

PENGECAMAN DAN PENGHURAIAN SPESIES
NEPENTHES DI BEBERAPA KAWASAN UTARA
DAN TIMUR SEMENANJUNG MALAYSIA

NG PEI LING

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

1100024593

LP 21 FST 5 2002



1100024593

Pengecaman dan penghuraian spesies Nepenthes di beberapa kawasan utara dan timur Semenanjung Malaysia / Ng Pei Ling.



LP
35
FST
9
2002

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
21030 KUALA TERENGGANU

1100024593		

1100024593

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
(KUSTEM)

Pengarang NG PEI LING		No. Panggilan LP 35 FST	
Judul Pengecaman dan penghuraian spesies		No. 1160	
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda tangan
11/2/07	12:00 AM	UK 10407	

18/2/10

LP
21
FST
5

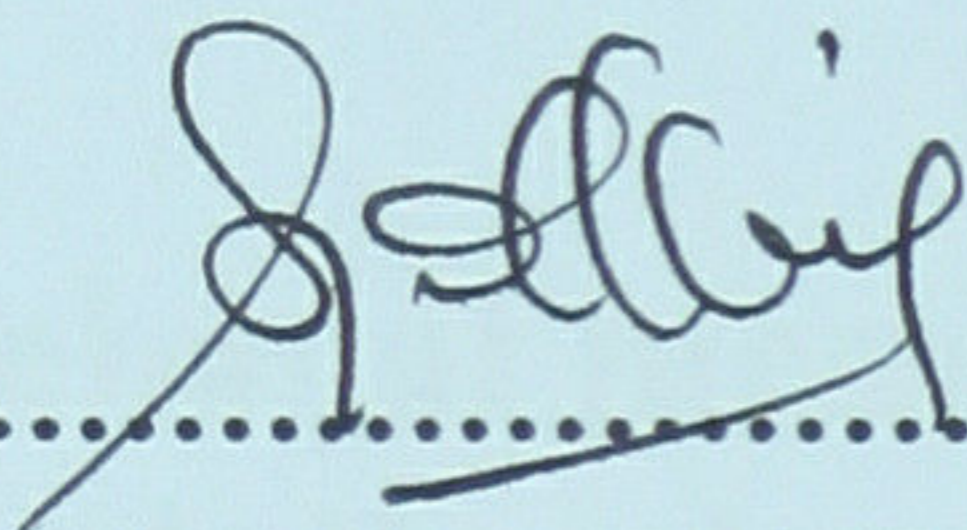
**KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU (UPMT)**

PENGAKUAN DAN PENGESAHAN

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan projek penyelidikan tahun akhir bertajuk **Pengecaman Dan Penghuraian Spesies *Nepenthes* Di Beberapa Kawasan Utara Dan Timur Semenanjung Malaysia** Oleh **Ng Pei Ling** no matrik **UK 2558** telah dibaca dan semua pembetulan yang disarankan oleh pemeriksa-pemeriksa telah dibuat. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Biologi, sebagai kelayakan untuk memenuhi keperluan ijazah **Bachelor Sains (Kepujian) - Biologi** di Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains Dan Teknologi Malaysia, Universiti Putra Malaysia Terengganu (UPMT), Malaysia.

Tarikh : 6-3-2002.....

Disahkan :


.....

