

KESAN PENAMBAHAN NUTRIEN TERHADAP PERTUMBUHAN
FITOPLANKTON DAN FRI LAMPAM JAWA,
Puntius gonionotus (BLEEKER)

OH JU FONG

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
SERDANG, SELANGOR
1993

C/n 389

LP
32

1100023731

TERENGGANU

ark

LP 32 FPSS 1 1993



1100023731

Kesan penambahan nutrien terhadap pertumbuhan Fitoplankton dan Fri Lampam Jawa, *Puntius gonionotus* (Bleeker) / Oh Ju Fong.



PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
21030 KUALA TERENGGANU

1100023731

1100023731		

Lihat sebelah

HAK MILIK
PERPUSTAKAAN KUSTEM

LP
32
#PSS
1993

**KESAN PENAMBAHAN NUTRIEN TERHADAP PERTUMBUHAN
FITOPLANKTON DAN FRI LAMPAM JAWA,
Puntius gonionotus (BLEEKER)**

Oleh
OH JU FONG

Laporan projek ini adalah merupakan sebahagian
daripada keperluan untuk mendapatkan Ijazah
Bacelor Sains Perikanan

**FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
1993**

1100023731
200002847

DITUJUKAN KHAS BUAT,

Ibu, ayah, abang, kakak dan adik-adik.

PENGHARGAAN

Penulis ingin merakamkan kesyukuran kehadiran Tuhan, kerana dengan limpah kurnianya, dapat juga menyiapkan kajian ini dengan jayanya. Ribuan terimakasih juga diucapkan kepada penyelia utama projek iaitu Dr. Fatimah Md. Yusoff kerana nasihat dan teguran serta perhatian yang telah diberikan dan Dr. Ann Anton selaku penyelia kedua kerana nasihat dan galakannya yang telah diberikan semasa menyiapkan kajian ini.

Penulis juga ingin merakamkan ucapan terimakasih kepada En. Perumal Kuppan kerana tunjukajarnya di makmal serta kepada Cik Kalyany, Sunita di atas segala pertolongan yang telah diberikan. Kepada semua kakitangan Unit Penetasan Ikan FPSS terutamanya En. Ayob, En. Zainan dan En. Azmi juga diucapkan ribuan terimakasih.

Ucapan terimakasih yang tidak terhingga juga diucapkan kepada kedua ibubapa dan seisi keluarga kerana dorongan dan sokongan yang diberikan selama pengajian di sini. Tidak lupa ucapan terimakasih terutamanya kepada Oh Joo Huang serta rakan seperjuangan Vanitha, Hisham, Gerex, Komi kerana sentiasa saling membantu di dalam menyiapkan projek ini dengan jayanya. Tanpa bimbingan, tunjukajar, nasihat, teguran dan bantuan yang diberikan, projek ini tidak mungkin terlaksana dengan jayanya.

ABSTRAK

Satu kajian mengenai kesan penambahan nutrien terhadap pertumbuhan fitoplankton dan fri lampam jawa telah dijalankan selama 5 minggu bermula dari tarikh 29hb. September 1992 sehingga tarikh 30hb. Oktober 1992. Kajian ini melibatkan 5 rawatan iaitu kawalan, nitrogen, fosforus, kombinasi nitrogen dan fosforus, dan baja organik. Semua rawatan dijalankan dengan 3 replikasi. Sumber benih alga dan zooplankton diambil daripada kolam Dusun Contoh dan kolam ikan UPM. Sebanyak 150 ekor fri lampam jawa distok dalam tangki rawatan 4 hari selepas penambahan nutrien yang pertama. Purata klorofil a adalah 83.332 mg/m³, 45.805 mg/m³, 18.354 mg/m³, 10.397 mg/m³ dan 4.035 mg/m³ bagi rawatan organik, N + P, P, N dan kawalan. Nilai purata kandungan nutrien dalam rawatan baja organik adalah 1.403 mg/l bagi orthofosfat-P (PO₄-P), 0.246 mg/l bagi jumlah ammonia-N, 0.045 mg/l nitrat-nitrit-N (NO₃-NO₂-N) dan 35.827 mg/l CaCO₃ bagi alkaliniti. Nilai purata kandungan nutrien dalam N + P adalah 0.027 mg/l PO₄-P, 0.031 mg/l jumlah ammonia-N, 0.046 mg/l NO₃+NO₂-N dan 34.513 mg CaCO₃/l bagi alkaliniti. Purata kandungan nutrien dalam rawatan P pula adalah 0.037 mg/l PO₄-P, 0.013 mg/l jumlah ammonia-N, 0.028 mg/l NO₃+NO₂-N dan 31.487 mg CaCO₃/l bagi alkaliniti. Purata kandungan nutrien dalam N pula adalah 0.011 mg/l PO₄-P, 0.027 mg/l jumlah ammonia-N, 1.039 mg/l NO₃+NO₂-N dan 30.547 mg/l bagi alkaliniti. Kandungan nutrien dalam kawalan adalah 0.006 mg/l PO₄-P, 0.024 mg/l jumlah ammonia-N, 0.358

