



Semarak Proceedings of Natural and Environmental Sciences

Journal homepage:
<https://semarakilmu.my/index.php/spnes/index>
ISSN: 3083-8193



Castanopsis (D. Don.) Spach. (Fagaceae) dari Taman Negara, Pahang *Castanopsis* (D. Don.) Spach. (Fagaceae) from Taman Negara, Pahang

Ahmad Fitri Zohari^{1,*}, Nuralia Fatimah Ahmad Sanusi¹, Muhammad Zul Faris Aizad Mohd Shabri¹,
Mohammad Khairul Faizi Zulkifli², Nur 'Aqilah Mustafa Bakray¹, Nik Hazlan Nik Hashim³, Nik
Norafida Nek Ali⁴, Mohd Nizam Mohd Said¹, Noraini Talip¹, Abdul Latiff Mohamad¹

¹ Jabatan Sains Biologi dan Bioteknologi Fakulti Sains dan Teknologi, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600, Bangi, Selangor, Malaysia

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

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

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

ABSTRACT

Kajian ini melaporkan spesies-spesies daripada genus *Castanopsis* yang ditemui di Taman Negara Pahang. Sejumlah lima spesies telah direkodkan iaitu *C. curtisii*, *C. inermis*, *C. foxworthyi*, *C. megacarpa* dan *C. nephelioides*. Hanya satu spesies yang endemik di Semenanjung Malaysia yang direkodkan iaitu *C. curtisii* yang tertabur di enam negeri iaitu Perlis, Kedah, Kelantan, Pulau Pinang, Pahang dan Selangor.

This study reports the species from the genus Castanopsis found in Taman Negara Pahang. A total of five species were recorded, namely C. curtisii, C. inermis, C. foxworthyi, C. megacarpa, and C. nephelioides. Only one species, C. curtisii, is endemic to Peninsular Malaysia, and it is distributed across six states: Perlis, Kedah, Kelantan, Penang, Pahang, and Selangor.

Kata kunci: *Castanopsis*, *Castanopsis curtisii*; endemik

Keywords : *Castanopsis*, *Castanopsis curtisii*, endemic

1. Pengenalan

Taman Negara merupakan hutan primer yang mempunyai keluasan 434,351 hektar adalah kawasan perlindungan terbesar di Semenanjung Malaysia. Kawasan ini merangkumi tiga buah negeri iaitu Pahang, Kelantan dan Terengganu. Taman Negara dianggap salah satu hutan hujan tropika tertua di Semenanjung Malaysia dengan anggaran usia lebih daripada 130 juta tahun. Lebih daripada 200 spesies tumbuhan berbiji direkodkan di kawasan ini, termasuk 187 takson pokok dan pokok renek [1]. *Castanopsis* adalah salah satu daripada tujuh genus dalam subfamili Quercoideae (famili Fagaceae) [2]. Fabaceae atau Leguminosea adalah salah satu famili tumbuhan berbunga terbesar di Semenanjung Malaysia dengan 70 genus dan 270 spesies direkodkan [3]. Spesies dari famili ini ditemui dari kawasan tanah rendah hingga ke hutan pergunungan. Kira-kira 150 spesies telah dicatatkan di kawasan temperat di sebelah utara, di altitud tinggi di kawasan tropika dan juga di

* Corresponding author.

E-mail address: ahmadfitri@ukm.edu.my

<https://doi.org/10.37934/spnes.2.1.4044a>

rantau Malesia [2]. Kira-kira 17 spesies [4] atau 18 spesies [5,6] terdapat di Semenanjung Malaysia, tidak termasuk satu spesies baru, *Castanopsis corallocarpus* W.H.Tan & Strijk dari Perak [7]. Genus *Castanopsis* mempunyai taburan yang meluas dari hutan tanah rendah hingga hutan gunung dan paling biasa ditemui pada altitud 600-1500 m a.p.l. [4].

Castanopsis boleh dijadikan balak walaupun kurang penting kerana kayu daripada genus ini tidak tahan serangga [4,5]. Selain itu, buah daripada *Castanopsis inermis* boleh dimakan dan dijual di pasar-pasar [4,5,8]. Namun demikian terdapat juga buah yang dikatakan beracun seperti *Castanopsis megacarpa* [4].

