

## KESESUAIAN DAN PENGELOLAAN LAHAN BUDI DAYA TAMBAK DI KABUPATEN KOTABARU, KALIMANTAN SELATAN

Brata Pantjara, Aliman, Markus Mangampa, Daud Pongsapan, dan Utojo

### ABSTRAK

Studi kesesuaian potensi pertambakan dilakukan di 3 Kecamatan Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan, meliputi: Kecamatan Pulau Laut Utara, Pulau Laut Tengah, dan Pulau Laut Barat. Tujuan penelitian adalah mengetahui potensi dan tingkat kesesuaian lahan budi daya tambak di Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. Metode penelitian dengan melakukan survai untuk mendapatkan data primer. Data sekunder diperoleh dari wawancara pemilik/pembudi daya tambak dan data stastistik serta Laporan Tahunan Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. Analisis data untuk mengetahui potensi dan kesesuaian lahan budi daya tambak dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). Tingkat kesesuaian budi daya tambak diperoleh dengan cara tumpang susun beberapa peta dan data primer pada setiap pengamatan dengan mempertimbangkan pembobotan dan skala penilaian untuk mendapatkan nilai skoring. Hasil analisis potensi dan kesesuaian tambak di 3 Kecamatan Kabupaten Kotabaru mempunyai tingkat kesesuaian sedang. Potensi kelayakan lahan untuk tambak di Desa Stagen Kecamatan Pulau Laut Utara seluas 2.548,8 ha dengan teknologi budi daya tambak sistem ekstensif hingga semi intensif, Desa Sungai Pasir dan Sungai Paring Kecamatan Pulau Laut Tengah seluas 57,9 ha dengan teknologi budi daya ekstensif hingga semi intensif. Desa Sebanti Kecamatan Pulau Laut Barat seluas 516,8 ha dengan teknologi ekstensif hingga ekstensif plus.

**ABSTRACT:** *Land Suitable and management for brackishwater aquaculture in Kotabaru Regency, South Kalimantan. By: Brata Pantjara, Aliman, Markus Mangampa, Daud S. Pongsapan, and Utojo*

*Land suitability study of brackish water pond has been conducted at 3 District in Kotabaru Regency, South Kalimantan were Pulau Laut Utara, Pulau Laut Tengah, and Pulau Laut Barat. The objectives of research to know land suitability and management for brackishwater pond in Kotabaru Regency, South Kalimantan. Survey has been done collected primary data. While secondary data was obtained from questioner with the pond farmers and statistical data from related Institution. Data analysis to know of potency and land suitability for pond with Geographical Information System (GIS), with overlying maps and primary data in each station observation with considering and assessment scale value of determining land suitability for brackish water pond. The result of research that potency and land suitability of 3 District in Kotabaru Regency were moderate suitability. Land potency in Stagen and Sungai Paring Villages, Pulau Laut Utara District can reach 2,548.8 ha with application extensive until semi intensive technology. Sungai Pasir Village, Pulau Laut Tengah District can reach 57.9 ha with application extensive until semi intensive technology. Sebanti Village, Pulau Laut Barat District of 516.8 ha with application extensive until plus extensive technology.*

**KEYWORDS:** *land suitability, potency, brackish water, aquaculture*

## PENDAHULUAN

Arah pembangunan perikanan khususnya budi daya tambak ditujukan pada peningkatan produksi budi daya, kesempatan kerja, gizi masyarakat, dan devisa negara. Target tersebut dapat dicapai bila didukung oleh potensi lahan dan penerapan sistem teknologi budi daya yang sesuai. Sering dijumpai kegagalan panen di tambak disebabkan lahannya marginal dengan daya dukung lahan yang rendah serta salah dalam menerapkan sistem teknologi budi daya. Dalam pengembangan budi daya tambak udang selain sistem teknologi, informasi mengenai lahan sangat penting karena merupakan faktor pembatas sebagai media dasar yang berinteraksi langsung dengan air dan selanjutnya dapat mempengaruhi kualitas air baik secara fisik, kimia, biologi, maupun habitat organisme budi daya. Untuk itu, informasi mengenai kesesuaian lahan untuk budi daya tambak sangat diperlukan agar kerugian dapat dikurangi dan budi daya dapat lestari serta berwawasan lingkungan sesuai dengan daya dukung lahan (McRae & Burnham, 1981; Duivenbooden, 1995).

Kawasan pesisir di Kabupaten Kotabaru termasuk di dalam wilayah pantai barat Pulau Laut Kalimantan Selatan. Kabupaten Kotabaru memiliki wilayah seluas 14.489 km<sup>2</sup>, dengan ibukota di bagian Pulau Laut Utara. Hingga tahun 2003, potensi sumber daya lahan untuk budi daya tambak di Kabupaten Kotabaru mencapai luasan 2.115 ha yang tersebar di beberapa kecamatan. Dari total luas lahan tersebut sekitar 512 ha atau 24,21% dimanfaatkan untuk budi daya tambak. Kabupaten Kotabaru terletak pada posisi 01°21'49" sampai 04°10'14" Lintang Selatan dan 114°19'13" sampai 166°33'28" Bujur Timur. Pembangunan perikanan di kabupaten ini memfokuskan pada optimalisasi pemanfaatan sumber daya dan pengelolaan lahan pesisir terutama dalam pelestarian mangrove (Anonim, 2004).

Keberadaan mangrove selain sebagai daerah hutan penyangga juga berfungsi sebagai penahan angin, membuat iklim mikro, dan meminimalkan percepatan erosi dan infiltrasi air laut ke daratan (Poernomo, 1992; Boran & Hambrey, 1998). Menurut Bengen (2004\*), bahwa eksploitasi lahan mangrove untuk pertambakan yang melebihi kapasitas alamnya dapat menyebabkan kerusakan lingkungan dan kegiatan budi daya. Studi ini bertujuan untuk mengetahui potensi dan kesesuaian lahan pertambakan yang ber-

wawasan lingkungan di Kabupaten Kotabaru dan teknologi budi daya yang bisa diterapkan.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2005 pada 3 wilayah kecamatan di kawasan pesisir Kabupaten Kota Baru sebagai berikut: (1) Kecamatan Pulau Laut Utara yang difokuskan di Desa Stagen, (2) Kecamatan Pulau Laut Tengah difokuskan di Sungai Pasir, dan (3) Kecamatan Pulau Laut Barat difokuskan di Desa Sebanti (Gambar 1). Pemilihan lokasi berdasarkan arahan dari pemerintah setempat yang diwakili Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Selatan dan Kabupaten Kotabaru sehubungan dengan pengembangan wilayah perikanan pesisir untuk budi daya tambak. Pengambilan sampel tanah dan air berdasarkan pada tingkat kehomogenitasan kondisi lahan tambak dengan metode survai (McRae & Burnham, 1981; Duivenbooden, 1995). Posisi pengambilan sampel tanah ditentukan koordinatnya dengan menggunakan alat *Global Positioning System* (GPS).

