

ANALISIS KESESUAIAN LAHAN TAMBAK UNTUK BUDIDAYA IKAN KERAPU DI KOTA TARAKAN

Ery Gusman

*Staf Pengajar Jurusan Budidaya Perairan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Borneo Tarakan,
Jl. Amal Lama no 1 Kota Tarakan, Kalimantan Utara 77123,
email: ery_gusman@borneo.ac.id*

ABSTRACT

The purposes of this research was analyzing the feasibility level of brackish ponds for grouper culture at tarakan city. This research has been sampling for 6 point of brackish pond representing of Tarakan City, there were 2 point at North of Tarakan, 2 point at West of Tarakan and the last at 2 point at East of Tarakan. Research was processing from September until November 2014. Sand quality variable was observed were Sand Texture, Organic Matters, pH, Potential Redox, and Fe. Water quality variable are Temperature, Salinity, pH, Dissolved Oxygen (DO), Ammonia, Nitrite, Nitrate, Phosphate, BOD5, Fe, TSS and Organic Matters. To resulting the feability of Brackish for grouper, qualitative methods were used, then analysed by matching method to resulting the feasibility class of brackish pond. Based on the feasibility class of brackish pond analysis for grouper, the result showed that the pond located at North Tarakan, West Tarakan and East Tarakan are in S2 level Group (Fair enough). Limiting factor that really need to attenting are Fe dan pH of sand, because under feasible in N1 Category (not feasible), although other limiting factor that were almost feasible are Temperature, Ammonia (NH₃), BOD and TSS.

Keywords : Feasibility Study, Ponds, Grouper, Tarakan.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk Menganalisis tingkat kesesuaian lahan tambak untuk budidaya kerapu Pada lahan tambak yang ada di Kota Tarakan. Penelitian ini dilaksanakan di 6 titik sampel tambak yang mewakili Kota Tarakan, yaitu 2 (dua) titik di kecamatan Tarakan Utara, 2 (dua) titik di kecamatan Tarakan Barat, dan 2 (dua) titik di kecamatan Tarakan Timur. Waktu pelaksanaan direncanakan dari bulan September s/d November 2014. Adapun parameter kualitas tanah yang akan diamati adalah: Tekstur tanah, bahan organik (BO), pH, redoks potensial, dan kandungan, Fe pada tanah. Parameter kualitas air: Suhu, salinitas , pH, kelarutan oksigen (DO), kandungan amonia, nitrit, nitrat, fosfat, BOD 5, Fe, TSS dan bahan organik (BO). Untuk mengetahui kesesuaian lahan tambak budidaya ikan kerapu, digunakan metode kualitatif, parameter yang dihasilkan dianalisis dengan metode matching untuk mendapatkan klas kesesuaian lahan. Hasil analisis kesesuaian lahan tambak ikan kerapu di lokasi penelitian tambak wilayah pesisir Kota Tarakan baik yang berada di wilayah kecamatan Tarakan Utara, Tarakan Barat dan Tarakan Timur, maka digolongkan menjadi klas S2 (cukup sesuai). Faktor pembatas yang perlu menjadi perhatian serius adalah nilai Fe tanah dan pH tanah yang berada dalam kategori N1 (tidak layak), sedangkan faktor pembatas lainnya yang hampir sesuai atau cukup serius (S3) adalah Suhu, Ammonia (NH₃), BOD dan TSS.

Kata Kunci : Kesesuaian Lahan, Tambak, Ikan Kerapu, Kota Tarakan

PENDAHULUAN

Penerapan teknologi budidaya ikan kerapu di tambak merupakan peluang yang sangat besar, hal ini didukung dengan permintaan pasar ikan kerapu yang tinggi (ekspor dan domestik). Sedangkan selama ini kontribusi ikan kerapu terbesar adalah dari alam, namun sekarang sudah sangat terbatas karena menurunnya populasi (overfishing), dan degradasi lingkungan.

Kerapu adalah jenis ikan karang yang menjadi salah satu komoditas alternatif yang dapat dibudidayakan di tambak sebagai salah satu solusi yang tepat sebagai pengganti udang windu yang saat ini di Kota Tarakan sedang mengalami penurunan produktifitas.

