memberikan pengaruh terhadap perubahan konsentrasi padatan tersuspensi. Hal ini disebabkan adanya proses pengenceran yang menyebabkan konsentrasi padatan tersuspensi berubah menjadi meningkat ataupun menurun, tergantung sumber padatan tersuspensi tersebut. Untuk itu dalam proses

Tabel 4. Indeks pencemaran STORET

Parameter	Baku Mutu Garam Konsumsi*	Skor	Keterangan
TDS (mg.L ⁻¹)	Max. 1000	-3	Tercemar ringan
pH	7,5 – 8	0	Memenuhi baku mutu
Salinitas (ppt)	30	-6	Tercemar ringan
Suhu (°C)	28-30	-3	Tercemar ringan
Total		-12	Tercemar sedang

Keterangan: *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 51 Tahun 2004

pembuatan garam, biasanya dilakukan peningkatan salinitas dengan berbagai cara, antara lain dengan teknik ulir (Supriyo *et al.*, 2022), prisma atau tunnel (Widiarto *et al.*, 2013) yang meningkatkan suhu air tambak, sehingga proses pembuatan garam akan lebih cepat.

Indeks pencemaran STORET menunjukkan tambak Desa Kaliwlingi termasuk ke dalam kategori perairan yang tercemar sedang ditunjukkan oleh nilai Indeks STORET terhadap parameter perairan yang diuji diantara -11 sampai -30 yaitu -12 (Tabel 4). Penilaian tingkat kualitas air dengan pendekatan metode STORET tidak ditetapkan berapa parameter dan parameter apa saja yang harus digunakan. Selama parameter kualitas air yang ada dapat dibandingkan dengan baku mutunya, maka dapat ditentukan indeks tingkat kualitasnya dengan metode STORET (Hariyadi dan Effendi, 2016). Berdasarkan indeks tersebut, air tambak Desa Kaliwlingi masih dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan garam. Namun, sebelum digunakan perlu dilakukan *treatment* tertentu seperti, sistem filtrasi maupun lainnya.

KESIMPULAN

Kandungan bahan organik di Tambak Desa Kaliwlingi. Kabupaten Brebes didapatkan hasil TDS sebagai parameter kualitas perairan sebesar 1109-1692 mg.L⁻¹, pH 7,6-8,7; kadar salinitas 16,9-19 ppt pada rentang suhu 29,7-33°C. Kondisi Tambak Desa Kaliwlingi. Kabupaten Brebes tergolong kedalam perairan yang tercemar sedang karena hampir seluruh parameter yang diujikan melewati batas baku mutu air laut untuk garam konsumsi dan melewati indeks STORET dengan skor perairan -12. Oleh karena itu, sebelum digunakan sebagai bahan baku garam konsumsi air tambak harus dilakukan *pretreatment* terlebih dahulu agar aman dikonsumsi menjadi produk pangan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Diponegoro yang telah mendanai kegiatan ini dengan Biaya Selain Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) Tahun Anggaran 2022 melalui skim Penguatan Komoditi Unggulan Masyarakat (PKUM) dengan Surat Penugasan No. 186-28/UN7.6.1./PM/2022. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada masyarakat Desa Kaliwlingi, terutama Koperasi Mekarsari Sejahtera Kabupaten Brebes yang telah menjadi Mitra Universitas Diponegoro sehingga kegiatan ini bisa berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, H., & Putra, A. 2014. Estimasi pencemaran air sumur yang disebabkan oleh intrusi air laut di daerah pantai tiram, Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Fisika Unand*, 3(4): 235-241.
- Anggraini, Y. & Munandar, A. 2017. Potensi Pesisir Utara Banten Sebagai Penghasil Garam. *Jurnal Kebijakan Pembangunan Daerah*, 1(1): 71-86. DOI: 10.37950/jkpd.v1i1.7

