

Kondisi Lingkungan dan Persepsi Masyarakat Perairan Tambak Garam di Dusun Ageng Desa Pinggir Papas, Sumenep Madura

Environmental Conditions and Perceptions of Salt Pond Community in Ageng Hamlet, Pinggir Papas Village, Sumenep Madura

Rohmi Romdana^{1 *}, Ahmad Syauqi^{2 **}, Husain Latuconsina³

¹²³Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Malang, Indonesia

ABSTRAK

Garam merupakan salah satu produk komoditas yang strategis bagi kehidupan manusia saat ini, tidak hanya digunakan sebagai konsumsi, garam saat ini sudah banyak digunakan sebagai bahan untuk industri, produk kecantikan, pertanian dan kesehatan. Penentu kualitas garam tergantung dari kondisi perairan dan kondisi lingkungan sekitar yang di jadikan sebagai tempat produksi garam. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kondisi awal perairan tambak garam dan persepsi masyarakat tentang kondisi lingkungan di dusun Ageng desa Pinggir Papas, Sumenep Madura. Metode yang digunakan pada penelitian yaitu metode deskriptif kuantitatif eksploratif dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Pengambilan data dilakukan pada 3 stasiun (Kolam) dengan ulangan Duplo. Hasil rata-rata pengukuran kondisi awal perairan tambak garam di dusun Ageng diperoleh suhu antara 31-34 °C, kekeruhan 5,80-7,91 NTU, Konduktivitas 1985-1988 µS/cm, pH 7,2-7,5, COD 20,45-26,23 mg/L, plastic 2-4 partikel, coliform 15-150/100 ml dan untuk nilai persepsi didapatkan nilai yang tinggi. Kondisi perairan dan lingkungan tambak garam di dusun Ageng menunjukkan kondisi yang tergolong batas normal hingga tercemar ringan untuk bahan baku produksi garam.

Kata Kunci: produksi garam, kondisi perairan dan persepsi masyarakat

ABSTRACT

Salt is one of the strategic commodity products for human life today, not only used as consumption, salt is now widely used as material for industry, beauty products, agriculture and health. Determination of salt quality depends on the condition of the waters and environmental conditions that are made as a place of salt production. The purpose of this research is to determine the initial conditions of salt pond waters and community perceptions about the environmental conditions in Ageng hamlet of Pinggir Papas village, Sumenep Madura. The method used explorative quantitative descriptive and data collection techniques in this study using purposive sampling. Data retrieval is done at 3 stations (pond) with duplo tests. The results of the measurement of the average initial conditions of salt pond waters in the village of Ageng obtained temperatures between 31-34 °C, turbidity of 5.80-7.91 NTU, conductivity 1985-1988 µS / cm, pH 7.2-7.5, COD 20.45-26.23 mg / L, 2-4 plastic particles, coliform 15-150 / 100 ml and for the value of perception found high values. The condition of the waters and the environment of salt ponds in the Ageng hamlet shows conditions that are classified as normal limits to mild contamination for raw materials for salt production.

Keywords: salt production, water conditions and community perception

^{*)} Rohmi Romdana, Jurusan Biologi FMIPA UNISMA, Jl. Mt. Haryono 193, Malang 65144, 087861747652 and E-mail: rohmiromdana@gmail.com

^{**)} Ir. Ahmad Syauqi, M.Si, Jurusan Biologi FMIPA UNISMA, Jl. Mt. Haryono 193, Malang 65144, 08986307836 and e-mail: syauqi.fmipa@unisma.ac.id

Diterima Tanggal 5 Agustus 2020 – Dipublikasikan Tanggal 25 Agustus 2020

Pendahuluan

Garam merupakan salah satu komoditas strategis, selain sebagai kebutuhan dapur garam juga merupakan bahan baku industri. Garam sangat berperan penting dalam beberapa aspek kehidupan manusia, seperti halnya penggunaan garam banyak dilibatkan pada industri kimia, kecantikan, pertanian dan peternakan serta industri lainnya. Oleh sebab itu garam tidak bisa di jauhkan dari aktivitas manusia serta keadaan garam pun perlu diperhatikan kualitasnya.

Salah satu faktor penentu kualitas garam dapat ditentukan dengan kondisi lingkungan perairan yang dijadikan bahan baku pembuat garam serta kondisi sekitar tempat pembuatan garam. Kondisi lingkungan merupakan keadaan suatu lingkungan yang di ukur dari kombinasi faktor fisik, kimia dan biologi suatu lingkungan. Kondisi lingkungan merupakan gambaran keberadaan suatu lokasi yang menjelaskan keadaan yang dialami oleh lingkungan tersebut

Kabupaten Sumenep memiliki letak geografis yang terdiri dari daratan dan kepulauan, bagian daratan memiliki luas 1.146,93 Km² [1]. Desa Pinggi-Papas secara administrasi merupakan salah satu desa bagian dari kecamatan Kalianget Kabupaten Sumenep yang terletak di pesisir Kabupaten Sumenep. Desa Pinggir Papas merupakan salah satu desa yang terkenal dengan aktifitas petani garam pertama di Kabupaten Sumenep, yang sudah tertulis dalam sejarah asal muasal pembuatan garam di Madura.

