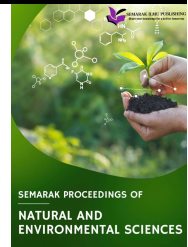




## Semarak Proceedings of Natural and Environmental Sciences

Journal homepage: <https://semarakilmu.com.my/journals/index.php/spnes/index>  
ISSN: 3083-8191



### Suatu Senarai Spesies Dipterokarpa dari Pulau Pangkor, Perak *A List of Dipterocarp Species from Pangkor Island, Perak*

Ahmad Fitri Zohari<sup>1,\*</sup>, Nurialia Fatimah Ahmad Sanusi<sup>1</sup>, Muhammad Zul Faris Aizad Mohd Shabri<sup>1</sup>,  
Mohammad Khairul Faizi Zulkifli<sup>2</sup>, Nur 'Aqilah Mustafa Bakray<sup>1</sup>, Nik Hazlan Nik Hashim<sup>3</sup>, Nik  
Norafida Nek Ali<sup>4</sup>, Abdul Latiff Mohamad<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jabatan Sains Biologi dan Bioteknologi Fakulti Sains dan Teknologi, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600, Bangi, Selangor, Malaysia

<sup>2</sup> Sekretariat Makmal & Instrumentasi Fakulti Sains dan Teknologi, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600, Bangi, Selangor, Malaysia

<sup>3</sup> Fakulti Sains Gunaan, Universiti Teknologi MARA Cawangan Pahang, 26400 Bandar Tun Abdul Razak, Jengka, Pahang, Malaysia

<sup>4</sup> Es Eco Smart Sdn. Bhd., Tingkat 6, Menara ES, No.9, Persiaran Industri Bandar Sri Damansara, 52200, Kuala Lumpur, Malaysia

#### ABSTRACT

Kertas kajian ini menyenaraikan spesies-spesies dipterokarpa yang terdapat di Pulau Pangkor, Perak. Terdapat tiga hutan simpan di pulau ini iaitu Hutan Simpan Sungai Pinang (HSSP), Hutan Simpan Pangkor Utara (HSPU) dan Hutan Simpan Pangkor Selatan (HSPS). Tinjauan dan pengutipan sampel steril dan fertil telah dibuat di semua denai di ketiga-tiga hutan simpan. Sampel diawet, dikeringkan dan dicamkan sehingga peringkat spesies. Data tambahan juga diperolehi dari spesimen-spesimen yang tersimpan di Herbarium Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (KEP). Hasil kajian mendapati sebanyak 14 spesies daripada tujuh genus bagi dipterokarpa telah dikenalpasti di ketiga-tiga hutan simpan. Kesemua 14 spesies direkodkan di kedua-dua HSPU dan HSPS manakala hanya 11 spesies direkodkan di HSSP. Dua spesies yang endemik di Semenanjung Malaysia turut dicatatkan dalam kajian ini iaitu *Dipterocarpus perakensis* dan *Shorea lumutensis*. Kajian ini telah menyumbang data berkaitan komposisi spesies dipterokarpa di hutan bukit pantai di negeri Perak dan Semenanjung Malaysia.

*This paper lists the dipterocarp species found on Pangkor Island, Perak. There are three forest reserves on the island: Sungai Pinang Forest Reserve (HSSP), Northern Pangkor Forest Reserve (HSPU), and Southern Pangkor Forest Reserve (HSPS). Surveys and the collection of both sterile and fertile samples were conducted along all trails in the three forest reserves. The samples were preserved, dried, and identified to the species level. Additional data were obtained from specimens stored at the Herbarium of the Forest Research Institute Malaysia (KEP). The results of the study identified 14 species from seven genera of dipterocarps in the three forest reserves. All 14 species were recorded in both HSPU and HSPS, while only 11 species were recorded in HSSP. Two species endemic to Peninsular Malaysia were also noted in this study: *Dipterocarpus perakensis* and *Shorea lumutensis*. This study contributes data on the species composition of dipterocarps in coastal hill forests in the state of Perak and Peninsular Malaysia.*

**Kata kunci:** Dipterokarpa; *Dipterocarpus perakensis*; *Shorea lumutensis*; endemik

**Keywords:** *Dipterocarp*; *Dipterocarpus perakensis*; *Shorea lumut*; endemik

#### 1. Pengenalan

Pulau Pangkor yang terletak di daerah Manjung, Perak adalah sebuah pulau yang terkenal dengan sebagai satu kawasan pelancongan yang menerima ramai pelawat dari dalam dan luar negara. Selain

\* Corresponding author.

E-mail address: [ahmadfitri@ukm.edu.my](mailto:ahmadfitri@ukm.edu.my)

<https://doi.org/10.37934/spnes.2.1.711>

keindahan pantainya yang memukau, terdapat juga kawasan berhutan yang agak luas di pulau ini. Kawasan hutan ini di bawah pengurusan Pejabat Hutan Kinta/ Manjung dan mempunyai tiga hutan simpan dengan jumlah keluasan 1293.81 hektar. Hutan simpan yang terdapat di Pulau Pangkor adaah Hutan Simpan Sungai Pinang (HSSP) (798.1 hektar), Hutan Simpan Pangkor Selatan (HSPS) (317.75 hektar) dan Hutan Simpan Pangkor Utara (HSPU) (177.96 hektar) [1]. Jenis hutan di ketiga-tiga hutan simpan adalah jenis hutan bukit pantai yang biasa ditemui berdekatan pantai dan juga di sekitar hutan kepulauan di Semenanjung Malaysia [2].

Beberapa kajian berkaitan penyenaian spesies tumbuhan berbunga telah dibuat di sekitar Pulau Pangkor. Antaranya termasuklah kajian [3] di Hutan Simpan Pangkor Utara sejumlah 218 spesies daripada 161 genus dan 69 famili telah direkodkan. Selain itu, sejumlah 237 takson tumbuhan berbunga daripada 170 genus dan 64 famili telah direkodkan di Hutan Simpan Pangkor Selatan [4]. Namun demikian belum ada kajian yang menumpukan kepada penyenaian spesies dipterokarpa di ketiga-tiga hutan simpan. Dipterocarpaceae merupakan antara komponen pokok yang penting di hutan bukit pantai yang biasa mendominasi bahagian munculan dan kanopi utama. Dipterocarpaceae adalah salah satu famili pokok yang paling penting di Asia kerana terkenal dengan kepentingan ekologi dan ekonominya. Ia juga merupakan sumber utama kayu dan hasil hutan bukan kayu, yang penting untuk ekonomi dan sumber pendapatan bagi orang tempatan [5]. Selain nilai ekonomi yang tinggi, dipterokarpa juga mempunyai kepentingan ekologi, menyediakan habitat dan makanan untuk pelbagai spesies hidupan liar serta memainkan peranan penting dalam penjanaan semula hutan dan penyerapan karbon [6]. Pendokumentasian spesies dipterokarpa di pulau ini penting dalam membantu usaha pemeliharaan famili tersebut dan kawasan berhutan di sekitarnya oleh pihak yang berkepentingan.

Objektif kajian ini adalah untuk menyediakan suatu senarai semak spesies dipterokarpa di ketiga-tiga hutan simpan di Pulau Pangkor. Kajian ini bertujuan untuk menambahkan maklumat berkaitan kepelbagaian tumbuhan berbiji dan spesies bernilai komersil di sekitar pulau ini.

## **2. Bahan dan Kaedah Kajian**

Semasa ekspedisi saintifik pada bulan Julai 2017, spesimen voucher Dipterocarpaceae telah dikumpul di sekitar denai di ketiga-tiga hutan simpan yang terdapat di Pulau Pangkor, Perak (Rajah 1). Maklumat berkaitan tabiat dan taburan setiap spesies telah direkodkan. Sampel daun telah dikutip, diawet dan dikeringkan sebagai mengikut kaedah [7]. Pengecaman dibuat dengan menggunakan kekunci dalam buku [2] dan dengan membandingkan sampel yang dikutip dengan spesimen herbarium di Herbarium Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (KEP).



**Rajah 1.** Peta lokasi Hutan Simpan Sungai Pinang, Hutan Simpan Pangkor Utara dan Hutan Simpan Pangkor Selatan

Data tambahan diperoleh daripada koleksi yang disimpan di Herbarium Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (KEP) dan juga daripada tinjauan botani sebelum ini yang telah dijalankan oleh penulis utama pada tahun 2014. Senarai nama spesies dan status keendemikan di Semenanjung Malaysia turut disertakan berdasarkan [2,8-11]. Pengelasan terkini ke atas tribe Shoreae oleh Mohd Nasir et al., [12] juga digunakan dalam kajian ini.