- Arnop, O., Budiyanto, B. & Saefuddin, R. 2019. Kajian Evaluasi Mutu Sungai Nelas Dengan Metode Storet Dan Indeks Pencemaran. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 8(1):15-24. DOI: 10.31186/naturalis.8.1.9158
- Arwiyah, A., Zainuri, M. & Efendy, M. 2015. Studi kandungan NaCl di dalam air baku dan garam yang dihasilkan serta produktivitas lahan garam menggunakan media meja garam yang berbeda. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 8(1): 1-9.
- Biro Komunikasi Kementerian Maritim. 2020. Pemerintah Dorong Pembangunan Lumbung Garam Nasional Berbasis Sentra Garam Rakyat. <https://maritim.go.id/pemerintah-dorong-pembangunan-lumbung-garam-nasional-berbasis-sentra/>. Diakses 23 Juli 2022.
- Bramawanto, R., Sagala, S.L., Suhelmi I.R. & Hari Prihatno, H. 2016. Struktur dan Komposisi Tambak Teknologi Ulir Filter untuk Peningkatan Produksi Garam Rakyat. *Jurnal Segara*, 11(1): 1- 11. DOI: 10.15578/segara.v11i1.90 79
- Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Brebes, 2021. Data Produksi Garam. DKP Kabupaten Brebes.
- Dinas Perikanan Kabupaten Brebes. 2018. Laporan Produksi Garam di Kabupaten Brebes.
- Hariato, E. & Efendi, I. 2017. Analisis Fisika Kimia Perairan Untuk Pemilihan Lokasi Budidaya Ikan Kerapu (Serranidae) Di Teluk Saleh Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat Dengan Metode Storet Dan Analisis Multivariat. *Jurnal Akuakultur Sungai dan Danau*, 2(1): 25-42. DOI: 10.33087/akuakultur.v2i1.15
- Hariyadi, S. & Effendi, H. 2016. Penentuan status kualitas perairan pesisir. Institut Pertanian Bogor, Bogor, 55.
- Hartati, R., Widianingsih, W., Broto R.T.D.W. & Supriyo, E. 2021. Produk perawatan kulit berbahan dasar garam rebus sebagai diversifikasi usaha di masa pandemi. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 5(6): 3252-3262. DOI: 10.31764/jmm.v5i6.5747
- Hidayat, D., Suprianto, R. & Dewi, P.S. 2016. Penentuan kandungan zat padat (total dissolve solid dan total suspended solid) di perairan Teluk Lampung. *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 1(1):36-46
- Husni, A. & Putra, M.M.P. 2018. Pengendalian mutu hasil perikanan. UGM Press.
- Islam, F., Priastomo, Y., Mahawati, E., Utami, N., Budiastutik, I., Hairuddin, M.C. & Purwono, E. 2021. Dasar-Dasar Kesehatan Lingkungan. Yayasan Kita Menulis.
- Ismail, H.D., Aryawati, R. & Diansyah, G.. 2014. Evaluasi Tingkat Kesesuaian Kualitas Air Tambak Udang Berdasarkan Produktivitas Primer PT. Tirta Bumi Nirbaya Teluk Hurun Lampung Selatan (Studi Kasus). *Maspari Journal*, 6(1):32-38.
- Jubaedah, S., Wulandari, S.Y., Zainuri, M., Maslukah, L. & Haryo, D. 2021. Pola Sebaran Bahan Organik di Perairan Muara Sungai Jajar, Demak, Jawa Tengah. *Indonesia Journal of Oceanography*, 3(03):7-13. DOI: 10.14710/ijoce.v3i3.11442
- Kurniawan, A., Assafri, F., Munandar, M.A., Jaziri, A.A., Prihanto, A.A. & Guntur, G. 2019. Analisis Kualitas Garam Hasil Produksi Prisma Rumah Kaca di Desa Sedayu Lawas, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. *Jurnal Kelautan Nasional*, 14(2): 95-102. DOI: 10.15578/jkn.v14i2.7073
- Nugroho, M.S.E., Purwanto & Suherman. 2016. Pengelolaan Lingkungan pada IKM Garam Konsumsi Beryodium di Kabupaten Rembang. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 14(2): 88-95. DOI: 10.14710/jil.14.2.88-95
- Rusiyanto, Soesilowati, E. & Jumaeri. 2013. Penguatan industri garam nasional melalui perbaikan teknologi budidaya dan diversifikasi produk. *Saintekno*, 11(2): 129-142.
- Sudarto. 2011. Teknologi proses pegaraman di Indonesia. *Jurnal Triton*, 7(1): 13–25
- Supriyo, E., Broto, W. & Hartati, R. 2022. Teknologi ulir filter untuk meningkatkan kualitas garam rakyat di Kabupaten Brebes. *Jurnal Pengabdian Vokasi*, 2(3):177-185.
- Suputra, I.K. 2017. Perhitungan Intensitas Hujan Berdasarkan Data Curah Hujan Stasiun Curah Hujan Di Kota Denpasar. Laporan Penelitian. Universitas Udayana Denpasar
- Sustianti, A.F. & Suryanto, A. 2014. Kajian Kualitas Air dalam Menilai Kesesuaian Budidaya Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) di Sekitar PT Kayu Lapis Indonesia Kendal. *Management of Aquatic Resources Journal*, 3(2):1-10.
- Tambunan, R.B., Hariyadi & Santoso, A. 2012. Evaluasi Kesesuaian Tambak Garam Ditinjau Dari

- Aspek Fisik Kecamatan Juwana Kabupaten Pati. *Journal of Marine Research*, 1(2):181- 187.
- Triyaningsih, N.N.W., Munasik, M. & Setyati, W.A. 2021. Total Bahan Organik dan Kualitas Air di Perairan Morodemak, Kabupaten Demak. *Journal of Marine Research*, 10(2):205-212. DOI: 10.14710/jmr.v10i2.30024
- Widiarto, S.B., Hubeis, M. & Sumantadinata, K. 2013. Efektivitas Program Pemberdayaan Usaha Garam Rakyat di Desa Losarang, Indramayu. *Manajemen IKM*, 8(2):144-154. DOI: 10.29244/mikm.8.2.144-154
- Zamora R, Harmadi & Wildian. 2015. Perancangan Alat Ukur TDS (Total Dissolved Solid) Air Dengan Sensor Konduktivitas Secara Real Time. *Sainstek J Sains dan Teknologi*, 7(1):11-15 DOI: 10.31958/js.v7i1.120