

ANALISIS KESESUAIAN LAHAN TAMBAK BERDASARKAN PARAMETER *FISIS & CHEMIS* UNTUK BUDIDAYA KEPITING BAKAU (*Scylla spp*) DI KELURAHAN DEGAYU KOTA PEKALONGAN

Hisyam Abdurrahman Risa, Hadi Pranggono, Tri Yusufi Mardiana
Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Universitas Pekalongan

ABSTRACT

This study is to determine the level of land suitability as well as assessing the extent to which the potential of land resources can be utilized for the cultivation of mangrove crabs. The purpose of this research is to know the level of land suitability based on physical and chemical parameters for the cultivation of mangrove crab in the pond area in Degayu Village. This research was conducted on 4 until 9 June 2018 at 4 ponds in Degayu Village. Water parameters measured are temperature, salinity, water pH, DO, ammonia, nitrate, phosphate, soil texture, soil pH. The feasibility analysis of pond land is done by using Scoring Method with 3 values of feasibility class interval that is very suitable (S1), according (S2), not appropriate (S3). The result from 4 point of pond station representing Degayu Subdistrict showed temperature value ranged from 31-34 °C, salinity ranged between 18-28 ppt, water pH ranged from 6,3-7,9 ppm, DO ranged from 3.0-6,0 ppm, ammonia ranged from 0.1-0.3 mg/l, nitrate ranged from 1.4 to 1.8 mg / l, phosphate ranged from 1-2 mg / l, soil texture was generally dominated by a mixture of clay / clay, sand, and dust and soil pH ranges from 7.0-7.5. At station 1,3 gets S1 value (very suitable) while station 2,4a, and 4b got S2 value (accordingly). Pond in Degayu village has a category of appropriate feasibility class (S1) to support the activities of mangrove crab cultivation.

Keywords: Crab, Land suitability, Water quality and soil parameters

1. PENDAHULUAN

Kepiting bakau (*Scylla spp*) merupakan salah satu jenis spesies ikan yang potensinya cukup baik untuk dikembangkan. Menurut data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS, 2017), ekspor kepiting dan kerang-kerangan dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, beberapa negara tujuan ekspor seperti Tiongkok, Taiwan, Amerika Serikat, Italia, Malaysia, dll. Tiongkok menjadi negara tujuan ekspor nomor 1 dengan jumlah 42683,9 ton pada tahun 2015 yang sebelumnya pada tahun 2014 sebanyak 34167,8 ton hal ini menunjukkan terus meningkatnya permintaan kepiting di pasar global.

Kebutuhan konsumen akan kepiting bakau selama ini sebagian besar masih dipenuhi dari hasil penangkapan di alam yang sifatnya fluktuatif. Daya dukung lingkungan yang semakin berkurang dan penangkapan yang dilakukan di alam terjadi secara terus menerus, mengakibatkan terjadinya penurunan populasi kepiting bakau di alam dan produksi kepiting bakau pun mengalami penurunan (Mossa dkk, 1995).

Kelurahan Degayu adalah salah satu kelurahan di wilayah Kecamatan Pekalongan Utara yang menyimpan potensi sumberdaya pesisir dan kelautan, baik hayati ataupun non-hayati yang cukup besar dan sangat menjanjikan untuk dikelola salah satunya potensi perikanan budidaya khususnya tambak. Pengembangan budidaya air payau menjadi andalan usaha perikanan yang dilihat dari banyaknya areal tambak baik yang produktif maupun yang terlantar. Penurunan kualitas tambak akibat dari rob yang merendam beberapa tahun lalu menjadikan lahan tambak kurang produktif untuk budidaya. Oleh karena itu diperlukan suatu upaya pemanfaatan lahan tambak untuk budidaya kepiting bakau agar berlangsung baik, untuk mendukung upaya tersebut maka perlu dilakukan

penelitian tentang analisis kesesuaian lahan berdasarkan parameter fisis dan kimia. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat kesesuaian lahan berdasarkan parameter fisis dan kimia untuk budidaya kepiting bakau pada lahan tambak yang ada di Kelurahan Degayu.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Rossiter (1996), evaluasi kesesuaian lahan sangat penting dilakukan karena lahan memiliki sifat fisik, sosial, ekonomi, dan geografi yang bervariasi atau lahan diciptakan tidak sama. Evaluasi kesesuaian lahan dapat memprediksi keragaan lahan dalam hal keuntungan yang diharapkan dari penggunaan lahan dan kendala penggunaan lahan yang produktif serta degradasi lingkungan yang diperkirakan akan terjadi karena penggunaan lahan. Kesesuaian lahan merupakan suatu kunci sukses dalam kegiatan akuakultur yang mempengaruhi kesuksesan dan keberlanjutannya serta dapat memecahkan konflik antara berbagai kegiatan dan membuat penggunaan lahan lebih rasional (Pérez *et al.*, 2003)