Objektif kajian ini adalah untuk menyediakan satu senarai spesies berserta kekunci dan huraian lengkap setiap takson dalam genus *Castanopsis* yang ditemui di Taman Negara Pahang. Kajian ini juga membantu menambah baik maklumat berkaitan kepelbagaian tumbuhan berbiji di sekitar Taman Negara Pahang.

2. Bahan dan Kaedah Kajian

Spesimen *Castanopsis* yang dikutip ketika kerja-kerja tinjauan flora dan juga daripada plot kajian ekologi ketika Ekspedisi Saintifik Taman Negara di Kuala Keniam, Pahang pada September 2020 telah diperiksa. Selain itu, sampel disimpan di Herbarium Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (KEP) dan National Herbarium of the Netherlands (L) telah dirujuk. Pengecaman dilakukan dengan meneliti spesimen-spesimen di herbarium KEP dan juga dengan merujuk kepada kekunci yang disediakan oleh Cockburn [4] dan Soepadmo [5]. Maklumat berkaitan habitat, habitat, taburan di Semenanjung Malaysia dan status keendemikkan ditentukan berdasarkan [4-6, 9,10].

3. Hasil dan Perbincangan

Castanopsis

Castanopsis (D. Don.) Spach., *Hist. Veg. Phan.* 11. (1842): 185; Cockburn, *Tree Fl. Mal.* 1. (1972): 199-208; Soepadmo, *Fl. Mal.* 7(2) (1972): 270.

Huraian morfologi: Lazimnya pokok sederhana besar. Daun berpilin, tepi licin atau jarang-jarang bergerigi; stipul kecil, 0.25-1 cm panjang, linear ke bentuk segitiga. Bunga spika menegak, lazimnya uniseks; stamen 12; staminod 12; ovari 3 ruang. Kupul menutupi sepenuh 1-4 buah, permukaan dengan bonjolan atau duri.

Taburan genus: Terdapat kira-kira 120 spesies dalam genus ini, dengan 17-19 spesies terdapat di Semenanjung Malaysia.

Habitat: Hutan tanah rendah ke hutan pergunungan.

Kekunci kepada spesies di Taman Negara:

1. Abaksial daun glabrus; tidak berwarna kelabu.....2
Abaksial daun tidak glabrus; berwarna kelabu.....4
2. Kupul tidak licin, 3 nat per kupul.....3
Kupul hampir licin, 1 nat per kupul.....*C. curtisii*
3. Adaksial daun hijau kelabu; kupul tiada duri tetapi berbonjolan.....*C. inermis*
Adaksial daun hijau kekuningan; kupul dengan duri yang tegap.....*C. foxworthyi*

4. Adaksial daun hijau; kupul sesil.....*C. megacarpa*
Adaksial daun perang; tangkai kupul membengkok ke 0.5 cm.....*C. nephelioides*

1. *Castanopsis curtisii* King

Castanopsis curtisii King, *Ann. Gard. Calc.* 2. (1899): 107; Cockburn, *Tree Fl. Mal.* 1. (1972): 204; Soepadmo, *Fl. Mal.* 7(2) (1972): 280.

Huraian morfologi: Pokok sederhana tinggi mencapai 20 m tinggi. Ranting warna perang tua, langsing dengan lentisel merah tua; petiol 0.25-0.5 cm, licin, perang-hitam bila kering. Daun eliptik, pangkal agak akut, 7-16 x 3.2-7.3 cm, tepi licin, nipis seperti kertas; bulu kecil di atas tulang daun abaksial, yang lain glabrus; urat sekunder 10-13 pasang, timbul di abaksial, melengkung di tepi daun dan lenyap, urat tertier menonjol di kedua-dua muka, urat kuarternier nyata dan bentuk jaringan. Infloresen aksilari atau terminal, lazimnya tidak bercabang, tomentos bila muda. Kupul merata di atas ranting, elipsoid; 1 buah dalam kupul, perang, licin.

Habitat: Hutan tanah rendah.

Taburan di Semenanjung Malaysia: Perlis, Kedah, Kelantan, Pulau Pinang, Pahang dan Selangor; endemik.

Spesimen yang diperiksa: Kuala Belau, 7 Mac 1968, T.C. Whitmore, FRI 8593, (KEP); Sg. Belau, 7 Mac 1968, Mohd. Shah, MS 1619, (SING, KEP); Kuala Yong, 11 Julai 1970, B. Everett, FRI 14407, (KEP).