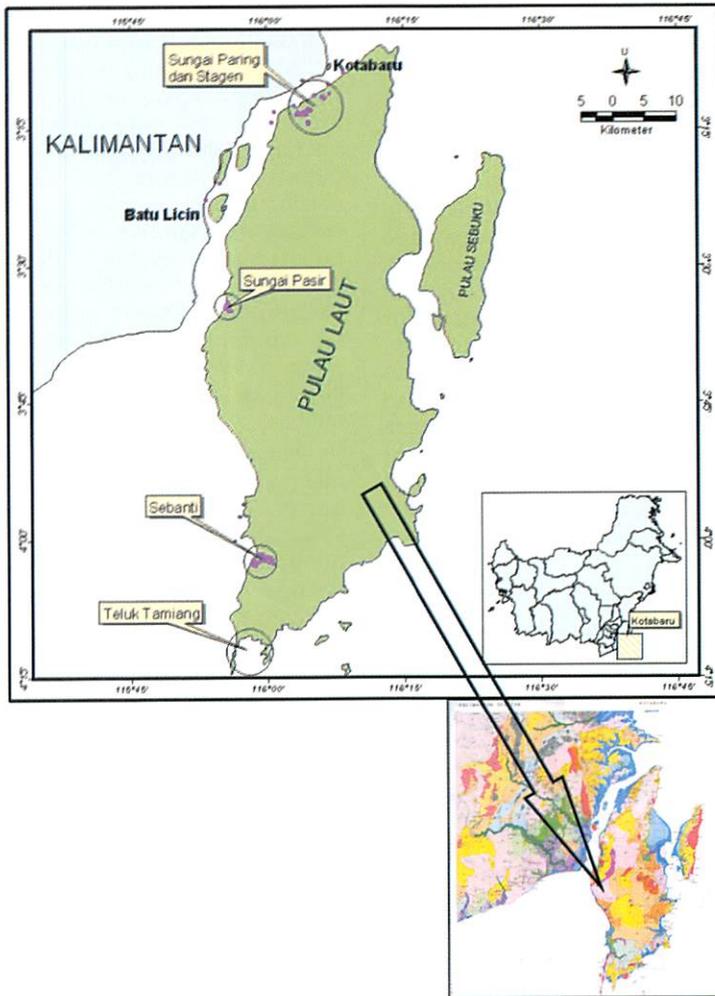
Pengumpulan data primer meliputi karakterisasi tanah, air, vegetasi, prasarana, serta penetapan persyaratan lahan untuk tambak udang yang mengacu pada Poernomo (1992; 1999). Analisis sampel tanah dan air dilakukan di laboratorium tanah dan air Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau, Maros. Parameter tanah yang diamati meliputi pH tanah, potensi redoks, bahan organik tanah, N-total, P tersedia, pirit, dan tekstur. Sedangkan sampel air diambil dari tambak, saluran, dan laut meliputi: pH, salinitas, turbiditas, BOT, PO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, Fe, COD, dan TSS berdasarkan metode APHA (1998).

Pengumpulan data sekunder diperoleh buku Laporan Tahunan dan Statistik Perikanan dari Dinas Kelautan dan Perikanan serta instansi terkait lainnya di Kabupaten Kotabaru, Provinsi Kalimantan Selatan. Selain itu juga dilakukan pengumpulan data dan informasi mengenai kemudahan mendapatkan air laut dan air tawar, frekuensi banjir, curah hujan, adanya jalur hijau, dan saluran irigasi. Informasi penunjang lainnya yang dikumpulkan meliputi: sarana dan prasarana seperti jalan dan transportasi hingga ke lokasi, listrik, tenaga kerja, keamanan, dan pasar. Peubah tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menentukan skoring pada kesesuaian budi daya tambak udang windu.

Data iklim diperoleh dari Badan Meteorologi dan Geofisika Kabupaten Kotabaru Tahun

2004. Peta citra-7 ETM digital kawasan Kotabaru tahun 2002 diperoleh dari Lapan, peta rupabumi yang digunakan bersumber dari Lapan dan Bakosurtanal tahun 1992 (skala 1:25.000), peta tekstur dan pH tanah diperoleh dari hasil pengukuran lapangan. Sedangkan peta garis pantai, penutupan areal, dan kelerengan diperoleh dari Badan Pertanahan Nasional. Peta-peta tersebut digunakan sebagai peta dasar dan selanjutnya digunakan sebagai peta kerja di lapangan. Data dan informasi yang dihasilkan merupakan data dasar dalam menyusun peta kesesuaian lahan dan tata ruang untuk budi daya tambak (Gunawan, 1998; Nath *et al.*, 2000).

Proses analisis peta dengan GIS menggunakan Software Er Mapper dan ArcView dengan memasukkan data survai dalam peta dasar melalui tumpang susun dengan mempertimbangkan nilai pembobotan dan skala untuk mendapatkan nilai tingkat kesesuaian (tinggi, sedang, rendah, dan tidak sesuai) sehingga diperoleh peta kesesuaian bagi peruntukan budi daya tambak. Penentuan kelas kesesuaian lahan daerah yang disurvei untuk tambak dilakukan melalui pendekatan parametrik (Sys *et al.*, 1993) melalui penghitungan indeks nilai lahan.



Gambar 1. Lokasi survai dan peta jenis tanah kawasan pesisir pantai timur Kabupaten Kotabaru (sumber peta: Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, 2000)

Figure 1. Survey location and soil maps in East Kotabaru Regency (Maps resources: Centre for Soil and Agroclimate Reseach, 2000)

Untuk mencukupi kebutuhan air dalam pengelolaan lahan tambak dilakukan estimasi ketersediaan air perairan. Volume air yang tersedia di perairan mengacu pada Pariwono(1985) dalam Widigdo & Pariwono (2003) sebagai berikut:

$$V_o = 0.5 h y \left( 2 x - \frac{h}{\text{tg } \theta} \right)$$

*h* adalah kisaran pasang surut dari pengukuran pasang surut untuk kawasan pantai barat Kabupaten Kotabaru; *y* adalah panjang garis pantai barat di Kabupaten Kota Baru yang berdasarkan data citra dengan analisis GIS, panjang pantai tersebut adalah 111,7 km terdiri atas Desa Sebanti Kecamatan Pulau Laut Barat adalah 12,3 km; Desa Sungai Pasir Kecamatan Pulau Laut Tengah adalah 4,1 km dan Desa Stagen Kecamatan Pulau Laut Utara adalah 24,3 km dan sisanya adalah beberapa desa lain yang tidak termasuk dalam survei, tetapi masih dalam kawasan pesisir yang sama. *x* adalah jarak antara garis pantai pada saat pasang rata-rata kearah laut hingga suatu titik di mana pada kedalaman 1 m pada titik tersebut pengaruh turbulensi dasar pantai tidak ada. Untuk daerah yang disurvei Desa Sebanti dan Sungai Pasir mempunyai perairan pantai yang cukup baik, namun di Daerah Stagen kondisi perairan pantainya tampak lebih keruh.  $\theta$  adalah kemiringan dasar pantai yang berdasarkan data primer dan sekunder. Dari data tersebut diprediksi kemiringan dasar pantai barat Kabupaten Kotabaru berkisar 1%—2% atau rata-rata sebesar 1,8% (Anonim, 2004).