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 4 sampai 9 Juni 2018 di tambak Kelurahan Degayu. Pengambilan sampel air dan tanah dilakukan di 4 stasiun tambak yaitu 1,2,3,4a, dan 4b. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei yang didasarkan pada pendekatan secara deskriptif. metode deskriptif ialah suatu metode dalam meneliti status suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuannya ialah untuk membuat deskripsi atau gambaran secara sistematis faktual dan akurat tentang fakta-fakta dan sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki. (Nasir, 1983).

Parameter kualitas air dan tanah yang diukur meliputi salinitas, pH, DO, nitrat, fosfat, ammonia, tekstur tanah, dan pH tanah. Setiap parameter tersebut diambil sebanyak 3x ulangan kecuali tekstur tanah hanya 1x ulangan untuk selanjutnya dilakukan pengukuran di lapangan maupun di laboratorium.

Data yang telah diperoleh baik dari sampel air dan tanah akan dibandingkan dengan baku mutu yang telah ditentukan sebagai standar. Lebih lanjut lagi dapat dilakukan pengkategorian kelas kelayakan lahan tambak dengan menggunakan metode pembobotan/scoring. Penilaian kelayakan variabel didasarkan pada tingkat pengaruhnya terhadap kondisi lingkungan tambak sebagai persyaratan dalam kehidupan juga pertumbuhan kepiting bakau. Nilai variabel tersebut disajikan pada Tabel 1. Kelayakan kualitas air dan tanah untuk budidaya kepiting bakau disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Kisaran Parameter Kualitas Air dan Tanah untuk Budidaya Kepiting di Tambak

Variabel	Bobot	Kisaran Kualitas Air dan Tanah			Referensi
		Baik (5)	Sedang (3)	Buruk (1)	
Suhu (°C)	3	25 – 30	18 – 24 & 31 – 32	<18 & >32	KMLH (2004)
Salinitas (ppt)	3	15 – 25	10 – 14 & 26 – 30	<10 & >30	Buwono (1993); Ramelan(1994);
pH air	2	7,5 – 8,5	6 – 7,4	<6 atau >8,5	William (2003). KMLH (2004)
Oksigen Terlarut (ppm)	3	>4	3 – 4	<3	Ramelan(1994); William (2003).

Amoniak (ppm)	2	< 0,3	0,3 – 0,5	>0,5	Clifford (1992)
Nitrat (ppm)	2	0,01 – 10	0,001 – 0,01 & 10-20	<0,001 & >20	PP RI No. 82 tahun 2001.
Fosfat (ppm)	2	0,2 – 0,5	0,6 – 0,8	<0,2 & >0,8	Boyd, 1982.
Tekstur Tanah	2	Tipe halus	Tipe sedang	Tipe kasar	William (2003).
Variabel	Bobot	Kisaran Kualitas Air dan Tanah			Referensi
		Baik (5)	Sedang (3)	Buruk (1)	
pH Tanah	2	6,5 – 8,5	5 – 6,4	<5	Adhikari (2003) ; Karthik <i>et al.</i> (2005).

Sumber : Agus (2008) ; Syafikri & Neri (- -) dengan beberapa modifikasi

Tabel 2. Nilai dan Bobot Variabel Lingkungan Tambak Berdasarkan Parameter *Fisis* dan *Chemis* untuk Kelayakan Budidaya Kepiting di Tambak

Variabel	Nilai Min.	Nilai Maks.	Bobot	Total Nilai Min.	Total Nilai Maks.
Suhu	1	5	3	3	15
Salinitas (ppt)	1	5	3	3	15
pH air	1	5	2	2	10
Oksigen Terlarut (ppm)	1	5	3	3	15
Amoniak (ppm)	1	5	2	2	10
Nitrat (ppm)	1	5	2	2	10
Fosfat (ppm)	1	5	2	2	10
Tekstur Tanah	1	5	2	2	10
pH Tanah	1	5	2	2	10
Total				21	105

