

PERBANDINGAN KUALITI AIR ANTARA KOLAM BERLAPISAN PLASTIK
(PLASTIK LINER) DENGAN KOLAM TANAH DALAM PENTERNAKAN
UDANG HARIMAU, *Penaeus monodon* (Fabricius) DI KOLAM
TERNAKAN SONG CHENG, PAHANG

GAN IS HUI

FAKULTI SAINS GUNAAN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU
TERENGGANU
2000

0/689

1100024207



LP 10 FSGT 1 2000



1100024207

Perbandingan kualiti air antara kolam berlapisan plastik (Plastik Liner) dengan kolam tanah dalam penternakan udang harimau, Penaeus monodon (Fabricius) di kolam ternakan Song

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
21030 KUALA TERENGGANU

1100024207		

Lihat sebelah

HAK MILIK
PERPUSTAKAAN KUSTEM

51
10
11

**PERBANDINGAN KUALITI AIR ANTARA KOLAM BERLAPISAN
PLASTIK (PLASTIK LINER) DENGAN KOLAM TANAH DALAM
PENTERNAKAN UDANG HARIMAU, *Penaeus monodon* (Fabricius)
DI KOLAM TERNAKAN SONG CHENG, PAHANG.**

Oleh

GAN IS HUI

**Laporan Projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan untuk
mendapatkan Ijazah Bachelo Sains Perikanan**

Fakulti Sains Gunaan dan Teknologi
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU
2000

1100024207

PENGHARGAAN

Dengan hati yang gembira, Gan hendak mengucapkan ribuan terima kasih kepada semua pihak yang pernah membantu, menunjuk ajar dan mendorong dalam segala cabaran yang Gan hadapi. Terima kasih kepada Tuhan yang selalu berada di sisi Gan walau dalam apa keadaan pun. Di sini, Gan juga hendak mengucapkan terima kasih kepada penyelia utama Gan iaitu Encik Aizam Zainal Abidin dan penyelia kedua Dr. Faizah yang selalu memberi maklumat baru dan teknik – teknik pengkulturan *P.monodon* di lapangan.

Ribuan terima kasih kepada pihak syarikat Song Cheng terutamanya Mr. Lim Bee Chai, Mr. Yee, Miss Koh dan Encik Dzulkarnain yang bukan sahaja memberi peluang kepada Gan untuk menjalankan projek ini malah menyediakan pelbagai kemudahan untuk Gan. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada pekerja dan pembantu bahagian di Zon A dan Zon C. Kenangan manis sepanjang projek ini berjalan tidak akan dilupakan.

Begitu juga dengan Mr. Lee Low yang selalu menunjuk ajar Gan dalam segala masalah yang dihadapi serta memberi peluang kepada Gan pergi ke Thailand (kilang makanan, Hatyai; Shrimp Culture Technical Service, Trang dan PSU, Songkhla) untuk menambahkan pengetahuan pengurusan kolam *P.monodon*.

Akhir sekali saya hendak mengucapkan terima kasih kepada Mr. Somporn, Ms. Archarawadee, Ms. Kung, Ms. Uthmawan, Mr. Teerayot di Thailand yang selalu memberi tunjuk ajar kepada Gan.

Abstrak

Kajian yang dijalankan ini adalah untuk menentukan keberkesanan penggunaan lapisan plastik dalam penternakan *P.monodon* berbanding dengan kolam tanah. Kajian ini dijalankan di Song Cheng Enterprises (Malaysia) Sdn. Bhd., Pekan, Pahang selama 4 bulan. Sebanyak 4 kolam dengan keluasan 1.25 hektar digunakan di mana dua kolam tanah dan dua kolam berlapisan plastik. Kadar pelepasan ialah 30 PL/m².

Selepas penternakan 4 bulan, didapati bahawa kolam berlapisan plastik mempunyai produktiviti (6464.85 kg/ha) dan peratus kemandirian (78.91 %) yang lebih tinggi berbanding dengan kolam tanah. Produktiviti kolam tanah ialah 5313.56 kg/ha manakala peratus kemandirian ialah 67.65 %. FCR kolam berlapisan plastik lebih rendah (1.62) berbanding dengan kolam tanah (1.74). Ujian - t tidak menunjukkan perbezaan bererti ($P > 0.05$) untuk produktiviti dan FCR tetapi perbezaan bererti ($P < 0.05$) untuk peratus kemandirian.

Oksigen terlarut kolam berlapisan plastik adalah lebih tinggi (4.25 – 8.95 mg/l) berbanding dengan kolam tanah (4.20 – 8.80 mg/l). Perubahan pH harian kolam berlapisan plastik adalah lebih stabil 7.15 – 8.75 manakala pH kolam tanah berjulat 6.65 – 9.00. Min jumlah alkaliniti kolam berlapisan plastik (137.4 mg CaCO₃ / L) adalah lebih tinggi daripada kolam tanah (123.0 mg CaCO₃ / L). Terdapat perbezaan bererti ($P < 0.05$) untuk ketiga – tiga parameter ini.

Min transparenssi kolam berlapisan plastik lebih tinggi (22.5 cm) manakala kolam tanah (12.5 cm). Min ferum kolam berlapisan plastik juga lebih rendah (0.022 ppm) berbanding dengan kolam tanah 0.242 ppm. Ammonia kolam berlapisan plastik (0.2023 mg/l) lebih rendah berbanding dengan kolam tanah (0.3406 mg/l). Begitu juga dengan nitrit kolam berlapisan plastik (0.0271 mg/l) berbanding dengan kolam tanah (0.0736 mg/l). Ujian – t menunjukkan perbezaan bererti ($P < 0.05$) untuk semua paramater ini.

Min suhu kedua – dua kolam berlapisan plastik dengan kolam tanah adalah sama iaitu 27.25 °C. Begitu juga dengan saliniti 23.5 ppt. Kadar tumbesaran spesifik (SGR) berat *P.monodon* kolam berlapisan plastik (6.89 g/hari) lebih cepat daripada kolam tanah (6.64 g/hari). Purata berat *P.monodon* yang diperolehi di kolam berlapisan plastik (31.82 g) juga lebih tinggi berbanding dengan kolam tanah (23.35 g). Purata berat dan SGR berat *P.monodon* serta suhu kolam ternakan menunjukkan perbezaan bererti ($P < 0.05$) sedangkan kesan saliniti air kolam tidak menunjukkan perbezaan yang bererti ($P > 0.05$).

ABSTRACT

This study was carried out to determine the effectiveness of plastic lined ponds as compared to earthen pond in tiger prawn (*Penaeus monodon*) culture. This experiment was undertaken in Song Cheng Enterprises (Malaysia) Sdn. Bhd., Pekan, Pahang for 4 months. 4 1.25 hectare ponds were used (two were plastic lined ponds and two earthen ponds). The stocking density was 30 PL/m².

After four months of culture, it was found that the production yields of plastic lined ponds was 6464.85 kg/ha and the survival rate was 78.91 % much higher than earthen ponds. The production yields of earthen ponds was 5313.56 kg/ha and the survival rate was 67.65 %. FCR for plastic lined ponds was 1.62 that was lower than earthen ponds (1.74). Paired t – test did not show significant differences ($P > 0.05$) for productions yields but FCR and survival rates differed significantly.

Dissolved oxygen in plastic lined ponds (4.25 – 8.95 mg/l) was higher than earthen ponds (4.20 – 8.80 mg/l). The daily pH fluctuation in plastic lined was more stables (7.15 – 8.75) compared to earthen ponds (6.65 – 9.00). The mean for total alkalinity in plastic lined ponds was 137.4 mg CaCO₃ / L which was higher than earthen ponds (123.0 mg CaCO₃ / L). There were significant differences ($P < 0.05$) for these three parameters.

The mean water transparency in plastic lined ponds was higher (22.5 cm) than earthen ponds (12.5 cm). Mean iron content present in plastic lined ponds (0.022 ppm) was lower than earthen ponds (0.242 ppm). The ammonia concentration in

plastic lined ponds was lower than earthen ponds (0.3406 mg/l). The nitrite concentration in plastic lined ponds (0.0271 mg/l) was lower compared to earthen ponds (0.0736 mg/l). Paired t – test showed significant differences for all these parameters.

The mean of temperature (27.25°C) and salinity (23.5 ppt) for both plastic lined and earthen ponds were similar. Specific Growth Rate (SGR) for *P.monodon* grown in plastic lined ponds (6.89 g/day) was higher than earthen ponds (6.64 g/day). The mean weight of *P.monodon* cultured in plastic lined ponds (31.82 g) was higher than earthen pond (23.35 g). The mean weight and SGR showed significant differences ($P < 0.05$). The mean temperature also differed significant, however the effect of salinity on growth did not show significantly differences ($P > 0.05$).