## HASIL DAN BAHASAN

Status kesesuaian lahan untuk budi daya terdiri atas dua kondisi, yaitu sebagai kesesuaian lahan aktual (belum diberi *input* teknologi) dan kesesuaian lahan potensial (kesesuaian lahan maksimal yang dapat dicapai dengan bantuan teknologi) pada tingkat kesesuaian rendah sampai sedang. Klasifikasi kesesuaian data aktual lebih didasarkan pada data sekunder, sedangkan kesesuaian potensial berdasarkan pengalaman empiris.

Berdasarkan survei lapangan sepanjang pantai Kabupaten Kotabaru dijumpai tanah endapan dengan jenis tanah podsolik merah kuning. Menurut Anonim (2004), tanah podsolik merah kuning di Kabupaten Kotabaru mencapai 22,98% dari seluruh lahan yang ada. Di Kecamatan Pulau Laut Utara tanah podsolik merah kuning mencapai 42.905 ha dan Latosol

6.625 ha. Sedangkan di Kecamatan Pulau Laut Barat tanah podsolik merah kuning mencapai 40.046 ha. Namun demikian, di kawasan pesisir juga dijumpai tanah masam dari jenis tanah sulfat masam yang keberadaannya tidak homogen (*spot*).

Berdasarkan data survei, maka diperoleh daya dukung perairan dari sumber air laut di pantai barat Kabupaten Kotabaru yang bisa digunakan untuk mengairi tambak adalah 41.728.552 m<sup>3</sup>.

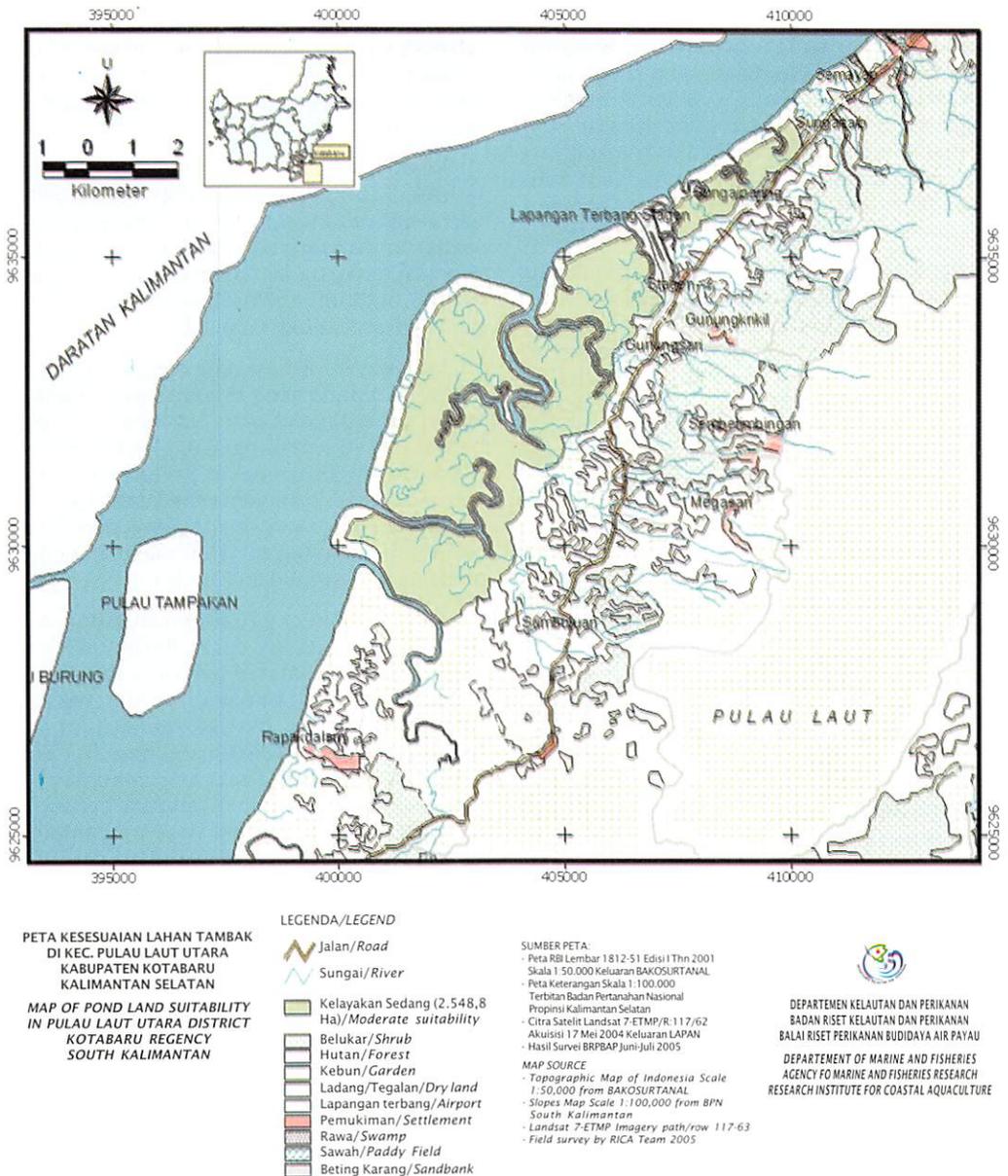
### Kecamatan Pulau Laut Utara

Lokasi survei di Kecamatan Pulau Laut Utara terletak pada posisi 116°06'54" sampai 116°09'28" Bujur Timur dan 03°17'41" hingga 03°20'39" Lintang Selatan Desa Stagen, Tambak di kawasan ini cukup luas dan sebagian tambaknya sudah dibangun lebih dari 10 tahun. Pengamatan di lapangan sering terlihat adanya perbedaan antara tambak baru dan lama yang sangat jelas dari kondisi tanah tambak. Pada tambak lama tanahnya tergolong tanah matang (*ripe*) dan tidak terlihat adanya serasah (sisa vegetasi) di dalam tambak. Sedangkan pada tambak baru tanahnya tergolong mentah (*unripe*) hingga setengah matang (*half ripe*) dan masih terlihat serasah kasar dan tonggak kayu atau pohon di dalam tambak.