Sampai saat ini belum diketahui secara pasti adanya usaha dari Instansi terkait untuk mencoba membudidayakan ikan komersil tersebut, ini terlihat dari tidak adanya data statistik dari Dinas Kelautan dan Perikanan kota Tarakan mengenai hasil budidaya ikan kerapu dari kota Tarakan dan sekitarnya, adapun data potensi ikan kerapu hanya mengenai jumlah hasil tangkapan dari para Nelayan yang tersebar dari pusat pembelian ikan. Sedangkan dari kota lainnya di Indonesia usaha budidaya ikan kerapu sudah dimulai dan cukup berhasil. Sehingga peluang usaha budidaya ikan kerapu ini perlu dipertimbangkan untuk mulai dilakukan.

Budidaya ikan kerapu di Jepara yang dimulai sejak tahun 1994. Selama lima tahun sejak dimulai, budidaya kerapu sudah mulai dilakukan di sebagian tambak rakyat, namun baru sebagian kecil saja yang berhasil karena belum memperhatikan sistem pemeliharaan yang benar dan kurang memperhatikan aspek kesesuaian atau daya dukung lahan. Tahun 2004 tambak rakyat di wilayah Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara, telah dilakukan ujicoba budidaya ikan kerapu di tambak dengan sistem yang lebih baik dan hasil lebih baik. Ikan kerapu selama ini yang di budidayakan di tambak adalah jenis kerapu lumpur, macan dan tikus/bebek

dengan pertumbuhan cukup baik (Supratno, 2006).

Oleh karena itu diperlukan suatu upaya pemanfaatan lahan tambak yang terbengkalai (*idle*) untuk budidaya ikan kerapu agar berlangsung baik, untuk mendukung upaya tersebut maka perlu dilakukan analisis kesesuaian lahan. Analisis kesesuaian lahan merupakan proses untuk menduga serta menilai sejauh mana potensi sumberdaya lahan dapat dimanfaatkan. Kerangka dasar dari analisis lahan adalah membandingkan persyaratan yang diperlukan untuk suatu penggunaan lahan tertentu dengan sifat sumberdaya yang ada pada lahan tersebut.

Penelitian kualitas air dan tanah tambak sebagai dasar penentuan kesesuaian lahan budidaya tambak untuk pemeliharaan ikan kerapu merupakan proses dalam pendugaan potensi sumberdaya lahan dan menilai kualitas air dan tanah. Dengan membandingkan persyaratan yang diperlukan untuk budidaya ikan kerapu di tambak dengan sifat karakteristik sumberdaya lahan tambak di wilayah yang diteliti, maka bisa didapatkan suatu kesimpulan mengenai kondisi eksisting lahan tersebut apakah sesuai atau tidak pada kegiatan budidaya ikan kerapu, sehingga bisa meminimalisir masalah yang akan terjadi apabila kegiatan budidaya ini diaplikasikan kedepannya.

Penelitian ini bertujuan menganalisis Kesesuaian Lahan Tambak untuk Budidaya Ikan Kerapu di Kota Tarakan

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di 6 titik sampel tambak yang mewakili Kota Tarakan (Peta terlampir), yaitu 2 (dua) titik di kecamatan Tarakan Utara, 2 (dua) titik di kecamatan Tarakan Barat, dan 2 (dua) titik di kecamatan Tarakan Timur. Analisis Data Kualitas Tanah dan Air di lakukan di Laboratorium Kualitas Air Fakultas Perikanan dan Ilmu, Universitas Borneo Tarakan.

Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini, yaitu Kualitas tanah dengan parameter : Tekstur tanah, bahan organik (BO), pH, redoks potensial, dan kandungan, Fe pada tanah. Kualitas Air dengan parameter : Suhu, salinitas, pH, kelarutan oksigen (DO), kandungan amonia, nitrit, nitrat, fosfat, BOD 5, Fe, TSS dan bahan organik (BO).

Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel berdasarkan *Purposive/Judgemental* sampling atau berdasarkan pertimbangan. Penarikan sampel berdasarkan pertimbangan merupakan bentuk penarikan sampel nonprobabilitas yang didasarkan kriteria-kriteria tertentu, yaitu karakteristik tanah (warna, jenis/secara visual), sumber airnya dan kegiatan budidaya. Penarikan sampel ini terjadi apabila peneliti ingin memilih anggota sampel berdasarkan kriteria tertentu (Hermawan, 2004). Penentuan lokasi sampling berdasarkan pertimbangan tertentu antara lain kemudahan menjangkau lokasi titik sampling, serta efisiensi waktu dan biaya yang didasari pada interpretasi awal lokasi penelitian dan pengambilan sampel hanya terbatas pada unit sampel yang sesuai dengan kriteria-kriteria tertentu (karakteristik tanah) yang ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian Pengamatan atau pengambilan data primer di lapangan dilakukan di 6 titik sampling (tanah dan sumber air) yang mewakili wilayah penelitian.

