

MEKANISME PERHUBUNGAN ANTARA TUMBUHAN PARASIT
Cassytha filiformis DAN *Loranthus*
grandifrons DENGAN PERUMAH

CHEONG WAN YEE

JABATAN SAINS BIOLOGI
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU
TERENGGANU
1999/2000

1100024412

LP 3 FST 1 2000



1100024412
Mekanisme Perhubungan antara tumbuhan Parasit Cassytha
filiformis dan Loranthus grandifrons dengan Perumah / Cheong
Wan Yee.



1100024412

PERPUSTAKAAN KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA (KUSTEM)			
Pengarang <i>Cheong Wan Yee.</i>		No. Panggilan <i>LP 3 FST</i>	
Judul			
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli <i>2000</i>	Tanda tangan

**MEKANISME PERHUBUNGAN ANTARA
TUMBUHAN PARASIT *Cassytha filiformis* DAN
Loranthus grandifrons DENGAN PERUMAH**

Oleh

CHEONG WAN YEE

CHEONG WAN YEE

Tajeran Projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan
untuk mendapatkan Ijazah Baccelor Sains (Kepujian)

**JABATAN SAINS BIOLOGI
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI TERENGGANU
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

1999/2000

1100024412

**MEKANISME PERHUBUNGAN ANTARA
TUMBUHAN PARASIT *Cassytha filiformis* Dan
Loranthus grandifrons DENGAN PERUMAH**

BORANG PENGESAHAN DAN KELULUSAN

LAPORAN AKHIR PROJEK

Nama Pengajar

CHEONG WAN YEE

No. Matrik

17K101

Oleh

Nama Penuntut

MR. ALBERTA DE SAVEDRA BELLADE RATED
118410

CHEONG WAN YEE

Tajuk Projek

MERAKANALISIS PERHUBUNGAN ANTARA
TUMBUHAN PARASIT *Cassytha filiformis* DAN
Loranthus grandifrons DENGAN PERUMAH

**Laporan Projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan
untuk mendapatkan Ijazah Bachelar Sains (Kepujian)**

(Kandungan pembekalan yang diserahkan oleh penuntut ke Universiti Putra Malaysia)

(Tajuk dan Nama Penuntut harus sama dengan yang tertera dalam Borang Pengesahan dan Kelulusan)

(Pusat) Unit Sains Biologi, Fakulti Sains dan Teknologi, 1999/2000

(Nama) MALAYSI

(Pegawai) P/

(Gred) Sains

(Fakulti) Sains

(Kolej) Universiti

**JABATAN SAINS BIOLOGI
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI TERENGGANU
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

Tahun / Bil. / No.

1999/2000

**JABATAN SAINS BIOLOGI
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI TERENGGANU**

BORANG PENGESAHAN DAN KELULUSAN

LAPORAN AKHIR PROJEK

Nama Pelajar : CHEONG WAN YEE
No. Matrik : UK 881
Nama Penyelia : PROF. MADYA DR SAYED MOHD. ZAIN B. SAYED
HASAN
Tajuk Projek : MEKANISME PERHUBUNGAN ANTARA
TUMBUHAN PARASIT *Cassytha filiformis* DAN
Loranthus grandifrons DENGAN PERUMAH

Dengan ini disahkan bahawa saya telah menyemak laporan projek ini dan

- i. Semua pembetulan yang disarankan oleh pemeriksa-pemeriksa telah dibuat
- ii. Laporan ini telah mengikut format yang diberikan dalam Panduan BIO 4999
(Projek) Unit Sains Biologi, Fakulti Sains Dan Teknologi, 1999/2000



(PROF. MADYA DR. SAYED MOHD ZAIN BIN S. HASAN)
Penyelia Projek,
Unit Sains Biologi,
Fakulti Sains Dan Teknologi,
Universiti Putra Malaysia Terengganu

Tarikh: 12 APRIL 2000

PENGHARAPAN

Pada saat memahankan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada Prof. Madya Dr. Fayad Mohd. Zain bin S. Hassan, penerbit dari Unit Sains Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi selaku penyelia saya di atas segala bantuan, petunjuk ajar, arahan dan bimbingannya sepanjang penulis melaksanakan proyek ini.

DEDIKASI BUAT:

Ibubapa dan keluarga yang tersayang;

Terima kasih di atas segala galakan, pengorbanan dan kasih sayang yang telah dicurahkan. Akan ku hargai dan sanjunginya buat selama-lamanya

Rakan-rakan seperjuangan;

Segala kenangan bersama akan tetap segar di ingatanku

PENGHARGAAN

Penulis ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada Prof. Madya Dr. Sayed Mohd. Zain bin S. Hasan, pensyarah dari Unit Sains Biologi, Fakulti Sains Dan Teknologi selaku penyelia saya di atas segala bantuan, tunjuk ajar, nasihat dan bimbingannya sepanjang penulis melaksanakan projek ini.

Penghargaan yang tidak terhingga juga ditujukan kepada Encik Mazrul iaitu salah seorang pembantu makmal kami yang sudi memberikan tunjuk ajar dan kerjasama apabila diperlukan. Terima kasih juga diucapkan kepada Dr. Ghani Yunus dan En. Rustam dari Jabatan Sains Tanaman, UPM Serdang serta En. Mohammad Embong dari Fakulti Sains Gunaan dan Teknologi yang sudi memberi tunjuk ajar dan nasihat di sepanjang penulis menjalankan eksperimen penulis.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada rakan-rakan seperjuangan penulis yang sentiasa meluangkan masa dan memberi galakan kepada penulis sepanjang penulis menjalankan projek ini.

Semoga Tuhan akan membalas segala jasa baik kalian.

Sekian daripada Cheong Wan Yee.

SENARAI KANDUNGAN

KANDUNGAN

MUKA SURAT

PENGHARGAAN	i
SENARAI KANDUNGAN	ii
SENARAI GAMBARAJAH	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
BAB	
1 PENGENALAN	21
1.1 Objektif kajian	1
2 ULASAN BAHAN RUJUKAN	
2.1 Morfologi <i>Cassytha filiformis</i>	9
2.2 Morfologi <i>Loranthus grandifrons</i>	10
2.3 Anatomi batang dan akar tumbuhan-tumbuhan vaskular	11
2.3.1 Sel parenkima	11
2.3.2 Sel kolenkima	12
2.3.3 Sel sklerenkima	12
2.3.4 Tisu vaskular	13
2.3.4.1 Zailem	13
2.3.4.2 Felum	15
2.4 Anatomi Haustorium	16

2.5	Anatomi Haustorium <i>Cassytha filiformis</i>	17
2.6	Anatomi Haustorium <i>Loranthus grandifrons</i>	17
2.7	Permulaan dan Perkembangan Haustorium	17
2.8	Haustorium Dalam Perumah (Endofit)	18
2.9	Hubungan zailem dan felum dalam haustorium	18

3 BAHAN DAN KAEDAH

3.1	Lokasi Ujikaji	20
3.2	Pengambilan Sampel	21
3.3	Pemerhatian Morfologi	21
3.4	Kajian Anatomi dan Penyediaan Slaid	21
3.4.1	Bahan Kimia	21
3.4.2	Pelekapan (<i>Fixation</i>)	22
3.4.3	Memvakum (<i>Vacuum</i>)	23
3.4.4	Penyahairan(<i>dehydration</i>)	23
3.4.5	Penyusupan (<i>Infiltration</i>)	24
3.4.6	Benaman (<i>Embedding</i>)	25
3.4.7	Pemotongan (<i>Sectioning</i>)	26
3.4.8	Pembuangan Lilin (<i>De-wax</i>)	27
3.4.9	Pewarnaan (<i>Staining</i>) dan 'mounting'	27
3.5	Pemerhatian melalui mikroskop	29
	Carta Alir Proses Histologi	30

4	KEPUTUSAN	
4.1	Ciri-ciri Morfologi	31
4.2	Sel-sel <i>Cassytha filiformis</i>	32
4.3	Permulaan dan perkembangan haustorium <i>Cassytha filiformis</i>	35
4.4	Mekanisme anatomi <i>Loranthus grandifrons</i>	42
4	PERBINCANGAN	
5.1	Morfologi <i>Cassytha filiformis</i>	44
5.2	Morfologi <i>Loranthus grandifrons</i>	44
5.3	Anatomi <i>Cassytha filiformis</i>	44
5.4	Mekanisme anatomi haustorium <i>Cassytha filiformis</i>	45
5.5	Anatomi <i>Loranthus grandifrons</i>	47
5.6	Anatomi mekanisme <i>Loranthus grandifrons</i>	47
5	KESIMPULAN	48
	SENARAI RUJUKAN	49

SENARAI GAMBARAJAH

GAMBARAJAH	MUKA SURAT
1 Hubungan antara angiosperma parasit	5
2 Pelbagai bentuk haustorium	5
3 Taburan tumbuhan parasit daripada famili Lauraceae	6
4 Taburan tumbuhan parasit daripada famili Loranthaceae	6
5 <i>Cassytha filiformis</i> hidup menumpang di atas perumah	7
6 <i>Loranthus grandifrons</i> hidup menumpang di atas perumah	8
7 Gambar <i>Cassytha filiformis</i>	31
8 Gambar <i>Loranthus grandifrons</i>	32
9 Keratan rentas batang <i>Cassytha filiformis</i> sebelum bermulanya prehaustorium	32
10 Keratan rentas batang <i>Cassytha filiformis</i>	33
11 Keratan memanjang batang <i>Cassytha filiformis</i> bersama dengan haustorium (4X)	34
12 Keratan memanjang batang <i>Cassytha filiformis</i>	34
13 Keratan rentas batang <i>Cassytha filiformis</i> dalam proses pemanjangan sel epidermis	35
14 Keratan rentas batang yang sedang dalam proses pemanjangan sel epidermis. (Pembesaran: 15 x 10X)	36
15 Keratan rentas haustorium dan batang <i>Cassytha filiformis</i>	36
16 Keratan rentas haustorium	37
17 Keratan rentas haustorium <i>Cassytha filiformis</i> (10X)	37

18	Keratan rentas haustorium <i>Cassytha filiformis</i> pada peringkat sekunder (pembesaran :15 x 10X)	38
19	Keratan memanjang haustorium <i>Cassytha filiformis</i> pada peringkat prehaustorium	39
20	Keratan memanjang haustorium <i>Cassytha filiformis</i> pada peringkat haustorium primer	39
21	Keratan memanjang haustorium <i>Cassytha filiformis</i> pada peringkat haustorium sekunder	40
22	Sel hifa dalam haustorium yang telah diperbesarkan (10X)	41
23	Keratan memanjang haustorium tua pada <i>Cassytha filiformis</i>	41
24	Keratan memanjang haustorium <i>Loranthus grandifrons</i>	42
25	Keratan memanjang haustorium <i>Loranthus grandifrons</i> pada peringkat haustorium prehaustorium	42
26	Keratan memanjang haustorium <i>Loranthus grandifrons</i> pada peringkat haustorium matang	43

ABSTRAK

Satu kajian mengenai mekanisme perhubungan tumbuhan parasit *Cassytha filiformis* dan *Loranthus grandifrons* dengan perumah yang terdapat di sekitar kampus Universiti Putra Malaysia Terengganu, Kuala Terengganu telah dilakukan. Objektif kajian ini ialah untuk menentukan struktur morfologi dan anatomi daripada sel-sel atau tisu-tisu tumbuhan parasit yang terdapat di dalam haustorium yang bersentuhan dengan badan perumah.

Pemerhatian morfologi menunjukkan bahawa terdapat perhubungan secara persentuhan di antara epidermis perumah dan parasit dalam tumbuhan ini. Lapisan badan parasit yang menyentuh perumah berubahsuai dan membentuk struktur penghisap haustorium yang menembus masuk ke dalam tisu-tisu perumah. Sel-sel dalam haustorium adalah berbeza dengan tisu-tisu normal. Dalam haustorium, sel epidermis bahagian luar berdinding nipis, terdapat sel-sel kolumnar dan sel hifa dan bilangan sel parenkima lebih banyak daripada yang terdapat di bahagian tisu-tisu yang normal.

ABSTRACT

A study on the relationship mechanism of parasite plant *Cassytha filiformis* and *Loranthus grandifrons* with their host found at University Putra Malaysia Terengganu campus had been carried out. The objective of this study is to determine the morphological and anatomical structure of cells and tissues in the haustorium that make contact with their host.

The morphological observation indicated that there is a relationship contact between the epidermis of the host and the parasite present in this plant. The layer in which the body of the parasite comes in contact with the host has modified and forms haustorium, the sucker tissue which penetrate into the host. Cells arrangement in the haustorium is different from those of the normal tissues. In the haustorium, outer wall of epidermis cells are thin, columnar and hyphae cells are present and the number of parenchyma cells are higher than those of the normal tissues.