Pembukaan tambak di daerah ini umumnya menggunakan tenaga manusia dengan menggunakan alat sederhana sehingga terlihat sebagian lahannya belum sepenuhnya menjadi tambak. Bahkan banyak tambak yang masih berupa pematang keliling, sementara di dalamnya masih banyak ditumbuhi tanaman mangrove yang ukurannya cukup besar dengan diameter ± 60 cm. Umumnya tambak yang dibuat berukuran cukup luas (2—5 ha/petak).

Ditinjau dari tekstur tanah, tambak di Desa Stagen memiliki tekstur tanah yang didominasi fraksi liat, sehingga baik untuk pembuatan pematang tambak. Hasil analisis kualitas tanah di lokasi ini sebagai berikut; pH 3,48—6,39; redoks -325 -- + 52 mV; Fe<sup>3+</sup> 137,25—646,80 µgg<sup>-1</sup>; Al<sup>3+</sup> 48,40 µgg<sup>-1</sup>; P tersedia 8,27—22,16 µgg<sup>-1</sup>; bahan organik 3,34%—34,69%; pirit 0,31%—4,49%.

Sebagian wilayah pertambakan di Desa Stagen dilalui sungai besar dan kecil sehingga cukup baik untuk tambak karena sungai tersebut merupakan salah satu faktor



Gambar 2. Potensi dan kesesuaian lahan budi daya untuk tambak di Desa Stagen, Kecamatan Pulau laut Utara (2.548,8 ha)

Figure 2. Potency and land suitability for pond culture at Stagen Village, in Pulau Laut Utara SubDistrict, Kotabaru Regency, South Kalimantan.

penunjang dari sistem pengelolaan air yaitu kemudahan untuk mendapatkan air payau. Topografi lahannya di kawasan ini tergolong datar dengan kelereng tanah <2%. Vegetasi pantai yang tumbuh didominasi oleh *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*,

*Avicenia alba*, *Sonneratia alba*, *Ceriops tagal*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Xylocarpus granatum*, dan *Excoecaria agallocha*. Sebagian mangrove tampak sudah menipis karena digunakan untuk memperluas areal tambak.

Wilayah ini dijumpai adanya saluran irigasi yang sebagian sudah beroperasi. Substrat dasar pantainya didominasi oleh fraksi pasir dan sebagian berlumpur. Kualitas air tambak yang bersumber dari air laut tampak keruh yang disebabkan oleh banyaknya alat transportasi air seperti kapal tongkang pengangkut batu bara dan kapal boat penyeberangan yang menghubungkan Kotabaru dan Batu Licin.

Hasil pengamatan terhadap turbiditas air laut di sekitar lokasi ini mencapai 40 NTU, saluran irigasi 139 NTU, dan ditambak turbiditas mencapai 37 NTU. Iklim di Kecamatan ini mempunyai tipe A karena tidak ada bulan kering (curah hujan <100 mm hampir tidak ada) dengan nilai Q (rasio jumlah rata-rata bulan kering dengan bulan basah) sebesar 14,29% dan intensitas curah hujan relatif rendah (<20,70 mm/jam).

Berdasarkan data survai, maka diperoleh daya dukung perairan di Desa Stagen, Kecamatan Pulau Laut Utara yang bisa untuk mengairi lahan tambak adalah 1.453.586 m<sup>3</sup>. Kualitas air di kawasan ini umumnya dalam kesesuaian sedang. Kualitas air laut sebagai sumber air tambak adalah sebagai berikut; salinitas 30 ng/l<sup>-1</sup>; pH 7,98; BOT 31,6 mg/l<sup>-1</sup>; PO<sub>4</sub> <0,0001 mg/l<sup>-1</sup>; NH<sub>4</sub> 0,1723 mg/l<sup>-1</sup>; NO<sub>2</sub> 0,0205 mg/l<sup>-1</sup>; NO<sub>3</sub> 0,4345 mg/l<sup>-1</sup>; Fe<sup>2+</sup> 0,1197 mg/l<sup>-1</sup>; COD 176,264 mg/l<sup>-1</sup>; dan TSS 21,5 mg/l<sup>-1</sup>. Sedangkan kualitas air tambak; salinitas 16 ng/l<sup>-1</sup>; pH 4,66; BOT 32,39 mg/l<sup>-1</sup>; PO<sub>4</sub> <0,0001 mg/l<sup>-1</sup>; NH<sub>4</sub> 0,2777 mg/l<sup>-1</sup>; NO<sub>2</sub> 0,0799 mg/l<sup>-1</sup>; NO<sub>3</sub> 0,0336 mg/l<sup>-1</sup>; Fe 0,0267 mg/l<sup>-1</sup>; COD 528,792 mg/l<sup>-1</sup>; dan TSS 20,0 mg/l<sup>-1</sup>.

#### **Kecamatan Pulau Laut Tengah**

Lokasi survai di Kecamatan Pulau Laut Tengah dilakukan di Desa Sungai Pasir. Keberadaan tambak di Desa Sungai Pasir merupakan tambak lama. Pengelolaan budi daya tambak masih menggunakan teknologi ekstensif. Secara umum kondisi tanahnya tergolong matang dan jarang ditemui pematang yang berlubang.

Lokasi tambak berdekatan dengan jalan raya yang menghubungkan ke Kotabaru, Selain itu juga lokasi tambak dekat dengan laut. Keberadaan lahan tambak di lokasi ini diapit oleh dua sungai yang salah satunya dapat dijadikan saluran pemasukan dan sungai lainnya untuk pembuangan. Oleh karena itu, jika tambak ini dikelola dengan baik, dengan sistem pengelolaan air yang baik, maka tambak ini dapat

dikelola dengan teknologi budi daya semi intensif, bahkan mungkin tambak intensif bila didukung dengan *input* yang memadai. Berdasarkan acuan Wisnubroto (1999), wilayah ini mempunyai iklim tipe A.

Kondisi lahan tambak Desa Sungai Pasir terletak di daerah supratidal. Hal ini dapat dilihat dari vegetasi yang tumbuh di pematang dan di sekitar tambak yang sebagian besar merupakan vegetasi tanah darat. Lahan tambak yang ada hampir tidak mungkin diperluas lagi karena berada di antara bukit dan laut.