Selain itu juga dilakukan wawancara maupun pengisian kuesioner dengan responden serta melakukan koleksi data atau referensi dari instansi yang terkait dengan penelitian. Untuk memudahkan analisis, maka dilakukan tabulasi data kemudian data dianalisis berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dengan alat analisis yang telah ditentukan.

Prosedur Penelitian

Pengambilan sampel tanah dilakukan di 6 titik di 3 lokasi, dan sampel air sumber diambil di 6 titik pada 3 lokasi. Data primer

yang diambil secara langsung di lapangan untuk kualitas tanah antara lain parameter: pH, redoks potensial. Sedangkan untuk kualitas air, yaitu parameter: suhu, salinitas, oksigen terlarut (DO), pH, dan kecerahan /kekeruhan air. Untuk parameter lain baik kualitas tanah dan air dianalisis di laboratorium Kualitas Air Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Borneo Tarakan. Untuk parameter kualitas tanah antara lain bahan organik (BO) dan kandungan Fe, sedangkan parameter kualitas air antara lain pH, DO, amonia, nitrit, nitrat, fosfat, BOD, Fe dalam air, TSS dan bahan organik (BO). Untuk sampel plankton yang diamati adalah jenis plankton dan klas.

Penentuan Klas Kesesuaian Lahan Tambak Budidaya Ikan Kerapu

Penentuan klas kesesuaian lahan tambak diawali dengan menyusun matriks kesesuaian yang berisi parameter-parameter yang menjadi syarat tumbuh dan berkembangnya kultivan yaitu ikan kerapu yang dibudidayakan dalam tambak kualitas tanah maupun kualitas sumber air. Kemudian menentukan batas-batas nilai untuk setiap parameter yang memenuhi persyaratan budidaya ikan kerapu. Pembobotan pada setiap parameter ditentukan berdasarkan pada dominannya faktor tersebut terhadap suatu peruntukan kelayakan lahan budidaya ikan kerapu dalam tambak. Parameter tersebut diurutkan mulai dari yang paling berpengaruh terhadap suatu peruntukan. Parameter yang dapat memberikan pengaruh lebih kuat bagi organisme budidaya diberi bobot lebih tinggi. Untuk setiap factor pembatas dalam kolom matriks kesesuaian lahan dibuat skala penilaian (*rating*) dengan angka 1 (kurang baik), 3 (cukup baik), 5 (baik) dan 7 (sangat baik). Untuk menentukan nilai akhir (skor) dari faktor-faktor tersebut, dilakukan perkalian bobot dengan skala penilaian (*rating*).

Analisis Data

Untuk mengetahui kesesuaian lahan tambak budidaya ikan kerapu, digunakan

metode kualitatif (Sitorus, 1985), yaitu dengan cara memadukan analisis hasil laboratorium sampel tanah dan air serta kriteria kelayakannya, sehingga diperoleh parameter karakteristik lahan, kemudian parameter yang dihasilkan dianalisis dengan metode *matching* untuk mendapatkan klas kesesuaian lahan.

Penilaian klas kesesuaian lahan tersebut, didasarkan pada kualitas lahan tambak dengan modifikasi dari metode klas kesesuaian lahan sesuai petunjuk Reconnaissance land Resources Surveys (CSR/FAO, 1983) dalam Djoemantoro dan Rachmawati (2002), dan Sitorus (1985), dengan sistem kesesuaian lahan yang digunakan, dibedakan dalam ordo sesuai (S) dan ordo tidak sesuai (N), dimana ordo S dibedakan dalam 3 klas dan ordo N menjadi 2 kelas, yaitu S1, S2, S3, N1 dan N2. Untuk menentukan klas kesesuaian lahan tambak, dilakukan formulasi/dimodifikasi dengan nilai skor total (kualitas tanah dan air).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Wilayah Kota Tarakan

