

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN TAMBAK UNTUK BUDIDAYA UDANG WINDU DAN BANDENG DI SEKITAR DESA TAMBAK KALISOGO DAN DESA PERMISAN KECAMATAN JABON KABUPATEN SIDOARJO

Lita Amanda

Mahasiswa S1 Pendidikan Geografi, Amanda.amandalita.lita7@gmail.com

Drs. Suharsono

Dosen Pembimbing Mahasiswa

Abstrak

Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu wilayah yang memiliki sumbangsih besar dalam bidang produksi perikanan terutama ikan budidaya di tambak, sesuai dengan ikon kota Sidoarjo yaitu udang dan bandeng. Wilayah Kecamatan di Sidoarjo yang memiliki sumbangsih paling besar yaitu Kecamatan Jabon namun semburan lumpur lapindo yang dibuang melalui sungai porong dan pembuangan limbah pabrik melalui saluran pengisian air tambak tentunya mempengaruhi keadaan estuari muara sungai porong.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan yang digunakan sebagai lahan budidaya ikan di tambak yang berada di Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo yang beberapa tahun belakangan mengalami penurunan produksi terutama sejak pembuangan lumpur lapindo melalui kali porong yang kemudian airnya bercampur dengan air laut dan digunakan sebagai media budidaya ikan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik matching untuk mengetahui kelas kesesuaian yang dibandingkan dengan beberapa syarat kesesuaian. Penelitian ini adalah penelitian survei. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah petani tambak di sepanjang aliran sungai kali Porong wilayah Kecamatan Jabon dengan sampel yang berjumlah 90 orang petani tambak yang berasal dari 2 desa yaitu desa Permisan, desa Tambak Kalisogo. Perhitungan sampel dengan menggunakan rumus Slovin. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan dokumentasi. Analisis data menggunakan analisis matching.

Hasil penelitian menggunakan 3 kelas kesesuaian lahan yang terdiri dari 9 parameter yang kemudian menggunakan teknik matching disesuaikan dengan parameter syarat hidup ikan yang terdiri dari kelas sesuai, sesuai bersyarat dan tidak sesuai. Hasil penelitian menunjukkan tambak di beberapa desa yang mendapat pengaruh dari kali Porong mengalami penurunan kualitas air pengisi tambak namun masih termasuk dalam kelas sesuai bersyarat (S2), namun hasil penelitian menunjukkan adanya faktor lain yang juga menghambat kesesuaian lahan yaitu limbah pabrik yang dibuang melalui aliran tambak di beberapa desa dan berdasarkan hasil tes kualitas air yang diolah menggunakan teknik matching air yang bercampur limbah kelas kesesuaian lahan di wilayah tersebut termasuk kelas tidak sesuai (N).

Kata Kunci : budidaya tambak, kualitas air

Abstract

Sidoarjo district is an area that has many contributions in the field of fisheries production principally fish farming in ponds, according to the icon of Sidoarjo district is prawn and milkfish, Sidoarjo region that has the greatest contribution is in the area of Jabon, but Lapindo mudflow is discharged through Porong river and sewage disposal plant through water filling line of the pond that will certainly affect the state of the estuary mouth of the Porong river.

This research aims to determine the suitability classes of land used as a commercial fish farming in ponds that are sub-district of Sidoarjo regency Jabon which in recent years has decreased production especially since the Lapindo mud disposal through the Porong river and the water mixes with seawater and used as a source of irrigation water for fish farming, methods used in this research is to use matching technique to determine the suitability of the class compared to some compliance requirements. This study is a survey research, the number of population in this study is the fish farmers along the Porong river Jabon districts with a sample of 90 fish farmers from 4 villages namely, Kalisogo village, and Kupang village. Sample calculation using the Slovin Formula. Data source used is the primary data and secondary data, techniques of data collection by interview, observation and documentation, and data analysis using matching analysis.

The result of this research using three classes of land suitability of 10 parameters then use matching techniques tailored to the conditions of life parameters of fish, consisting of a class appropriate, conditional appropriate and inappropriate. Results showed ponds in several villages under the influence of the Porong river impaired water quality pond filler but still belongs to conditional appropriate class (S2), but the research shows other factors that also inhibit the suitability for industrial waste are discharged through the flow river in a village that leads to the pond and based on the results of water quality testing using the technique matching the treated water mixed with waste are belong to inappropriate class (N).

Keywords: fish farming, water quality

PENDAHULUAN

Seperti halnya planet bumi, kira kira 70% wilayah Indonesia merupakan negara kepulauan yang terdiri dari lebih kurang 17.508 pulau besar dan kecil tertutup oleh perairan sehingga laut merupakan lingkungan fisik yang menonjol. Dengan perairan teritorial (batas 12mil laut) sejauh $\pm 5,1$ juta Km^2 , wilayah pesisir pantai Indonesia dengan panjang pantai ± 81 Km dan luas tambak 183.000 Ha, Indonesia memiliki baris pantai sepanjang 81.000 Km yaitu terpanjang kedua di dunia. Sesuai dengan ketentuan, ZEE (Zona Ekonomi Eksklusif) luas perairan Indonesia diperkirakan mencapai 2,7 juta Km^2 . Oleh karena itu usaha perikanan menjadi salah satu usaha yang potensial dan prospektif untuk dikembangkan di negara Indonesia. Sesuai dengan GBHN 1988 bahwa sumber alam yang kita miliki baik darat, laut, maupun udara yang berupa tanah, air, mineral, flora, fauna termasuk plasmanutfaq dan lain lain harus dikelola dan dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya dengan tetap memelihara kelestarian kemampuan lingkungan hidup sehingga memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi pembangunan dan kesejahteraan rakyat baik masa kini maupun generasi mendatang.

Sumber Daya Alam yang dapat dimanfaatkan diantaranya perikanan laut (penangkapan), tawar (budidaya), dan payau (budidaya). Usaha budidaya ikan dengan cara tambak merupakan salah satu usaha pemeliharaan ikan selain penangkapan ikan dari laut dengan pemanfaatan daerah pantai agar lebih produktif. Sesuai Undang Undang RI No 45 Tahun 2009 tentang perikanan yaitu, pembudidayaan ikan adalah kegiatan untuk memelihara, membesarkan dan/atau membiakkan ikan serta memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol.

Letak Geografis wilayah Kabupaten Sidoarjo terletak antar $112,5^\circ$ s/d $112,9^\circ$ Bujur Timur dan $7,3^\circ$ s/d $7,5^\circ$ Lintang Selatan. Dengan batas wilayahnya Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik di Utara, Selat Madura di Timur, Selatan berbatasan dengan Kabupaten Pasuruan dan Barat berbatasan dengan Kabupaten Mojokerto. Dengan luas wilayah 634,38 Km^2 dan terdiri dari 18 Kecamatan, 31 Kelurahan dan 322 Desa. Salah satu potensi yang dapat dikembangkan di Kabupaten Sidoarjo adalah di bidang perikanan salah satunya dengan budidaya yang memiliki luas tambak kurang lebih 15.430 Ha.

Jika ikon kota Sidoarjo adalah udang dan bandeng maka tak heran jika sesuai dengan potensi yang dimiliki kota tersebut termasuk salah satu penyumbang adalah Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo, potensi sumber daya ikan yang sangat besar tersebut berada di sebelah Timur Sidoarjo sekitar muara sungai Porong yang berbatasan langsung dengan selat Madura. Selain

memanfaatkan letaknya yang berbatasan dengan laut untuk penangkapan ikan di laut, usaha tambak dan kolam juga dapat mendukung pengembangan dan pendapatan para petani ikan. Selain itu nilai positif dari letaknya yaitu menurut R. Soedjiran Resosoedarmo, tahun 1987 Perairan dekat pantai khususnya dekat muara sungai yang unsur unsur haranya disediakan secara terus menerus dari darat, maka kecamatan Jabon sebagai wilayah yang unsur haranya banyak disediakan dari sungai Porong yang bermuara didaerah tersebut.

Namun Semburan lumpur panas oleh PT Lapindo Brantas yang terjadi mulai tanggal 29 Mei 2006 di dekat sumur eksplorasi Banjarpanji-1 di Desa Renokenongo, Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur menyebabkan kerusakan lingkungan yang hingga kini belum dapat diatasi dan dampaknya semakin meluas, salah satu yang menerima dampaknya secara tak langsung dari semburan lumpur panas ini adalah penurunan ekosistem estuari (muara sungai) yang di daerah tersebut banyak dimanfaatkan oleh penduduk sebagai daerah pertanian tambak.

Bencana lumpur panas Sidoarjo yang sering juga disebut lumpur lapindo yang diduga akibat pergeseran pipa gas oleh aktivitas tambang yang dikelola PT Lapindo Brantas Inc terjadi sejak tahun 2006 hingga sekarang telah menimbulkan banyak dampak di berbagai bidang, baik dampak sosial, ekonomi maupun lingkungan. Baik dampak yang berpengaruh secara langsung seperti para korban bencana dan lingkungan ekologis di beberapa desa yang terendam luapan lumpur maupun dampak secara tidak langsung seperti terganggunya lalu lintas maupun penurunan ekosistem di daerah sekitar.

Salah satu yang terkena dampak kerusakan secara tak langsung dari bencana lumpur lapindo diantaranya adalah tambak tambak warga yang berada di sekitar luapan lumpur maupun sepanjang aliran sungai porong. Meluapnya lumpur panas yang secara terus menerus dan hingga kini belum berhentibahkan semakin bertambahnya lubang pusat semburan menyebabkan tanggul semakin dangkal sehingga tidak mungkin mampu terus menahan aliran lumpur yang semakin mengendap, hingga untuk menghindari kemungkinan melubernya luapan lumpur panas ke luar tanggul hingga ke jalah raya yang menghubungkan Surabaya-Pasuruan dan rel kereta api yang berada di arah Barat Tanggul maka luapan lumpur panas tersebut di pompa dan dialirkan menuju Sungai porong.