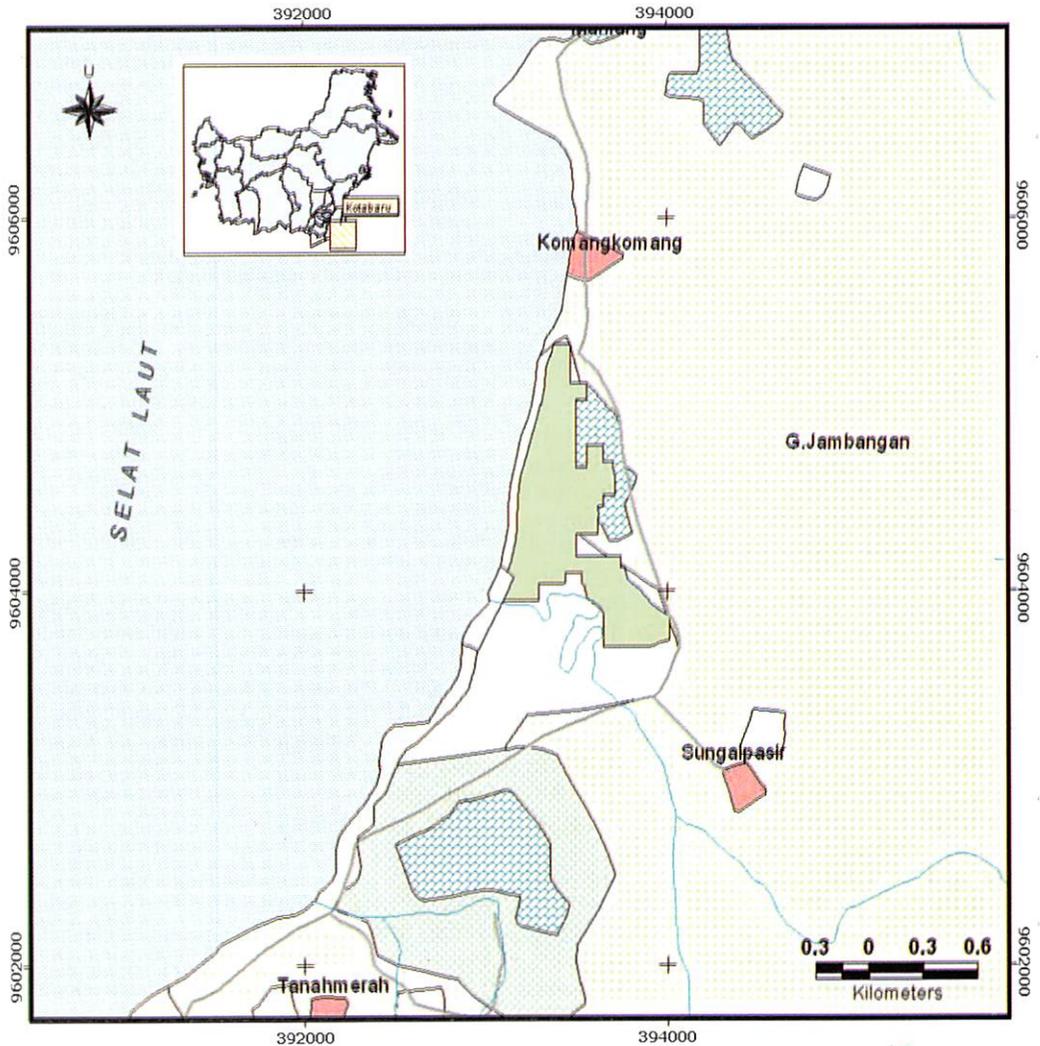
Menurut informasi dari petani tambak di lokasi ini, udang yang dibudi daya di tambak sering gagal panen panen. Hal ini dikarenakan banyaknya serangan penyakit insang merah. Namun demikian, tambak ini kelihatannya cocok dikelola dengan teknologi semi intensif. Karena kondisi lahannya yang mendukung dan dijumpai sumber air tawar sehingga manajemen pemanfaatan air mudah dilakukan.

Topografi areal pertambakan didominasi dataran dan kearah darat berbukit. Areal pertambakan dibatasi oleh jalan raya. Kelempangan lahan pertambakan sekitar 0%—2%. Lahan tambak yang ada tidak terlalu luas ± 50 ha yang berlokasi disepanjang pesisir. Lahan pertambakan terdapat saluran pemasukan dan pembuangan. Luas tambak yang ada berukuran 1 hingga > 2 ha per petak. Vegetasi pantainya ditumbuhi mangrove yang didominasi oleh *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *alba*, dan *Ceriops tagal*, dengan lebar jalur hijau sekitar 100 m. Tanahnya mempunyai tekstur liat berpasir dan tingkat kemasaman rendah. Terdapat jalan raya yang menghubungkan Kabupaten Kotabaru dengan jarak ± 60 km.

Berdasarkan data survai, maka diperoleh daya dukung perairan di Desa Sungai Pasir, Kecamatan Pulau Laut Tengah yang bisa untuk mengairi lahan tambak adalah 4.300.758 m<sup>3</sup>.

Kualitas air laut sebagai sumber adalah sebagai berikut; salinitas 32 ng/l<sup>-1</sup>; pH 8,0; BOT 29,5 mg/l<sup>-1</sup>; PO<sub>4</sub> <0,0001 mg/l<sup>-1</sup>; NH<sub>4</sub> 0,1547 mg/l<sup>-1</sup>; NO<sub>2</sub> 0,0245 mg/l<sup>-1</sup>; NO<sub>3</sub> 0,3943 mg/l<sup>-1</sup>; Fe<sup>2+</sup> 0,127 mg/l<sup>-1</sup>; COD 166,624 mg/l<sup>-1</sup>; dan TSS 20,8 mg/l<sup>-1</sup>. Sedangkan kualitas air tambak; salinitas 12 ng/l<sup>-1</sup>; pH 7,93; BOT 15,01 mg/l<sup>-1</sup>; PO<sub>4</sub> <0,0001 mg/l<sup>-1</sup>; NH<sub>4</sub> 0,2009 mg/l<sup>-1</sup>; NO<sub>2</sub> 0,0092 mg/l<sup>-1</sup>; NO<sub>3</sub> 0,3972 mg/l<sup>-1</sup>; Fe<sup>2+</sup> 0,0624 mg/l<sup>-1</sup>; COD 352,528 mg/l<sup>-1</sup>; dan TSS 1,0 mg/l<sup>-1</sup>.

