

KESAN PENGGUNAAN MAKANAN RUMUSAN TERTENTU PADA
Betta splendens UNTUK MENINGKATKAN MUTU WARNA

HASMALSAH BIN KAMAL © HUSSEIN

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
SERDANG, SELANGOR
1995 / 96

LP 215

1000383000

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA TERENGGANU



ark

LP 34 FPSS 1 1996



1000383000

Kesan penggunaan makanan rumusan tertentu pada Betta splendens untuk meningkatkan mutu warna / Hasmalsah Kamal @ Hussein.

8 OCT. 1996

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
21030 KUALA TERENGGANU

1000383000		

Lihat sebelah

HAK MILIK
PERPUSTAKAAN KUSTEM

LP
34
FPSS
1
1996

UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA
PSF 499 - PROJEK DAN SEMINAR

BORANG PENGESAHAN DAN KELULUSAN LAPORAN
AKHIR PROJEK

Nama Penuntut : Hasmalsah bin Kamal @ Hussein

No. Matrik : 36599

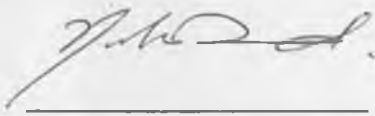
Nama Penyelia : Dr. Abd. Manan bin Mat Jais (Penyelia 1)
Prof. Dr. Ang Kok Jee (Penyelia 2)

Tajuk : Kesan penggunaan makanan rumusan tertentu pada
Betta splendens untuk meningkatkan mutu warna.

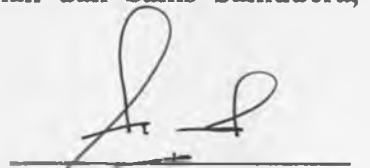
Dengan ini disahkan bahawa saya telah menyemak laporan akhir projek ini dan

(i) Semua pembetulan yang disarankan oleh pemeriksa-pemeriksa telah dibuat, dan

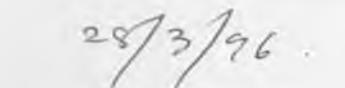
(ii) Laporan ini telah mengikut format yang diberikan dalam Panduan PSF 499 -
Projek dan Seminar, 1995, Fakulti Perikanan dan Sains Samudera, Universiti
Pertanian Malaysia.



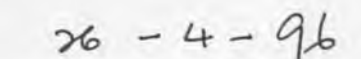
(Tandatangan Penyelia 1)



(Tandatangan Penyelia 2)



(Tarikh)



(Tarikh)



1000383000

**KESAN PENGGUNAAN MAKANAN RUMUSAN TERTENTU PADA
Betta splendens UNTUK MENINGKATKAN MUTU WARNA**

Oleh

HASMALSAH BIN KAMAL @ HUSSEIN

**Laporan projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan mendapat Ijazah
Sains Perikanan**

**FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
SERDANG, SELANGOR.
1995/1996**

Penghargaan

Terlebih dahulu saya ingin merakamkan penghargaan kepada penyelia utama projek, Dr. Abd. Manan bin Mat Jais yang telah banyak memberi bimbingan dan tunjuk ajar dalam menyiapkan tesis ini.

Tidak dilupakan juga semua kakitangan Fakulti Perikanan dan Sains Samudera terutamanya kakitangan bahagian makmal pemakanan iaitu En. Zakaria dan En. Saberi yang sentiasa memberi kerjasama sepanjang projek dijalankan.

Walaupun banyak rintangan dan dugaan yang dihadapi namun dengan adanya bantuan dan dorongan dari rakan-rakan, masalah tersebut dapat diatasi dengan jayanya. Saya juga ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada saudara Fuad, Ujang, saudari Siti Norzainah dan rakan yang terlibat samada secara langsung mahupun tidak langsung dalam menyiapkan tesis ini.

Akhir sekali buat keluarga yang tersayang, ucapan ribuan terima kasih yang tidak terhingga atas dorongan, sokongan dan prihatin anda semua selama ini.

ABSTRAK

Kajian ini adalah bertujuan untuk mengenalpasti penggunaan makanan rumusan tertentu yang dapat membantu meningkatkan mutu warna ikan hiasan. Di dalam kajian ini, empat jenis diet telah dihasilkan dan sebanyak 120 ekor *Betta splendens* atau ikan laga telah digunakan untuk tujuan tersebut. Untuk tujuan kajian ini, bahan yang terkandung di dalam diet I adalah terdiri daripada roti yang mempunyai kandungan fiber yang tinggi, daging ikan haruan, kulit terung dan spirulina. Diet II juga dihasilkan daripada campuran bahan yang sama seperti diet I kecuali ia tidak mengandungi kulit terung manakala untuk diet III pula ianya telah diperolehi daripada seorang penternak ikan tempatan. Analisis proksimat telah dijalankan ke atas diet III ini dan didapati kandungan nutriennya terdiri daripada 35% protein, 6% lemak, 10% kelembapan dan 7% abu. Diet IV pula mengandungi campuran yang bermutu iaitu daging ikan, bijiran gandum, yis, spirulina, kacang soya, vitamin, mineral, β -karotenoid, Dora dexanthin, lutein dan Astaxanthin.

Di dalam kajian ini, pemerhatian setiap hari selama lapan minggu telah dijalankan di mana pada minggu keempat, perubahan di dalam peningkatan warna telah dapat diperhatikan. Hasil kajian ini telah menunjukkan bahawa campuran bahan-bahan tersebut adalah sesuai sebagai makanan rumusan yang dapat membantu meningkatkan mutu warna pada ikan hiasan seperti *Betta splendens*. Hasil kajian ini juga mendapati bahawa peratusan warna yang diperolehi daripada diet I adalah sebanyak 81% hijau pulau. Untuk diet II dan III masing-masing adalah 65% dan 50% warna neptune. Bagi diet IV, 94% menunjukkan warna biru regal. Walaubagaimanapun, kehadiran warna pada ikan-ikan tersebut tidak kekal kerana pigmen warna ini amat dipengaruhi oleh faktor genetik dan juga persekitaran yang merangkumi cahaya, suhu, gangguan dan kandungan bahan kimia di dalam air yang digunakan.

ABSTRACT

This study assessed the different formulated diet in contributing the colour quality of ornamental fishes. For the purpose of this study, four kinds of diet were being used on total of 120 *Betta splendens*. The formulated diet should contains basic nutrients such as protein, lipid, moisture and ash in an appropriate ratio.

Diet I contained the mixture of wholemeal bread, the flesh of snakehead fish, the outer layer of brinjal skin and spirulina. Diet II also contained the same mixture except the brinjal skin. For the purpose of this study, diet III was obtained from a local breeder and proximate analysis has been carried out to determine the nutrient content. From this analysis, diet III contained 35% protein, 6% fat, 10% moisture and 7% ash. The fourth diet which was being used in this study contained the mixture of high quality ingredients such as the flesh of fish, wheat, spirulina, soya bean, yeast, vitamins, β -carotenoid Dora dexanthin, Lutein and Astaxanthin.

Daily observations has been carried out within eight weeks whereby during the fourth week, the changed in colour quality of *Betta splendens* were identified. The study proved that the mixture of local ingredients in the four kinds of formulated diet were able to increase the colour quality of *Betta splendens*. This study also revealed that the rate of increase in colour quality for diet I was 81% green island, 65% and 50% neptune for diet II and III respectively. About 94% of the samples for diet IV indicated the color of regal blue. However, the changes in colour were not permanant since it was very much affected by other factors such as genetics and enviromental factors which include the xistence of chemical substance in the water, temperature, physical disturbance and also the intensity of lights.