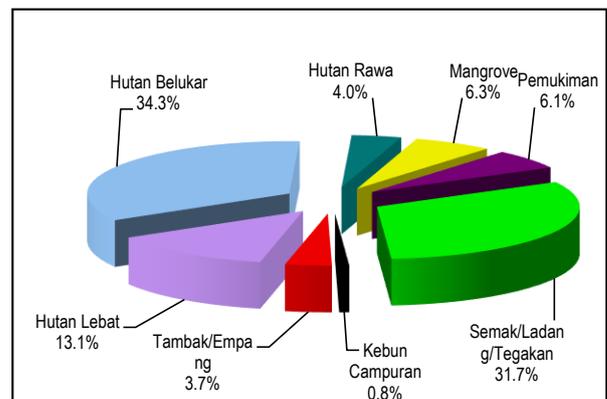
Kota Tarakan mempunyai luas 657,33 km² dimana 38,2% nya atau 250,8 km² berupa daratan dan sisanya sebanyak 61,8% atau 406,53 km² berupa lautan. Letak Pulau Tarakan dibagian utara Propinsi Kalimantan Timur yang merupakan salah satu pintu gerbang pembangunan di wilayah utara Kalimantan Timur. Di bagian utara berbatasan dengan pesisir pantai Kecamatan Pulau Bunyu Kabupaten Bulungan dan disebelah selatan berbatasan dengan pesisir pantai Kecamatan Tanjung Palas Kabupaten Bulungan. Sedangkan disebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Pulau Bunyu Kabupaten Bulungan dan Laut Sulawesi. Dan disebelah barat berbatasan dengan pesisir pantai Kecamatan Sesayap Kabupaten Bulungan (BPS Tarakan, 2013).

Kecamatan Tarakan Utara merupakan kecamatan terluas diantara kecamatan lain di Kota Tarakan dengan luas 109,36 km² atau sekitar 43,6% dari luas Kota Tarakan.

Sedangkan Kecamatan Tarakan Barat termasuk kecamatan yang paling kecil jika dilihat dari luas daratannya. Luas Kecamatan Tarakan Barat hanya 27,89 km² atau 11,12% dari luas daratan Kota Tarakan. Berdasarkan persentase penggunaan lahan (Gambar 3), pemanfaatan lahan untuk budidaya tambak adalah sebesar 3.7%, nilai pemanfaatan untuk tambak ini tergolong kecil mengingat Kota Tarakan merupakan daerah pulau yang dikelilingi laut dan potensi untuk pemanfaatan budidaya ikan/udang tambak masih terbuka lebar (BPS Tarakan, 2013).



Sumber: Google earth (2014)
Gambar 1. Peta Wilayah Kota Tarakan



Sumber: BPS Tarakan (2013)
Gambar 2. Persentase Luas Lahan Kota Tarakan Menurut Penggunaan

Kesesuaian Lahan Tambak Budidaya Ikan Kerapu di Pesisir Kota Tarakan

Hasil analisis kesesuaian lahan tambak ikan kerapu pada lokasi penelitian tambak wilayah pesisir di Kota Tarakan, menunjukkan klas kesesuaian lahan tambak S1 tidak terdapat di lokasi Penelitian ini. Kelas kesesuaian lahan tambak S2 terdapat di lokasi: TU-1 (Tarakan Utara), TB-1, TB-2 (Tarakan Barat), TT-1, TT-2 (Tarakan Timur). Sedangkan kelas kesesuaian lahan tambak S3 hanya terdapat di salah satu titik di Tarakan Utara yaitu TU-2.

Pada stasiun yang termasuk dalam klas kesesuaian S2, dan S3 didapatkan beberapa faktor pembatas cukup serius hingga serius seperti tekstur tanah, bahan organik (BO) tanah, redoks potensial, suhu, BOD, TSS dan bahan organik (BO) air.

Klas kesesuaian lahan tambak serta faktor pembatas di Kota Tarakan untuk budidaya ikan kerapu dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan penggolongan klas S1 (sangat sesuai) S2 (cukup sesuai), dan S3 (hampir sesuai/sesuai marjinal) lebih jauh akan dibahas klas kesesuaian per kecamatan pada lokasi penelitian di Kota Tarakan.

Tabel 1. Klas Kesesuaian Lahan Tambak Serta Faktor Pembatas di Kota Tarakan untuk Budidaya Ikan Kerapu

No	Lokasi	Skor			Klas Kesesuaian Lahan	Parameter Serius
		Kualitas Tanah	Kualitas Air	Kualitas Tanah + Air		
1	TU-1	64	59	123	S2	Fe tanah tinggi
2	TU-2	73	43	116	S2	Fe tanah tinggi
3	TB-1	59	55	114	S2	pH tanah rendah, Fe tanah tinggi
4	TB-2	67	55	122	S2	pH tanah rendah, Fe tanah tinggi
5	TT-1	67	53	120	S2	Fe tanah tinggi
6	TT-2	67	61	128	S2	pH tanah rendah, Fe tanah tinggi

Sumber data: Hasil Penelitian, 2014

Kecamatan Tarakan Utara

Klas kesesuaian lahan tambak di Kecamatan Tarakan Utara menunjukkan klas kesesuaian S2 (cukup sesuai).