Hasil analisis terhadap kualitas tanah adalah kemasaman tinggi pH 3,45—7,0; Fe<sup>3+</sup>



PETA KESESUAIAN LAHAN TAMBAK  
DI SUNGAI PASIR  
KABUPATEN KOTABARU  
KALIMANTAN SELATAN  
MAP OF POND LAND SUITABILITY  
IN SUNGAI PASIR  
KOTABARU REGENCY  
SOUTH KALIMANTAN

LEGENDA/LEGEND

- Sungai/River
- Jalan/Road
- Kelayakan Sedang (57,9 Ha)/ Moderate suitability
- Belukar/Shrub
- Hutan/Forest
- Kebun/Garden
- Ladang/Tegalan/Dryland
- Pemukiman/Settlement
- Sawah/Paddy Field

SUMBER PETA:

- Peta RBI Lembar 1812-51 Edisi I Thn 2001 Skala 1:50.000 Keluaran BAKOSURTANAL
- Peta Keterangan Skala 1:100.000 Terbitan Badan Pertanahan Nasional Provinsi Kalimantan Selatan
- Citra Satelit Landsat 7-ETMP/R:117/62 Akuisisi 17 Mei 2004 Keluaran LAPAN
- Hasil Survei BRPBAP Juni/Jul 2005

MAP SOURCE:

- Topographic Map of Indonesia Scale 1:50,000 from BAKOSURTANAL
- Slopes Map Scale 1:100,000 from BPN South Kalimantan
- Landsat 7-ETMP Imagery path/row 117-63
- Field survey by RICA Team 2005



DEPARTEMEN KELAUTAN DAN PERIKANAN  
BADAN RISET KELAUTAN DAN PERIKANAN  
BALAI RISET PERIKANAN BUDIDAYA AIR PAYAU  
DEPARTMENT OF MARINE AND FISHERIES  
AGENCY FOR MARINE AND FISHERIES RESEARCH  
RESEARCH INSTITUTE FOR COASTAL AQUACULTURE

Gambar 3. Peta potensi dan kesesuaian lahan budi daya untuk tambak di Desa Pasir, Kecamatan Pulau Laut Tengah (57,9 ha) kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan

Figure 3. Maps of potency and land suitability for pond culture in Pasir Village, Pulau Laut Tengah Sub District, Kotabaru, South Kalimantan

56,44—75,32 ug<sup>g</sup>·l<sup>-1</sup>; Al<sup>3+</sup> 35,38—40,23 ug<sup>g</sup>·l<sup>-1</sup>; P tersedia 10,56—15,34 ug<sup>g</sup>·l<sup>-1</sup>; BO 2,71%—13,15%, pirit 0,06%—1,53%. Tekstur tanah didominasi oleh fraksi lempung. Hasil analisis

mengenai daya dukung untuk tambak, maka sistem yang bisa diaplikasikan adalah sistem ekstensif hingga semi intensif.

### Kecamatan Pulau Laut Barat

Lokasi penelitian di Kecamatan Pulau Laut Barat dilakukan di Desa Sebanti. Desa Sebanti terletak pada posisi 116°04'49" sampai 116°06'18" Bujur Timur dan 03°55'12" sampai 03°56'59" Lintang Selatan. Topografi pantai di Desa Sebanti merupakan dataran yang dibatasi oleh bukit. Kelerangan dataran berkisar 0%—2% sehingga dapat memudahkan dalam konstruksi tambak. Jenis tanah di lokasi ini adalah podsolik merah kuning. Luas wilayah mencapai 33,11 km<sup>2</sup>, dengan potensi tambak 425 ha dan sekitar 250 ha di antaranya sudah dibangun menjadi tambak.

Lahan pertambakan dilewati Sungai Sebanti yang cukup lebar (kisaran 8—12 m). Pada umumnya tambak yang dibangun mempunyai ukuran petakan yang sangat luas 2—5 ha per petak dengan irigasi yang kurang tertata dengan baik karena saluran pemasukan dan pengeluaran menggunakan saluran irigasi yang sama. Sebagian areal pertambakan mendapatkan sumber air laut langsung sehingga tambaknya lebih produktif dibandingkan tambak yang mendapatkan air laut melalui sungai maupun saluran yang dibuat. Berdasarkan klasifikasi iklim di Kecamatan Pulau Barat mempunyai iklim tipe A. Tekstur tanah umumnya didominasi oleh liat berdebu hingga liat berpasir. Kemasaman tanah sangat tinggi terutama di bagian tengah hamparan tambak menuju ke arah daratan dan hulu sungai. Vegetasi yang tumbuh di kawasan pertambakan didominasi oleh nipah, *Nypa fruticans* dan vegetasi mangrove lainnya. Mangrove yang tumbuh sebagai jalur hijau mulai tampak menipis

dengan lebar sekitar 30 m.

Arus air bagi budi daya tambak mempunyai fungsi mendistribusikan suplai oksigen terlarut dan unsur hara secara merata. Arus dilokasi ini dipengaruhi oleh fluktuasi pasang dan surut air laut, kecepatan arus 20—21 cm/detik. Tunggang pasang surut (pasut) di perairan sekitar 178 cm. Pasang surut di Pulau Laut Barat dipengaruhi oleh kondisi pasut dari Laut Jawa dan Laut Flores (Selat Makassar).

