

KAJIAN VARIASI GENETIK IKAN KELI DAN
HIBRIDNYA (Genus: *Clarias*) DENGAN
MENGUNAKAN TEKNIK POLIMORFISME DNA
RAWAK TERAMPLIFIKASI (*RAPD*)

LEW SU KEAT

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU
2002

1100024580

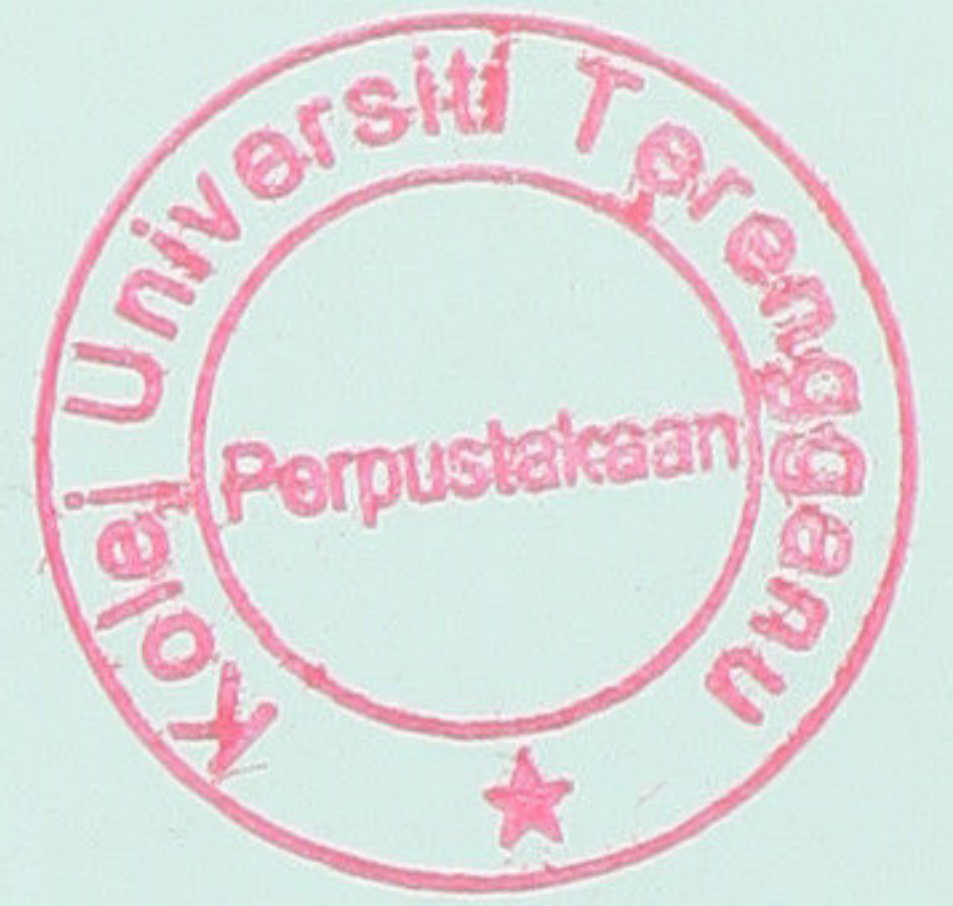
1147

LP 12 FST 5 2002



1100024580

Kajian variasi genetik ikan keli dan hibridnya (Genus : Clarias)
dengan menggunakan teknik polimorfisme DNA rawak
teramplifikasi (RAPD) / Lee Su Keat.



LP
22/
FST
9
2002

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
21030 KUALA TERENGGANU

1100024580	

1100024580

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
(KUSTEM)

Pengarang LEE SU KEAT		No. Panggilan LP	
Judul Ujian variasi genetik ikan keli dan hibridnya		No. 10	
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda tangan
11/2/04	10.45 am	UK 5966	M.
16/08/04	10 ⁰⁰ pm	UK 11420	E.

18/2/10

**KAJIAN VARIASI GENETIK IKAN KELI DAN
HIBRIDNYA (Genus : *Clarias*) DENGAN
MENGUNAKAN TEKNIK POLIMORFISME DNA
RAWAK TERAMPLIFIKASI (*RAPD*)**

Oleh

LEW SU KEAT

**Laporan projek dikemukakan sebagai memenuhi keperluan
mendapatkan Ijazah Bacelor Sains (Biologi)**

**Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia
Universiti Putra Malaysia**

2002

1100024580

PENGHARGAAN

Penulis ingin memberikan penghargaan dan jutaan terima kasih kepada penyelia utama projek saya iaitu Dr. Abol Munafi Ambok Bolong dan penyelia kedua Prof. Madya Dr. Sayed Mohd Zain S. Hassan, Fakulti Sains dan Teknologi Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia (KUSTEM) yang memberi tunjuk ajar dan bantuan demi menjayakan penyelidikan ini.

Terima kasih yang tak terhingga kepada master Andi Parenrengi, Norzehan Binti Zakaria, Bui Minh Tam, Cik Nuraziawati Binti Mat Yazik, Cik Wan bayani, Sunny Yeong dan Wak yang memberi tunjukajar yang jelas dan dorongan yang kuat kepada saya demi menyelesaikan masalah dalam makmal.

Penghargaan dan terima kasih kepada kawan baik Leong Lok Peng, Liew Boon Ket, Quek Phang Hwee, Tang Weng Lok, Lim Kok Chai, Cik Ani, Puan Faridah, Encik Man, Awie dan rakan-rakan lain yang memberi sokongan kepada saya untuk menabahkan hati dalam menjayakan projek yang mencabar ini.

Terima kasih kamu semua!

ABSTRAK

Tiga spesies dan dua hibrid Ikan Keli iaitu Keli Afrika (*Clarias gariepinus*), Keli Bunga (*Clarias macrocephalus*), Keli Kayu (*Clarias batrachus*), Hibrid 1 (*C.gariepinus*(♂) x *C.macrocephalus*(♀)) dan hibrid 2 (*C.macrocephalus*(♂) x *C.gariepinus*(♀)) digunakan dalam penyelidikan ini. Empat belas daripada 20 primer Operon Teknologi Kit A menghasilkan penggandaan yang baik. Berdasarkan fragmen yang jelas dan produktif, primer OPA-02 dan OPA-08 dipilih dalam penyelidikan. Dua primers RAPD menghasilkan 100 fragmen dengan 92 fragmen polimorfisme (92%) dalam saiz fragmen 200-3000bp. *C.gariepinus*, *C.macrocephalus*, *C.batrachus*, Hibrid 1 dan hibrid 2 masing-masing menghasilkan 26, 20, 16, 17 dan 21 fragmen. Primer OPA-02 menghasilkan kadar polimorfisme tertinggi dalam *C.gariepinus*, *C. batrachus*, Hibrid 1 dan hibrid 2 (100%). OPA-08 menghasilkan kadar polimorfisme yang tertinggi dalam *C. macrocephalus* dan *C.batrachus* (100%). *C.batrachus* menghasilkan kadar polimorfisme tertinggi (100%), diikuti *C.gariepinus* (96.15%), hibrid 2 (91.65%), Hibrid 1 (88.45%) dan *C. macrocephalus* (85.7%). Min jarak genetik antara dua varieti daripada lima varieti genus *Clarias* adalah 0.0004-0.4610. Dendrogram menunjukkan jarak genetik antara *C.gariepinus* dan hibrid 2 adalah paling dekat iaitu 0.0004, diikuti *C.gariepinus* dan Hibrid 1, *C.gariepinus* dan *C. macrocephalus*, *C.gariepinus* dan *C.batrachus* iaitu 0.0253, 0.0951 dan 0.2994. Kluster jelas menunjukkan *C.gariepinus*, Hibrid 1 dan hibrid 2 adalah dalam kumpulan yang sama manakala *C.gariepinus*, *C. macrocephalus* dan *C. batrachus* adalah dari varieti asal.

ABSTRACT

Three species and two hybrid genus *Clarias* -*Clarias gariepinus*, *Clarias macrocephalus*, *Clarias batrachus*, Hybrid 1 (*C.gariepinus* (♂) x *C.macrocephalus* (♀)) and hybrid 2 (*C.gariepinus* (♀) x *C.macrocephalus* (♂)) were used on this study. Fourteen out of 20 primer screened primers from Operon Technology Kit A were observed to yield divisible amplification products. Based on the clear and reproducible bands, primer OPA-02 and OPA-08 were selected for further study on different species and hybrid. Two RAPD primers had generated a total 100 of fragments with 92 polymorphism fragments (92%) and size range from 200-3000 bp. Total of 26, 20, 16, 17 and 21 fragments had generated for *C.gariepinus*, *C.macrocephalus*, *C.batrachus*, Hybrid 1 and hybrid 2 were revealed by OPA-02 and OPA-08. Primer OPA-02 in *C.gariepinus*, *C. batrachus*, Hybrid 1, hybrid 2 and OPA-08 in *C. macrocephalus* and *C. batrachus* produced the highest polymorphism (100%). *C. batrachus* was observed to be the highest polymorphism (100%), followed by *C.gariepinus* (96.15%), hybrid 2 was (91.65%), Hybrid 1 (88.45%), and *C. macrocephalus* (85.7%). Mean similarity indices for the pairwise comparisons among five varieties range from 0.0004-0.4610. Dendrogram show that *C.gariepinus* and hybrid 2 were closest (0.0004), follow by *C.gariepinus* and Hybrid 1, *C.gariepinus* and *C. macrocephalus*, *C.gariepinus* and *C. batrachus* were 0.0253, 0.0951 and 0.2994. Cluster show that *C.gariepinus*, Hybrid 1 and hybrid 2 were same group while *C.gariepinus*, *C. macrocephalus* and *C. batrachus* were original variety.