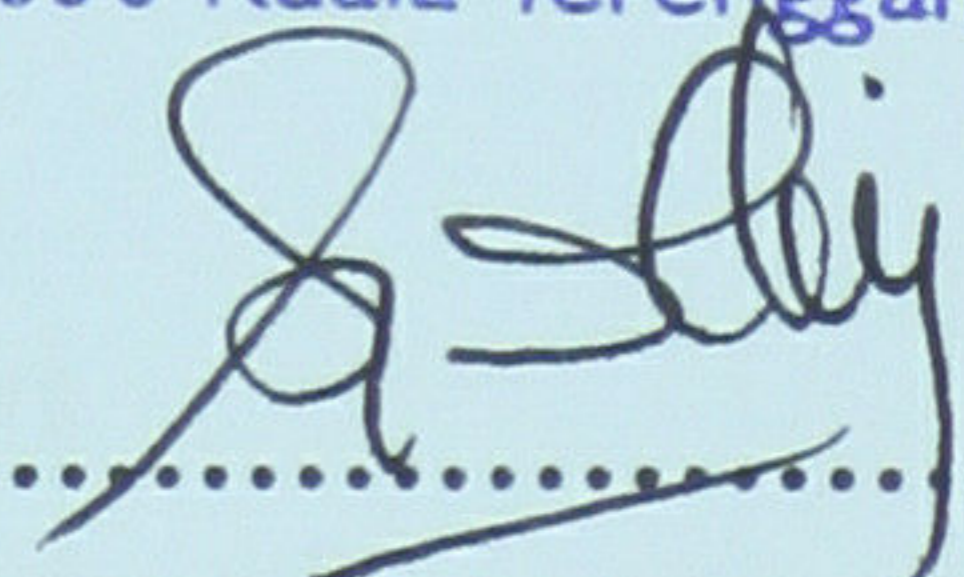
Tandatangan penyelia

Nama / Cop Rasmi :

PROF. Madya DR. SAYED MOHD ZAIN S. HASAN

Ketua

Jabatan Sains Biologi
Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Terengganu
Mengabang Telipot
21030 Kuala Terengganu


.....

Tandatangan Ketua Jabatan

Nama / Cop Rasmi :

PROF. Madya DR. SAYED MOHD ZAIN S. HASAN

Ketua

Jabatan Sains Biologi
Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Terengganu
Mengabang Telipot
21030 Kuala Terengganu

Tarikh : 6-3-2002.....

**PENGECAMAN DAN PENHURAIAN SPESIES
NEPENTHES DI BEBERAPA KAWASAN UTARA DAN
TIMUR SEMENANJUNG MALAYSIA**

Oleh

NG PEI LING

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

**Jabatan Sains Biologi
Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Sains Dan Teknologi Malaysia
Universiti Putra Malaysia Terengganu (UPMT)
Terengganu
2002**

1100024593

Laporan projek ini hendaklah dirujuk sebagai:

Ng, P. L. 2002. Pengecaman dan penghuraian spesies *Nepenthes* di beberapa kawasan utara dan timur Semenanjung Malaysia. Laporan Projek, Bacelor Sains (Kepujian) – Biologi, Jabatan Sains Biologi, Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains Dan Teknologi Malaysia. Universiti Putra Malaysia Terengganu, Terengganu. 116 p.

PENGHARGAAN

Salam sejahtera, Projek Dan Seminar BIO 4999 dan Projek Tahun Akhir BIO 4999 merupakan sebahagian daripada keperluan untuk mendapatkan Ijazah dalam Bachelor Sains (Kepujian)-Biologi, Fakulti Sains Dan Teknologi, Kolej Universiti Sains Dan Teknologi Malaysia (KUSTEM), Universiti Putra Malaysia Terengganu (UPMT).

Berkesempatan ini, saya ingin mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan saya kepada semua yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menyiapkan projek tahun akhir ini. Di sini saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada ayah, bonda dan kakak saya yang tersayang, terima kasih atas sokongan dan galakan yang diberikan di sepanjang tempoh saya menjalankan projek dan juga bantuan yang diberikan sewaktu pensampelan saya. Kepada Prof. Dr. Sayed M. Zain bin S. Hassan dan pembantu makmal Muhamad Razali B. Salam, jutaan terima kasih diucapkan kerana memberi tunjuk ajar dan membantu dalam menyiapkan projek ini.

Di sini juga, saya ingin mengucapkan selamat bergraduasi kepada kawan-kawan saya terutamanya Loh Siew Kim, Lim Kok Chai, Tang Weng Lok, dan Ng Chin Soon serta rakan sekelas, semoga kejayaan mengiringi anda tidak kira di mana jua anda berada. Jutaan terima kasih juga kepada semua kakitangan universiti terutama staf Jabatan Sains Biologi, staf INOS, dan semua rakan yang saya kenali kerana memberi sokongan moral dan membantu dalam menyiapkan kerja-kerja projek tahun akhir ini.

ABSTRAK

Periuk kera tropika di Semenanjung Malaysia adalah dari genus *Nepenthes*. Ia memerangkap serangga melalui periuknya di hujung daun dan boleh dibahagikan kepada dua kumpulan, iaitu spesies tanah tinggi (> 1000 m a.s.l.) dan spesies tanah rendah (< 1000 m a.s.l.). Penghuraian asas *Nepenthes* adalah daripada periuk atasan dan periuk bawahannya. Aspek lain yang penting untuk membezakan spesies *Nepenthes* termasuk bentuk dan saiz daun, batang, dan struktur bunga tertentu. Pengecaman spesimen kebanyakan berdasarkan morfologi periuknya. Jadi, kemampuan untuk membezakan periuk atasan daripada periuk bawahan pada pokok individu yang sama adalah penting. Projek ini mula dijalankan sejak March 2001. Lima lokasi telah dipilih untuk tujuan pensampelan, dan lima spesies telah dicam. Di antaranya ialah *N. sanguinea* (spesies tanah tinggi) di benteng tepi longkang Cameron Highlands pada 1450 m a.s.l., *N. mirabilis* (spesies tanah rendah) di Perkampungan Serdang, Kedah dan juga di Kuala Besut, Terengganu. *N. gracilis* (spesies tanah rendah) di Kuala Besut, dan *N. albo-marginata* (spesies tanah rendah) pada benteng tepi jalan bukit di Gunung Jerai, Kedah dan Bukit Bendera, Pulau Pinang. Satu hibrid semulajadi disyaki wujud di Perkampungan Serdang yang mempunyai ciri-ciri perantaraan *N. gracilis* dan *N. mirabilis*, iaitu *N. ghazallyana*. Spesimen-spesimen dicam dan dihuraikan melalui pemerhatian semasa pensampelan, foto-foto, dan membandingkan maklumat yang dicatatkan serta ciri-ciri morfologinya dengan maklumat dan gambar dalam bahan rujukan. Ciri-ciri istimewa dan mantap setiap spesimen dikenalpasti dimana ia memudahkannya dicam dan dibezakan daripada yang lain. *N. sanguinea* dibezakan daripada spesies tanah tinggi yang lain melalui ketiadaan gigi nyata pada margin dalaman peristom, peristom yang lebar dan

luas, dan warna periuk yang merah gelap atau ungu gelap ke hitam. *N. mirabilis* dicam melalui sisi daun bergigi, “petiolate”, dan peristom yang rata. Warna menarik periuk *N. mirabilis* adalah jenis yang peristomnya berwarna merah gelap kontras dengan warna hijau periuknya, seperti yang dijumpai di Kuala Besut. *N. gracilis* dicam melalui pelekatan daun yang “sessile-decurrent”, batang bentuk segitiga dalam keratan rentas, beberapa kelenjar besar di bawah lid, peristom yang sempit 1 mm dan berbentuk “cylindrical”, serta rasem 1-bunga. *N. albo-marginata* dicam melalui gelang putih yang berbulu pendek di bawah peristom. *N. x ghazallyana* (*N. gracilis* x *N. mirabilis*) mempunyai saiz perantaraan induknya. Daunnya lebih lebar daripada *N. gracilis* secara relatif, “petiolate”, batang “cylindrical”, dan sebagainya. Penghuraian secara khusus bagi sesuatu hibrid adalah tidak signifikan. Ini adalah kerana ia biasanya menunjukkan kepelbagaian dan ciri-ciri perantaraan induk yang tidak menentu. *N. x ghazallyana* lebih mewakili *N. gracilis* daripada *N. mirabilis* di Perkampungan Serdang, dan didapati hanya *N. mirabilis* sahaja yang tumbuh bersebelahannya di situ. Ini disebabkan hibrid ini hanya “back-cross” dengan induk *N. gracilis* dalam beberapa generasi sehingga ia membentuk populasi yang lebih mewakili induk ini. Oleh kerana habitat Perkampungan Serdang menepati habitat tipikalnya yang dinyatakan oleh Clarke (1997), bilangan progeninya berlipat-ganda dan akhirnya berjaya menggantikan *N. gracilis* di situ. Kebanyakan spesies menunjukkan variasi dari segi warna dan bentuknya di habitat yang berbeza. Akan tetapi, ciri-ciri pengecamannya kekal mantap dimana membolehkannya dibezakan daripada spesies yang lain.

ABSTRACT

The tropical pitcher plants of Peninsular Malaysia belong to the genus *Nepenthes*. They capture prey in pitcher-shaped leaves and are classified into highland (> 1000 m in altitude) and lowland species (< 1000 m in altitude). The original descriptions of the species are based largely on characteristics of both upper and lower pitchers. Other important features used to separate species include the size and shape of the leaves, stem, and certain floral structures. Identification of specimens based primarily on the appearance of the pitchers. It is important to distinguish upper from lower pitchers. A study on identification and description of *Nepenthes spp.* in certain location from northern part of Peninsular Malaysia was conducted from Mar 2001. Five species were identified according to their presence in different sampling locations. They are *N. sanguinea* (highland species) found on exposed roadside embankment in Cameron Highlands at 1450 m a.s.l., *N. mirabilis* (lowland species) in Serdang village (Kedah) and also coastal-area in Kuala Besut (Terengganu), *N. gracilis* (lowland species) in coastal-area of Kuala Besut, and *N. albo-marginata* (lowland species) on roadside embankment in the lowland hill of Gunung Jerai (Kedah) and also Penang Hill (Penang). A natural hybrid is suspected in Serdang village which exhibit intermediate characteristics between *N. gracilis* and *N. mirabilis*, it is *N. x ghazallyana*. Specimens were identified and described by observation in field, photos, recorded information, morphology characteristics, and compared with the recorded species in references books. Almost all species have their own distinguishing characteristics that can be determined from the others. *N. sanguinea* is distinguished from the others mountain species by the absence of distinct teeth on the inner margin of the peristome, the broad and flattened peristome, and also

the red or dark purplish pitcher. *N. mirabilis* is recognized by its minutely toothed leaf margins, petiolate leaves, and flattened peristomes. An attractive color variety of *N. mirabilis* has a green pitcher with a contrasting dark red peristome, the same as the specimen collected in Kuala Besut. *N. gracilis* is identified by the sessile-decurrent leaves, triangular stem, a few large glands underneath the lid, cylindrical narrow peristome 1 mm wide, and raceme 1-flowered. *N. albo-marginata* is distinguished from those of other species by its' unique white band and velvety hairs just beneath the peristome. *N. x ghazallyana* (*N. gracilis* x *N. mirabilis*) is intermediate between the two parents' size. Its leaves are relatively wider than those of *N. gracilis*, petiolate leaves, and cylindrical stem. Formal description of hybrid is not significant, as they can be very variable, despite the fact they generally appear intermediate between the parents. *N. x ghazallyana* generally resembles *N. gracilis* more than *N. mirabilis* and there was only one parent (*N. mirabilis*) found in Serdang village, *N. gracilis* was absent. My study assumes that this hybrid may have mainly been back-crossed with *N. gracilis* forming populations which appear more like *N. gracilis*. Due to the habitat in Serdang that fit the typical habitat of this hybrid, which had been described by Clarke (1997), progeny may become numerous and even replace *N. gracilis*. Most species show variety in color, less or slightly in shape and form due to their distribution in different habitat. But, the distinguishing characteristics tend to remain stable making them identifiable.