Parameter Pembatas Kualitas Tanah

a) Fe (zat besi)

Dari hasil analisis kualitas tanah di laboratorium untuk parameter Fe, pada lokasi sampling di tambak TU-1 dan TU-2 menunjukkan kategori N1 (tidak sesuai saat ini) yaitu dengan kisaran 0,10 - 0,66 ppm, sehingga memiliki faktor pembatas yang serius.

b) pH pada Tanah

Dari hasil analisis kualitas tanah untuk parameter pH tanah di lokasi TU-1 dan TU-2 menunjukkan kategori S3 (kurang baik) dan N1 (tidak sesuai) yaitu masing-

masing 6,15 dan 5,86 sehingga memiliki faktor pembatas cukup serius dan serius.

Parameter pembatas Kualitas Air

a) Suhu

Dari hasil pengukuran parameter suhu di lapangan pada sumber air di Kecamatan Tarakan Utara di lokasi TU-1 dan TU-2 menunjukkan kategori S3 (kurang baik), masing-masing 31°C dan 32°C, Sehingga suhu ini merupakan faktor pembatas yang kurang serius.

Suhu air sangat berpengaruh langsung terhadap kehidupan ikan melalui laju metabolismenya dan juga berpengaruh terhadap daya larut gas-gas termasuk O² serta berbagai reaksi kimia lainnya dalam air. Semakin tinggi suhu air, semakin besar konsumsi akan O².

- b) Amonia (NH₃)
Kualitas air dengan parameter amonia di Kecamatan Tarakan Utara menunjukkan kategori masing-masing S3, yaitu 0,077 dan 0,067 ppm, sehingga memiliki faktor pembatas yang kurang serius.
Secara umum toleransi amonia untuk usaha budidaya tambak adalah 0 – 0,25 ppm (Poernomo, 1992). Sedangkan amonia yang aman untuk budidaya ikan kerapu di tambak adalah kurang dari 0,01 ppm (Supratno dan Kasnadi, 2003).
- c) BOD (Biological Oxygen Demand)
Hasil analisis kualitas air untuk parameter BOD di Kecamatan Utara masing-masing menunjukkan kategori S3 yaitu 1.35 ppm dan 1.32 ppm, sehingga merupakan faktor pembatas yang kurang serius.
- d) TSS (Total Suspended Solid)
Hasil analisis kualitas air untuk parameter TSS di Kecamatan Utara masing-masing menunjukkan kategori S3 dan S2 yaitu 130 ppm dan 53 ppm, sehingga memiliki faktor pembatas tidak serius maupun faktor pembatas cukup serius.
Menurut NTAC (1968) dalam Kahar et al. (1991), agar kehidupan ikan tidak terganggu, nilai padatan tersuspensi (TSS) tidak boleh lebih dari 400 ppm. Sedangkan menurut Taslihan dan Utaminingsih (1995), bahwa TSS perairan dan untuk budidaya ikan di tambak adalah berkisar 78 ppm masih cukup baik. Untuk perairan yang layak kandungan TSS adalah tidak lebih dari 29,35 ppm (BBAP, 1995).

Kecamatan Tarakan Barat

Klas kesesuaian lahan tambak untuk Kecamatan Tarakan Barat yang meliputi lokasi TB-1 dan TB-2, yaitu masing-masing menunjukkan klas kesesuaian S2 (sesuai).

Faktor Pembatas Parameter Kualitas Tanah

a) Fe pada Tanah

Dari hasil analisis kualitas tanah untuk parameter Fe tanah di lokasi TB-1 dan TB-2 menunjukkan kategori S2 dan S3 yaitu masing-masing 0,38 ppm dan 0,56 ppm, sehingga memiliki faktor pembatas kurang serius maupun cukup serius.

b) pH pada Tanah

Dari hasil analisis kualitas tanah untuk parameter pH tanah di lokasi TB-1 dan TB-2 menunjukkan kategori N1 (tidak sesuai) yaitu masing-masing 5.76 dan 4.83, sehingga memiliki faktor pembatas serius.