Sumber: Agus (2008) dengan beberapa modifikasi

Selanjutnya dilakukan pembagian interval kelas kelayakan menjadi 3 kelas kelayakan yaitu ; sangat sesuai (S1), layak (S2) dan tidak layak (3) berdasarkan rumus metode *Equal Interval* (Irianto, 2007 dan Prahasta, 2002). Berikut rumus metode *Equal Interval* yaitu :

$$I = \frac{(\sum a_i.X_n)_{\max} - (\sum a_i.X_n)_{\min}}{K}$$

$$I = \frac{105 - 21}{3} = 28$$

Berdasarkan rumus metode *equal interval* maka diperoleh interval klas kelayakan kualitas air dan tanah untuk budidaya kepiting bakau sebagai berikut :

Tabel 3. Interval Kelas Kelayakan Lahan Tambak

Interval	Kategori	Keterangan
77 – 105	Sangat Sesuai (S1)	Kualitas air dan tanah sangat layak
49 - 76,9	Sesuai (S2)	Kualitas air dan tanah layak dengan kategori sedang
21 - 48,9	Tidak Sesuai (S3)	Kualitas air dan tanah tidak layak

Selanjutnya data yang telah terkumpul dianalisis secara deskriptif sehingga bisa menggambarkan apakah tambak yang ada di Kelurahan Degayu layak atau tidak berdasarkan parameter *fisis* dan *chemis* untuk budidaya kepiting.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengukuran kualitas air dan tanah disajikan dalam bentuk tabel dan selanjutnya dilakukan perhitungan pembobotan/scoring. Total skor dari hasil kali nilai variabel dengan bobotnya tersebut digunakan untuk menentukan interval klas kelayakan lahan tambak. Penilaian parameter kualitas air dan tanah berdasarkan referensi seperti tertera pada Tabel 1. Adapun hasil pengukuran kualitas air dan tanah setiap stasiun tersaji dalam Tabel 4-8. Dan kelas kelayakan lahan tambak di Kelurahan Degayu dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 4. Data Analisa Kelayakan Tambak Stasiun 1

No	Parameter	Hasil Pengukuran	Angka Penilaian (a)	Bobot (b)	Nilai	Skor (axb)
1	Suhu (°C)	30-33	5	3	3	9
2	Salinitas (ppt)	25-26		3	3	9
3	pH Air	6.8-7.5		2	3	6
4	DO (mg/l)	5.5-5.9	3	3	5	15
5	Amonia (mg/l)	0.2		2	5	10
6	Nitrat (mg/l)	1.4-1.5		2	5	10
7	Fosfat (mg/l)	1-2	1	2	1	2
8	Tekstur Tanah	Liat berdebu (Tipe halus)		2	5	10
9	pH Tanah	7.4-7.5		2	5	10
Total Skor						81
Kelas Kelayakan						S1

Tabel 5. Data Analisa Kelayakan Tambak Stasiun 2

No	Parameter	Hasil Pengukuran	Angka Penilaian (a)	Bobot (b)	Nilai	Skor (axb)
1	Suhu (°C)	31-33	5	3	3	9
2	Salinitas (ppt)	21-22		3	5	15
3	pH Air	6.6-6.9		2	3	6
4	DO (mg/l)	5.7-5.9	3	3	5	15
5	Amonia (mg/l)	0.3		2	3	6
6	Nitrat (mg/l)	1.8		2	5	10
7	Fosfat (mg/l)	1	1	2	1	2
8	Tekstur Tanah	Pasir berlempung (Tipe kasar)		2	1	3
9	pH Tanah	7,2		2	5	10
Total Skor						76
Kelas Kelayakan						S2

Tabel 6. Data Analisa Kelayakan Tambak Stasiun 3

No	Parameter	Hasil Pengukuran	Angka Penilaian (a)	Bobot (b)	Nilai	Skor (axb)
1	Suhu (°C)	31-32	5	3	3	9
2	Salinitas (ppt)	18-19		3	5	15
3	pH Air	7.5-7.7		2	5	10

4	DO (mg/l)	4.1-4.6		3	5	15
5	Amonia (mg/l)	0.1	3	2	5	10
6	Nitrat (mg/l)	1.7		2	5	10
7	Fosfat (mg/l)	1		2	1	2
8	Tekstur Tanah	Liat berpasir (Tipe sedang)	1	2	3	6
9	pH Tanah	7.2-7.3		2	5	10
Total Skor						87
Kelas Kelayakan						S1

Tabel 7. Data Analisa Kelayakan Tambak Stasiun 4a

No	Parameter	Hasil Pengukuran	Angka Pennilaian (a)	Bobot (b)	Nilai	Skor (axb)
1	Suhu (°C)	31-34		3	1	3
2	Salinitas (ppt)	24-26	5	3	3	9
3	pH Air	7.8-7.9		2	5	10
4	DO (mg/l)	3.0-4.0		3	3	9
5	Amonia (mg/l)	0.2	3	2	5	10
6	Nitrat (mg/l)	1.6		2	5	10
7	Fosfat (mg/l)	1		2	1	2
8	Tekstur Tanah	Liat berpasir (Tipe sedang)	1	2	3	6
9	pH Tanah	7,3		2	5	10
Total Skor						69
Kelas Kelayakan						S2

Tabel 8. Data Analisa Kelayakan Tambak Stasiun 4b

No	Parameter	Hasil Pengukuran	Angka Pennilaian (a)	Bobot (b)	Nilai	Skor (axb)
1	Suhu (°C)	31-34		3	3	9
2	Salinitas (ppt)	26-27	5	3	3	9
3	pH Air	6.3-6.5		2	3	6
4	DO (mg/l)	4.0-4.8		3	5	15
5	Amonia (mg/l)	0.2	3	2	5	10
6	Nitrat (mg/l)	1.5-1.6		2	5	10
7	Fosfat (mg/l)	1		2	1	2
8	Tekstur Tanah	Liat (Tipe halus)	1	2	5	10
9	pH Tanah	7.0-7.2		2	5	10
Total Skor						81
Kelas Kelayakan						S2

Tabel 9. Kelas Kelayakan Lahan Tambak di Kelurahan Degayu

Stasiun	Total Skor
1	81
2	76
3	87
4a	69
4b	81
Total	394
Rata-rata	78,8
Kelas Kelayakan	S1

4.1. Nilai Suhu

Hasil pengukuran di lapangan menunjukkan nilai suhu di 4 stasiun berkisar antara 31-34°C, suhu tertinggi ditemukan pada stasiun 4a & 4b. Hal ini disebabkan pengukuran dilakukan saat siang dan sore hari, namun nilai ini masih dikatakan normal untuk budidaya kepiting hal ini sesuai dengan pendapat Cholik (1999) yang menyatakan suhu yang baik untuk pertumbuhan kepiting bakau yaitu berkisar 28-33°C dan jika suhu air dibawah 20°C maka pertumbuhan kepiting bakau lambat.

4.2. Nilai Salinitas

Hasil pengukuran di lapangan menunjukkan nilai salinitas di 4 stasiun berkisar antara 18-28 ppt, salinitas tertinggi dijumpai pada stasiun 4b. Hal ini diduga sebagai akibat dari pengukuran yang dilakukan pada saat musim kemarau yang dapat menyebabkan tingginya laju penguapan yang dapat mempertinggi salinitas. Brotowidjoyo et al (1995) perubahan salinitas tidak langsung berpengaruh terhadap perilaku biota tetapi berpengaruh terhadap perubahan sifat kimia air, namun nilai ini masih dikatakan normal untuk budidaya kepiting hal ini sesuai dengan pendapat Ramelan (1994) bahwa kepiting bakau dalam budidaya di tambak akan tumbuh dengan baik pada kisaran salinitas 15 – 25 ppt. Pada kisaran salinitas 35 – 40 ppt, kepiting akan mengalami pertumbuhan yang lambat. Perubahan salinitas dapat mempengaruhi konsumsi oksigen, sehingga mempengaruhi laju metabolisme dan aktivitas suatu organisme (Buwono, 1993).

4.3. Nilai pH Air

Hasil pengukuran di lapangan menunjukkan nilai pH air di 4 stasiun berkisar antara 6,3-7,9 ppm. Nilai pH dalam suatu perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kegiatan fotosintesis, suhu dan terdapatnya anion dan kation (Supriharyono, 1978). Kisaran nilai ini masih dikatakan normal untuk budidaya kepiting hal ini sesuai dengan pendapat Siahainenia (2008) bahwa perairan yang memiliki kisaran pH 6,50-7,50 dikategorikan perairan yang cukup baik bagi kepiting bakau (*Scylla* spp.), sedangkan perairan dengan kisaran pH 7,50 – 9 di kategorikan sangat baik untuk pertumbuhan kepiting bakau (Christensen et al., 2005; Romano and Zeng, 2007; Shelley and Lovatelli, 2011).

4.4. Nilai DO

Hasil pengukuran di lapangan menunjukkan nilai DO di 4 stasiun berkisar antara 3,0-6,0 ppm, salinitas terendah dijumpai pada stasiun 4a. Hal ini diduga sebagai akibat dari pengukuran yang dilakukan pada saat cuaca panas yang menyebabkan menurunnya DO, hal ini sesuai dengan pendapat Odum (1996), dimana kadar oksigen dalam air akan bertambah dengan semakin rendahnya suhu., Namun nilai ini masih dikatakan normal untuk budidaya kepiting hal ini sesuai dengan pendapat Ramelan (1994) kepiting bisa tumbuh dan berkembang dengan baik ditambak dengan kadar oksigen terlarut tidak kurang dari 4 mg/l, kepiting akan mengalami stress bila kadar oksigen terlarut dalam tambak < 2 mg/l. udang dan ikan pada umumnya akan hidup dan tumbuh dengan baik pada kadar oksigen terlarut di atas 3,0 mg/L (Boyd,1996). Bila konsentrasi oksigen terlarut < 3 mg/l, maka nafsu makan kultivan akan berkurang dan tidak dapat berkembang dengan baik (Buwono, 1993).

4.5. Nilai Amonia

Hasil pengukuran di laboratorium menunjukkan nilai amonia di 4 stasiun berkisar antara 0,1-0,3 mg/l, kisaran nilai ini masih dikatakan normal untuk budidaya kepiting hal ini sesuai menurut Keputusan Men KLH No. 51 tahun 2004 bahwa standar baku mutu untuk NH₃ baiknya dibawah 0,3 mg/L (biota laut). Amonia tertinggi dijumpai pada stasiun 2, tingginya amonia ini diduga akibat rembesan dari jalur pembuangan air budidaya udang yang masuk kedalam tambak karena pada stasiun 2 memiliki tekstur pasir. Menurut Kordi (2005), sumber utama ammonia (NH₃) berasal dari sisa pakan, kotoran organisme budidaya dan dekomposisi sisa plankton yang mati. Agar kepiting tumbuh cukup baik, amoniak yang terdapat dalam air tambak tidak boleh lebih dari 2 ppm (Rusmiyati, 2015). Menurut Boyd (1990) amonia dan amonium bersifat toksik tetapi amonia lebih bersifat toksik daripada amonium.

4.6. Nilai Nitrat

Hasil pengukuran di laboratorium menunjukkan nilai nitrat di 4 stasiun berkisar antara 1,4-1,8 mg/l, kisaran nilai ini masih dikatakan normal untuk budidaya kepiting karena masih memenuhi standar mutu yang ditetapkan PP No.82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air yaitu tidak lebih dari 20 mg/L. Hutagalung dan Rozak (1997) menyatakan bahwa peningkatan kadar nitrat di perairan disebabkan oleh masuknya limbah domestik atau pertanian (pemukon) yang umumnya banyak mengandung nitrat. Fitoplankton dapat tumbuh optimal pada kandungan nitrat sebesar 0,9 – 3,5 mg/l (Oktora, 2000).

4.7. Nilai Fosfat

Hasil pengukuran di laboratorium menunjukkan nilai fosfat di 4 stasiun berkisar antara 1-2 mg/l, kisaran nilai tersebut kurang baik untuk budidaya kepiting karena kandungan PO₄ jarang melebihi 0,1 mg/L, meskipun pada perairan eutrof kandungan PO₄ pada perairan alami jarang melebihi 1 mg/L (Boyd, 1995). Tingginya nilai fosfat di 4 stasiun diduga karena sumber air yang digunakan berasal dari kali susukan sampai kali warungasem yang mengandung limbah tinggi ditandai dengan air berwarna hitam di sepanjang kali Warungasem hal ini sesuai dengan pendapat Hutagalung dan Rozak (1997), bahwa keberadaan fosfat yang tinggi disebabkan oleh masuknya limbah domestik, pertanian, industri dan perikanan yang mengandung fosfat. Fosfat merupakan bentuk fosfor yang dapat dimanfaatkan oleh tumbuhan (Dugan, 1972). Konsentrasi fosfat yang tinggi dapat terjadi karena suatu proses ekresi oleh ikan dalam bentuk feces, sehingga fosfor dalam bentuk ini dapat mengendap di dasar perairan dan terakumulasi di sedimen, atau limbah yang masuk kedalam tambak dan bercampur dengan pupuk yang mengandung unsur fosfor biasanya digunakan oleh petambak adalah faktor yang mempengaruhi kadar fosfat pada tambak tersebut.

4.8. Tekstur Tanah

Hasil pengukuran di laboratorium terhadap tekstur tanah di 4 stasiun secara umum didominasi oleh campuran antara lempung/liat, pasir, dan debu, tekstur tersebut dikatakan baik untuk budidaya kepiting. Tekstur tanah yang baik untuk tambak adalah: liat, lempung berliat, lempung liat berdebu, lempung berdebu, lempung dan lempung liat berpasir (Ilyas et al., 1987). Pada stasiun 2 tekstur bertipe kasar hal ini menurut Boyd (1995) tambak dengan tanah bertekstur kasar seperti pasir berlempung dan pasir

memiliki tingkat porositas yang tinggi, sebagai akibatnya tambak tidak bisa menahan air. Tanah tambak sering dijumpai bertekstur halus dengan kandungan liat minimum 20-30% untuk menahan peresapan ke samping.

4.9. Nilai pH Tanah

Hasil pengukuran di laboratorium menunjukkan nilai pH tanah di 4 stasiun berkisar antara 7,0-7,5, kisaran nilai ini dikatakan sangat baik untuk budidaya kepiting hal ini sesuai pendapat William A.W (2003) yang mengatakan kriteria yang harus dipenuhi dalam budidaya kepiting lumpur/bakau di tambak untuk pH tanah yaitu 5,5-7,5.

4.10. Analisis Kesesuaian Lahan Tambak Di Kelurahan Degayu

Hasil penilaian kesesuaian lahan tambak berdasarkan interval kelayakan (S1; S2; S3) didapatkan bahwa parameter air dan tanah di 4 stasiun tambak termasuk dalam kategori baik dengan total skor berturut-turut yaitu 81; 76; 87; 69; 81 dengan skor rata-rata 78,8, stasiun 3 memiliki total skor tertinggi sedangkan total skor terendah didapat stasiun 2. Dengan demikian ke-4 stasiun pengamatan yang mewakili tambak di Kelurahan Degayu memiliki kategori kelas kelayakan yang sangat sesuai (S1) untuk mendukung aktivitas budidaya kepiting bakau.

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa :

- a) Pada stasiun 1,3, dan 4b mendapat nilai S1 (sangat sesuai) yang artinya tambak ini sangat sesuai untuk budidaya kepiting bakau.
- b) Pada stasiun tambak 2 dan 4a mendapat nilai S2 (sesuai) yang artinya tambak ini sesuai untuk budidaya kepiting bakau.
- c) Tambak Kelurahan Degayu memiliki kategori kelas kelayakan yang sangat sesuai (S1) untuk mendukung aktivitas budidaya kepiting bakau.

6. SARAN

Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang analisis kesesuaian lahan tambak berdasarkan sifat biologis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhikari, S. 2003. *Fertilization soil and water quality management in small scale ponds: Fertilization require* Aqua-asia magazine vol: Oct-2003
- Agus, M. 2008. Tesis: Analisis Carrying Capacity Tambak Pada Sentra. Budidaya *Kepiting Bakau (Scylla Sp)* Di Kabupaten Pemalang – Jawa. Tengah. Program Pascasarjana Undip. Semarang
- Boyd, C.E. 1990. *Water Quality in Pond for Aquaculture*. Department of Fisheries and Allied Aquacultures. Auburn University, Alabama, USA
- Boyd, C.E. 1995. *Bottom Soil, Sediment, and Pond Aquaculture*. Chapman and Hall, New York, 348 pp.
- Boyd, C.E. 1996. *Water quality in pond for aquaculture*. Auburn University. Alabama.

- BPS. 2017. Ekspor Kepiting dan Kerang-Kerangan Menurut Negara Tujuan Utama, 2002-2015.
- Brotowidjoyo, M.D, Dj. Tribawono, E. Mulbyantoro, 1995. Pengantar Lingkungan Perairan dan Budidaya Air. Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Buwono,I.D,. 1993. Tambak Udang Windu Sistem Pengelolaan Intensif. Kanisius. Yogyakarta.
- Cholik, F. 1999. *Review of Mud Crab Culture Research in Indonesia*. In *Mud Crab Aquaculture and Biology*. ACIAR Procceding No. 78. Canberra. Australia.
- Christensen, S.M., D.J. Macintosh, and N.T. Phuong. 2005. *Pond roduction of the mud crab Scylla paramamosain (Estampador) and S. Olivacea (Herbst) in the Mekong Delta, Vietnam using two different supple-mentary diets*. *Aqua.Res.*, 35:1013-1024.
- Dugan, P.R., 1972, *Biochemical Ecology of Water Pollution*, Plenum Press. New York, 159 p.
- Hutagalung, Horas dan Abdul Rozak. 1997. Metode Analisis Air Laut, Sedimen dan Biota. Buku Kedua. Puslitbang Oseanologi-LIPI. Jakarta.
- Ilyas, S., Cholikh, F., Poernomo, A., Ismail, W., Arifudin, R., Daulay, T., Ismail, A., Koesoemadinata, S., Rabegnatar, I N.S., Soepriyadi, H., Suharto, H.H., Azwar, Z.I., & Ekowardoyo, S. 1987. Petunjuk Teknis bagi Pengoperasian Unit Usaha Pembesaran Udang Windu. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Jakarta,100 hlm.
- Irianto, A. 2007. Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya. Penerbit Kencana. Jakarta. 312 hlm
- Karthik, M., J. Suri, N. Saharan, and R.S. Biradar. 2005. *Brackish water aquaculture site selection in Palghar Taluk, Thane District of Maharashtra, India, using the techniques of remote sensing and geographical information system*. *Aquacultural Engineering*, 32:285-302.
- Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia (KLH). 2004. Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut, KLH. Jakarta
- Kordi. 2005. Budidaya Ikan Beronang. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta
- Mossa, K., I.Aswandy dan A.Kasry. 1995. Kepiting Bakau *Scylla serrata* dariPerairan Indonesia. LON – LIPI. 18 hal.
- Nasir, M., 1983. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia, Jakarta. 622 hal.
- Odum, Eugene P. 1996. Dasar-dasar Ekologi; Edisi Ketiga.Yogyakarta. Gadjah Mada University Press, Penerjemah Samingan, Tjahjono.
- Oktora, A.D. 2000. Kajian Produktivitas Primer Berdasarkan Kandungan Klorofil pada Perairan Tambak Berbakau dan Tidak Berbakau di Desa Grinting, Kabupaten Brebes [Skripsi]. Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Sekretaris Negara Republik Indonesia. Jakarta

- Pérez, O.M., Ross, L.G., Telfer, T.C., & del Campo Barquin, L.M. 2003. *Water quality requirements for marine fish cage site selection in Tenerife (Canary Islands): predictive modelling and analysis using GIS*. *Aquaculture*, 224: 51-68.
- Prahasta E. 2002. *Konsep Konsep Dasar Informasi Geografis*. Informatika. Bandung
- Ramelan H.S. 1994. *Pembenihan Kepiting Bakau (Scylla serrata)*. Direktorat Bina Perbenihan. Direktorat Jenderal Perikanan. Jakarta
- Romano N & Zeng C. 2006. *The effects of salinity on the survival, growth and haemolymph osmolality of early juvenile blue swimmer crabs, Portunus pelagicus*. *Aquaculture*. 260 (2006) 151-162.
- Rossiter, D.G. 1996. A theoretical framework for land evaluation. *Geoderma*, 72: 165- 202.
- Rusmiyati, Sri. 2015. *Sukses Budidaya Kepiting Soka dan Kepiting Telur*. Penerbit Pustaka Baru Press. Yogyakarta
- Shelley, C., Lovatelli, A.(2011). *Mud crab aquaculture, a practical manual*.FAO, Fisheries and aquaculture technical paper 567.FAO, Rome, Italy.
- Siahainenia L. 2008. *Bioekologi kepiting bakau (Scylla spp.) di ekosistem mangrove Kabupaten Subang, Jawa Barat [disertasi]*. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 289 hlm
- Supriharyono. 1978. *Kondisi Kualitas Air di Saluran-saluran di daerah-daerah persawahan, persawahan-pemukiman dan pemukiman, Delta Upang Sumatera Selatan*. Program Pasca Sarjana IPB. Bogor
- William, A. W., 2003. *Aquaculture Site Selection*. Kentucky State University Cooperative Extension Program. Princeton.