### 3. Hasil dan Perbincangan

Hasil kajian mendapati sebanyak 14 spesies daripada tujuh genus bagi dipterokarpa telah dikenalpasti di ketiga-tiga hutan simpan (Jadual 1). Kesemua 14 spesies direkodkan di kedua-dua HSPU dan HSPS manakala hanya 11 spesies direkodkan di HSSP. Dua spesies yang endemik di Semenanjung Malaysia turut dicatatkan dalam kajian ini iaitu *Dipterocarpus perakensis* dan *Shorea lumutensis*.

#### Jadual 1

Senarai spesies dipterokarpa yang ditemui di ketiga-tiga hutan simpan di Pulau Pangkor, Perak termasuk spesies endemik

No.	Spesies	HSSP	HSPU	HSPS	Endemism
1	<i>Anisoptera costata</i> Korth.	-	+	+	
2	<i>Anisoptera curtisii</i> Dyer ex King	+	+	+	
3	<i>Dipterocarpus acutangulus</i> Vesque	-	+	+	
4	<i>Dipterocarpus costulatus</i> Slooten	-	+	+	
5	<i>Dipterocarpus grandiflorus</i> (Blanco) Blanco	+	+	+	
6	<i>Dipterocarpus perakensis</i> P.S.Ashton	+	+	+	Endemik
7	<i>Hopea beccariana</i> Burck	+	+	+	
8	<i>Richetia multiflora</i> (Burck) P.S.Ashton & J.Heck. <i>Rubroshorea curtisii</i> (Dyer ex King) P.S.Ashton & J.Heck.	+	+	+	
9		+	+	+	

10	<i>Shorea glauca</i> King	+	+	+	
11	<i>Shorea lumutensis</i> Symington	+	+	+	Endemik
12	<i>Shorea maxwelliana</i> King	+	+	+	
13	<i>Vatica cuspidata</i> (Ridl.) Desch	+	+	+	
14	<i>Vatica lowii</i> King	+	+	+	
Jumlah		11	14	14	

Petunjuk: Hutan Simpan Sungai Pinang (HSSP), Hutan Simpan Pangkor Utara (HSPU) dan Hutan Simpan Pangkor Selatan (HSPS)

Rajah bagi spesies dipterokarpa tertentu boleh ditemui di sekitar hutan simpan di Pulau Pangkor ditunjukkan dalam Rajah 2.



**Rajah 2.** Spesies-spesies pokok dipterokarpa yang ditemui di Pulau Pangkor, Perak  
A. *Dipterocarpus grandiflorus*; B. *Shorea lumutensis*

Jumlah spesies dipterokarpa yang direkodkan di hutan bukit pantai di Pulau Pangkor adalah jauh lebih rendah berbanding di hutan darat yang lain. Sebagai contoh, di Hutan Simpan Gunung Angsi, Negeri Sembilan, sebanyak 34 spesies daripada enam genus dipterokarpa telah direkodkan [13]. Jumlah yang hampir sama juga direkodkan di Taman Negeri Diraja Belum, Perak iaitu sebanyak 32 spesies daripada enam genus [14]. Namun demikian, setiap spesies dipterokarpa yang hadir di sesuatu hutan memainkan pelbagai peranan yang penting daripada segi ekologi seperti takungan karbon, sumber makanan (daun, buah dan bunga dipterokarpa) dan juga sebagai tempat tinggal kepada pelbagai jenis haiwan dan serangga.

#### 4. Kesimpulan

Hasil kajian ini menunjukkan hutan bukit pantai di Pulau Pangkor menampung jumlah spesies yang agak rendah jika dibandingkan dengan bilangan spesies di hutan darat yang lain. Namun demikian kesemua spesies ini memainkan peranan penting daripada segi ekologi seperti simpanan karbon dan juga habitat kepada pelbagai jenis serangga dan haiwan.