mg/l $\text{NO}_3+\text{NO}_2\text{-N}$ dan 30.90 mg/l bagi alkalinitas. Daripada 24 genus fitoplankton didalam divisi Chlorophyta, *Scenedesmus* sp. adalah yang paling dominan diikuti dengan *Coelastrum* sp. dan *Cosmarium* sp. Manakala bagi divisi Cyanophyta, spesies yang dominan adalah *Oscillatoria* sp. diikuti oleh *Aphanocapsa* sp. dan *Anabaena* sp.. Jika dibandingkan secara keseluruhan Chrysophyta (diatom) dalam rawatan kawalan, N + P dan baja organik adalah paling dominan diikuti oleh Chlorophyta, Cyanophyta dan Prryhophyta. Di dalam rawatan N dan P, filum Chlorophyta adalah dominan diikuti oleh Chrysophyta, Cyanophyta dan Prryhophyta. Purata kadar pertumbuhan ikan yang dicapai adalah 0.3, 0.7, 1.0, 4.0 dan 6.0 mg/hari bagi rawatan kawalan, N, P, N + P dan baja organik. Berat bersih ikan adalah 6.7, 10.8, 18.3, 17.2, 23.0 g/m³ bagi rawatan kawalan, nitrogen, fosforus, nitrogen dan fosforus, dan baja organik masing-masing.

ABSTRACT

A study on the effects of nutrient addition on the growth of phytoplankton and fries Lampam jawa was carried out for five weeks, from 29th. September, 1992 until 30th. October, 1992. The study involved five treatments, the control, nitrogen, phosphorus, combination of nitrogen and phosphorus and organic fertilizer with three replicates of each. Algae and zooplankton samples from "Dusun Contoh" ponds and the fish ponds in UPM were cultured in 15 treatment tanks. One hundred and fifty fries of Lampam jawa were stocked in treatment tank 4 days after the first addition of nutrients. The mean concentrations of chlorophyll a was 83.332 mg/m³, 45.805 mg/m³, 18.354 mg/m³, 10.397 mg/m³ and 4.035 mg/m³ in N + P, P, N and control treatment. The mean concentrations of nutrients in organic fertilizer treatment was 1.403 mg/l PO₄-P, 0.246 mg/l total ammonia-N and 35.827 mg CaCO₃/l for alkalinity. The mean concentrations of nutrients for N + P was 0.027 mg/l PO₄-P, 0.031 mg/l total ammonia-N, 0.046 mg/l NO₃+NO₂-N and 34.513 mg CaCO₃/l. The mean nutrient concentrations for P treatment was 0.037 mg/l PO₄-P, 0.013 mg/l total ammonia-N, 0.028 mg/l NO₃+NO₂-N and 31.487 mg CaCO₃/l for alkalinity. The mean nutrient concentrations for N treatment was 0.011 mg/l PO₄-P, 0.027 mg/l total ammonia-N, 1.039 mg/l NO₃+NO₂-N and 30.547 mgCaCO₃/l for alkalinity. Nutrient concentrations for the control was 0.006 mg/l PO₄-P, 0.024 mg/l total ammonia-N, 0.358 mg/l NO₃+NO₂-N and 30.90 mg/l CaCO₃/l for

alkalinity. From 24 phytoplankton genera in Chlorophyta division, *Scenedesmus* sp. was dominant followed by *Coelastrum* sp. and *Cosmarium* sp.. In Cyanophyta, dominant species was *Oscillatoria* sp. followed by *Aphanocapsa* sp. and *Anabaena* sp. In general Chrysophyta (diatoms) was dominant group in the treatments; control, N + P and organic followed by Chlorophyta, Cyanophyta and Prryhophyta. In treatments N and P, the dominant group was Chlorophyta, followed by Chrysophyta, Cyanophyta and Prryhophyta. The mean growth rate of the fish was 0.3, 0.7, 1.0, 4.0, 6.0 mg/day in control, N, P, N + P and organic fertilizer. The net fish productions were 6.7, 10.9, 13.5, 17.2, 23.0 g/m³ in control, nitrogen, phosphorus, nitrogen and phosphorus, and organic treatment respectively.