2. *Castanopsis foxworthyi* Schottky

Castanopsis foxworthyi Schottky, *Bot. Jahrb.* 49. (1913): 358; Soepadmo, *Fl. Mal.* 7(2) (1972): 295.

Huraian morfologi: Pokok 15-36 m tinggi. Stipul 6-8 x 1-2 cm. Daun tebal berisi, 8-22.5 x 4-8 cm, apeks membulat, akut atau akuminat dengan hujung yang tajam, bulat-akut atau beransur-ansur ke pangkal; permukaan glabrus, adaksial berkilat dan kehijauan, abaksial malap dan keperangan; urat sekunder 9-14 pasang, tulang daun sangat menonjol di abaksial. Bunga 3 dalam sekumpulan, padat dengan tomentos di luar; stamen 12; staminod 12. Kupul langsing, obovoid-bulat, 2-4 cuping; valvat atau berduri di luar; buah 3 per kupul, hampir ovoid ke bentuk kon, $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{4}$ buah ditutupi kupul.

Habitat: Hutan pergunungan ke altitud kira-kira 2,400 m, hutan kerangas atau paya gambut.

Taburan di Semenanjung Malaysia: Terengganu dan Pahang.

Spesimen : Sg. Teku, 20 Februari 1968, Mohd. Shah, MS 1338, (SING, KEP); Hutan Kuala Tahan, 22 Februari 1968, Whitmore, FRI 4831, (KEP).

3. *Castanopsis inermis* (Lindl. ex Wall.) Benth. & Hook.f.

Castanopsis inermis (Lindl. ex Wall.) Benth. et Hook. f., *Gen. Pl.* 3. (1880): 409; Cockburn, *Tree Fl. Mal.* 1. (1972): 204-205; Soepadmo, *Fl. Mal.* 7(2) (1972): 300.

Huraian morfologi: Pokok besar ke 30 m tinggi. Daun eliptik-ovat, mempunyai sisik kecil, urat sekunder lebih melengkung bila mendekati tepi daun. Infloresen jantan jarang bercabang, sub-

terminal. Kupul tidak sebetuk, 4 sudut, berpisah menjadi 4 bahagian bila matang, sesil; buah 2-4 per kupul, bentuk segitiga.

Habitat: Hutan tanah rendah di bawah 750 m dari paras laut, termasuk di kawasan hutan sekunder.

Taburan di Semenanjung Malaysia: Di seluruh Semenanjung Malaysia kecuali Melaka.

Spesimen yang diperiksa: Tembeling, 27 Mei 1931, M.R. Henderson, SFN 24538, (SING, KEP); Sg. Teku, 20 Februari 1968, Mohd. Shah, MS 1338, (SING, KEP); Ulu Sg. Sat, 12 Julai 1970, Whitmore, FRI 15264, (KEP).

4. *Castanopsis megacarpa* Gamble

Castanopsis megacarpa Gamble, *Kew Bull.* (1914) : 180; Cockburn, *Tree Fl. Mal.* 1. (1972) : 206; Soepadmo, *Fl. Mal.* 7(2) (1972): 285.

Huraian morfologi: Pokok sederhana, 24 m tinggi; ranting lansing, agak licin. Daun eliptik, 12.5-23.8 x 5-8.8 cm, apeks akut, pangkal hampir membulat; hijau pudar di adaksial, perang kekuningan muda di abaksial; glabrus di adaksial, sisik merah karat yang kecil di abaksial; tepi daun licin, melengkung ke belakang bila kering; petiol 1.5-2 cm panjang, berkedut dengan suatu bonggol di pangkal; urat sekunder 11-15 pasang, hampir lurus atau selari. Infloresen jantan terminal atau aksilari, pendek, jarang bercabang, infloresen betina tidak bercabang. Kupul besar, bulat ke elipsoid, berduri 1.8 cm panjang, sesil; buah 1.

Habitat: Hutan tanah rendah sehingga 600 m dari paras laut.

Taburan di Semenanjung Malaysia: Taburan yang meluas kecuali Pulau Pinang dan Perlis; umum.

Spesimen yang diperiksa: Ulu Sepia, 18 Julai 1970, Whitmore, FRI 15354, (KEP).

5. *Castanopsis nephelioides* King ex Hook.f. (Rajah 1)

Castanopsis nephelioides King ex Hook. f., *Fl. Brit. Ind.* 5. (1888): 624; Cockburn, *Tree Fl. Mal.* 1. (1972): 207; Soepadmo, *Fl. Mal.* 7(2) (1972): 302.

Huraian morfologi: Pokok sederhana tinggi, mencapai 23 m. Daun eliptik, pangkal hampir akut, tepi licin, nipis seperti kertas, berbulu stelat di abaksial, urat kuarternier tidak dapat diperhatikan. Infloresen jantan di terminal atau di aksil daun atasan. Kupul meleper dan melengkung ke ranting di satu belah, semibulat, hijau kelabu, ditutupi dengan gerigi pendek dan bonjolan berbentuk piramid yang setinggi 0.25 cm, lazimnya berbulu keemasan; tangkai membengkok.

Habitat: Lazimnya terdapat di hutan primer tanah rendah.

Taburan di Semenanjung Malaysia: Kedah, Kelantan, Perak, Pahang, Selangor dan Johor.

Spesimen yang diperiksa: Sungai Sat, 18 Julai 1929, M.R. Henderson, SFN 21932, (SING, KEP), Kuala Keniam, 5 September 2020, Z. Ahmad Fitri et la. AFZ s.n.



Rajah 1. *Castanopsis nephelioides* yang dikutip pada September 2020 di Kuala Keniam, Taman Negara Pahang

4. Kesimpulan

Hanya lima spesies *Castanopsis* yang direkodkan di Taman Negara Pahang termasuk satu spesies yang endemik di Semenanjung Malaysia iaitu *C. curtisii*.

Penghargaan

Pengarang mengucapkan sekalung penghargaan kepada pihak Universiti Teknologi MARA (UiTM) atas jemputan untuk menyertai Ekspedisi Saintifik Taman Negara Kuala Keniam, Pahang dan menjalankan kajian ini.. Seterusnya, ucapan terima kasih juga ditujukan kepada curator herbarium Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (KEP) yang telah memberikan kebenaran untuk menyemak spesimen-spesimen Fagaceae yang berada dalam simpanan mereka.

Rujukan

- [1] Fitri, Z. Ahmad, NH Nik Hazlan, M. Kusin, P. Faezah, I. Asmida, S. N. Sarmin, Engku Azlin Rahayu Engku Ariff et al. "A Contribution to Trees and Shrubs Checklist in Kuala Keniam at Taman Negara, Pahang, Malaysia." In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 1019, no. 1, p. 012029. IOP Publishing, 2022.
- [2] Stevens, P.F. 2001 dan seterusnya. *Angiosperm Phylogeny Website*. Version 14. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/> [Ogos 2024].
- [3] Whitmore, T.C. 197b. Leguminosae. Dlm. Whitmore, T.C. (pnyt.). *Tree Flora of Malaya*. Jilid 1, hlmn. 237-304. Kuala Lumpur: Longman Malaysia Sdn. Berhad.
- [4] Cockburn, P.F. 1972. Fagaceae. Dlm. Whitmore, T.C. (pnyt.). *Tree Flora of Malaya*. Jilid 1, hlm. 196-232. Kuala Lumpur: Longman Malaysia Sdn. Berhad.
- [5] Soepadmo, E. 1972. Fagaceae. *Flora Malesiana*. Siri I. Jilid 7: 264-291.
- [6] Turner, I. M. A catalogue of the vascular plant of Malaya. *Garden's Bulletin Singapore* 47(1995): 1-757.
- [7] Tan, W. H., L. Ong, and J. S. Strijk. *Castanopsis corallocarpus (Fagaceae), a new species from Royal Belum (Perak) in Peninsular Malaysia*. *PhytoKeys* 219: 1–10. 2023.
- [8] Saw, L. G., J. V. LaFrankie, K. M. Kochummen, and S. K. Yap. "Fruit trees in a Malaysian rain forest." *Economic Botany* (1991): 120-136.
- [9] Corner, E.J.H. 1988. *Wayside Trees of Malaya*. Jilid. 1 & 2. Edisi Ketiga. Kuala Lumpur: The Malayan Nature Society.
- [10] Plants of the World Online, POWO. 2024. <https://powo.science.kew.org/> Kew: Royal Botanic Gardens [Ogos 2024]