#### Penghargaan

Pertamanya, ucapan terima kasih ditujukan kepada pihak Ecotourism and Conservation Society Malaysia (ECOMY) dan VALE untuk menyertai ekspedisi saintifik yang telah dianjurkan. Seterusnya, kepada pihak Jabatan Perhutanan Negeri Perak yang turut membantu ketika kerja di lapangan.

Penghargaan juga ditujukan kepada kurator Herbarium Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (KEP) atas kebenaran yang diberikan untuk menyemak spesimen-spesimen yang berada dalam simpanan mereka.

## Rujukan

- [1] Anon. (2016). Laporan Jabatan Perhutanan Negeri Perak. Ipoh: Jabatan Perhutanan Negeri Perak.
- [2] Symington, C.F. (2004). *Foresters' Manual of Dipterocarps*. Edisi kedua disemak oleh Ashton, P.S. & Appanah, S. (2004). Malayan Forest Record No. 16. Kepong: Forest Research Institute Malaysia.
- [3] Ahmad Fitri, Z., Latiff, A., Faridah-Hanum, I., Nurul Shida Saari, Rosni Ludin & Kamarulizwan Kamaruddin. A checklist of higher plants in Pangkor Utara Forest Reserve, Perak, Peninsular Malaysia. *The Malaysian Forester* 82 (2019): 99-122.
- [4] Ahmad Fitri, Z., Nik Hazlan, N.H., Nik Norafida, N.A., Nizam, M.S. & Latiff, A. A preliminary checklist of flowering plants in Pangkor Selatan Forest Reserve, Perak, Peninsular Malaysia. *American Journal of Agriculture and Forestry* 9 (2021): 263-273.
- [5] Slik, J.W.F., Bernard, C.S., Breman F.C. & van Beek, M. Tree diversity, composition, forest structure and dynamics in a Malaysian tropical rain forest. *Biodiversity & Conservation* 12(2003): 2335-2353.
- [6] Appanah, Simmathiri, and Jennifer M. Turnbull, eds. "A review of dipterocarps: taxonomy, ecology, and silviculture." (1998).
- [7] Ashton, P.S. Dipterocarpaceae. *Flora Malesiana*. Volume 9(1982): 237-552.
- [8] Turner, I. M. A catalogue of the vascular plant of Malaya. *The Gardens' Bulletin Singapore* 47 (1995): 154-157.
- [9] Chua, L. S. L., M. Suhaida, M. Hamidah, and Leng Guan Saw. "Malaysia plant Red List: Peninsular Malaysian Dipterocarpaceae." (2010): 210-pp.
- [10] Plants of the World Online, POWO. 2024. <https://powo.science.kew.org/> Kew: Royal Botanic Gardens [Ogos 2024].
- [11] Ashton, P. S., and J. Heckenbauer. "Tribe Shoreae (Dipterocarpaceae subfamily Dipterocarpoideae) finally dissected." *Kew Bulletin* 77, no. 4 (2022): 885-903.
- [12] Mohd Nasir, M., Salleh, E., Mustafa, O., Ibrahim, E., Zulkefli, E., Zunaidi, A.S. & Mohd Rashid, A. Dipterokarpa dan bukan dipterokarpa Hutan Simpan Gunung Angsi. Dlm. Razani, U., Abdul Rahman, A.R., Koh, H.L., Roslan, A., Nizam, M.S. & Latiff, A. (pnyt). *Hutan Simpan Gunung Angsi, Negeri Sembilan: Pengurusan Hutan, Persekitaran Fizikal dan Kepelbagaian Biologi*. Siri Kepelbagaian Biologi Hutan No. 13 (2010). hlm. 157-182. Kuala Lumpur: Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia.
- [13] Mohd Nasir, M., Rahman, J., Mohd Faizul, I., Salleh, E., Mustafa, O., Ibrahim, E., Zulkefli, E., Zunaidi, A.S., Mohd Rashid, A., Anuar, W. & Zailan, M. Dirian Dipterocarpaceae Taman Negeri Diraja Belum. Dlm. Abd. Rahman, A.R., Koh, H.L., Muhamad, A. & Latiff, A. (pnyt). *Taman Negeri Diraja Belum, Perak: Pengurusan Hutan, Persekitaran Fizikal, Kepelbagaian Biologi dan Sosio-ekonomi*. Siri Kepelbagaian Biologi Hutan No. 15 (2011), hlm. 133-159. Kuala Lumpur: Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia.