

**STUDI KESESUAIAN LAHAN PESISIR UNTUK TAMBAK  
DI KECAMATAN NGOMBOL KABUPATEN PURWOREJO**

**FEASIBILITY STUDY OF COASTAL AREA FOR POND  
IN NGOMBOL DISTRICT, PURWOREJO REGENCY**

Bambang Triyatmo<sup>1)</sup>

**Abstract**

The objective of this study was to know the feasibility of the coastal area for shrimp and fish pond based on physical, chemical and biological parameters of soil and water as well as topographical situation.

The results of the study indicated that : .i). the coastal area in Ngombol district Purworejo regency was suitable for pond, .ii). the area have two kinds of land units, namely clay alluvial and sandy land units, iii). the former one was suitable for conventional pond construction, fertile and acid soil, .iv). the latter was unsuitable for conventional pond construction, unfertile and slightly-netral soil, .v). the water for shrimp and fish culture might be supplied from Cokroyasan and Lereng rivers (fresh-brackiswater), well (freshwater), and directly from intertidal zone for seawater.vi). in general, the water quality were suitable for shrimp and fish culture.

This study suggested that in the clay *alluvial* soil, extensive and intensive ponds might be developed. However, intensive pond should be developed in the area with sandy soil.

**Key words** : Clay alluvial and sandy soils, coastal area feasibility, pond for shrimp and fish.

**Pengantar**

Lahan pesisir Kabupaten Purworejo terletak dalam wilayah 3 kecamatan dan 16 desa, yaitu Kecamatan Purwodadi (5 desa), Ngombol (6 desa) dan Grabag (5 desa). Sarana transportasi sangat baik dan lancar. Di sepanjang pantai Kabupa-ten Purworejo melintas jalan *Daendels* sepanjang 25 km. Jarak pantai dengan ja-lan Propinsi (lintas selatan) berkisar antara 3 – 13 km dan jarak pantai dengan jalan *Daendels* sekitar 1,5-2,0 km. Lahan pesisir Kabupaten Purworejo berhubung-an langsung dengan Samudera Indone-sia. Panjang garis pantai Kabupaten Purworejo sekitar 22 km (Kamiso, 2001).

Lahan pesisir Kecamatan Ngombol potensial untuk tambak dan merupakan lahan yang berada ditengah garis pantai (pesisir) Kabupaten Purworejo. Di sepanjang pantai Kabupaten Purworejo terdapat 3 muara sungai, yaitu Sungai

Bogowonto (perbatasan dengan Kabupaten Kulon Progo, DIY), Sungai Cokroyasan dan Sungai Wawar (perbatasan dengan Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah). Di pinggir pantai terdapat Sungai Lereng Pantai yang mengalir dari sungai Bogowonto ke Sungai Cokroyasan (Kamiso, 2001).

Kegiatan usaha yang sudah dilakukan oleh masyarakat pesisir Kabupaten Purworejo terutama meliputi pertanian, perikanan, pariwisata dan pertambangan (pasir besi). Usaha perikanan terutama penangkapan dan budidaya ikan. Usaha budidaya ikan dilakukan dalam tambak dengan cara tradisional hingga ekstensif. Komoditas ikan yang dibudidayakan terutama hasil tangkapan dari genangan air pasang surut sungai/laut (belanak, gabus, udang putih, udang bego dll.) dan ikan tebaran langsung (nila hitam, tawes). Wilayah pesisir Kabupaten Purworejo potensial untuk pengembangan budidaya

<sup>1)</sup> Staf Pengajar Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian UGM, Bulaksumur, Yogyakarta

tambak. Lahan tambak yang potensial terletak antara lahan pertanian dengan garis pantai. Tambak ikan yang sudah ada baru seluas 38 ha dengan produksi ikan sekitar 57 ton per tahun. Tambak ikan tersebut terutama di Desa Jatimalang dan Jatikontal Kecamatan Purwodadi seluas 34 ha dan di Kecamatan Ngombol seluas 4 ha (Dinas Perikanan, 1999).

Pada tahun 2001 beberapa petani tambak di Kabupaten Purworejo sudah mulai mencoba membudidayakan udang windu dan bandeng dengan teknologi sederhana (setempat) dengan hasil yang belum optimal, sehingga masih perlu penge-nalan dan penerapan teknologi yang sesuai, serta perlu pembinaan usaha tambak.