Faktor Pembatas Kualitas Air

a) Suhu

Dari hasil pengamatan dan pengukuran di lapangan terhadap sumber air pada parameter suhu pada lokasi TB-1 dan TB-2 masing-masing menunjukkan kategori S3, yaitu 31°C dan 32°C. Sehingga suhu merupakan salah satu faktor pembatas di Kecamatan Tarakan Barat.

b) BOD (Biological Oxygen Demand)

Hasil analisis kualitas air dari sumber air di lokasi TB-1 dan TB-2 untuk parameter BOD masing-masing menunjukkan kategori S3, yaitu 1,35 ppm dan 1,32 ppm. Sehingga memiliki faktor pembatas cukup serius.

c) TSS (Total Suspended Solid)

Hasil analisis kualitas air di lokasi sumber air TB-1 dan TB-2 untuk parameter TSS masing-masing menunjukkan kategori S3 dan S2, yaitu 110 ppm dan 52 ppm. Sehingga lokasi tersebut memiliki faktor pembatas cukup serius dan kurang serius.

d) Amonia (NH₃)

Kualitas air dengan parameter amonia di Kecamatan Tarakan Barat menunjukkan kategori masing-masing S3, yaitu 0,05 dan 0,0038 ppm, sehingga memiliki faktor pembatas yang cukup serius.

Secara umum toleransi amonia untuk usaha budidaya tambak adalah 0 – 0,25 ppm (Poernomo, 1992). Sedangkan amonia yang aman untuk budidaya ikan kerapu di tambak adalah kurang dari 0,01 ppm (Supratno dan Kasnadi, 2003).

Kecamatan Tarakan Timur

Klas kesesuaian lahan tambak untuk Kecamatan Tarakan Timur yaitu di TT-1 dan TT-2, masing-masing menunjukkan klas kesesuaian S1 (sangat sesuai).

Faktor Pembatas Kualitas Tanah

a) Fe pada Tanah

Dari hasil analisis kualitas tanah di lokasi TT-1 dan TT-2 untuk parameter Fe menunjukkan kategori N1, yaitu 7,355 ppm dan 6,658 ppm. Sehingga kandungan Fe pada tanah di lokasi TT-1 merupakan faktor pembatas yang sangat serius.

b) pH pada Tanah

Dari hasil analisis kualitas tanah untuk parameter pH tanah di lokasi TT-1 dan TT-2 menunjukkan kategori S3 (kurang baik) dan N1 (tidak sesuai) yaitu masing-masing 6,08 dan 5,90 sehingga memiliki faktor pembatas cukup serius dan serius.

Faktor Pembatas Parameter Kualitas Air

a) Suhu

Dari hasil pengamatan dan pengukuran di lapangan terhadap sumber air pada parameter suhu pada lokasi TT-1 dan TT-2 masing-masing menunjukkan kategori S3, yaitu 34°C. Sehingga suhu merupakan salah satu faktor pembatas di Kecamatan Tarakan Barat.

Menurut Mintardjo et al.(1985), semakin tinggi suhu semakin kecil kelarutan oksigen dalam air, sedangkan kebutuhan oksigen bagi ikan semakin besar yang tingkat metabolisme semakin tinggi

b) BOD (Biological Oxygen Demand)

Hasil analisis kualitas air dari sumber air di lokasi TT-1 dan TT-2 untuk parameter BOD masing-masing menunjukkan kategori S3, yaitu 2,25 ppm dan 1,53 ppm. Sehingga memiliki faktor pembatas cukup serius.

c) Amonia (NH₃)

Kualitas air dengan parameter amonia di Kecamatan Tarakan Timur menunjukkan kategori masing-masing S3, yaitu 0,77 dan 0,067 ppm, sehingga memiliki faktor pembatas yang cukup serius.

Secara umum toleransi amonia untuk usaha budidaya tambak adalah 0 – 0,25 ppm (Poernomo, 1992). Sedangkan amonia yang aman untuk budidaya ikan kerapu di tambak adalah kurang dari 0,01 ppm (Supratno dan Kasnadi, 2003).

Upaya Perbaikan Faktor Pembatas yang Termasuk Kategori N1 dan S3*Kualitas Tanah*

a) Fe pada Tanah

Pada penelitian ini umumnya tanah tambak yang ada di Tarakan berada dalam kondisi S3 (kurang baik) bahkan N1 (tidak layak) dengan kandungan Fe tanah berkisar antara 2,049 s/d 7,355 ppm. Dalam kondisi alami ini, logam berat juga dibutuhkan oleh organisme untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidupnya. Peningkatan Fe yang tinggi pada tanah akan mengakibatkan zat racun bagi organisme yang larut dalam air. Selain bersifat racun, juga akan terakumulasi dalam sedimen serta biota, Sehingga kadar Fe pada tanah yang larut dalam air laut atau payau juga akan menimbulkan dampak pencemaran (Boyd dan Tucker, 1998).

Upaya yang dapat dilakukan untukantisipasi kandungan Fe tanah dengan cara pencucian, penjemuran berulang dan pengapuran berulang pada tanah dasar tambak.

b) pH Tanah

Tanah yang mengandung gambut umumnya bersifat masam karena mengandung senyawa pyrit (FeS₂). Senyawa ini akan beroksidasi dan menghasilkan asam sulfur (H₂SO₄) yang mengakibatkan pH Tanah menjadi rendah sehingga air tambak juga menjadi rendah. Oksidasi pyrit tidak hanya mempengaruhi pH air tambak, tetapi juga mempengaruhi mineral tanah, yakni mengakibatkan terlepasnya besi (Fe) dan aluminium (Al) dari tanah, selanjutnya ion-ionnya akan mengikat fosfat dan unsur hara lainnya yang diperlukan untuk pertumbuhan algae (pakan alami) sehingga tambak menjadi tidak subur.

Untuk memperbaiki permasalahan serius pada pH tanah ini maka bisa dilakukan dengan pengapuran pada tanah tambak, yaitu mereklamasi tanah dasar tambak selama kurang lebih 4 bulan, kemudian

selanjutnya diberikan kapur sebanyak 2-2.5 ton/ha.

Kualitas Air

a) Suhu

Suhu air sangat berpengaruh langsung terhadap kehidupan ikan melalui laju metabolismenya dan juga berpengaruh terhadap daya larut gas-gas termasuk O_2 serta berbagai reaksi kimia lainnya dalam air. Semakin tinggi suhu air, semakin besar konsumsi akan O_2 . Menurut Mintardjo et al.(1985) semakin tinggi suhu semakin kecil kelarutan oksigen dalam air, sedangkan kebutuhan oksigen bagi ikan semakin besar yang tingkat metabolisme semakin tinggi. Kenaikkan suhu akan mengurangi daya larut oksigen dalam air dan mempercepat reaksi kimia sebesar 2 kali (Utaminingsih dan Hermaningsih, 1999). Sedangkan suhu yang optimal untuk budidaya ikan kerapu di tambak adalah berkisar 28 – 30 °C (Supratno dan Kasnadi, 2003).

Upaya untuk mengatasi suhu tinggi adalah dilakukan penggantian air yang lebih sering atau penggantian air secara sirkulasi dan atau penggunaan kincir air. Selain itu dapat juga dilakukan dengan cara pendalaman caren pada saat persiapan tanah dasar tambak sebagai antisipasi agar air lebih dalam, sehingga tidak terjadi stratifikasi suhu (Supratno dan Kasnadi, 2003).

b) Amonia (NH_3)

Secara umum toleransi amonia untuk usaha budidaya tambak adalah 0 – 0,25 ppm (Poernomo, 1992). Sedangkan amonia yang aman untuk budidaya ikan kerapu di tambak adalah kurang dari 0,01 ppm (Supratno dan Kasnadi, 2003).

Upaya atau solusi yang dapat dilakukan untuk menekan atau mengolah agar kadar amonia tidak meningkat adalah dengan cara oksidasi melalui pemberian aerasi/penginciran air di tambak. Aerasi memberi dampak positif bagi sedimen dengan kadar amonia pori sedimen relatif rendah yaitu 1,04 – 1,41 ppm

dibandingkan tanpa aerasi yaitu berkisar 2,14 – 2,63 ppm (Poernomo, 1992).

c) BOD (Biological Oxygen Demand)

Tingginya kandungan BOD disebabkan oleh tingginya tingkat pencemaran air akibat terakumulasinya hasil metabolisme dari sisa pakan yang tidak dikonsumsi. BOD yang tinggi menunjukkan banyaknya oksigen yang digunakan oleh mikroorganisme terutama bakteri untuk merombak bahan organik dalam air. Dengan demikian BOD merupakan ukuran relatif banyaknya bahan organik dalam air, sehingga erat hubungannya dengan tingkat kesuburan perairan. Sedangkan BOD yang optimal untuk budidaya ikan kerapu di tambak adalah kurang dari 3 ppm. Batas toleransi BOD untuk perairan tambak adalah 0 – 3 ppm dan optimal 0 – 1 ppm (Supratno dan Kasnadi, 2003).

Upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir kandungan BOD adalah dengan dilakukan sirkulasi air dengan pemanfaatan kincir (aerasi) sebagai penambah oksigen terlarut. Dapat juga dilakukan reklamasi dalam sistem persiapan atau pengolahan tanah dasar tambak dan penjemuran yang lebih lama melalui oksidasi.

d) TSS (Total Suspended Solid)

Nilai TSS yang mencapai lebih tinggi menyebabkan kecerahan air menjadi sangat rendah. Kondisi air keruh menyebabkan penetrasi cahaya juga rendah, dan secara langsung pertumbuhan fitoplankton juga akan rendah. TSS mengalami peningkatan secara bertahap juga seiring dengan hari pemeliharaan organisme di tambak.

Menurut NTAC (1968) dalam Kahar et al. (1991), agar kehidupan ikan tidak terganggu, nilai padatan tersuspensi (TSS) tidak boleh lebih dari 400 ppm. Taslihan dan Utaminingsih (1995) berpendapat, bahwa TSS perairan dan untuk budidaya ikan di tambak berkisar 78 ppm adalah masih cukup baik. Untuk mengatasi TSS yang tinggi Antara lain dengan pembuatan petak-petak tandon

untuk penampungan air sebagai tempat mengendapkan partikel lumpur. Alternatif lain yang dapat juga dilakukan adalah penanaman rumput laut atau jenis kerang-kerangan.

KESIMPULAN

Hasil analisis kesesuaian lahan tambak ikan kerapu di lokasi penelitian tambak wilayah pesisir Kota Tarakan baik yang berada di wilayah kecamatan Tarakan Utara, Tarakan Barat dan Tarakan Timur, maka digolongkan menjadi klas S2 (cukup sesuai).

Faktor pembatas yang perlu menjadi perhatian serius adalah nilai Fe tanah dan pH tanah yang berada dalam kategori N1 (tidak layak), sedangkan faktor pembatas lainnya yang cukup serius (S3) adalah Suhu, Ammonia (NH₃), BOD dan TSS.

DAFTAR PUSTAKA

- BBPBAP. 2002. Selintas Wajah Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara. Dep. Kelautan dan Perikanan .BBPBAP. Jepara.
- BPS Tarakan, 2013. Kota Tarakan dalam Angka. Laporan Badan Pusat Statistik Kota Tarakan.
- Boyd, C.E. 1990. Water Quality in Warmwater Fish Pond. Auburn University. Alabama.
- Boyd, C.E and C.S. Tucker. 1998. Pond Aquaculture Water Quality Management. Kluwer Academic Publishers, Boston, MA
- Djoemantoro S. dan Rachmawati. N.2002. Cara Pemilihan Lahan Berpotensi Untuk Pengembangan Pertanian Suatu Wilayah.Bulletin Teknik Pertanian. Deptan. Jakarta.
- Hermawan, Asep. 2004. Kiat Praktis Menulis Skripsi, Tesis, Disertasi Untuk Konsentrasi Pemasaran.Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Kahar, L. S., Tomar, S. S., Pathan, M. A. and Nigam, K. B., 1991, Effect of sowing dates and variety on root yield of ashwagandha. Indian J. Agric. Sci., 16 : 495.
- Mintardjo, K, Sunaryanto, A.,Utaminingsih dan Hermiyaningsih. 1985. Persyaratan Tanah dan Air. Dalam: Pedoman Budidaya Tambak Udang, Deirektorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Poernomo. 1992. Pemilihan Lokasi Tambak Udang Berwawasan Lingkungan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Dep. Petanian. Jakarta.
- Supratno, Tri, KP, 2006. Evaluasi Lahan Tambak Wilayah Pesisir Jepara Untuk Pemanfaatan Budidaya Ikan Kerapu. Tesis, Program Studi Magister Manajemen Sumberdaya Pantai. Universitas Diponegoro Semarang.
- Supratno. K.P, T dan Kasnadi. 2003. Peluang usaha Budidaya Alternatif dengan Pembesaran Kerapu di Tambak Melalui Sistem Modular.Pelatihan Budidaya Udang Windu Sistem Tertutup bagi Petani Kab. Tegal dan Jepara- Jateng 19 Mei - 8 Juni 2003, di BBPBAP. Jepara. Sitorus, SRP. 1985. Evaluasi Sumberdaya Lahan. Penerbit Tasito, Bandung.
- Utaminingsih., Suastika dan Hermaningsih, 1994. Pedoman Analisa Kualitas Air dan Tanah Sedimen Perairan Payau. Dirjen Perikanan, BBPBAP, Jepara. 67.