

KAJIAN PERSEKUTUAN HUKUM
DARAT NEGARA MELAYU
(1993-1994) (1995-1996)
DAN HUKUM NEGARA
CERITA SINGKAPURA
KUALA BELANGA, TERENGGANU

NOR ASHRAF BINTI SARIAN

MASTER SAINS
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU

2007

**KAJIAN *IN VITRO* JANGKITAN FLUK DARAH *SANGUINICOLA*
ARMATA PLEHN, 1905 (DIGENEA: *SANGUINICOLIDAE*) PADA
SIPUT *GYRAULUS CONVEXIUSCULUS* DAN IKAN KAP KEPALA
BESAR *ARISTICHTHYS NOBILIS***

NOR ASILAH BINTI SEMAN

**Tesis ini kemukakan bagi memenuhi syarat untuk Ijazah
Sarjana Sains di Fakulti Agroteknologi dan Sains Makanan
Universiti Malaysia Terengganu**

September 2007

1100068316

Universiti Kebangsaan Malaysia
Kampus Bangi, 43600 Serdang, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

**BAKTERIOLOGI DAN PATOLOGI KLINIK DARAH SANGUINOCOLA
KANDUNGAN TISSUE DAN SANGUINOCOLIDAE (PADA
SARUNG BAHAN BAHAN KEMUKAAN DAN BAHAN KAP KEPALA
MELAKSI SINTESIS TISSUE)**

DIKEMUKAKAN OLEH

ROSA HANIS BINTI SEMAN

Program Sarjana Sains
Majlis Sarjana Sains
Kampus Bangi, 43600 Serdang, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

DEDIKASI

Hasil kerja ini ditujukan khas kepada mak Hawa bt. Hassan, ayah
Seman bin Mamat, kakak Noor Azma serta adik-adik Norzalina,
Norizah, Noraini dan Ahmad Nazri.

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Malaysia Terengganu sebagai memenuhi keperluan untuk ijazah Master Sains.

KAJIAN *IN VITRO* JANGKITAN FLUK DARAH *SANGUINICOLA ARMATA* PLEHN, 1905 (DIGENEA: *SANGUINICOLIDAE*) PADA SIPUT *GYRAULUS CONVEXIUSCULUS* DAN IKAN KAP KEPALA BESAR *ARISTICHTHYS NOBILIS*

NOR ASILAH BINTI SEMAN

September 2007

Pengerusi : Profesor Faizah Shaharom, Ph.D.

**Ahli : Profesor Madya Hassan Hj Mohd Daud, Ph.D
Profesor Madya Siti Khalijah Daud, Ph.D**

Fakulti : Agroteknologi dan Sains Makanan

Beberapa aspek jangkitan fluk darah *Sanguinicola armata* terhadap siput *Gyraulus convexiusculus* dan ikan kap kepala besar *Aristichthys nobilis* telah dijalankan. Di dalam kajian takungan jangkitan *A. nobilis* yang dijangkiti *S. armata* telah didedahkan kepada siput *G. convexiusculus* dan juvenil *A. nobilis* yang bebas daripada jangkitan. Kajian ini dijalankan bagi mengatasi masalah untuk mendapatkan sumber *S. armata*. Keputusan menunjukkan bahawa terdapat saling jangkitan di antara semua perumah terhadap *S. armata*.

Kajian kedua menunjukkan *S. armata* telah menyerang bahagian kelenjar pencernaan *G. convexiusculus* dan tisu-tisu otot. Bilangan serkaria matang

yang terdapat dalam seekor siput ialah 261 ± 4 . Prevalen jangkitan *S. armata* terhadap *G. convexiusculus* ialah 90.59%.

Kajian ketiga dijalankan dengan mendedahkan 10 individu serkaria kepada juvenil *A. nobilis* yang bebas daripada jangkitan. Keputusan menunjukkan majoriti fluk dewasa ditemui di bulbus arteriosus *A. nobilis*. Histopatologi tisu insang *A. nobilis* menunjukkan jangkitan fluk dewasa *S. armata* menyebabkan penebalan lengkung insang.

Jangkitan telur menyebabkan penebalan tapak lamela insang primer, manakala lamela insang sekunder bercantum dan menghasilkan hiperplastik yang kronik. Telur bersista di insang pula telah dikelilingi oleh tisu-tisu fibrotik. Bilangan telur paling banyak terdapat di insang, diikuti oleh hepar, ginjal dan ventrikel jantung.

Saiz telur *S. armata* paling panjang ditunjukkan pada bahagian insang, ginjal, hepar dan ventrikel jantung. Ujian-T Berpasangan menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan ($P < 0.5$) di antara bilangan telur di insang, hepar, ginjal dan jantung. Ujian Kruskal Wallis menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan ($P < 0.05$) di antara saiz telur *S. armata* di kawasan yang dijangkiti dengan hari ianya diukur.

Kajian penembusan serkaria terhadap juvenil *A. nobilis* menunjukkan penembusan maksimum serkaria kepada *A. nobilis* berlaku pada selang masa 30 minit, 40 minit dan 3 jam. Bahagian badan juvenil *A. nobilis* yang

paling banyak dijangkiti ialah sirip kaudal, abdomen dan pedunkal kaudal, manakala bahagian paling sedikit ialah operkulum. Ujian Kruscal Wallis menunjukkan kawasan penembusan pada ikan terdapat perbezaan yang signifikan ($P < 0.05$) kecuali di operkulum.

FLUKE SANGUIWOOLA
INFECTION IN ORAL, OPERCULUM, SANGUICULUM AND
HEAD CAP OF *AETHEIPTYX NOBILIS*

HOOR NUR AL QUTBI AZMAN

September 2007

Chairman : Prof. Faizah Shaharun, Ph.D.

Member : Prof. Mdys Hasmah Hj Mohd Daud, Ph.D.
Prof. Mdys Siti Khuziah Daud, Ph.D.

Faculty : Agrotechnology and Food Science

Several aspects of the blood fluke *Sanguicola armata* infection towards the oral, operculum, sanguiculum and head cap of *Aetheiptyx nobilis* was carried out. In the research infection study, *A. nobilis* infected with *S. armata* were exposed to saline and *G. zosterophorus* and saline *A. nobilis*. This study was carried out to observe the pattern of infection of *S. armata*. Result show relative infection of all host toward *S. armata*.

The second experiment showed the *S. armata* infested the operculum and muscle tissue of *G. zosterophorus*. The number of adult copria