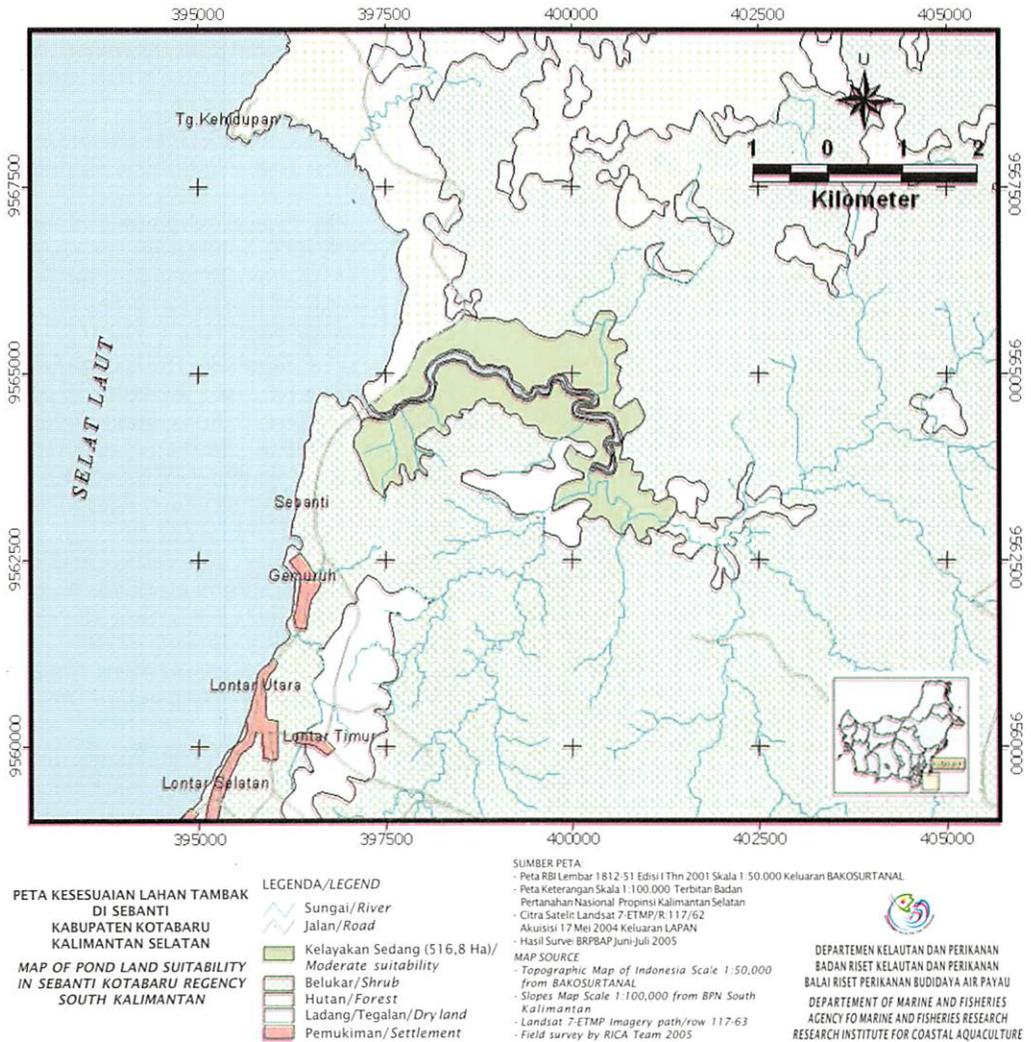
Kedalaman air sangat dipengaruhi oleh perubahan pasang dan kontur dasar perairan, Kedalaman air di perairan pantai berkisar 1,5—5 m. Dasar pantai didominasi oleh fraksi pasir dan berbatu dan topografi dasar pantai berbukit sehingga kedalaman pantai tidak sama. Berdasarkan data survei, maka diperoleh daya dukung perairan di Desa Sebanti, Kecamatan Pulau Laut Barat yang bisa untuk mengairi lahan tambak adalah 41.728.552 m<sup>3</sup>.

Kualitas air sungai sebagai sumber adalah sebagai berikut; salinitas 27 ng l<sup>-1</sup>; pH 8,19; BOT 23,7 mg l<sup>-1</sup>; PO<sub>4</sub> <0,0001 mg l<sup>-1</sup>; NH<sub>4</sub> 0,1589 mg l<sup>-1</sup>; NO<sub>2</sub> 0,0193 mg l<sup>-1</sup>; NO<sub>3</sub> 0,1807 mg l<sup>-1</sup>; Fe 0,00865 mg l<sup>-1</sup>; COD 112,168 mg l<sup>-1</sup>; dan TSS 36,0 mg l<sup>-1</sup>. Sedangkan kualitas air tambak; salinitas 17—30 ng l<sup>-1</sup>; pH 7,85—8,19; BOT 9,48—24,49 mg l<sup>-1</sup>; PO<sub>4</sub> <0,0001 mg l<sup>-1</sup>; NH<sub>4</sub> 0,1041—0,3070 mg l<sup>-1</sup>; NO<sub>2</sub> 0,0093—1915 mg l<sup>-1</sup>; NO<sub>3</sub> 0,1897—6870 mg l<sup>-1</sup>; Fe 0,0727—0,0957 mg l<sup>-1</sup>; COD 112—224,336 mg l<sup>-1</sup> dan TSS 2,5—86,0 mg l<sup>-1</sup>. Sedangkan kualitas tanah pada dasar tambak adalah sebagai berikut; Fe<sup>3+</sup> 165,93—846,43 ug g<sup>-1</sup>; Al<sup>3+</sup> 75,70—172,28 ug g<sup>-1</sup>; P tersedia 9,96—42,58 ug g<sup>-1</sup>; BO 4,93%—45,07%; pirit 0,16%—8,6%.



Gambar 4. Vegetasi dominan yang tumbuh di Sungai Sebanti dan lahan pertambakan di Desa Sebanti, Kecamatan Pulau Laut Barat, Kab. Kotabaru, Kalimantan Selatan

Figure 4. Dominance vegetation in Sebanti River and lands of brackishwaterpond in Sebanti Village, Pulau Laut Barat, Kotabaru Regency, South Kalimantan



Gambar 5. Potensi dan kesesuaian lahan budi daya untuk tambak di Desa Sebanti, Kecamatan Pulau Laut Barat (516,8 ha) Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan

Figure 5. Potency and land suitability for pond culture in Sebanti Village, Pulau Laut Barat, Kotabaru Regency, South Kalimantan

Secara umum permasalahan budi daya tambak di ketiga lokasi Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan adalah tidak adanya pabrik es (*cool storage*), fasilitas listrik kurang memadai. Kondisi ini dapat mempengaruhi kestabilan pembudi daya untuk melakukan budi daya udang. Hasil panen udang hanya dijual di Kabupaten Kotabaru. Kendala-kendala yang dihadapi untuk pengembangan budi daya air payau di Kalimantan Selatan cukup kompleks karena sangat terkait dengan permasalahan lahan dengan kemasaman tinggi, kandungan

besi, dan aluminium tinggi, serta kurang tersedianya fosfat untuk budi daya tambak. Untuk mengatasi masalah ini diperlukan teknologi perbaikan lahan tanah sulfat masam dan teknologi budi daya yang bisa dikembangkan sesuai dengan persyaratan tingkat kesesuaian lahannya. Permasalahan lain, pada pengelolaan tambak adalah belum tersedianya benur yang kontinyu dengan kualitas yang baik, pengairan tambak yang belum memadai dan cepatnya penurunan mutu lingkungan.

Pengelolaan lingkungan untuk budi daya tambak harus secara optimal dan terpadu serta holistik yang didukung oleh pengelolaan tata ruang, pencegahan pencemaran, pemanfaatan sumber daya, serta pengembangan dan penegakan hukum, serta pembinaan kelembagaan.