Sesuai Perpres no 48 tahun 2008 pasal 9 menyatakan bahwa Deputy Bidang Operasional mempunyai tugas melakukan penanganan luapan lumpur ke sungai Porong maka Pembuangan hasil luapan lumpur melewati sungai porong yang dimaksudkan agar dialirkan menuju laut (PERPRES tahun 2008). Sesuai keputusan tersebut

tentulah juga menimbulkan dampak bagi seluruh wilayah di sepanjang aliran sungai dan kegiatan yang memanfaatkan aliran air dari sungai porong seperti pendangkalan sungai hingga menyebabkan aliran sungai yang mungkin meluap terutama pada musim hujan dan terutama bagi segala aktivitas dan kegiatan yang bergantung pada kanal kali porong.

Salah satu yang juga menerima dampak dari pembuangan luapan lumpur panas ke sungai Porong ialah aktivitas tambak warga yang berada di beberapa kecamatan diantaranya Kecamatan Jabon, terjadinya pencemaran air sungai oleh pembuangan lumpur panas yang menyebabkan terjadinya penurunan kualitas air, yang dimanfaatkan sebagai media budidaya oleh para petani tambak. Menurut Ghufuran lingkungan tambak haruslah bebas dari zat pencemar yang dapat mencemari lingkungan hidup ikan (Ghufuran,2009).

Serangkaian dampak tersebut tentulah menyebabkan dampak yang besar bagi kelangsungan budidaya ikan, diantaranya terbukti dari penurunan jumlah hasil produksi tambak yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1.1Tabel Produksi Bandeng Dan Udang Windu Di Kecamatan Jabon Tahun 2002–2011

Tahun	Jenis komoditas (Kw)	
	Udang windu	Bandeng
2002	5.456	23.735
2003	4.983	20.177
2004	5.238	20.383
2005	5.318	19.948
2006	4.932	18.029
2007	4.674	15.925
2008	4.497	16.046
2009	2.460	9.689
2010	3.560	12.300
2011	3.184	11.084
JUMLAH	44.302	167.316

Sumber : PPL perikanan, tahun 2002-2011

Dari hasil pada tabel diatas terlihat bahwa budidaya udang windu dan bandeng mengalami penurunan hasil produksi terutama sejak dibuangnya lumpur melalui kali porong tahun 2006, padahal Kecamatan Jabon dan Sidoarjo merupakan daerah yang memberi sumbangsih besar dalam bidang perikanan yang hasilnya banyak memenuhi konsumsi pasar maupun untuk kebutuhan ekspor. Seiring penurunan daya dukung lingkungan yang disebabkan oleh bencana lumpur panas mengakibatkan hasil produksi ikan dari Kecamatan Jabon menurun.

Selain itu terdapat faktor lain yang menyebabkan penurunan produksi tambak yaitu pembuangan limbah pabrik yang berasal dari Kecamatan Bangil Kabupaten Pasuruan. Pembuangan limbah yang dimaksudkan menuju laut namun dengan melewati sepanjang aliran sungai dari dua desa yaitu desa Tambak Kalisogo dan Desa Kedung Pandan padahal aliran tersebut dimanfaatkan juga sebagai saluran memasukkan dan mengeluarkan suplay air yang berasal dari laut ke tambak maupun sebaliknya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas kesesuaian lahan tambak ketika proses pembuangan lumpur dan limbah pabrik di wilayah Desa Permisan dan Desa Tambak kalisogo.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian survei menggunakan analisis deskriptif. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah petani tambak di sepanjang aliran sungai kali Porong wilayah Kecamatan Jabon yang berjumlah 970 orang petani tambak, Perhitungan sample dengan menggunakan rumus Slovin diketahui jumlah sampel sebanyak 90 orang petani tambak yang berasal dari beberapa desa yaitu desa Permisan, desa Kalisogo, desa Kedung Pandan, desa Kupang. Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan dengan *purposive* yaitu pemilihan lokasi secara disengaja dengan maksud untuk menemukan daerah yang relevan dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan.

Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil wawancara terhadap para petani tambak dan diperoleh dari hasil pengukuran lapangan maupun Laboratorium. Data Sekunder adalah data yang dalam penelitian ini diperoleh dari instansi terkait seperti Dinas Perikanan Dan Kelautan Provinsi Jawa Timur, Biro Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo, BMKG Maritim Perak Surabaya, serta dengan metode studi dokumentasi yaitu mempelajari buku-buku, arsip-arsip dari lembaga yang berkaitan dengan masalah penelitian. Teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan dokumentasi. Analisis data menggunakan analisis matching.

Penelitian ini menggunakan 3 kelas kesesuaian lahan yang terdiri dari 9 parameter yang kemudian menggunakan teknik matching disesuaikan dengan parameter syarat hidup ikan yang terdiri dari kelas sesuai, sesuai bersyarat dan tidak sesuai. Hasil penelitian menunjukkan tambak di beberapa desa yang mendapat pengaruh dari kali porong mengalami penurunan kualitas air pengisi tambak namun masih termasuk dalam kelas sesuai bersyarat (S2), namun hasil dipenelitian menunjukkan adanya faktor lain yang juga menghambat kesesuaian lahan yaitu limbah pabrik

yang dibuang melalui aliran tambak di beberapa desa dan berdasarkan hasil tes kualitas air yang diolah menggunakan teknik matching air yang bercampur limbah kelas kesesuaian lahan di wilayah tersebut termasuk kelas tidak sesuai (N).

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi dan dokumentasi. Untuk menjawab rumusan masalah penelitian ini yaitu mengenai kesesuaian lahan di desa sekitar muara sungai porong yaitu desa Tambak kalisogo dan Desa Permisan.

HASIL PENELITIAN

Pengukuran kesesuaian lahan tambak di beberapa desa di kecamatan Jabon dilakukan dengan pengukuran kualitas dan kuantitas air. Pengukuran kualitas dengan melakukan uji laboratorium dari sampel yang di ambil dari salah satu tambak di desa Permisan dan desa Tambak kalisogo.

Pengukuran kualitas air dilakukan dengan beberapa parameter yang memiliki tiga kelas kesesuaian yaitu oksigen terlarut, pH, salinitas, kecerahan dan amonia. Kelas kesesuaian kualitas air dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.2 Kelas Kesesuaian Kualitas Air Tambak

Kelas	Satuan	Parameter	Syarat
Oksigen terlarut (DO)	mg/L	Sesuai	>5
		Sesuai bersyarat	4 – 5
		Tidak sesuai	<4
pH		Sesuai	6,5 - 7,5
		Sesuai bersyarat	5 - 6,5 dan 7,5 - 8,5
		Tidak sesuai	< 5 dan > 8,5
Salinitas	Ppt	Sesuai	15 – 20
		Sesuai bersyarat	12 - 15 dan 20 – 45
		Tidak sesuai	<12 dan > 45
Kecerahan	Cm	Sesuai	15 – 25
		Sesuai bersyarat	10-15 dan 30– 40
		Tidak sesuai	5-10 dan >40
Amonia	mg/L	Sesuai	<1
		Sesuai bersyarat	1 – 2
		Tidak sesuai	>2
Asam sulfida	mg/L	Sesuai	0
		Sesuai bersyarat	0-0,002
		Tidak sesuai	>0,002
Nitrit		Sesuai	<1
		Sesuai bersyarat	1 – 2
		Tidak sesuai	>2

Sumber : Bambang Agus, 2009; Ghufuran H.Kordi, 2009; Rachmad Suyanto, 2010

Pengukuran kuantitas air dilakukan dengan beberapa parameter yang memiliki tiga kelas kesesuaian yaitu oksigen terlarut, pH, salinitas, kecerahan dan amonia.

Pada parameter kesesuaian dengan pengukuran kuantitas air dilakukan dengan 2 parameter yaitu parameter tingginya pasang surut, dengan menggunakan data sekunder tentang tinggi pasang surut harian di Selat Madura yang di peroleh dari BMKG Maritim Petrak Surabaya dan parameter yang kedua yaitu data primer yang diperoleh dari hasil survei kuantitas air pengisian tambak kepada 90 orang petani tambak.

Tabel 1.3 Kelas Kesesuaian Kuantitas Air Tambak

Kelas	Satuan	Parameter	Syarat
Pasang Surut	Meter	Sesuai	2-3 meter
		Sesuai bersyarat	1-2 meter
		Tidak sesuai	< 1 meter
Suplay Air	-	Sesuai	Tidak pernah kurang suplay air
		Sesuai bersyarat	Kadang kurang suplay air
		Tidak sesuai	Suplay air selalu kurang

Sumber : Eddy Afriyanto, 2010

Pengukuran kualitas air di lakukan di laboratorium teknik lingkungan FTSP ITS, parameter yang diukur berjumlah 7 parameter. Dengan pengambilan sampel yang dilakukan di dua desa yaitu desa Tambak Kalisogo dan desa Permisan.

Desa Permisan

Letak desa Permisan yaitu di arah Utara dari sungai Porong yang berbatasan dengan kecamatan Porong. Sumber air yang digunakan sebagai media budidaya ikan di desa Permisan berasal dari muara Sungai Porong yang bermuara dengan Selat Madura dan bercampur dengan air laut, yang kemudian di dialirkan oleh air pasang melalui sungai-sungai kecil menuju tambak warga.

Desa tambak Kalisogo

Letak desa Tambak kalisogo berada di Selatan sungai Porong yang berbatasan dengan Kabupaten Pasuruan. Sumber air yang digunakan sebagai media budidaya di desa Tambak Kaliosogo berasal dari sumber yang sama dengan di desa Permisan yaitu berasal dari laut yang telah bercampur dengan air dari muara sungai Porong. Namun di desa Tambak Kalisogo juga mendapat pengaruh dari pembuangan limbah pabrik yang berada di sekitar Kabupaten Pasuruan, limbah tersebut dialirkan menuju laut namun melalui aliran sungai di beberapa desa yang sungai

tersebut juga dimanfaatkan sebagai saluran keluar atau masuknya air menuju tambak-tambak warga.

Setelah dilakukan pengukuran dari beberapa parameter diketahui hasilnya sebagai berikut :

Hasil Pengukuran Kualitas Air Tambak

Tabel 1.4 Hasil Pengukuran Parameter Kesesuaian Kualitas Air

Kelas	Parameter	Syarat	Air Tambak Ds. Permisan		Air limbah dan Tambak Ds. Tambak Kalisogo	
			Hasil pengukuran	Kelas esesuaian	Hasil pengukuran	Kelas Kesesuaian
OKSIGEN TERLARUT (DO)	Sesuai	>5				
	Sesuai bersyarat	4 – 5	2,6	N	0,5	N
	Tidak sesuai	<4				
pH	Sesuai	6,5 - 7,5				
	Sesuai bersyarat	5 - 6,5 dan 7,5 - 8,5	8	S2	7,7	S2
	Tidak sesuai	< 5 dan > 8,5				
SALINITAS	Sesuai	15 – 20				
	Sesuai bersyarat	12 - 15 dan 20 – 45	15	S1	1,02	N
	Tidak sesuai	<12 dan > 45				
KECERAHAN	Sesuai	15 – 25				
	Sesuai bersyarat	10-15 dan 30-40	9	N	9	N
	Tidak sesuai	5-10 dan >40				
AMONIA	Sesuai	<1				
	Sesuai bersyarat	1 – 2	1,46	S2	16,01	N
	Tidak sesuai	>2				

Sumber : Laboratorium Teknik Lingkungan FTSP ITS

Hasil Survei Kuantitas Air Tambak

Survei kuantitas air yang berasal dari laut yang dimanfaatkan sebagai media budidaya ikan di tambak, diketahui hasilnya seperti pada tabel berikut:

Tabel 1.5 Hasil Survei Parameter Kesesuaian Kuantitas Air Tambak

Kelas	Parameter	Syarat	Hasil Survei	Kelas Parameter
pasang surut	Sesuai	2-3		
	Sesuai bersyarat	1-2	2	sesuai (S1)
	tidak sesuai	<1		
Suplay air	Sesuai	Tidak pernah kurang suplay air		
	Sesuai bersyarat	Kadang kurang suplay air	Tidak pernah kurang suplay air	sesuai (S1)
	Tidak sesuai	Suplay air selalu kurang		

Sumber : Data primer diolah tahun 2013, BMKG Maritim Perak Surabaya

PEMBAHASAN

Pembuangan lumpur panas lapindo melalui sungai Porong hingga menyebabkan penurunan hasil produksi tambak di beberapa desa yang berada di sekitar muara sungai Porong diantaranya di Desa Permisan, Kedung Pandan, Kupang dan Tambak Kalisogo. Penurunan tersebut berkaitan dengan kualitas air yang digunakan sebagai media budidaya karena seperti diketahui air merupakan faktor penting untuk budidaya kolam atau tambak. Beberapa factor penting sebagai yang berpengaruh terhadap kualitas air diantaranya

Oksigen Terlarut (DO)

Kandungan oksigen terlarut dalam air merupakan parameter pengubah kualitas air yang paling penting bagi budidaya ikan bandeng dan udang windu. Oksigen terlarut dalam air sangat dibutuhkan untuk proses respirasi, baik oleh tumbuhan air, ikan budidaya maupun organisme yang hidup dalam tambak

pH (puissance negatif de H)

Derajat keasaman atau pH air mempengaruhi tingkat kesuburan perairan karena mempengaruhi kehidupan jasad renik. Perairan yang bersifat asam akan mempengaruhi kehidupan jasad renik. Perairan yang bersifat asam akan kurang produktif, malah dapat membunuh ikan. Pada pH rendah (keasaman yang tinggi), kandungan oksigen terlarut akan kurang. Akibatnya konsumsi oksigen menurun, aktifitas pernafasan naik, dan selera makan ikan akan berkurang. Hal sebaliknya terjadi pada suasana basa

Salinitas

Salinitas mempunyai hubungan erat dengan tekanan osmotik air. Semakin tinggi salinitas air maka semakin tinggi tekanan osmotiknya. Tekanan osmotik inilah yang akan mempengaruhi kehidupan udang windu dan bandeng dalam tambak, sebab tekanan osmotik lingkungan perairan akan mempengaruhi tekanan osmotik darah di dalam tubuh ikan

Kecerahan

kecerahan atau tingkat cahaya yang dapat masuk ke dalam tambak juga harus sesuai tidak baik apabila cahaya yang masuk terlalu sedikit karena dapat menghambat pertumbuhan fitoplankton sebagai pakan alami dan penghasil oksigen di dalam air juga tidak baik apabila sinar matahari cahaya matahari dapat masuk terlalu dalam karena hal ini menunjukkan bahwa produktivitas primer sangat rendah, selain itu udang windu juga merupakan salah satu jenis ikan yang tidak terlalu suka terkena banyak sinar matahari sehingga dapat menyebabkan stres hingga kematian.

Amonia

Amonia (NH₃) dalam air berasal dari perombakan bahan organik dan pengeluaran

hasil metabolisme ikan melalui ginjal dan jaringan insang disamping itu amonia dalam tambak dapat terbentuk sebagai hasil dari proses dekomposisi protein yang berasal dari sisa pakan atau plankton yang mati. Pembusukan bahan organik terutama bahan yang mengandung protein, menghasilkan amonium (NH_4^+) dan amonia. Bila proses lanjut dari pembusukan tidak berlangsung lancar maka akan terjadi pembusukan NH_3 hingga membahayakan kehidupan ikan.

Asam Sulfida

Asamsulfida merupakan gas beracun yang dapat larut dalam air. Akumulasinya ditambak biasanya ditandai dengan endapan lumpur hitam berbau khas seperti telur busuk atau belerang. Sumber utamanya adalah hasil dekomposisi sisa-sisa plankton, kotoran ikan, dan bahan organik lainnya. Bahan organik selain dapat menghasilkan amonia juga memproduksi asam belerang.

Nitrit

Nitrit merupakan salah satu bahan kimia yang bersifat metabolitotoksik yang dapat meracuni budidaya ikan bandeng dan udang windu, hal yang dapat menyebabkan tingginya kandungan nitrit diantaranya adalah tingginya limbah organik. Tingginya senyawa nitrit yang berlebihan di tambak juga akan menyebabkan menurunnya kemampuan darah untuk mengikat O_2 , karena nitrit akan bereaksi lebih kuat dengan hemoglobin yang akibatnya banyak ikan budidaya yang mati.

Pasang Surut Air Laut

Pola pasang surut yang terjadi disuatu daerah akan mempengaruhi tipe dan manajemen pengelolaan tambak maupun biaya operasionalnya. Pasang surut sangat penting bagi keberlangsungan budidaya tambak karena membawa air dari sumber yaitu laut menuju tambak warga melalui alirannya.

Suplay air

Dalam memilih lokasi tambak hendaknya daerah tersebut selalu memperoleh air dalam jumlah cukup untuk mengganti maupun mengisi air tambak setiap waktu diperlukan. Air harus bebas dari pencemaran yang bersifat racun, limbah, logam berat, bahan kimia dll.

Berdasarkan tabel 1.2 diketahui bahwa kesesuaian lahan tambak yang pengukurannya terdiri atas DO, pH, salinitas, kecerahan, amonia, asam sulfida, nitrit, pasang surut dan suplay air. Berdasarkan hasil pengukuran sampel air yang berasal dari laut dan bercampur dengan air tawar yang berasal dari muara Sungai Porong yang disesuaikan dengan syarat hidup udang windu dan bandeng kelas yang masuk parameter sesuai (S1) adalah salinitas, nitrit dan pasang surut air laut, kelas yang masuk dalam parameter sesuai bersyarat (S2) adalah suhu, pH, asam sulfida dan

amonia, sedangkan kelas yang termasuk parameter tidak sesuai (N) adalah oksigen terlarut/DO dan Kecerahan. Dari parameter tersebut dapat diketahui yang termasuk parameter tidak sesuai baik S2 dan N menjadi faktor pemberat dalam kesesuaian lahan tambak

Oksigen terlarut / DO

Pada tambak di daerah Jabon seperti diketahui pada tabel diketahui pada 2 pengukuran sampel termasuk kelas kesesuaian tidak sesuai (N) meskipun angka hasil pengukuran berbeda yaitu hasil pengukuran air tambak bercampur lumpur yaitu 2,6 dan air tambak yang bercampur lumpur dan limbah yaitu 0,5, namun keduanya termasuk dalam kelas kesesuaian <4mg/L

pH

Pada pengukuran pH air di kecamatan Jabon yang terdiri dari 2 sampel diketahui kedua sampel yang berasal dari air tambak yang bercampur lumpur dan air tambak yang bercampur lumpur dan limbah keduanya termasuk dalam parameter S2 meskipun angka yang dihasilkan berbeda. Parameter tambak di desa Permisian menunjukkan angka pengukuran 8 dan parameter di desa Tambak Kalisogo menunjukkan angka 7,7. Angka tersebut masuk dalam kelas kesesuaian S2 yaitu dengan syarat kesesuaian 5 - 6,5 dan 7,5 - 8,5

Salinitas

Pada pengukuran salinitas yang dilakukan di tambak Kecamatan Jabon dilakukan pengukuran pada dua sampel yaitu pada air tambak yang berasal dari laut dan sungai bercampur lumpur. Hasil pengukuran diketahui salinitas sebesar 15ppt termasuk kelas sesuai (S1), sedangkan pengukuran kedua dilakukan pada air tambak yang bercampur lumpur dan limbah diketahui salinitas sebesar 1.02ppt yang berarti salinitas sangat rendah dan termasuk dalam kelas tidak sesuai (N).