Paradigma sebagian masyarakat pesisir yang menganggap laut sebagai tempat pembuangan sampah [2]. Pesisir yang memiliki fungsi sebagai tempat penampungan limbah juga memiliki kapasitas tampung yang tergantung dari volume dan jenis limbah yang masuk, selain sebagai pemanpungan limbah, pesisir juga memiliki fungsi sebagai penyedia jasa pendukung untuk aktivitas kehidupan manusia. Apabila daya tampung limbah tidak seimbang dengan kondisi pesisir maka akan terjadi kerusakan fungsi terhadap penyediaan jasa pendukung aktivitas kehidupan manusia atau dengan kata lain pesisir akan mengalami pencemaran [3]. Hal ini jika terjadi tentunya berpotensi penurunan kualitas perairan untuk produksi garam. Jika hal ini dibiarkan terus menerus akan berdampak pada kualitas garam serta akan berdampak buruk terhadap masyarakat yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi garam secara langsung setelah proses pemanenan. Tambak garam yang terkontaminasi oleh sampah menyebabkan hasil produksi garam tradisional semakin lama semakin menguning yang diduga efek dari pencemaran sampah [4]. Ancaman dari menumpuknya sampah di pesisir akan menyebabkan garam terkontaminasi dengan mikroplastik.

Persepsi masyarakat merupakan salah satu aspek psikologi pada manusia untuk merespon berbagai aspek dan gejala yang terjadi di sekitarnya [5], persepsi merupakan respon dan tanggapan dari manusia terhadap kondisi dan kejadian yang terjadi di sekitar. Dalam penelitian ini persepsi masyarakat tentang kondisi lingkungan dan perairan tambak garam dilihat apakah memiliki kesamaan hasil antara kondisi perairan tambak garam dengan persepsi masyarakat terhadap kondisi lingkungan perairan tambak garam di dusun ageng desa pinggir papas

Berdasarkan latar belakang ini, maka peneliti bertujuan mempelajari kondisi lingkungan perairan tambak garam serta persepsi masyarakat terhadap keadaan lingkungan pesisir di kawasan produksi garam tradisional di Dusun Ageng Desa Pinggir Papas Kabupaten Sumenep menjadi hal yang penting untuk dilakukan, sebagai bahan informasi untuk pengelolaan lingkungan dan produksi garam tradisional yang bermutu dan terbebas dari bahan kontaminan.

Material dan Metode

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel perairan tambak, K₂Cr₂O₇, AgSO₄, HgSO₄, Pottasium hidrofталat (C₈H₅KO₄), H₂SO₄, Alkohol, Aquades, serbuk *Lauryl Tryptose Broth*, Tissue, alat tulis, KOH 10%, Kertas Sampul. Alat digunakan dalam penelitian ini meliputi: pH meter, konduktivitas-meter, Termometer, pipet tetes, gelas beker, botol sampel, Turbidimeter, spektrofotometer UV-Vis, Erlenmeyer, Corong, labu ukur, Kamera, Plankton net berukuran 30µm, Tabung reaksi, Tabung Durham, Cawan.

Metode

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode survey dengan deskriptif kuantitatif eksploratif, yaitu pengamatan secara langsung pada tempat penelitian [6]. Kualitas perairan yang diukur meliputi parameter Fisik, Kimia dan Biologi yang dilakukan secara insitu dan eksitu. pengamatan insitu langsung dilakukan di tempat pengamatan sedang pengamatan eksitu dilakukan di Laboratorium terkait. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis kuantitatif dengan menggunakan aplikasi excel. Penelitian ini dilakukan pada 3 stasiun dengan 2 kali pengulangan (*Duplo*).

Persepsi masyarakat meliputi responden dari warga RT 08 dusun Ageng yang dekat dengan tambak garam diambil secara purposive sampling, dengan memberikan angket terhadap responden tentang persepsi masyarakat terhadap kondisi lingkungan dan kualitas perairan tambak garam di dusun Ageng.

Tabel 1. Skala Nilai Rata-Rata (*Interval*) Persepsi Masyarakat

Skala	Kategori
3,26-4,00	Sangat Tinggi
2,49-3,25	Tinggi
1,76-2,50	Sedang
1,00-1,75	Rendah

Sumber: [7]

Cara Kerja

Penelitian ini dimulai dari penyebaran angket pada masyarakat yang tinggal didekat perairan tambak garam. Penyebaran angket dilakukan secara langsung kepada masyarakat, pengisian angket berada dalam pemantauan peneliti untuk memastikan keakuratan data. Pertama melakukan pengamatan observasi langsung, penyebaran angket dan pengambilan data wawancara.

Pengukuran kualitas perairan tambak garam dimulai dari penentuan stasiun, pengambilan sampel dan pengukuran kondisi perairan tambak garam.

Pengambilan sampel: Pengambilan sampel dilakukan pada tanggal 18 juni – 19 juni untuk diteliti. Sampel diambil langsung menggunakan botol sampel, untuk menjaga kondisi sampel tetap dalam kondisi sama dilakukan penyimpanan sample menggunakan Coolbox. Pengambilan sampel plastik dengan menggunakan plankton net (diameter 25 cm dan mesh size 30 μ m). Plankton net ditempatkan di permukaan perairan selama 5 menit dengan berlawanan arah arus. Kemudian sampel air yang telah diambil tersebut kemudian dimasukkan ke dalam botol sampel

Pengukuran: Pengamatan sampel dilakukan secara langsung di tempat pengambilan sampel dan penelitian lab. Pengamatan langsung meliputi pengukuran suhu dan pH. Untuk penelitian lab meliputi pengukuran COD, Keekeruhan, Konduktivitas, Coliform dan plastik. Penelitian dilakukan sebanyak dua kali ulangan dengan menggunakan jenis pengulangan *Duplo* per stasiun. Termometer dimasukkan pada sampel air, ditunggu hingga tanda merah berhenti bergerak dengan tidak menyentuh bagian kaca agar tidak mengganggu keakuratan suhu. Keekeruhan, terlebih dahulu dilakukan kalibrasi hingga angka menunjukkan 0,00 NTU, sampel dimasukkan pada botol suspensi dan dimasukkan pada bagian kerja alat hingga nilai keekeruhan berhenti menunjukkan nilai keekeruhan sampel yang diamati. Konduktivitas: alat di kalibrasi menggunakan KCl 0,01 M, elektroda dimasukkan pada sampel tunggu hingga digit berhenti dan menunjukkan angka konduktivitas larutan. pH: pH meter di netralkan terlebih dahulu dengan akuades, pH meter di letakkan pada sampel hingga angka digit berhenti, di catat nilai pH.

Analisis COD: kalibrasi pengukuran ini digunakan Kalium hidroftalat sebagai standarisasi, $K_2Cr_2O_7+HgSO_4$ 0,02 M sebanyak 1,5 ml, $H_2SO_4+Ag_2SO_4$ sebanyak 3,5 ml dalam tabung bulusilikat, ditambahkan 2,5 ml sampel kemudian dipanaskan dengan suhu 150°C selama 2 jam dan didinginkan dengan suhu ruang, diamati dengan spektrofotometri dengan panjang gelombang 420 nm [8]. Analisa Mikroplastik: sampel yang di saring dengan menggunakan plankton net ditambahkan KOH 10% untuk

menghilangkan bahan organik yang tidak diinginkan selama 24 jam dengan suhu kamar, di saring menggunakan kertas Whatmen dan diamati di bawah mikroskop stereo [9].

Analisa Coliform dan *E coli*: Metode penentuan NPM tabung seri 9 untuk deteksi keberadaan coliform di gunakan media ekstrak daging sapi, pepton, laktosa dengan perbandingan 1:1:1; diganti dengan medium *Lauryl Triptose Broth*, ditambahkan 9 ml media ke dalam tabung reaksi yang sudah di beri tabung durham dengan kondisi steril, dengan sampel 0,1 ml, 1 ml, dan 10 ml. Di inkubasi selama 24 jam dengan suhu 35-36°C, diamati gelumbung gas pada tabung reaksi, di catat dan di hitung menurut tabel MPN, penegasan dengan medium petrifilm [10] dilakukan pengenceran 10⁻³ sebelum inokulasi dan di inkubasi selama 24 jam dengan suhu 35-36°C, koloni di amati di bawah cahaya.

Hasil dan Diskusi

Hasil pengukuran kondisi lingkungan perairan tambak garam di dusun Ageng desa Pinggir Papas ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kualitas Air di Dusun Ageng Desa Pinggir

Parameter	Satuan	Baku Mutu*	Rata-Rata Hasil pengukuran		
			A	B	C
Fisika					
Suhu	°C	28-30 °C	33	32	33,5
Kekeruhan	NTU	<5	6,13	7,51	7,56
Konduktivitas	µS/cm	-	1987	1986	1986
Kimia					
pH	-	7-8,5	7,3	7,3	7,5
COD	mg/L	-	25,82	22,7	20,32
Plastik	Potongan kecil	-	4	4	2
Biologi					
Coliform,	MPN/100ml	1000/100ml	27	38	120
<i>E coli</i> **	MPN/100ml	-	-	49***	-

*Kepmen LH no.51 Tahun 2004 [24]

** Pengamatan Penegasan dengan petrifilm

*** ditumbuhkan pada suhu 35-36 °C

Kondisi Abiotik Perairan Tambak Garam: Hasil rata-rata pengukuran suhu pada perairan tambak garam dusun Ageng memiliki nilai rata-rata sebesar Hasil rata-rata pengukuran suhu pada perairan tambak garam dusun Ageng memiliki nilai rata-rata sebesar 33°C pada stasiun A, 32°C pada stasiun B dan 33,5 °C pada stasiun C, kondisi ini masih terbilang normal pada perairan tambak garam, atas kisaran Optimal suhu air laut di indonesia yaitu 28-32 °C [11]. Dari hasil pengukuran suhu yang paling tinggi dan melebihi batas baku mutu suhu air laut menurut Kepmen LH No.51 tahun 2004, di peroleh nilai sebesar 34 °C yaitu pada hasil pengukuran stasiun A dan stasiun C dengan ulangan pertama. pengukuran suhu air tambak garam berkisar 28-33 °C [12]. Suhu normal yang terjadi di diperairan indonesi utnuk biota laut tropis berkisar 27-32°C. Dari hasil pengukuran suhu pada perairan tambak garam dusun Ageng bisa dikatakan normal untuk suhu perairan tambak garam. Kondisi lingkungan di dusun Ageng juga mendukung tingginya suhu perairan yang di akibatkan dari kurangnya penghijauan di dusun Ageng (Sedikit tumbuhan di sekitar) dan banyaknya uapan dari produksi garam pada saat pengkristalan garam, kondisi inilah yang juga mendukung suhu panas (tinggi) pada perairan di dusun Ageng.

Pengukuran kekeruhan pada perairan tambak garam di dusun Ageng Desa Pinggir-Papas yaitu sebesar 6,82 NTU pada stasiun A, 7,51 NTU pada stasiun B dan 7,56 NTU pada stasiun C, kondisi kekeruhan dari semua stasiun ini melebihi batas baku mutu kekeruhan air laut menurut Kepmen LH No. 51 tahun 2004 yaitu >5 NTU, Nilai kekeruhan tertinggi terjadi pada stasiun C ulangan ke-2 yaitu sebesar 7,91 NTU dan stasiun B ulangan pertama. Kondisi ini sama halnya dengan hasil penelitian Putra, tentang kondisi air laut kuta akibat cemaran sampah di pesisir pantai Bali menyebutkan hasil pengukuran kekeruhan yang melebihi baku mutu kualitas air laut yaitu berkisar 0,30-18,70 NTU [13]. Faktor yang mempengaruhi kekeruhan juga bisa diakibatkan dari Curah hujan, *run-off* sampah dari daratan lewat sungai-sungai dan kuat arus yang dapat menyebabkan substrat teraduk [11], dari pernyataan ini kondisi yang sering terjadi pada perairan tambak garam di dusun Ageng yaitu *run-off* sampah dari masyarakat sekitar perairan tambak garam dan Dari hasil data persepsi tentang kondisi perairan memiliki hubungan dengan kondisi kekeruhan pada perairan, dimana persepsi ini memiliki nilai sedang atau perairan masih dikategorikan kotor akibat sampah rumah tangga yang dibuang ke sungai.

Pengukuran konduktivitas perairan tambak garam Dusun Ageng desa Pinggir-Papas yaitu 1987 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pada stasiun A, 1985 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pada stasiun B dan 1986 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pada stasiun C. Untuk baku mutu nilai konduktivitas air laut tidak memiliki baku mutu, nilai konduktivitas suatu perairan menunjukkan konsentrasi ion total yang terkandung. Kondisi pengukuran konduktivitas pada perairan tambak garam di dusun Ageng menunjukkan nilai yang tinggi, menurut Irwan, air laut memiliki nilai konduktivitas yang terbilang tinggi dikarenakan kandungan garam yang terlarut tinggi [14], sehingga ion di dalamnya juga bernilai tinggi. Dari hasil penelitian Khairunnas, nilai konduktivitas pada air laut berkisar mulai dari 1.874,5 – 13.075,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Kondisi perairan tambak garam di dusun Ageng merupakan perairan yang dialirkan langsung dari air laut dan dialirkan dari satu sungai ke sungai lain untuk mendapatkan konsentrasi kadar garam yang tinggi.

Pengukuran pH pada perairan tambak garam di Dusun Ageng Desa Pinggir-Papas yaitu 7,3 pada stasiun A, 7,3 pada stasiun B dan 7,5 pada stasiun C, kondisi ini terbilang kondisi normal, kondisi pH air laut yang baik berada pada kondisi basa yaitu $\text{pH} > 7$ [11]. Kepmen LH No. 51 2004 menetapkan kondisi pH pada air laut berkisar dari 7-8,5. Dari ketiga stasiun sudah masuk dalam kondisi normal untuk air laut akan tetapi kondisi ini cenderung sedikit asam untuk ukuran air laut pada produksi garam. Kondisi pH pada perairan Tambak Garam dari hasil penelitian Fitriyah [12], nilai pH pada perairan tambak garam di desa Kedung Mutih diperoleh nilai 8-9. Dari perbandingan ini kondisi pH di perairan tambak Garam dusun Ageng memiliki nilai pH yang sedikit cenderung lebih asam untuk ukuran air laut untuk produksi garam. Nilai pH suatu perairan menggambarkan kondisi perbandingan unsur kimia di dalamnya, umumnya kondisi pH di perairan lebih mendekati ke arah Basa. Hal ini erat kaitnya dengan keberadaan sampah organik yang di buang pada perairan, nilai pH dapat dipengaruhi oleh limbah industri, Limbah rumah tangga dan laju fotosintesa [15].

Pengukuran COD pada perairan tambak Garam di Dusun Ageng desa Pinggir-Papas yaitu 25,82 mg/L pada stasiun A, 22,7 mg/L pada stasiun B dan 20,32 mg/L pada stasiun C, kondisi ini masih berada pada batas aman COD air tambak. Kondisi COD perairan tambak yang ideal yaitu <25 mg/L [16].

Hasil pengukuran dari ke-3 stasiun mengalami penurunan dalam urutan stasiun hal ini bisa disebabkan dari keadaan bahan organik maupun bahan anorganik yang terkandung dalam perairan, tingginya nilai COD suatu perairan diakibatkan dari keberadaan bahan organik maupun anorganik dari limbah yang dihasilkan [17], hal ini berbanding terbalik dari hasil pengukuran COD di perairan tambak Garam, nilai COD yang tinggi berada pada hasil pengukuran Stasiun A yang memiliki lokasi jauh dari pemukiman yang diduga memiliki hasil nilai COD yang lebih rendah yang dilihat dari keberadaan dan lokasi stasiun, stasiun yang lebih dekat dengan Bungan limbah dan pemukiman diduga memiliki nilai COD yang lebih tinggi, penurunan nilai COD diakibatkan dari penurunan bahan organik maupun bahan anorganik dan tingkat kejernihan air [8], hal ini selaras dengan hasil pengukuran kekeruhan yaitu pada stasiun A memiliki nilai kekeruhan 5,8-6,5 NTU akan tetapi dimana kondisi COD pada stasiun A lebih mendekati kondisi ideal.

Hasil pengamatan mikropartikel pada perairan tambak garam dusun Ageng desa Pinggir-Papas yaitu dihasilkan kelimplan yang terbilang sedikit yaitu 2-4 potongan kecil dengan ukuran 0,1- 2,00 mm, pada stasiun A di peroleh 4 potongan kecil dengan 2 jenis mikroplastik yaitu 3 Fiber dan 1 fragmen, stasiun

B di peroleh hasil 4 potongan kecil dengan jenis yang sam pada stasiun A yaitu 3 Fiber dan 1 Fragmen dan yang terakhir yaitu pada stasiun C di hasilkan 2 potongan kecil dengan jenis Fiber hal yang mempengaruhi distribusi mikroplasti yaitu kecepatan arus dan laju angin [18]. Kecilnya kelimpahan mikroplastik yang terjadi pada perairan tambak garam di Dusun ageng desa Pinggir-Papas bisa diakibatkan dari kekuatan arus perairan yang berkekuatan kecil serta cara pengaliran perairan yang banyak banyak melewati sungai-sungai atau dengan kata lain terfilter dari sungai- sungai sebelum memasuki sungai yang dijadikan stasiun pengamatan serta perairan tambak garam di dusun Ageng sudah melewati proses pemompaan dari laut. Perbandingan penelitian dari Tahir mikroplastik banyak di temukan pada tambak garam tradisional di Makasar, mikroplastik pada air lebih sedikit terdeteksi dari pada mikroplastik pada garam dan sedimen di tambak garam Makasar. Keberadaan penyebaran mikroplastik di perairan tergantung dari jenis densitas plastik itu sendiri. Dan umumnya plastik yang memiliki densitas rendah berada pada permukaan [19].

Kondisi Biotik: Nilai NPM pada perairan tambak garam dusun Ageng terbilang kecil dari baku mutu yang di tetapkan oleh Kepmen LH No. 51 tahun 2004 yaitu 1000/100ml, kecilnya kepadatan bakteri *Coliform* di wilayah pesisir diakibatkan dari sedikitnya limbah fekal yang masuk [20] ke perairan melewati kolam-kolam. Tabel 3 menunjukkan Nilai MPN dari stasiun A sebesar 0,15 atau 15/ 100ml pada ulangan pertama dan 0,38 atau 38/100ml, stasiun B memiliki nilai MPN sebesar 0,38 atau 38/100ml dari kedua ulangan dan stasiun C memiliki nilai MPN sebesar 0,90 atau 90/100ml pada ulangan pertama dan 1,50 atau 150/100ml pada ulangan ke-2. Dari hasil persepsi masyarakat juga menyebutkan bahwa perairan tambak di dusun Ageng desa Pinggir Papas itu dekat dengan pencemaran (limbah rumah tangga) dan masyarakat juga menyebutkan bahwa kondisi perairan tambak garam di dusun Ageng terbilang kotor akibat pembuangan limbah rumah tangga pada perairan tersebut.

Tabel 3 Hasil Perhitungan MPN dan Uji Pendugaan *Coliform* dan *E coli*

Sampel	MPN per100ml	Jumlah Koloni <i>Coliform</i> pada Petrifilm (Sel) per 11,1 ml	Jumlah <i>E coli</i> pada Petrifilm (35° C)
Stasiun A	15	TBUD	-
	38	1,98.10 ⁵	-
Stasiun B	38	TBUD	4,9.10 ⁴
	38	2,38.10 ⁵	-
Stasiun C	90	1,45.10 ⁵	-
	150	TBUD	-

Uji penegasan pada penelitian ini menggunakan metode media padat yaitu Petrifilm 3M, dari hasil pengamatan petrifilm pada semua stasiun memiliki hasil deteksi adanya bakteri *Coliform* yang ditunjukkan dengan adanya koloni berwarna merah [21], dan digunakan pengenceran ke-3 untuk perhitungan koloni bakteri *Coliform*. Pada stasiun A1 di peroleh koloni berwarna merah sebanyak lebih dari 250 atau bisa di sebut TBUD (*too numerous to count*) dan pada A2 diperoleh koloni berwarna merah sebanyak 198 koloni, stasiun B1 didapati adanya koloni sebanyak TBUD dan B2 diperoleh 238 koloni berwarna merah dan 49 koloni berwarna biru (*E.coli*), stasiun C di peroleh koloni sebanyak 145 pada C1 dan TBUD pada C2.

Keberadaan *E coli* yang hanya terdeteksi pada stasiun B menggambarkan bahwa kondisi bahan organik di situ lebih tinggi, utamanya diduga akibat dari dekatnya keberadaan kandang hewan ternak masyarakat yang tinjanya langsung di buang padaperairan. Keberadaan *E coli* merupakan bakteri yang berasal dari kotoran manusia dan hewan [22]. Dari hasil persepsi masyarakat juga menyebutkan bahwa

perairan tambak di dusun Ageng desa pinggir papas itu dekat dengan pencemaran yang pada stasiun B selain limbah rumah Tangga juga limbah kotoran hewan ternak.

Persepsi Masyarakat: Hasil persepsi masyarakat tentang kondisi lingkungan perairan tambak garam di dusun Ageng dapat dikategorikan dengan nilai sangat tinggi yaitu dengan pemahaman lingkungan yang tinggi atau setuju akan tetapi hasil survey menunjukkan nilai kondisi lingkungan yang negative. Pernyataan kondisi kebersihan lingkungan di dusun ageng masyarakat memberikan nilai rata-rata kurang setuju, dengan nilai sangat setuju sebanyak 12%, setuju 22% dan kurang setuju 66%, Pernyataan “ masyarakat dusun Ageng sudah bias menerapkan lingkungan bersih dan san sehat” dengan rata-rata nilai tinggi, sebanyak 12% sangat setuju, 28% setuju. Pernyataan mengenai pemahaman masyarakat tentang konsep lingkungan bersih rata masuk dalam kategori sangat setuju, seperti pernyataan “ kebersihan lingkungan adalah tidak membuang sampah sembarangan” sebanyak 67% sangat setuju, 29% setuju dan 4% kurang setuju. Pernyataan “menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan sangat penting” sebanyak 74% sangat setuju dan 26% setuju. Pernyataan “hidup sehat berawal dari lingkungan yang sehat dan bersih” sebanyak 78% sangat setuju dan 22% setuju. Dari persepsi ini sudah dapat dilihat bahwa masyarakat mengerti dan paham tentang lingkungan bersih dan sehat akan tetapi dalam prakteknya masyarakat di dusun Ageng masih blom bias menerapkan lingkungan bersih dan sehat.

Tabel 4. Hasil Skala Nilai Rata-Rata Persepsi Masyarakat

Teks Pernyataan	Nilai	Kategori
Kebersihan lingkungan adalah tidak membunag sampah di sekitar rumah.	3,7	Sangat Tinggi
Menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan sangat penting	3,74	Sangat Tinggi
Kondisi lingkungan di Dusun Ageng Desa pinggir papas sudah tergolong lingkungan bersih.	2,1	Sedang
Masyarakat dusun ageng sudah bisa menerapkan lingkungan bersih dan sehat	2,5	Tinggi
Hidup sehat berawal dari lingkungan yang sehat dan bersih	3,8	Sangat Tinggi
pengelolaan sampah di Desa Pinggir papas sudah tergolong baik	2	Sedang
Perlu di sediakan TPS	3,62	Sangat Tinggi
Membuang sampah sembarang kesungai merupakan perilaku yang tidak baik	3,56	Sangat Tinggi
Pemindahan sampah ke tempat penampungan sementara penting dilakukan secara rutin	3,4	Sangat Tinggi
Pembayaran biaya redistribusi untuk fasilitas peneglolahan sampah perlu dilakukan	3,24	Tinggi
Kondisi perairan tambak garam di dusun ageng sudah tergolong bersih	2,44	Sedang
Pengelolaan perairan tambak garam dusun ageng sudah berjalan dengan baik	2,62	Tinggi
Perairan tambak garam di dusun ageng jauh dari pencemaran	2,42	Sedang
Kondisi perairan yang keruh termasuk perairan yang tercemar	3,22	Tinggi
Sungai bukan tempat pembuangan sampah	3,74	Sangat Tinggi

Persepsi tentang pengelola sampah di dusun ageng dikategorikan kurang baik dalam pengelolaan sampah. Dari pernyataan “ pengelolaan sampah di dusun ageng sudah tergolong baik” sebanyak 20% sangat setuju, 20% setuju dan 60% kurang setuju, hal ini berhubungan dengan penyediaan TPS yang masih belum tersedia lengkap di dusun Ageng, pernyataan tentang penyediaan TPS masyarakat berpendapat perlu disediakan TPS di dusun Ageng diaman sebanyak 62% sangat setuju dan 38% setuju untuk diberikan fasilitas TPS yang lengkap di desa pinggir papas dan didukung juga dengan pernyataan diadakan biaya distribusi untuk pengolahan sampah yang rata-rata masyarakat sangat setuju akan pernyataan ini. Persepsi masyarakat tentang konsep pengelolaan sampah yang baik dengan nilai rata-rata masyarakat sangat setuju, pernyataan “ membuang sampah ke sungai merupakan perilaku tidak baik” sebanyak 56% sangat setuju dan 44% setuju, pernyataan “pemindahan sampah ke tempat penampungan sementara penting dilakukan secara rutin” sebanyak 40% sangat setuju dan 60% setuju. Dari hasil persepsi ini sudah dapat dilihat pengelolaan sampah di dusun ageng kurang baik dengan persepsi pemahaman pengelolaan yang baik. Dari hasil penelitian Desahariyanto, memaparkan kondisi pengelolaan sampah di desa pinggir papas tergolong pada kuadran 4 atau rendah [23].

Persepsi masyarakat dusun Ageng terhadap kondisi perairan tambak garam di dusun ageng tergolong kurang bersih, dengan sebanyak 8% sangat setuju, 52% setuju dan 40% kurang setuju, jika dilihat dari pengukuran kondisi lingkungan perairan tambak garam di dapat kondisi yang baik hingga tercemar ringan. Didukung juga dengan persepsi dengan pernyataan “ perairan tambak garam di dusun ageng jauh dari pencemaran “ sebanyak 12% sangat setuju, 54% setuju dan 34% kurang setuju atau dapat diartikan tempat perairan tambak garam di dusun ageng dekat dengan pencemaran akibat pembuangan sampah ke daerah dekat perairan oleh masyarakat sekitar dan untuk pernyataan tentang pengelolaan perairan tambak garam di dusun ageng didapati nilai rata-rata tinggi dengan sebanyak 8% sangat setuju, 70% setuju dan 22% kurang setuju, dari hasil wawancara tentang pengelolaan perairan tambak garam di dusun ageng menyatakan “ dari pengelolaan perairan sudah terbilang baik akan tetapi terkendala dari aktivitas masyarakat yang membuang sampah rumah tangga ke perairan tambak garam. Menurut Lauconsina, mengatakan secara prinsip pesisir berfungsi sebagai tempat penerima limbah [3] dan Human mengatakan bahwa masyarakat pesisir memiliki paradigma pesisir sebagai tempat pembuangan sampah [2]. Untuk persepsi tentang konsep pemahaman “ sungai bukan tempat pembuangan sampah” memiliki nilai rata-rata sangat setuju dengan 74% sangat setuju dan 26% setuju. Dari hasil persepsi ini menyebutkan masyarakat mengerti akan konsep lingkungan yang bersih dan sehat akan tetapi masyarakat kurang sadar akan pentingnya menjaga lingkungan bersih dan sehat, dari hasil wawancara kepala desa pinggir papas mengatakan “ Tidak dapat dipungkiri bahwa kondisi lingkungan di dusun Ageng desa pinggir papas saat ini perlu upaya yang sangat serius untuk kondisi lingkungan yang lebih bersih dan sehat, tinggal kesadaran masyarakat di dusun ageng yang harus diperbaiki”.

Kesimpulan

Kondisi awal perairan tambak garam di dusun Ageng desa Pinggir Papas dapat disimpulkan bahwa perairan tambak garam tergolong kondisi baik hingga tercemar ringan, Kondisi perairan yang termasuk dalam kategori normal dalam baku mutu air laut.

Hasil persepsi masyarakat terhadap kondisi lingkungan perairan tambak garam di dusun Ageng desa Pinggir Papas di dapatkan nilai persepsi yang tinggi, akan tetapi hal ini masih berbanding terbalik dengan hasil survey yang mengatakan masyarakat di dusun Ageng masih kurang kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan dan tidak dapat dipungkiri hal ini mengakibatkan kondisi lingkungan yang perlu perhatian lebih, dalam menerapkan lingkungan bersih dan sehat.

Daftar Pustaka

- [1] Fansuri.S. 2015. Ekplorasi Model Sanitasi Komunal bagi Masyarakat Pedesaan Desa Pinggir Papas, *Jurnal “MITSU” Media Informasi Teknik Sipil UNIGA* Volume 3, No. 1.:1-3. URL: <https://www.ejournalwiraraja.com/index.php/FT/article/view/143/113>

- [2] Humana.B, Rosye.H.R, Suwito.H.K, Maury, Alianto. 2018. Kajian Kualita Air Laut dan Indeks Pencemaran Berdasarkan Parameter Fisika-Kimia di Perairan Distrik Depapre Jayapura. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, Vol:16 No.1: 35-43.
- [3] Latuconsina.H. 2020. *Ekologi Perairan Tropis Prinsip Dasar Sumber Daya Hayati. Edisi ke-3*, UGM press. Yogyakarta.
- [4] Rosa, E. 2019, Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Tambak Garam Desa Campurejo Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik. Skripsi. Program studi pengembangan masyarakat Islam fakultas dakwah dan komunikasi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Surabaya.
- [5] Yaqin, S., Saimul, L., Ahmad, S. 2019. Persepsi Masyarakat terhadap Sanitasi Pasar Tradisional (Pasar Blimbing dan Pasar Mergan) di Kota Malang. *e-Jurnal Ilmiah BIOSAIN TROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC)* Volume 4 (Edisi Khusus):21-25. <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v4i3.220>.
- [6] Syauqi, A., Zaenal, K., Kliwon, H. 2013. Pengelolaan Material Organik Alami Sampah Padat Rumah Tangga Perkotaan dan Persepsi Sosial. URL: https://www.researchgate.net/publication/312589171_Pengelolaan_Material_Organik_Alamy_Sampah_Padat_Rumah_Tangga_Perkotaan_dan_Persepsi_Sosial_Management_of_Natural_Organic_Materials_of_Household_MSW_and_Social_Perception
- [7] Arikunto.S, 2006, *Metode Penelitian kuantitatif*, Bumi Aksara. Jakarta.
- [8] Nuraini.E, Fauziah, T. Dan Lestari F. 2019. Penentuan Nilai BOD dan COD Limbah Cair Inlet Laboratorium Pengujian Fisis Politeknik ATK Yogyakarta. *Integrated Lab Journal*. VOL.07,No.02:10-15 URL: <http://ejournal.uin-suka.ac.id/pusat/integratedlab/article/download/1965/1546>
- [9] Tahir. A, P.Taba, M.F.Samawil, S.Werorilangi. 2019. Microplastics in water, sediment and salts from traditional salt producing ponds. *Global J. Environ. Sci. Manage.* 5(4): 431-440
- [10] Syauqi.A. 2017. *Mikrobiologi Lingkungan Peranan Mikroorganisme Dalam Kehidupan*, Andi-UNISMA. Yogyakarta
- [11] Patty.S.I, Marenda.P.Z, Husen.R, Nebuchadnezzar.A. 2019. Kajian Kualitas Air dan Indeks Pencemaran Perairan Laut di Teluk Manado Ditinjau Dari Parameter Fisika-Kimia Air Laut. *JURNAL ILMU KELAUTAN KEPULAUAN*, 2 (2) ; 1-13.
- [12] Fitriya.Y, Sulardiono, B., and Widyorini, N. 2016. Stuktur Komunitas Diatom Di Perairan Tandon Air Untuk Tambak Garam Di Desa Kedung Mutih Kecamatan Wedung: Demak. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, Vol.5, No. 2: 11-16. URL: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/maquares/article/view/11641>
- [13] Putra, A. dan Semeidi.H. 2017. Kualitas Perairan Pasca Cemar Sampah Di Pantai Kuta Bali. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, Vol.9, No. 1:57-66. URL https://www.researchgate.net/publication/322226468_Kualitas_Perairan_Pasca_Cemaran_Sampah_Laut_di_Pantai_Kuta_Bali
- [14] Irwan.F, Afdal. 2016. Analisis Hubungan Konduktivitas Listrik dengan Total Dissolved solid (TDS) dan Temperatur pada beberapa jenis air. *Jurnal Fisika Unad*, Vol.5,No.1: URL:<http://jfu.fmipa.unand.ac.id/index.php/jfu/article/download/192/172>
- [15] Wibawa.G.N, Luthfi.O.M. 2017. Water Quality of Coral Reef Ecosystem at Sempu Strait, Sendang Biru Malang, *J. Segara* Vol.13 No.1: 25-35

- [16] Tamyiz.M. 2015. Perbandingan Rasio BOD/COD pada Area Tambak di Hulu dan Hilir Terhadap Biodegradabilitas Bahan Organik, *Journal of Research and Technology*, Vol. 1No. 1:9-15. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/228914678.pdf>
- [17] Supriyantini, 2017, *Studi Kandungan Bahan Organik Pada Beberapa Muara Sungai di Kawasan Ekosistem Mangrovedi wilayah Pesisir Pantai Utara Kota Semarang*. Buletein Oseanografi Marina.
- [18] Joesidawati.M.I, 2018, Pencemaran Mikroplastik di sepanjang Pantai Kabupaten Tuban, SNasPPM, ISSN:2580-3913; online ISSN:2580-3921.
- [19] Victori.A.V, 2017, Kontaminan Mikroplastik di Perairan Tawar, REsearchgase.net.
- [20] Sutiknowati, L.I. 2018. Keragaman Bakteri pada Perairan Sabang. Provinsi Aceh. *A Scientific Journal*, Vol.35, No.2:54-62. DOI: 10.20884/1.mib.2018.35.2.523
- [21] Bird.P, Benjamin.B, Nicole.K, Erin.C, James.A. 2020. Evaluation of The 3M Petrifilm rapid E.coli/ Coliform: Collaborative Study. *Journal of AOAC International*, 10(2):2018.13
- [22] Sunarti. R.N. 2015. Uji Kualitas Air Sumur Dengan Menggunakan Metode MPN (Most Probable Numbers). *Bioilmi*, Vol.1, No.1:30-34 URL: <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/bioilmi/article/download/1128/946/>
- [23] Desahariyanto.D, Subaidilla.F, Diana, A.I.N. 2016. Strategi Pengelolaan Sampah di Desa Pinggir Papas Kabupaten Sumenep. *Jurnal "MITSU" Media Informasi Teknik Sipil UNIJA Volume 4*, No. 1:1-3. URL: <https://www.ejournalwiraraja.com/index.php/FT/article/view/208/173>