## KESIMPULAN

- Potensi budi daya perikanan di daerah pesisir pantai Barat Kabupaten Kotabaru memiliki tingkat kesesuaian yang sangat bervariasi mulai dari kesesuaian sedang dan rendah, sehingga untuk pemanfaatan sistem budi daya harus melihat kondisi daya dukung yang ada dan perlunya penataan saluran irigasi untuk pembuangan dan pemasukan ke areal pertambakan.
- Lahan pertambakan kawasan pesisir untuk budi daya udang di Kabupaten Kotabaru memiliki tingkat kesesuaian sedang. Potensi yang bisa dikembangkan untuk budi daya tambak di Desa Sebanti Pulau Laut Barat seluas 516,8 ha; Desa Sungai Pasir Kecamatan Pulau Laut Tengah seluas 57,9 ha, Desa Sungai Paring dan Stagen Kecamatan Pulau Laut Utara seluas 2.548,8 ha.
- Teknologi yang bisa diterapkan pada kondisi saat ini dengan melihat daya dukung lahan pertambakan yang disurvei adalah ekstensif sampai semi intensif.

## DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2004. *Laporan tahunan Tahun 2004*. Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Kalimantan Selatan, Banjarmasin, 75 pp.

APHA (American Public Health Association). 1998. *Standard Methods for Examination of Water and Waste-water*. 20th edition. APHA, AWWA, WEF, Washington, 1,085 pp.

Bengen, D.G. 2004a. *Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut serta Prinsip Pengelolaannya*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor, 72 pp.

Bengen, D.G. 2004b. *Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor, 59 pp.

Boran, E. and J. Hambrey. 1998. Mangrove conservation and coastal management in South East Asia: What impact on Fishery Resources? *Marine Pollution Bulletin*, 37

(8—12), p. 431—440.

Boyd, C.E. 1995. *Bottom Soils, Sediment, and Pond Aquaculture*. Chapman & Hall. Auburn University, Alabama, 347 pp.

Duivenbooden, N.V. 1995. *Land Use Systems Analysis as a Tool in Land Use Planning*, 176 pp.

Gunawan, I. 1998. Typical geographic information system (GIS) application for coastal resources management in Indonesia. *Indonesia Journal of Coastal and Marine Resource Management*, 1(1): 1—12.

McRae, S.G and C.P. Burnham. 1981. *Land Evaluation*. Clarendon Press Oxford. 239 pp.

Nath, S.S., J.P. Balte, L.G. Ross, and J. Aguilar-Manjarrez. 2000. Application of geographical information system (GIS) for spatial decision support in aquaculture. *Aquacultural Engineering*, 23: 233—278.

Neiland, A.E., N. Soley, J.B. Varley, and D.J. Whitmars. 2001. Shrimp aquaculture: economic perspectives for policy development. *Marine Policy*, 25: 265—279.

Poernomo, A. 1992. *Pemilihan Lokasi Tambak Udang Berwawasan Lingkungan*. ACRIFI Pub., 40 pp.

Poernomo, A. 1999. Peranan tata ruang, disain interior kawasan pesisir dan pengelolannya terhadap kelestarian budidaya tambak. *Makalah pada pertemuan pembahasan penataan tambak berwawasan lingkungan di Yogyakarta, 31 Oktober-1 November 1999*.

Sys, C., Van Ranst, and J. Debaveye. 1993. *Land evaluation: Principles in Land Evaluation*. Part Graduate for Soil Scientist-State, University of Gent, Belgium.

Utojo, B. Pantjara, A. Mansur, M. Mangampa, dan T. Mulia. 2004. Penelitian kesesuaian lahan untuk pengembangan budidaya tambak udang dan bandeng di Kabupaten Buleleng, Bali. *Prosiding Konferensi Nasional IV. Pengelolaan sumberdaya perairan umum, pulau-pulau kecil dan laut Indonesia. KONAS IV-KALTIM*. Buku II, p. 387—404.

Widigdo, B. dan J. Pariwono. 2003. Daya dukung perairan di pantai utara Jawa Barat untuk budidaya udang (Studi kasus di Kabupaten Subang, Teluk Jakarta dan Serang). *J. Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*, 10(1): 10—17.

Wisnubroto, S. 1999. *Meteorologi Pertanian Indonesia*. Mitra Gama Widya. Yogyakarta, 155 pp.

Lampiran 1. Kriteria kesesuaian lahan untuk budi daya tambak udang

Appendix 1. *Criteria of land suitability for tiger prawn culture*

Karakteristik lahan <i>Land characteristic</i>	Kelayakan ( <i>Suitability</i> )			
	S1 75-100	S2 75-50	S3 50-25	N <25
pH tanah <i>Soil pH</i>	6.5-8.0	8.0-8.5 5.0-6.5	4-5	>8.5
Lereng ( <i>Slopes</i> ) (%)	1	1-2	2-4	>4
Tekstur tanah <i>Soil texture</i>	Lempung liat berpasir ( <i>Sandy clay loam</i> ), Liat berdebu ( <i>Silty clay</i> ), Lempung berpasir ( <i>Sandy loam</i> )	Lempung berdebu ( <i>Silt loam</i> ), liat berdebu ( <i>silty clay</i> ), liat berpasir ( <i>sandy clay</i> )	Liat ( <i>Clay</i> ), pasir ( <i>sand</i> ) gambut ( <i>peat</i> ) pirit ( <i>pyrite</i> )	Kerikil ( <i>Gravel</i> )
Iklm (curah hujan) <i>Climate (rainfall)</i> (mm/tahun)	2	2,000-2,500	1,500-2,000 2,500-3,000	<1,500 >3,000
Jarak dari pantai <i>Distance from coastal</i> (m)	300-1,000	1,000-2,000	2,000-3,000	>3,000
Tipe garis pantai <i>Coastal line type</i>	Konsistensi tanah stabil <i>Stable soil consistency</i>	Konsistensi tanah sedang- stabil ( <i>Moderate-stable soil consistency</i> )	Konsistensi tanah labil-sangat labil <i>Labile-very labile soil consistency</i>	Konsistensi tanah tidak labil <i>Not stable soil consistency</i>
Penutupan lahan <i>Land cover</i>	Belukar ( <i>Shrub</i> ), tegalan ( <i>dry land</i> )	Sawah ( <i>Paddy field</i> ), kebun ( <i>garden</i> )	Rawa ( <i>Swamp</i> ), hutan mangrove ( <i>mangrove forest</i> )	Hutan lindung <i>Protected forest</i>

Sumber: Poernomo (1992); Sys et al. (1993)

S1 = Kesesuaian tinggi (*High suitability*)

S2 = Kesesuaian sedang (*Moderate suitability*)

S3 = Kesesuaian rendah (*Low suitability*)

N = Tidak sesuai (*Not suitability*)