Lahan pesisir Kabupaten Purworejo sebagian besar berupa hamparan tanah pasir. Tambak tradisional yang sudah dikembangkan masyarakat setempat umumnya dibuat di lahan kiri-kanan Sungai Lereng yang berupa hamparan tanah alluvial lempungan. Selama setahun keadaan musim menyebabkan salinitas air Sungai Lereng dan genangan atau air pasang surut pada tanah alluvial berubah-ubah dari salinitas rendah hingga asin. Lahan pesisir tersebut termasuk lahan marginal dan belum dimanfaatkan secara optimal, oleh karena itu perlu penerapan teknologi yang sesuai, sehingga dapat lebih bermanfaat.

Penerapan teknologi budidaya udang dan ikan melalui pendekatan *aqua-agro-ekologis*, yaitu merupakan pendekatan penerapan teknologi yang sesuai dengan keadaan lahan (air, tanah dan lingkungan), komoditas udang dan ikan yang dibudidayakan harus sesuai dan mempunyai nilai ekonomis tinggi, serta keadaan masyarakat setempat (Dahuri dkk., 1996; Anonim, 1998). Oleh karena itu telah dilakukan studi untuk mengetahui

kesesuaian lahan pesisir Kecamatan Ngombol Kabupaten Purworejo untuk tambak udang dan ikan. Berdasarkan studi ini diharapkan dapat lebih

meningkatkan produktivitas lahan pesisir tersebut.

## Bahan dan Metode

Penelitian telah dilakukan untuk mengetahui kesesuaian lahan pesisir Kecamatan Ngombol Kabupaten Purworejo untuk tambak udang dan ikan. Kenampakan lahan pesisir dipelajari berdasarkan peta topografi dan keadaan di lapangan. Pengamatan tanah dan air dilakukan di wilayah Desa Keburuhan, dekat dengan Sungai Cokroyasan. Pengamatan tanah dilakukan pada satuan lahan tanah alluvial lempungan dan satuan lahan tanah pasir (sand dune). Kualitas tanah yang diamati adalah tekstur, pH dan bahan organik. Kualitas air yang diamati adalah pasang surut, salinitas, pH, jarak sumber air tawar (sungai) dan air asin (laut).

Analisis tanah meliputi tekstur dengan metode selidik cepat, bahan organik dengan metode *Walkey and Black*, pH dengan pH-meter (Notohadiprawiro, 1985). Analisis terhadap air meliputi salinitas dengan refraktometer, jarak sumber air dengan pengukur, pH dengan pH-meter, O<sub>2</sub> terlarut dengan metode *Winkler*, CO<sub>2</sub> bebas dan alkalinitas dengan metode titrasi (APHA, 1985).

Data hasil analisis disampaikan secara diskriptif mengenai potensi kualitas tanah, kualitas air dan waktu pengamatan, serta kesesuaiannya untuk tambak. Analisis kesesuaian lahan untuk tambak dilakukan dengan metode pengharkatan (*scoring*). Metode pengharkatan merupakan cara penilaian potensi lahan dengan memberikan harkat pada setiap parameter lahan, sehingga diperoleh kemampuan lahan berdasarkan perhitungan harkat dari setiap parameter lahan tersebut (Soebiantoro dan Notohadiprawiro, 1982).

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Keadaan lahan

Lahan pesisir Kecamatan Ngombol meliputi 7 wilayah desa pantai. Lahan di

sebelah utara jalan Daendels secara berurutan terutama digunakan untuk pemukiman, pekarangan dan budidaya tanaman pertanian (musiman). Lahan sebelah selatan jalan Daendels, secara berurutan terutama digunakan untuk tanaman musiman (tebu, semangka), pekarangan dan pemukiman.

Lahan pesisir di sebelah utara Sungai Lereng merupakan hamparan tanah aluvial (*alluvial plain*), sedangkan sebelah selatan sungai tersebut hingga dekat garis pantai merupakan hamparan tanah pasir (*sand dunes*). Hamparan tanah aluvial kadang dimanfaatkan untuk tanaman padi sawah atau palawija sekali dalam setahun. Tanah aluvial tersebut biasanya tergenang air selama beberapa bulan dalam setiap tahunnya. Tanah pasir (*sand dunes*) sepanjang tahun kosong, tidak dimanfaatkan untuk pertanian. Satuan lahan tanah aluvial lempungan berupa lahan sangat landai, datar dan

tinggi tempat 0-1 m dari permukaan laut. Satuan lahan tanah pasiran berupa lahan cukup landai, berombak dan tinggi tempat 1- 5 m dari permukaan laut. Lahan pesisir desa pantai potensial untuk perikanan tambak. Sifat-sifat lahan dan tanah pada hamparan tanah aluvial dan hamparan tanah pasir berbeda sehingga akan menentukan sistem budidaya tambak yang dapat dilakukan.

## 2. Kualitas tanah

Keadaan tanah di daerah pesisir pantai Kecamatan Ngombol terdiri dari 2 satuan lahan yang meliputi hamparan tanah aluvial (*alluvial plain*) dan hamparan tanah pasir (*sand dunes*). Sampel tanah diambil sebanyak 6 titik pengamatan pada hamparan tanah aluvial dan 2 titik pengamatan pada hamparan tanah pasiran. Hasil pengamatan kualitas tanah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kualitas tanah lahan pesisir

Area	Jeluk tanah (cm)	No. con toh	Tekstur	pH	Estimasi Permeabilitas (cm/jam)	Kesesuaian tanah untuk pematang
Dataran aluvial ( <i>alluvial plain</i> )	0	1	Lempung debu (Silty clay)	7,9	0,25	Baik -Sangat baik
		2	Lempungan (Clay)	6,7	0,05	Sangat baik
		3	Lempung debu (Silty clay)	6,0	0,25	Baik-Sangat baik
		4	Geluh lempung pasiran (Sandy clay loam)	5,9	0,80-1,30	Baik
		5	Lempung debu (Silty clay)	6,2	0,25	Baik-Sangat baik
		6	Geluh lempung debu (Silty clay loam)	5,8	0,25-0,80	Baik
	50	1	Geluh Lempung Pasiran (Sandy clay loam)	7,0	0,80-1,30	Baik
		2	Pasiran (Sandy)	7,5	5,00	Sangat jelek
		3	Lempungan (Clay)	6,6	0,05	Sangat baik
		4	Lempung debu (Silty clay)	6,1	0,25	Baik-Sangat baik
		5	Lempung debu (Silty clay)	5,8	0,25	Baik-Sangat baik
		6	Geluh lempung debu (Silty clay loam)	4,9	0,25-0,80	Baik
	100	1	Pasir geluhan (Loamy sand)	8,0	2,50-5,00	Sangat jelek
		2	Pasiran (Sandy)	7,4	5,00	Sangat jelek
		3	Lempungan (Clay)	7,6	0,05	Sangat baik
		4	Geluh lempung debu (Silty clay loam)	4,9	0,25-0,80	Baik
		5	Geluh lempung debu (Silty clay loam)	4,7	0,25-0,80	Baik
		6	Geluh lempung debu (Silty clay loam)	4,3	0,25-0,80	Baik
Gumuk pasir ( <i>sand dunes</i> )	0	7	Pasiran (sandy)	6,7	5,00	Sangat jelek
		8	Pasiran (sandy)	6,2	5,00	Sangat jelek
	100	7	Pasiran (sandy)	6,6	5,00	Sangat jelek

Tanah pada hamparan aluvial yang diamati umumnya mempunyai tekstur lempungan (*clay*), sebagian bertekstur lempung debu (*silty clay*). Tanah tersebut mempunyai pH agak asam-netral

(5,4-7,2), daya hantar listrik/DHL rendah-agak tinggi (48->2000 $\mu$ mhos/cm), permeabilitas air diperkirakan 0,05 cm/jam termasuk kelas impermiabel (tidak/kurang meloloskan air). Tanah tersebut mampu

menampung kandungan hara atau garam yang lebih banyak (tanah lebih subur dan agak salin) dan tidak mudah tercuci air hujan. Oleh karena itu tanah tersebut dapat mempunyai daya hantar listrik yang agak tinggi. Tanah lempungan sangat sesuai untuk dibuat pematang dan baik untuk tambak penampung air. Pematang mudah dibuat dari tanah lempungan dan air tidak mudah merembes ke samping atau ke bawah (Triyatmo dkk., 1996).

Tanah pada hamparan pasir yang diamati mempunyai tekstur pasir (*sandy*), pH agak asam-netral (5,7-7,0), daya hantar listrik/DHL rendah (24-532  $\mu\text{mhos/cm}$ ). Permeabilitas air diperkirakan 5 cm/jam (kelas permeabel atau mudah meloloskan air). Tanah tersebut bersifat sangat meloloskan air, sehingga terlihat daya hantar listrik yang menggambarkan kandungan garam relatif rendah. Kandungan hara tanah pasir biasanya rendah (tanah kurang subur), karena hara tanah mudah tercuci oleh air hujan. Tanah pasir sangat tidak sesuai untuk dibuat pematang dan kurang baik untuk penampung air tambak. Pematang sulit dibuat dari tanah pasir dan air tambak cepat habis karena merembes ke bawah atau ke samping. Oleh karena itu perlu masukan teknologi (intensifikasi) dengan biaya cukup tinggi untuk membuat pematang yang relatif permanen dan dasar tambak yang kedap air (Triyatmo dkk., 1996).

### 3. Keadaan air

#### a. Sumber air

Sumber air di pesisir desa-desa pantai Kecamatan Ngombol meliputi air laut, air sungai dan air tanah (sumur). Sumber air laut langsung berhubungan dengan laut lepas (Samudera Indonesia). Panjang garis pantai desa-desa pantai Kecamatan Ngombol sekitar 5 km. Sumber air ber-asal dari Sungai Cokroyasan dan Sungai Lereng Pantai. Sungai Lereng Pantai berasal dari muara Sungai Bogowonto yang mengalir sejajar

pantai ke arah barat menuju muara Sungai Cokroyasan.

Volume air sungai sangat ditentukan oleh musim dan keadaan fisik muara. Pada waktu musim kemarau (April-September), volume air sungai menurun, sehingga aliran air sungai juga menurun. Air sungai (muara) lebih dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Pada waktu akhir musim kemarau ternyata muara-muara sungai tersebut lama-kelamaan tertutup sedimen (*bembeng*). Air sungai tidak mampu mengalir ke laut. Volume air Sungai Lereng Pantai lama-kelamaan meningkat dan dapat berubah menjadi genangan yang menutupi area (hamparan tanah aluvial) di kiri kanan sungai Lereng Pantai.

Pada waktu musim hujan (Oktober-Maret), volume air sungai semakin meningkat. Jika curah hujan tinggi dan dalam waktu lama, maka aliran sungai yang maksimal mampu membersihkan sedimen dan dapat membuka (menjebol) kembali muara sungai yang semula tertutup. Pada saat ini pasang surut air muara laut juga mulai berhubungan langsung dengan muara sungai. Genangan air di daerah Sungai Lereng Pantai dapat terjadi selama kurang lebih 3 bulan (September-November).

Sumber air tanah (sumur) sudah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat setempat untuk air minum dan kegiatan pertanian. Masalah salinitas air sumur (intrusi air laut) sampai saat ini oleh masyarakat setempat belum umum dirasakan.

#### b. Pasang surut air laut

Pengukuran pasang surut tidak dapat dilakukan di muara Sungai Cokroyasan (S. Jali), karena muara sungai sering tertutup sedimen (*bembeng*) setiap musim. Data pasang surut diperoleh dari hasil pengukuran di Pelabuhan Sadeng (Kabupaten Gunungkidul) dan Sungai Serang (Kabupaten Kulon Progo) (Kamiso, 2001). Berdasarkan data

tersebut dapat dikemukakan bahwa elevasi muka air sebagai berikut :

Nilai HHWL (Highest High Water Level) : 1,94 m  
 Nilai MHWL (Mean High Water Level) : 1,85 m  
 Nilai MSL (Mean Sea Level) : 1,05 m  
 Nilai MLWL (Mean Low Water Level) : 0,30 m  
 Nilai LLWL (Lowest Low Water Level) : 0,14 m

Pasang surut air laut akan menentukan pasang surut air Sungai Bogowonto, Cokroyasan dan Lereng Pantai. Data pasang surut air laut atau air sungai menentukan potensi sumber air yang

dapat dimanfaatkan untuk tambak budidaya ikan.

*c. Kualitas air*

Lokasi pengamatan kualitas air di Desa Keburuhan meliputi 5 titik, yaitu air laut, muara Sungai Cokroyasan, muara Sungai Lereng Pantai dan sumber air (sumur). Kualitas air di stasiun pengamatan pantai Desa Keburuhan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kualitas air di stasiun pengamatan pantai desa Keburuhan

Parameter	S 1		S 2		S 3		S 4	S 5
	Pagi	Siang	Pagi	Siang	Pagi	Siang		
Salinitas (ppt)	-	18	-	15	-	5	0	2
Keasaman (pH)	6,9	6,9	7,0	7,2	7,0	7,2	6,5	7,3
Kadar O <sub>2</sub> terlarut (ppm)	6,8	3,5	1,4	5,5	4,5	3,6	1,3	9,4
Kadar CO <sub>2</sub> bebas (ppm)	19	19	16	5,5	12	36	0	0
Alkalinitas (ppm)	95	115	83	86	55	72	117	116
Suhu (°C)	27	32	27	33	26	31	32	32

Keterangan :

- S 1 : Stasiun 1 : Air laut (Pantai Desa Keburuhan)
- S 2 : Stasiun 2 : Muara Sungai Cokroyasan
- S 3 : Stasiun 3 : Muara Sungai Lereng Pantai (menuju muara Sungai Cokroyasan)
- S 4 : Stasiun 4 : Sumur 1 (100 m dari tepi pantai)
- S 5 : Stasiun 5 : Sumur 2 ( 450 m dari tepi pantai)

Air laut (dekat muara) mempunyai salinitas yang agak tinggi (18 ppt), ada pengaruh langsung dari air sungai. Air laut tersebut mempunyai pH netral (6,9), O<sub>2</sub> terlarut sedang (3,5-6,8 ppm), CO<sub>2</sub> bebas agak tinggi (19 ppm), alkalinitas sedang-tinggi (95-115 ppm) dan suhu 27-32 °C.

Air muara Sungai Cokroyasan mempunyai salinitas 15 ppt (sudah ada pengaruh langsung dari air laut). Air muara sungai tersebut mempunyai pH netral (7,0-7,2), O<sub>2</sub> terlarut rendah-sedang (1,4-5,5 ppm), CO<sub>2</sub> bebas sedang (5,5-16 ppm), alkalinitas sedang (83-86 ppm) dan suhu 27-33°C.

Air muara Sungai Lereng Pantai mempunyai salinitas rendah (5 ppt), O<sub>2</sub> terlarut sedang (3,6-4,5 ppm), CO<sub>2</sub> bebas sedang (12 - 36 ppm), alkalinitas sedang (55 - 72 ppm) dan suhu 26 - 31°C.

Sedangkan sumber air tanah (sumur) bersifat tawar (0-2 ppt), pH agak asam-netral (6,5-7,3), O<sub>2</sub> terlarut rendah-agak tinggi (1,3-9,4 ppm), CO<sub>2</sub> bebas rendah (0 ppm), alkalinitas tinggi (116-117 ppm) dan suhu 32°C.

Secara umum sumber air dari laut dan dari kedua muara sungai sesuai untuk kehidupan udang dan ikan. Oksigen terlarut dalam air muara Sungai Cokroyasan pada pagi hari rendah, kemungkinan banyak digunakan untuk respirasi organisme air atau oksidasi partikel-partikel organik. Komoditas udang dan ikan yang dibudidayakan harus disesuaikan dengan salinitas air tersebut (Poernomo, 1992; Chien, 1993).

**4. Kelayakan lahan untuk tambak udang windu**

Lahan pesisir di desa-desa pantai Kecamatan Ngombol yang potensial

untuk pengembangan tambak udang windu dibagi dalam dua satuan lahan, yaitu Satuan Lahan Tanah Aluvial dan Satuan Lahan Tanah Pasiran.

Berdasarkan hasil studi, kelayakan lahan pesisir untuk tambak pada satuan lahan tanah aluvial dan satuan lahan tanah pasiran dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Kriteria, parameter dan batasan kelayakan lahan pesisir untuk budidaya tambak pada satuan lahan tanah aluvial

Kriteria dan parameter	Bobot	Batasan Kelayakan		
		Sesuai	Marginal	Tidak/kurang sesuai
Angka kepentingan		1	2	3
<b>Topografi</b>				
1. Landaian (%)	3	V	-	-
2. Timbunan	2	V	-	-
3. Tinggi tempat (cm)	3	V	-	-
<b>Tanah</b>				
1. Tekstur	2	V	-	-
2. Bahan organik (%)	2	V	-	-
3. Jeluk lapisan sulfat asam (cm)	3	-	V	-
4. pH	3	-	V	-
<b>Air</b>				
1. pH	3	V	-	-
2. Kegaraman (ppt)	3	-	V	-
3. Kadar O <sub>2</sub> terlarut (ppm)	2	-	V	-
4. CO <sub>2</sub> bebas	1	V	-	-
5. Suhu air (°C)	1	-	V	-
<b>Bobot x Angka kepentingan</b>		<b>16</b>	<b>30</b>	<b>0</b>

Tabel 4. Kriteria, parameter dan batasan kelayakan lahan pesisir untuk budidaya tambak pada satuan lahan tanah pasiran.

Kriteria dan parameter	Bobot	Batasan Kelayakan		
		Sesuai	Marginal	Tidak/kurang sesuai
Angka kepentingan		1	2	3
<b>Topografi</b>				
1. Landaian (%)	3	-	V	-
2. Timbunan	2	-	V	-
3. Tinggi tempat (cm)	3	-	-	V
<b>Tanah</b>				
1. Tekstur	2	-	-	V
2. Bahan organik (%)	2	-	-	V
3. Jeluk lapisan sulfat asam (cm)	3	V	-	-
4. pH	3	V	-	-
<b>Air</b>				
1. pH	3	V	-	-
2. Kegaraman (ppt)	3	-	V	-
3. Kadar O <sub>2</sub> terlarut (ppm)	2	-	V	-
4. CO <sub>2</sub> bebas	1	V	-	-
5. Suhu air (°C)	1	-	V	-
<b>Bobot x Angka kepentingan</b>		<b>10</b>	<b>22</b>	<b>21</b>

Lahan tanah aluvial berupa hamparan di kiri-kanan sungai Lereng Pantai sangat landai, datar dan tinggi tempat sesuai. Tanah aluvial tersebut bertekstur lempungan, mampu menampung kandungan hara yang lebih banyak (tanah lebih subur) dan tidak mudah tercuci air hujan. Tanah lempungan sangat sesuai untuk dibuat pematang dan

baik untuk tambak penampung air. Pematang mudah dibuat dari tanah lempungan dan air tidak mudah merembes ke samping atau ke bawah. Tanah tersebut pada kedalaman hingga 100 cm ternyata mempunyai pH asam, kemungkinan mengandung asam sulfat. Hamparan tanah aluvial pada waktu dulu merupakan hutan *mangrove*, saat ini

digunakan untuk padi sawah sekali dalam setahun, kolam tambak tradisional atau dibiarkan puso dan selalu tergenang musiman.

Lahan tanah pasiran berupa hamparan luas di sebelah utara hamparan tanah aluvial dan di sepanjang pantai, cukup landai, berombak dan tinggi tempat kurang sesuai. Tanah pasiran tersebut tersebut bersifat sangat meloloskan air, sehingga kandungan hara tanah pasiran biasanya rendah (tanah kurang subur), karena hara tanah mudah tercuci oleh air hujan. Tanah pasiran sangat tidak sesuai untuk dibuat pematang dan kurang baik untuk penampung air tambak. Pematang sulit dibuat dari tanah pasiran dan air tambak cepat habis karena merembes ke bawah atau ke samping. Derajat keasaman tanah pasiran termasuk agak asam hingga netral.

Sumber air untuk pengembangan tambak udang dan ikan secara berurutan terutama dari air sungai Cokroyasan, air sungai Lereng Pantai, air laut dan air tanah. Kedua air sungai bersifat tawar hingga payau sesuai dengan keadaan musim hujan dan kemarau, serta keadaan muara sungai tertutup (bembeng) atau terbuka. Air laut sebagai sumber air asin Air tanah umumnya masih bersifat tawar. Derajat keasaman air agak alkalin dan  $\text{CO}_2$  bebas air rendah sehingga sesuai untuk budidaya udang dan ikan. Oksigen terlarut dan fluktuasi suhu air termasuk cukup sesuai untuk budidaya udang dan ikan (Zonneveld *et al.*, 1991; Poernomo, 1992; Chien, 1993).

Pada lahan tanah aluvial dapat dikembangkan tambak ekstensif hingga semi-intensif. Pada lahan tanah pasiran perlu masukan teknologi dengan biaya cukup tinggi untuk membuat pematang yang relatif permanen dan dasar tambak yang kedap air, dan dengan sistem tambak yang intensif.

## Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

1. Lahan pesisir Kecamatan Ngombol sebelah selatan jalan Daendels potensial dikembangkan untuk tambak,
2. Lahan yang potensial dikembangkan untuk tambak dibedakan menjadi dua satuan lahan yaitu satuan lahan tanah aluvial lempungan dan satuan lahan tanah pasiran,
3. Satuan lahan tanah aluvial lempungan berupa lahan sangat landai, datar dan tinggi tempat sesuai. Tanah bertekstur lempungan sesuai untuk pematang, relatif lebih subur dan pH asam,
4. Satuan lahan tanah pasiran berupa lahan cukup landai, berombak dan tinggi tempat kurang sesuai. Tanah bertekstur pasiran tidak sesuai untuk pematang, kurang subur dan pH agak asam-netral,
5. Sumber air untuk pengembangan tambak udang windu secara berurutan terutama berasal dari air sungai Cokroyasan dan sungai Lereng Pantai (dengan salinitas rendah hingga payau), air laut (asin) dan air tanah (tawar),
6. Derajat keasaman air agak alkalin dan  $\text{CO}_2$  bebas air rendah termasuk sesuai untuk budidaya udang dan ikan dalam tambak. Oksigen terlarut dan fluktuasi suhu air termasuk cukup sesuai untuk budidaya udang dan ikan dalam tambak.

### Saran

1. Pada lahan tanah aluvial lempungan dapat dikembangkan sistem tambak ekstensif hingga intensif,

2. Pada lahan tanah pasiran harus dikembangkan sistem tambak intensif, perlu masukan teknologi dengan biaya tinggi untuk membuat pematang permanen dan dasar tambak kedap air.

#### Daftar Pustaka

- Anonim, 1998. Program Pembinaan Perikanan Daerah Pantai. Departemen Pertanian Dirjen Perikanan. *Leaflet*.
- APHA, 1985. Standard Methods For The Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association. Washington. 16Th Edition.
- Dahuri, R., J. Rais, S.P. Ginting dan J. Sitepu, 1996. Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. PT. Pradnya Paramita. Jakarta. 299 hal.
- Dinas Perikanan, 1999. Perikanan Dalam Angka Kabupaten Purworejo. Dinas Perikanan Kabupaten Purworejo
- Chien, Y-H, 1993. Water Quality Requirement And Management For Marine Shrimp Culture. Technical Bulletin. U.S. Wheat Associates. P.:30-39.
- Kamiso, HN., 2001. Potensi Perikanan Wilayah Pesisir Kabupaten Purworejo. Kerjasama Bapeda Kabupaten Purworejo dengan Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta.
- Notohadiprawiro, RMT., 1985. Selidik Cepat Ciri Tanah di Lapangan. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Poernomo, A., 1992. Pemilihan Lokasi Tambak Udang Berwawasan Lingkungan. Seri Pengembangan Hasil Penelitian No. PHP/KAN/PATEK/04/1992. 40 p.
- Soebiantoro, B. dan T. Notohadiprawiro, 1982. Pengharkatan Kelayakan Lahan Pantai Indonesia Untuk Budidaya Tambak. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Triyatmo, B., B. Radjagukguk, dan IYB. Lelana, 1996. Kualitas Air dan Tanah Tambak Udang Yang Mendapat Perlakuan Pengeringan dan Aerasi Setelah Pengge-nangan. *Jurnal Perikanan UGM (GMU J. Fish. Sci.)* 1 (1) : 1-11.
- Zonneveld, N., E.A. Huisman dan J.H. Boon, 1991. Prinsip-prinsip Budi-daya Ikan. PT. Gramedia Pus-taka Utama, Jakarta. 318 p.