Kecerahan

Pada pengukuran kecerahan di lapangan yang dilakukan pada dua sampel tambak yang memiliki karakteristik masing-masing yakni pada air tambak yang berasal dari laut dan sungai bercampur lumpur serta yang mendapat pengaruh dari lumpur dan limbah diketahui hasil pengukuran menyatakan angka yang sama yaitu 9Cm yang berarti keduanya masuk dalam parameter tidak sesuai (N).

Amonia

Pengukuran amonia pada tambak di daerah Jabon dilakukan terhadap dua sampel air yang berasal dari air laut dan sungai yang bercampur lumpur serta yang mendapat campuran lumpur dan limbah yang masing-masing pengukuran menunjukkan parameter S2 dan N.

Asam Sulfida

Pengukuran asam sulfida dilakukan pada dua sampel air tambak dan air tambak yang berasal dari sungai yang mendapat campuran lumpur

lapindo dan yang bercampur lumpur dan limbah, hasil parameter yang dapat dilihat pada tabel menunjukkan asam sulfida yang terkandung lebih tinggi dari keadaan normal masing masing masuk dalam kelas S2 dan N

Nitrit

Dari hasil pengukuran uji laboratorium dari dua sampel diketahui kelas kesesuaian nitrit di desa Tambak Kalisogo lebih rendah dari desa Permisan yaitu Ds.Tambak Kalisogo 0,00 dan ds.Permisan 0,6, namun meski demikian keduanya masih termasuk dalam syarat sesuai (S1) dalam batas syarat kesesuaian nitrit pada lahan tambak.

Pasang Surut

Pasang surut air laut merupakan hal penting yang mempengaruhi masuknya air menuju tambak warga. Pasang surut ini tentunya sangat dipengaruhi oleh arah angin. Meskipun kekuatan angin yang dipengaruhi gaya tarik bumi dan bulanselalu berubah setiap bulan namun rata rata tinggi pasang surut harian masih dapat mengalirkan air laut menuju tambak. Tinggi rata rata pasang surut dari selat Madura termasuk dalam kelas kesesuaian S1. Berdasarkan data primer diketahui rata rata tinggi pasang surut setinggi 2meter diatas permukaan laut. Sehingga suplay air di tambak warga termasuk dalam kelas kesesuaian S1

Suplay air

Pengukuran suplay air dilakukan di beberapa desa di kecamatan jabon diantaranya Ds.Permisan, Ds.Kedungpandan,Ds.Kupang, Ds.Tamabak Kalisogo. Desa tersebut merupakan desa yang lahannya banyak digunakan sebagai lahan tambak di Kecamatan Jabon. Berdasarkan hasil survei wawancara kepada 90 responden yaitu petanitambak diketahui bahwa 100% responden menjawab tidak pernah kekurangan suplay air dari laut. Meskipun di beberapa tempat masih menggunakan alat bantu untuk mengalirkan air dari aliran sungai menuju kolam tambak.

Dari 9 parameter hasil analisis diketahui kriteria yang termasuk parameter yang tidak sesuai (N) adalah Oksigen terlarut (DO), salinitas, kecerahan dan asam sulfida. Sedangkan kriteria yang termasuk parameter sesuai bersyarat adalah pH.

Dengan memperhatikan kualitas atau karakteristik lahan dengan beberapa parameter yang telah diukur maka secara keseluruhan kesesuaian lahan di kecamatan jabon desa kalisogo sebagai desa yang mendapat pengaruh dari aliran limbah pabrik yang menuju laut, wilayah tersebut secara aktual masuk kelas tidak sesuai (N) dengan beberapa faktor penghambat yaitu oksigen terlarut/DO, salinitas, kecerahan, amonia, Dari hasil analisis beberapa parameter yang termasuk kelas tidak sesuai (N) adalah oksigen terlarut, salinitas, kecerahan, amonia dan asam sulfida, dari

pembatas yang diketahui maka lahan di desa yang mendapat pengaruh sepanjang aliran limbah atau sekitar desa Tambak Kalisogo tidak sesuai (N) digunakan sebagai lahan tambak karena lahan mempunyai pembatas yang lebih besar meskipun masih mungkin diperbaiki namun dengan tingkat pengelolaan tinggi faktor pembatas yang begitu besar sehingga dengan pengelolaan yang tinggi lahan dapat digunakan sebagai lahan tambak / budidaya udang windu dan bandeng karena beberapa kriteria tidak mendukung kriteria syarat hidup udang windu dan bandeng.

Dengan menggunakan data sekunder yang berasal dari BMG Maritim Perak Surabaya dapat diketahui tara-rata tinggi pasang surut maksimal harian air laut ialah setinggi 239Cm yang apabila dimasukkan pada parameter kesesuaian lahan tambak termasuk dalam kelas sesuai (S1) yaitu antara 2-3 meter.

Pengukuran suplay air di dapat dari data primer yaitu hasil wawancara dengan 90 pemilik tambak di Kecamatan Jabon sebagai responden di 4desa yang masing-masing desa yaitu desa Permisan 30 orang, desa Tambak Kalisogo 14 orang, desa Kedung Pandan 23 orang dan desa Kupang 23 orang. Dari hasil wawancara di ketahui 90 responden (100%) tidak pernah kekurangan air tambak untuk mengairi karena pasang surut yang terjadi hampir stabil sesuai dengan kebutuhan petani tambak. Jadi dapat disimpulkan bahwa suplay air termasuk dalam parameter sesuai (S1).

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa kesesuaian lahan tambak di Kecamatan Jabon dapat dibedakan menjadi 2 bagian yaitu wilayah bagian Utara yang meliputi desa Kupang dan Permisan yang memiliki kelas kesesuaian yaitu sesuai bersyarat (S2) dan wilayah bagian Selatan yang meliputi desa Kedung Pandan dan Tambak Kalisogo yang termasuk kelas kesesuaian yaitu tidak sesuai (N).

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil pengukuran beberapa variabel terdapat perbedaan kualitas air di dua bagian lahan tambak yakni di wilayah utara yang meliputi desa Kupang dan Permisan serta bagian selatan meliputi desa Kedung Pandan dan Tambak Kalisogo, kedua wilayah tersebut memiliki perbedaan kualitas air.
2. Berdasarkan hasil evaluasi kondisi lahan di daerah tambak Kecamatan Jabon, kesesuaian lahan di wilayah ini dapat dibedakan menjadi dua bagian yang dibatasi oleh sungai porong.
3. Yakni desa di wilayah bagian selatan yaitu desa Permisan memiliki kelas kesesuaian S2 (sesuai

bersyarat) dan desa di sebelah utara sungai Porong yaitu desa Tambak Kalisogo yang termasuk pada kelas kesesuaian N (tidak sesuai)

4. Berdasarkan data sekunder yang di dapat dari Badan Meteorologi Dan Geofisika (BMG)Maritim Juanda dapat diketahui bahwa tinggi pasang surut air di wilayah Jabon termasuk dalam kelas sesuai (S1).
5. Berdasarkan hasil survei lapangan yang diketahui bahwa suplay air yang digunakan sebagai media budidaya untuk pengisian tambak tidak pernah kurang sehingga termasuk kelas sesuai (S1).

Saran

Sehubungandengan hasil penelitian, maka ada beberapa saran yang perlu disampaikan antara lain :

1. Hendaknya petani menyadari faktor faktor penghambat yang menyebabkan penurunan hasil budidaya udang windu dan bandeng sehingga beberapa variabel yang tidak sesuai dapat diupayakan menjadi lebih potensial.
2. Hendaknyapemerintahmempertimbangkan pembuangan lumpur melalui sungai Porong karena campuran air laut yang berada di sekitar muara sungai digunakan warga sebagai media budidaya ikan di tambak.
3. Hendaknya pihak yang membuang limbah menuju laut melalui saluran air yang menuju tambak dapat memperhitungkan akibat yang dapat ditimbulkan baik terhadap warga di sekitar tambak maupun lingkungan sekitar yang dilalui karena limbah merupakan racun yang beberapa senyawanya berupa zat pencemar yang sulit diupayakan penetrasianya.

Hardjowigeno,Sarwono. 2010. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo

Hanafiah dan Saefudin. 1978. *Tata niaga Hasil Perikanan*, Bogor: UI PRESS

Handajani,hany dan Hastuti,DS. 2002. *Budidaya Perairan*, Malang: UMM Press

Mantra, Ida Bagoes. 2004. *Filsafat Penelitian Dan Metode Penelitian Sosial*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Mudjiman, Ahmad. 1983. *Budidaya Udang Galah*. Jakarta: p.t Penebar Swadaya

Resosoedarmo, Soedjiran. 1988. *Pengantar Ekologi*. Bandung: Remadja karya

Sandjaja dan Heriyanto,A. 2011. *Panduan penelitian*. Jakarta: Prestasi pustaka Karya

Soeseno, Slamet. 1987. *Budidaya Ikan Dan Udang Dalam tambak*. Jakarta: Gramedia Jakarta

Soeseno, Slamet. 1990. *Pemeliharaan Ikan Mujair*. Jakarta: CV. Jasaguna Jakarta

Tika, pambudu. 2005. *Metode Penelitian Geografi*, Jakarta: Bumi Aksara

Taniredja,T dan Mustafidah,H. 2011. *Penelitian Kuantitatif*. Purwokerto: Alfabeta

DAFTAR PUSTAKA

Afrianto,Eddy dan Liviawaty, 2010. *Pembuatan Tambak Udang*, Jakarta: Kanisius

Agus,Bambang, 1991. *Tambak Air Payau Budidaya Udang Dan Bandeng*, Yogyakarta: Kanisius

Arikunto, S. 1995. *Manajemen Penelitian Jakarta*: Rineta Cipta

Ghufran, 2009. *Sukses Memproduksi Bandeng Super*. Yogyakarta: Lily Publisher

Ghufran, 2010. *Nikmat Rasanya Nikmat Untungnya!*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta