



**SUKU *FABACEAE* DI KAMPUS UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) SYARIF
HIDAYATULLAH, JAKARTA, BAGIAN 1: TUMBUHAN POLONG
BERPERAWAKAN POHON**

***FABACEAE IN ISLAMIC STATE UNIVERSITY (UIN)
SYARIF HIDAYATULLAH, JAKARTA, PART 1: LEGUME TREES***

Arifin Surya Dwipa Irsyam^{1*}, Priyanti²

¹*Sekolah Pascasarjana Program Biologi Tumbuhan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Kampus IPB
Dramaga, Bogor*

²*Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta*

**Corresponding author: surya_dwipa@yahoo.com*

Diterima: 07 Mei 2016. Direvisi: 01 Juni 2016. Disetujui: 10 Juni 2016.

Abstrak

Suku *Fabaceae* (polong-polongan) merupakan salah satu kelompok tumbuhan berbunga bernilai ekonomi tinggi. Berbagai jenis yang ditanam sebagai tanaman hias dan pohon peneduh di tempat umum, termasuk di kampus UIN Syarif Hidayatullah. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk menyediakan informasi mengenai keanekaragaman jenis tumbuhan polong berperawakan pohon di kampus UIN Syarif Hidayatullah. Penelitian dilakukan dengan metode jelajah dan studi pustaka. Pengamatan lapangan dilakukan di kampus I dan II. Berdasarkan hasil pengamatan, didapatkan sebanyak 10 jenis anggota suku *Fabaceae* berperawakan pohon di lingkungan kampus. Kesepuluh jenis tersebut tercakup dalam 3 anak suku, 8 puak, dan 10 marga. Suku *Fabaceae* juga dipakai sebagai bahan ajar untuk mata kuliah Sistematika Tumbuhan.

Kata kunci: *Fabaceae*; Kampus; Pohon; Sistematika tumbuhan; UIN Syarif Hidayatullah

Abstract

Fabaceae (legumes family) is one of the flowering plant families, which is economically important. Various species of Fabaceae were planted as ornaments and shade trees in public places, including in UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta. Therefore, this research aimed to provide information on the diversity of legume trees in UIN Syarif Hidayatullah. Research was conducted by using survey method and literature review. Field observations were conducted in Campus I and II. This research obtained 10 species of Fabaceae family members, which were grouped into 3 subfamilies, 8 tribes, and 10 genera. Fabaceae family is also used as teaching material in Plant Systematics study/course.

Keywords: *Campus; Fabaceae; Plant systematics; Trees; UIN Syarif Hidayatullah*

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/kauniah.v9i1.3257>

PENDAHULUAN

Suku *Fabaceae* merupakan anggota dari bangsa *Fabales* yang dicirikan dengan buah bertipe polong (Simpson, 2010; APG IV, 2016). Suku ini terdistribusi secara luas di seluruh dunia dan terdiri atas 18.000 jenis yang tercakup dalam 650 marga (Langran *et al.*, 2010). Berdasarkan ciri pada bunga dan biji, ahli botani membagi suku *Fabaceae* menjadi tiga anak suku, yaitu *Caesalpinioideae*, *Faboideae*, dan *Mimosoideae* (Simpson, 2010; Langran *et al.*, 2010). Pada sistem klasifikasi terdahulu, ketiga anak suku tersebut dianggap sebagai suku yang berbeda (Cronquist, 1981).

Suku ini merupakan salah satu suku tumbuhan berbunga yang bernilai ekonomi tinggi. Banyak anggotanya telah dibudidayakan sebagai tanaman pangan, penghasil buah, tanaman hias, tanaman obat, penutup lahan, penghasil kayu, minyak, gom, pewarna alami, insektisida, pengontrol erosi, dan pereklamasi tanah (Rachie *et al.*, 1981; Simpson, 2010; Quattrocchi, 2012). Suku *Fabaceae* memiliki perawakan yang beragam, mulai dari herba, perdu, liana hingga pohon. Sebagian besar anggotanya yang berperawakan pohon dan liana memiliki bunga yang bentuk dan warnanya indah, seperti *Cassia* spp., *Erythrina* spp., *Mucuna novoguineensis* Scheff., dan *Strongylodon macrobotrys* A.Gray. Oleh sebab itu, jenis-jenis tersebut banyak ditanam sebagai penghias taman.

Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah terdiri atas kampus I dan kampus II yang masing-masing seluas $\pm 68.754 \text{ m}^2$ serta $\pm 75.230 \text{ m}^2$. Selain terdiri atas bangunan untuk perkuliahan, kampus I dan II juga memiliki area taman. Taman di kampus I mempunyai luas $\pm 13.366 \text{ m}^2$, sedangkan luas taman kampus II sebesar $\pm 16.634 \text{ m}^2$ (Tim Ais BMN UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2014).

Salah satu perawakan tanaman yang menghiasi taman-taman kampus adalah pohon yang mempunyai tajuk lebar dan bunga yang bervariasi bentuk serta warnanya. Keberadaan pepohonan di lingkungan kampus dapat memperindah, menyejukkan, dan mendeduhkan lingkungan di sekitarnya; mengurangi polusi udara

dan suara; serta menyediakan spesimen hidup untuk bahan ajar mata kuliah Sistematika Tumbuhan di Kampus UIN. Tanaman yang berfungsi sebagai peneduh di Kampus UIN Syarif Hidayatullah dikelompokkan ke dalam 27 suku. Salah satunya adalah suku *Fabaceae* (Priyanti, 2008a, 2008b; Hasanah, 2014). Makalah ini menyediakan informasi mengenai keanekaragaman jenis tumbuhan polong berperawakan pohon di Kampus UIN Syarif Hidayatullah yang bertujuan untuk memudahkan mahasiswa dalam mempelajari keanekaragaman suku *Fabaceae* di kampus.

MATERIAL DAN METODE

Penelitian dilakukan di kampus I dan II UIN Syarif Hidayatullah Jakarta pada bulan April 2016. Penelitian dilakukan dengan cara menjelajahi seluruh taman kampus (Priyanti, 2008a, 2008b) dan studi pustaka (Backer & Bakhuizen, 1963; Nielsen, 1992; Hou *et al.*, 1996; Langran *et al.*, 2010).

Spesimen yang dikoleksi kemudian dicatat nama jenis, nama lokal, perawakan, warna daun, bunga, dan buah (Rugayah *et al.*, 2004). Spesimen diidentifikasi menggunakan pustaka sebagai berikut, *Flora of Java* vol. 1 (Backer & Bakhuizen, 1963), *Flora Malesiana* vol. 11 part 1: *Mimosaceae (Leguminosae-Mimosoideae)* (Nielsen, 1992), *Flora Malesiana* vol. 12 part 2: *Caesalpinioideae (Leguminosae-Caesalpinioideae)* (Hou *et al.*, 1996), *Tree Flora of Sabah and Sarawak* vol. 3 (Hou, 2000), dan *Flora of China* vol. 10: *Fabaceae* (Langran *et al.*, 2010). Kunci determinasi tingkat anak suku dan jenis disusun mengikuti Vogel (1987).

HASIL

Berdasarkan hasil pengamatan, didapatkan 10 jenis tumbuhan polong berperawakan pohon di kampus UIN Syarif Hidayatullah. Kesepuluh jenis tersebut tercakup ke dalam 3 anak suku, 8 puak, dan 10 marga (Tabel 1). Ciri morfologi dari perwakilan masing-masing anak suku dapat dilihat pada Gambar 1. Kunci determinasi anak suku, marga, dan deskripsinya diuraikan sebagai berikut:

- Kunci determinasi tingkat anak suku
- 1 a. Bunga bersimetri radial, daun kelopak mengatup pada kuncup bunga, daun mahkota berlekatan..... *Mimosoideae*
 - 1 b. Bunga bersimetri bilateral, daun kelopak menyirip pada kuncup bunga, daun mahkota berlepasan..... 2
- 2 a. Daun mahkota terdiri atas bendera, sepasang lunas dan sepasang sayap, benang sari memberkas 2..... *Faboidea*
 - 2 b. Daun mahkota terdiri atas daun mahkota bagian tengah yang seperti bendera, sepasang daun mahkota tepi bagian atas, dan sepasang daun mahkota tepi bagian bawah, benang sari tidak dalam dua berkas..... *Caesalpinioidea*

Tabel 1. Jenis tumbuhan polong berperawakan pohon di kampus UIN Syarif Hidayatullah

| Anak suku | Puak | Jenis |
|-------------------------|----------------------|--|
| <i>Caesalpinioideae</i> | <i>Caesalpinieae</i> | <i>Delonix regia</i> (Hook.) Raf. <i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Backer ex K. Heyne |
| | <i>Cercideae</i> | <i>Bauhinia purpurea</i> L. |
| <i>Faboideae</i> | <i>Detarieae</i> | <i>Tamarindus indica</i> L. |
| | <i>Dalbergieae</i> | <i>Pterocarpus indicus</i> Willd. |
| <i>Mimosoideae</i> | <i>Phaseoleae</i> | <i>Erythrina cristagalli</i> L. |
| | <i>Acacieae</i> | <i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. ex Benth. |
| | <i>Mimoseae</i> | <i>Adenantha pavonina</i> L. <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit |
| | <i>Ingeae</i> | <i>Falcataria moluccana</i> (Miq.) Barneby & J.W.Grimes |

Anak Suku *Caesalpinioideae*

Anak suku *Caesalpinioideae* terdiri atas 171 marga dan 2.250 jenis (Clark, 2014a). Sebagian besar anggotanya terdistribusi di kawasan tropis. Kawasan Malesia tercatat memiliki 200 jenis yang tercakup dalam 35 marga dan sebanyak 30 jenis di antaranya merupakan tanaman budi daya serta introduksi (Hou *et al.*, 1996). Secara morfologi, anggota dari anak suku *Caesalpinioideae* memiliki ciri yang khas, yaitu bunga bersimetri bilateral, daun kelopak saling berlepasan atau berlekatan, daun mahkota berjumlah lima helai yang saling berlepasan dan menyirap pada kuncup bunga, benang sari saling berlepasan atau berlekatan di bagian pangkal, benang sari dimorfis atau heteromorfis, dan secara umum bijinya tidak memiliki pleurogram (Hou *et al.*, 1996; Simpson, 2010; Clark, 2014a). Pleurogram merupakan garis berbentuk huruf U atau bentuk jorong yang patah di permukaan biji polong. Struktur ini banyak ditemukan pada anak suku *Mimosoideae* (Beentje, 2010).

Catatan: Anak suku *Caesalpinioideae* yang terdapat di kampus UIN Syarif

Hidayatullah terdiri atas 4 jenis (*D. regia*, *P. pterocarpum*, *B. purpurea*, dan *T. indica*) dan keempatnya dibagi dalam tiga puak yang berbeda. Jenis yang termasuk dalam puak *Caesalpinieae* yaitu *D. regia* dan *P. Pterocarpum*. Keduanya termasuk dalam puak *Caesalpinieae* karena memiliki daun majemuk menyirip ganda (Langran *et al.*, 2010). Anggota puak *Detarieae* yang ditemukan di kampus UIN adalah *T. indica*. Puak tersebut memiliki daun majemuk menyirip dan kepala sari yang bertipe dorsifiks (Langran *et al.*, 2010). Perwakilan dari puak *Cercideae* yang terdapat di lingkungan kampus adalah *B. purpurea*. Berdasarkan ciri morfologinya, puak *Cercideae* merupakan puak yang paling primitif karena berdaun tunggal dengan 2 cangap, kadang-kadang berdaun majemuk berpinak daun dua, serta memiliki pertulangan daun menjari (Hou *et al.*, 1996; Langran *et al.*, 2010).

Kunci determinasi jenis

- 1 a. Daun tunggal dan bercangap dua, daun mahkota jambon hingga ungu.....
..... *Bauhinia purpurea*

- 1 b. Daun majemuk, daun mahota kuning, merah atau krem..... 2
- 2 a. Daun majemuk menyirip genap, daun kelopak bercuping 4, benang sari kurang dari 10, saling berlekatan membentuk tabung, polong membengkak, berpulpa *Tamarindus indica*
- 2 b. Daun majemuk menyirip ganda, benang sari 10, berlepasan, polong tertekan, pulpa tidak ada..... 3
- 3 a. Perbungaan tandan, bunga berdiameter >3 cm, polong berkayu dan tidak bersayap, melonjong-melengkung..... *Delonix regia*
- 3 b. Perbungaan malai, bunga berdiameter ≤3 cm, polong tidak berkayu dan bersayap, menggasing... *Peltophorum pterocarpus*

***Bauhinia purpurea* L.**

Bauhinia purpurea L., Sp. Pl. 1:375. 1753 [Rheede, Hort. Malab. 1: 57. 1678, pi. 33 'Chovanna-Mandaru']; Backer, Schoolfl. Java 416. 1911; Koord., Exk. Fl. Java 2: 366. 1912; Backer & Bakh. f., Fl. Java 1: 533. 1963; Hou, Larsen & Larsen, Fl. Males. Ser. 1, Spermat. v. 12 (2): 452. 1996; *Phanera purpurea* (L.) Benth. in Miq., Pl. Jungh. (1852); Miq., Fl. Ind. Bat. 1 (1): 60. 1855. Tipe: Filipina, *Merrill Sp. Blanc. 1050* (L neo).

Pohon kecil, hingga 10 m. Daun tunggal, agak membulat, bercangap 2. Perbungaan tandan, aksilar atau terminal. Daun kelopak bercuping 5, berlekatan, hijau; daun mahkota 5, berlepasan, jambon hingga ungu tua; benang sari fertil 3, staminodia 5–6, berlekatan di bagian pangkal, putih hingga jambon; putik 1. Polong memita, membengang. Biji 10, membulat, pipih, cokelat.

Distribusi: *Bauhinia purpurea* berasal dari kawasan Asia Tropis dan telah dibudidayakan secara luas di Asia Selatan dan Asia Tenggara (Hou *et al.*, 1996).

Lokasi: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Keperawatan.

Nama lokal: daun kupu-kupu (Indonesia).

Pemanfaatan: Jenis ini ditanam sebagai pohon peneduh. Akar *B. purpurea* digunakan secara tradisional untuk mengobati demam dan bagian bunga digunakan sebagai obat

pencahar, sedangkan daunnya untuk mengobati batuk (Koh *et al.*, 2009).

***Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.**

Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf., Fl. Tell. 2: 92. 1837; Backer & Bakh. f., Fl. Java 1: 544. 1963; Hou, Larsen & Larsen, Fl. Males. Ser. 1, Spermat. v. 12 (2): 721. 1996; *Poinciana regia* Bojer ex Hook., Bot. Mag. 56 sub f. 2884. 1829; Backer, Schoolfl. Java 402. 1911. Tipe: tidak ada.

Pohon, hingga 15 m. Daun majemuk menyirip ganda; *pinna* 9–20 pasang; *pinnula* 10–25 per *pinna*, menjorong atau melonjong. Perbungaan tandan, aksilar. Daun kelopak bercuping 5, berlekatan, bagian dalam kemerahan; daun mahkota 5, berlepasan, daun mahkota bagian tengah putih kekuningan dengan garis merah, daun mahkota bagian tepi merah; benang sari 10, berlepasan, merah; putik 1. Polong melonjong, pipih, melengkung, berkayu. Biji banyak, melonjong-menjorong, tertekan, cokelat.

Distribusi: *Delonix regia* berasal dari Madagascar dan telah dibudidayakan secara luas di seluruh kawasan tropis (Hou *et al.*, 1996).

Lokasi: Fakultas Psikologi.

Nama lokal: flamboyan (Indonesia).

Pemanfaatan: Jenis ini dibudidayakan sebagai pohon peneduh. Bunga digunakan untuk mengobati penyakit kewanitaan pada pengobatan tradisional di India (Vidyasagar & Prashantkumar, 2007).

***Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex K. Heyne**

Peltophorum pterocarpum (DC.) Backer ex K. Heyne, Nutt. Pl. Ned.-Ind., 2: 755. 1927; Backer & Bakh.f., Fl. Java 1: 547 1963; Hou, Larsen & Larsen, Fl. Males. Ser. 1, Spermat. v. 12 (2): 651. 1996; Hou, Tree Fl. Sabah & Sarawak 3: 160. 2000; *Inga pterocarpa* DC., Prodr. 2: 441. 1825; Miq., Fl. Ind. Bat. 1 (1): 107. 1855. Tipe: *S. coll., s.n.* “*in ins. Timor. Fl. ign. (v.s. comm. à Mus. Par.)*” (P holo; K iso).

Pohon, hingga 30 m. Daun majemuk menyirip ganda; *pinna* 4–14 pasang; *pinnula*

10–15 per *pinna*, melonjong. Perbungaan malai, aksilar atau terminal. Daun kelopak bercuping 5, berlekatan, bagian luar cokelat, bagian dalam kuning terang; daun mahkota 5, berlepasan, kuning terang, bagian pangkal cokelat; benang sari 10, berlepasan, kuning; putik 1. Polong menggasing, pipih, tepi bersayap, tidak membengang. Biji 3–4, melonjong, pipih, cokelat terang.

Distribusi: Sri Lanka, Thailand, Kamboja, Vietnam Selatan; jenis ini terdistribusi secara luas di kawasan Malesia hingga Australia sebelah utara (Hou *et al.*, 1996).

Lokasi: Auditorium Harun Nasution.

Nama lokal: soga (Indonesia).

Pemanfaatan: Jenis ini ditanam sebagai pohon peneduh di perkebunan dan tanaman hias. Bagian kulit kayu dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami dan obat (Rifai, 1987; Wulijarni-Soetjipto & Lemmens, 1991; Hou, 2000).

***Tamarindus indica* L.**

Tamarindus indica L., Sp. Pl. 1: 34. 1753; Miq., Fl. Ind. Bat. 1 (1): 82. 1855; Backer, Schoolfl. Java 420. 1911; Backer & Bakh. f., Fl. Java 1: 529. 1963; Hou, Larsen & Larsen, Fl. Males. Ser. 1, Spermat. v. 12 (2): 729. 1996. Tipe: *LINN* 49.2 (*LINN* lecto).

Pohon, hingga 20 m. Daun majemuk menyirip genap; anak daun 10–18 helai, melonjong sempit. Perbungaan tandan, aksilar atau terminal. Daun kelopak bercuping 4, berlepasan, bagian luar kemerahan, bagian dalam kuning; daun mahkota 5, berlepasan, 3 daun mahkota bagian atas berkembang, 2 daun mahkota bagian bawah tereduksi, krem atau kuning dengan garis kemerahan; benang sari tereduksi, kurang dari 10, berlekatan, hijau; putik 1. Polong melonjong, membengkak, berisi pulpa, cokelat, masam, tidak membengang. Biji banyak, membundar telur sungsang, memipih, cokelat.

Distribusi: *Tamarindus indica* diduga berasal dari kawasan Afrika dan telah dibudidayakan secara luas di kawasan tropis (Hou *et al.*, 1996).

Lokasi: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Keperawatan dan Pusat Bahasa UIN.

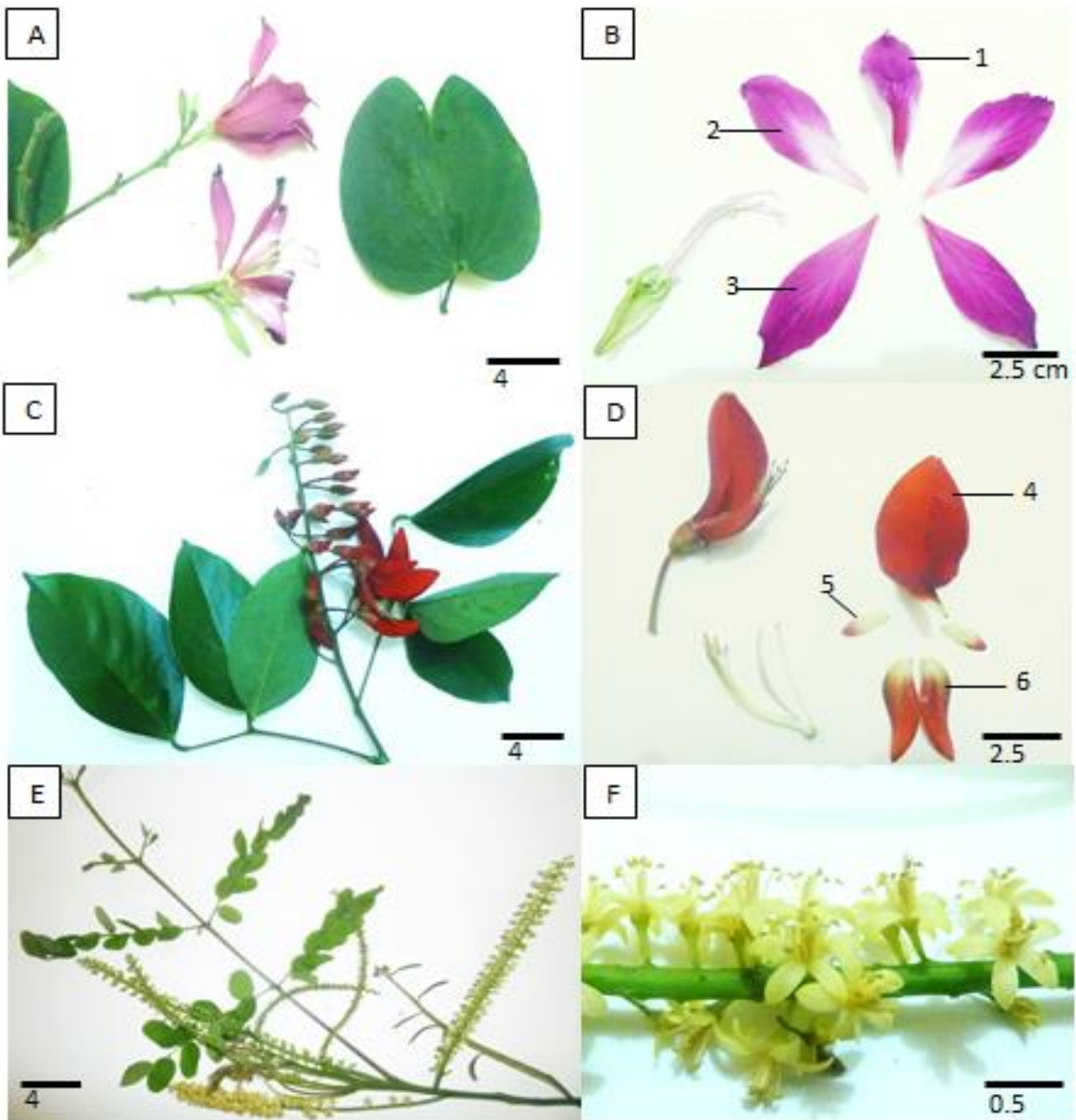
Nama lokal: asam (Indonesia).

Pemanfaatan: Bunga dan buah digunakan oleh masyarakat di Asia sebagai bumbu masakan dan bahan makanan. Secara tradisional, asam jawa telah dimanfaatkan sebagai obat. Bagian kulit batang dimanfaatkan sebagai obat luka. Daun yang masih muda digunakan untuk mengobati rematik, luka, dan mengurangi rasa sakit, sedangkan biji yang telah ditumbuk dimanfaatkan sebagai obat diare dan disentri (Coronel, 1991).

Anak Suku *Faboideae* (*Papilionoideae*)

Anak suku *Faboideae* merupakan anak suku terbesar, karena terdiri atas 13.800 jenis yang tercakup dalam 480 marga. Selain itu, anak suku ini juga memiliki area distribusi yang lebih luas dibandingkan dengan dua anak suku lainnya (Clark, 2014b). Anak suku *Faboideae* dapat dengan mudah dikenali berdasarkan ciri morfologinya, yaitu bunga bersimetri bilateral dengan bentuk daun mahkota seperti kupu-kupu, karena terdiri atas bagian bendera, sepasang lunas, dan sepasang sayap. Bagian benang sarinya terbagi menjadi dua berkas di mana 9 benang sari saling berlekatan satu sama lain dan satu benang sari lainnya bebas atau kesepuluh benang sarinya saling berlekatan menjadi satu. Selain itu, seluruh anggota *Faboideae* tidak memiliki pleurogram pada bijinya (Simpson, 2010; Clark, 2014b).

Catatan: Anak suku *Faboideae* berperawakan pohon di kampus UIN Syaif Hidayatullah hanya diwakili oleh 2 jenis, yaitu *E. crista-galli* dan *P. indicus*. Kedua jenis tersebut dikelompokkan dalam puak berbeda berdasarkan ciri morfologinya. *Erythrina crista-galli* merupakan anggota dari puak *Phaseoleae* karena memiliki daun berpinnat daun tiga, bersendi daun, dan terdapat daun penumpu pada pinak daunnya (Lackey 1977; Langran *et al.*, 2010). Jenis selanjutnya yakni *P. indicus* yang termasuk dalam puak *Dalbergieae*. Pada umumnya puak ini memiliki daun majemuk menyirip gasal yang tidak berbintik-bintik kelenjar dan tidak berdaun penumpu, serta polong yang tidak membengang saat masak (Langran *et al.*, 2010).



Gambar 1. Perbandingan morfologi bunga pada suku *Fabaceae*. Anak suku *Caesalpinioideae*: A. ranting fertil *Bauhinia purpurea*; B. bunga bersimetri bilateral dengan daun mahkota yang terdiri dari (1) daun mahkota tengah, (2) sepasang daun mahkota tepi bagian atas dan (3) sepasang daun mahkota tepi bagian bawah. Anak suku *Faboideae*: C. ranting fertil *Erythrina crista-galli*; D. bunga bersimetri bilateral dengan daun mahkota yang terdiri dari (4) bendera, (5) sepasang sayap, dan (6) sepasang lunas. Anak suku *Mimosoideae*: E. ranting fertil *Adenantha pavonina*; F. bunga yang bersimetri radial

Kunci determinasi jenis

1 a Pohon kecil, hingga 7 m; daun maje-

muk berpinak daun tiga; perbungaan tandan; bunga berukuran >1,5 cm, daun

kelopak dan daun mahkota merah*Erythrina crista-galli*
 b Pohon, hingga 30 m; daun majemuk menyirip gasal; perbungaan tandan atau malai; bunga berukuran $\leq 1,5$ cm, daun kelopak hijau, daun mahkota kuning*Pterocarpus indicus*

***Erythrina crista-galli* L.**

Erythrina crista-galli L., Mant. pl. 1: 99. 1767; Backer, Schoolfl. Java 361. 1911; Backer & Bakh. f., Fl. Java 1: 628. 1963; Bean, Austrobaileya 7(4): 641-658. 2008. *Micropteryx crista-galli* (L.) Walp., Linnaea 23: 740. 1840. *Corallo-dendron crista-galli* (L.) Kuntze, Revis. Gen. Pl.: 172. 1891. Tipe: Brazil, undated, *D. Vandelli s.n.* (LINN lecto, Cat. no. 888.4 fide Howard, 1988).

Pohon kecil, hingga 7 m. Daun majemuk berpinak daun 3; anak daun 3 helai, membundar telur. Perbungaan tandan, aksilar atau terminal. Bunga berukuran $> 1,5$ cm; daun kelopak bercuping 5, berlekatan, melonceng, hijau; daun mahkota 5, berlepasan, terdiri atas bendera, sepasang lunas, dan sepasang sayap, merah; benang sari memberkas dua, 9 benang sari berlekatan, 1 benang sari bebas, kuning; putik 1. Polong menjorong, membengang. Biji 2–6, menjorong, hitam.

Distribusi: *Erythrina crista-galli* tersebar di Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay, dan Uruguay. Selain itu, jenis ini telah dibudidayakan di daerah tropis dan subtropis di dunia, termasuk Indonesia (Backer & Bakhuizen, 1963), Afrika Selatan, California (USA), dan Australia (Bean, 2008).

Lokasi: Fakultas Ilmu Sosial dan Politik.

Nama lokal: dadap merah (Indonesia).

Pemanfaatan: Jenis ini banyak dibudidayakan sebagai tanaman hias karena memiliki bunga yang bentuk dan warnanya menarik (Backer & Bakhuizen, 1963; Bean, 2008).

***Pterocarpus indicus* Willd.**

Pterocarpus indicus Willd., Sp. Pl. 3: 904. 1802; Backer, Schoolfl. Java 388. 1911; Backer & Bakh. f., Fl. Java 1: 615. 1963; Argent *et al.*, Manual of the Larger and More Important Non-Dipterocarp Trees of Central

Kalimantan, Indonesia. 2: 366. 1997; Djøker, Seed Leaflet 37: 1–2. 2000. Tipe: Borabere, Papua New Guinea, *L.J. Brass* 722 (A syn).

Pohon, hingga 30 m. Daun majemuk menyirip gasal; pinak daun 5–7 pasang; anak daun 7–9 per tangkai daun; membundar telur. Perbungaan tandan atau malai, aksilar atau terminal. Bunga berukuran $\leq 1,5$ cm; daun kelopak bercuping 5, berlekatan, melonceng, hijau; daun mahkota 5, berlepasan, terdiri atas bendera, sepasang lunas, dan sepasang sayap, kuning; benang sari memberkas dua, 9 benang sari berlekatan, 1 benang sari bebas, kuning; pu-tik 1. Polong membulat pipih, tidak membengang, tepi bersayap. Biji 1–4, membulat pipih, cokelat saat masak.

Distribusi: *Pterocarpus indicus* tersebar di Asia Tenggara, New Guinea, Kepulauan Solomon, dan Amerika Serikat (Orwa *et al.*, 2009). Jenis ini telah dibudidayakan sebagai tanaman tepi danau dan sungai (Argent *et al.*, 1997).

Lokasi: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, dan tepi koridor kampus I.

Nama lokal: angšana (Indonesia).

Pemanfaatan: Jenis ini menghasilkan kayu untuk konstruksi bangunan, industri meubel, instrumen musik, dan dekorasi interior (Argent *et al.*, 1997). Selain itu, bagian pepagan pohon digunakan sebagai bahan baku obat (Soerianegara & Lemmens, 2002).

Anak Suku *Mimosoideae*

Anak suku *Mimosoideae* terdiri atas 3.720 jenis yang tercakup dalam 72 marga dan terdistribusi di kawasan tropis dan sub-tropis (Clark, 2014c). Sebanyak 19 marga terdapat di kawasan Malesia dan 15 marga di antaranya merupakan tumbuhan asli dari kawasan ini (Nielsen, 1992). Anak suku *Mimosoideae* memiliki ciri morfologi yang khas, di antaranya bunga berukuran kecil dengan simetri radial, perbungaan bonggol, daun kelopak bercuping lima dan saling berlekatan membentuk tabung, daun mahkota berjumlah lima helai yang saling berlekatan di bagian pangkal dan mengatup pada kuncup bunga,

serta biji memiliki pleurogram yang terbuka (Nielsen, 1992; Clark, 2014c).

Catatan: Anak suku *Mimosoideae* berperawakan pohon yang terdapat di Kampus UIN Syarif Hidayatullah terdiri atas *A. auriculiformis*, *A. pavonina*, *L. leucocephala*, dan *F. moluccana*. Keempat jenis tersebut dikelompokkan dalam 3 puak yang berbeda. Puak *Acacieae* diwakili oleh *A. auriculiformis* yang dicirikan dengan benang sari berjumlah banyak yang berlepasan atau berlekatan hanya pada bagian pangkal (Langran *et al.*, 2010). Puak *Mimoseae* diwakili oleh *A. pavonina* dan *L. leucocephala* yang dicirikan dengan benang sari yang jumlahnya sama atau dua kali dari jumlah daun mahkota (Nielsen, 1992). Puak *Ingeae* diwakili oleh *F. moluccana* yang memiliki benang sari berjumlah banyak yang saling berlekatan membentuk tabung (Nielsen, 1992; Langran *et al.*, 2010).

Kunci determinasi jenis

- 1 a Tumbuhan dengan daun yang tereduksi menjadi filodia berbentuk melancor-melengkung.....*Acacia auriculiformis*
- b Tumbuhan berdaun majemuk menyirip ganda.....3
- 2 a Anak daun menjorong hingga membundar telur atau membundar telur sungsang, polong memita-melancor, biji berwarna merah terang.....*Adenanthera pavonina*
- b Anak daun melonjong, polong melonjong, biji berwarna coklat atau hijau.....4
- 3 a Pinak daun 4–8 pasang, perbungaan bonggol, daun mahkota putih*Leucaena leucocephala*
- b Pinak daun 8–24 pasang, perbungaan bulir yang tersusun membentuk malai, daun mahkota krem atau kuning kehijauan.....*Falcataria moluccana*

***Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth**

Acacia auriculiformis A. Cunn. ex Benth., Lond. J. Bot. 1: 377. 1842; Backer, Schoolfl. Java 431. 1911 ('*auricu-laefÓrmis*'); Backer & Bakh.f., Fl. Java 1: 558. 1963; Nielsen, Fl. Males. Ser. 1, Spermat. v. 11 (1):

58. 1992. Tipe: Kepulauan Golbum Selatan, Australia, *Cunningham s.n.* (K lecto).

Pohon, hingga 20 m. Daun tereduksi menjadi filodia, melancor-melengkung. Perbungaan bulir, aksilar atau terminal. Daun kelopak bercuping 5, berlekatan, hijau kekuningan; daun mahkota 5, berlekatan, kuning terang; benang sari banyak, kuning terang; putik 1. Polong terpuntir saat masak, membengang. Biji hitam, puser biji jingga terang.

Distribusi: *Acacia auriculiformis* berasal dari Australia (Queensland, Northern Territory) dan Malesia (New Guinea, Kepulauan Kai), kemudian diintroduksi ke kawasan Malesia Barat (Nielsen, 1992).

Lokasi: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Keperawatan serta Fakultas Ilmu Sosial dan Politik.

Nama lokal: akasia (Indonesia).

Pemanfaatan: Kayu dimanfaatkan untuk bahan bangunan dan kulit batang sebagai sumber senyawa tanin. Jenis ini juga ditanam sebagai tanaman peneduh (Nielsen, 1992).

***Adenanthera pavonina* L.**

Adenanthera pavonina L., Sp. Pl. 1:384. 1753; Miq., Fl. Ind. Bat. 1 (1): 46. 1855; Backer, Schoolfl. Java 426. 1911; Backer & Bakh. f., Fl. Java 1: 563. 1963; Nielsen, Fl. Males. Ser. 1, Spermat. v. 11 (1): 173. 1992. Tipe: *Herb. Hermann 2: 30, No. 160* (BM lecto).

Pohon kecil-sedang, hingga 15 m. Daun maje-muk menyirip ganda; *pinna* 3–6 pasang; *pinnula* 4–9 pasang per *pinna*, menjorong hingga membundar telur atau menjorong-membundar telur sungsang. Perbungaan tandan, aksilar atau terminal. Daun kelopak bercuping 5, berlekatan, hijau kekuningan; daun mahkota 5, berlekatan, hijau kekuningan, kuning tua setelah antesis; benang sari 10, berlepasan, putih; putik 1. Polong memita-melancor, spiral setelah membengang. Biji 10–11, menjorong atau membulat telur sungsang, merah.

Distribusi: *Adenanthera pavonina* terdistribusi di seluruh kawasan Asia Tropis, mulai dari Sri Lanka hingga Melanesia (Nielsen, 1992).

Lokasi: Pusat Bahasa UIN.

Nama lokal: saga pohon (Indonesia).

Pemanfaatan: Jenis ini banyak dibudidayakan sebagai tanaman hias dan pohon peneduh. Daun mudanya dapat dikonsumsi sebagai sayur. Kayunya kadang dimanfaatkan untuk bahan bangunan (Nielsen, 1992).

***Falcataria moluccana* (Miquel) Barneby & J. W. Grimes**

Falcataria moluccana (Miquel) Barneby & J. W. Grimes, Mem. New York Bot. Gard. 74: 255. 1996; *Albizia moluccana* Miquel, Fl. Ned. Ind. 1: 26. 1855. Tipe: Banda, *Miquel s.n.* (holo?).

Paraserianthes falcataria (L.) Nielsen, Bull. Mus. Natn. Hist. Nat. Paris, ser. 4, 5, sect. B, Adansonia no 3 & 4: 327, 357, pi. 9, 10. 1983; Nielsen, Fl. Males. Ser. 1, Spermat. v. 1.1 (1): 151. 1992; *Adenantha falcata* L., Sp. Pl. 2: 550. 1762. Tipe: 'Clypearia alba' Rumphius, Herb. Amboin. 3: 176, t. 111. 1743.

Pohon, hingga 40 m. Daun majemuk menyirip ganda; *pinna* 8–24 pasang; *pinnula* 8–27 pasang per *pinna*, melonjong-melancor. Perbungaan bulir, tersusun dalam malai, aksilar. Daun kelopak bercuping 5, berlekatan, hijau; daun mahkota 5, berlekatan, krem hingga kuning kehijauan; benang sari banyak, berlekatan, putih; putik 1. Polong melonjong, lurus, membengang. Biji 10–15, melonjong, hijau zaitun.

Distribusi: *Falcataria moluccana* terdistribusi di kawasan Malesia (Maluku, New Guinea, Kepulauan Bismarck) hingga Kepulauan Solomon (Nielsen, 1992).

Lokasi: Auditorium Harun Nasution.

Nama lokal: sengon (Indonesia).

Pemanfaatan: Jenis ini banyak dibudidayakan sebagai tanaman penghasil kayu (Nielsen, 1992).

***Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit**

Leucaena leucocephala (Lam.) De Wit, Taxon 10(2): 53. 1961; Backer & Bakh. f., Fl. Java 1: 560. 1963; Nielsen, Fl. Males. Ser. 1, Spermat. v. 11 (1): 182. 1992; *Mimosa leucocephala* Lam., Enc. Meth. Bot. 1:12.

1783. Tipe: *Anon. s.n.* "*Mimosa latisiliqua*", "*Mimosa leucocephala*" (P-LA holo).

Pohon kecil, hingga 10 m. Daun majemuk menyirip ganda; *pinna* 4–8 pasang; *pinnula* 5–20 pasang per *pinna*, melonjong. Perbungaan membonggol, aksilar atau terminal. Daun kelopak bercuping 5, berlekatan, kehijauan; daun mahkota 5, berlekatan, putih; benang sari 10, berlekatan, putih; putik 1. Polong melonjong, lurus, membengang. Biji 15–30, membundar telur sempit, hijau saat muda, coklat setelah masak.

Distribusi: *Leucaena leucocephala* berasal dari kawasan Amerika Tropis dan diintroduksi ke daerah tropis lainnya (Nielsen, 1992).

Lokasi: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, dan Kafe Cangkir.

Nama lokal: petai cina (Indonesia).

Pemanfaatan: Kayu digunakan sebagai kayu bakar, sedangkan bijinya dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia dan Filipina (Jones *et al.*, 1997).

PEMBAHASAN

Sebagian ahli taksonomi yaitu Dahlgren (1980) dan Cronquist (1981) memisahkan tumbuhan polong menjadi tiga suku yang berbeda, yaitu *Papilionaceae*, *Caesalpinaceae*, dan *Mimosaceae*, karena memiliki perbedaan ciri morfologi bunga. Suku *Papilionaceae* mencakup jenis-jenis dengan daun mahkota bunga berbentuk kupu-kupu. Suku *Caesalpinaceae* terdiri atas jenis yang memiliki bunga bersimetri bilateral dengan daun mahkota yang saling berlepasan dan menyirip, sedangkan *Mimosaceae* terdiri dari jenis-jenis yang bunganya bersimetri radial. Pada sistem klasifikasi Takhtajan (2009), ketiga suku tersebut diposisikan sebagai anak suku *Caesalpinioideae*, *Mimosoideae*, dan *Faboideae* (*Papilionoideae*), sehingga ketiganya berada dalam satu tingkatan suku yang sama. Sistem klasifikasi Takhtajan untuk suku *Fabaceae* juga sejalan dengan sistem APG yang disusun berdasarkan hasil analisis filogenetika (APG, 1998; APG II, 2003; APG III, 2009; APG IV, 2016). Saat ini pengelompokan

sian tumbuhan polong mengikuti sistem klasifikasi APG.

Suku *Fabaceae* memiliki tingkat variasi morfologi yang tinggi, sehingga masih dibagi menjadi 29 puak (Lewis *et al.*, 2005; Langran *et al.*, 2010). Anak suku *Caesalpinioideae* terdiri atas 4 puak, sedangkan *Faboideae* terbagi menjadi 22 puak dan *Mimosoideae* dibagi ke dalam 3 puak (Lewis *et al.*, 2005; Langran *et al.*, 2010). Anggota suku *Fabaceae* berperawakan pohon yang terdapat di Kampus UIN Syarif Hidayatullah diwakili oleh 8 puak, yaitu *Caesalpinieae*, *Cercideae*, *Detarieae*, *Dalbergieae*, *Phaseoleae*, *Acacieae*, *Mimoseae*, dan *Ingeae*.

Kampus UIN Syarif Hidayatullah telah berdiri sejak tahun 1957 yang dilengkapi dengan bangunan non fisik berupa sarana dan prasarana lingkungan sebagai ruang terbuka hijau atau taman seluas $\pm 30.000 \text{ m}^2$ (Tim Ais BMN UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2014). Tetumbuhan yang ditanam di taman kampus memiliki perawakan yang bervariasi, mulai dari terna hingga pohon. Tetumbuhan tersebut ditanam untuk tujuan keindahan, mengurangi polusi udara dan suara, serta penyumbang oksigen (Priyanti, 2008a, 2008b; Hasanah, 2014). Tumbuhan *Fabaceae* berperawakan pohon yang ditanam sejak awal berdirinya UIN Syarif Hidayatullah dan masih dapat dijumpai saat ini adalah *P. indicus* yang ditandai dengan diameter batang mencapai 78 cm, sedangkan pepohonan yang ditanam di tahun-tahun berikutnya memiliki diameter batang antara 20–50 cm.

Jenis tumbuhan *Fabaceae* berperawakan pohon yang ditemukan di Kampus UIN Syarif Hidayatullah terdiri atas 10 jenis. Sebagian besar jenis tersebut dipilih sebagai tanaman hias dan peneduh di kampus karena memiliki perakaran dan batang yang kuat, ranting tidak bermunculan di pangkal batang, perawakan dan bentuk tajuk cukup indah, daun berukuran kecil sehingga tidak membahayakan pengguna jalan atau taman jika jatuh, bunga yang tidak beracun, tahan terhadap iklim kering, tahan terhadap pencemaran udara dan kendaraan bermotor, serta mudah ditanam. Kriteria-kriteria ini sesuai dengan Peraturan Menteri

Pekerjaan Umum No. 05/PRT/ M/2008 mengenai Pedoman penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau di kawasan perkotaan. Meskipun tidak berdaun sempit, *E. crista-galli* dan *B. purpurea* ditanam sebagai penghias taman karena memiliki bentuk tajuk, daun dan bunga yang bernilai estetika.

Kampus UIN Syarif Hidayatullah terbagi menjadi Kampus I dan Kampus II. Sebanyak tiga jenis *Fabaceae* berperawakan pohon tumbuh di Kampus I dan tujuh jenis lainnya ditemukan di Kampus II. Pada penelitian sebelumnya belum diinformasikan tentang keanekaragaman *Fabaceae* di Kampus II (Priyanti, 2008b). Hal tersebut dikarenakan Kampus II memiliki taman yang lebih luas ($\pm 16.634 \text{ m}^2$) dibandingkan taman di kampus I ($\pm 13.366 \text{ m}^2$) (Tim Ais BMN UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2014).

Berdasarkan data tahun 2008, saat ini terdapat jenis-jenis pohon dari suku *Fabaceae* yang sudah tidak ditemukan di kawasan Kampus I (Priyanti, 2008b). Jenis-jenis tersebut yaitu *Parkia speciosa* (petai), *Samanea saman* (trembesi), *D. regia* (flamboyan), dan *A. pavonina* (saga pohon). Hal tersebut dikarenakan lahan tempat tumbuh dari *P. speciosa* dan *A. pavonina* telah mengalami alih fungsi lahan sebagai lokasi parkir dan gedung perpustakaan. Selain itu, jenis *D. regia* dan *S. saman* tidak ditemukan lagi di Kampus I karena telah mati dan tidak ditanam kembali.

Beberapa jenis pohon dari suku *Fabaceae* yang terdapat di kampus, seperti *P. indicus*, *D. regia*, dan *A. auriculiformis*, dapat dimanfaatkan sebagai penyerap logam berat. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *P. indicus* mampu mengakumulasi Pb yang terdapat di udara (Martuti, 2013; Inayah *et al.*, 2010). *P. indicus* yang ditanam di jalan protokol Kota Tangerang mengakumulasi Pb di udara dengan kisaran 1.12–12.38 $\mu\text{g/g}$ (Inayah *et al.*, 2010). Sama halnya dengan *D. regia* yang dapat menyerap logam Co, Zn, Ni, dan Pb di udara (Farahat, 2011). Oleh sebab itu, keduanya merupakan jenis yang tepat untuk ditanam sebagai pohon peneduh di pinggir jalan. Pemilihan *A. auriculiformis* sebagai pohon peneduh atau tanaman hias sebaiknya

perlu dipertimbangkan kembali, meskipun jenis ini dapat menyerap kandungan logam Pb dan Sn di tanah (Sari, 2015). Hal tersebut dikarenakan *A. auriculiformis* menghasilkan serbuk-serbuk sari yang mengandung protein alergenic dan dapat menyebabkan alergi pada saluran pernafasan pengguna taman maupun jalan (Chew *et al.*, 2000; Rengganis, 2009).

Pada umumnya tumbuhan *Fabaceae* yang ditanam di lingkungan kampus merupakan tumbuhan introduksi. Meskipun demikian, juga terdapat 2 jenis yang berasal dari kawasan Malesia, yaitu *F. moluccana* dan *A. auriculiformis*. *F. moluccana* berasal dari kawasan Malesia Tengah (Maluku) dan Malesia Timur (New Guinea, Kep. Bismarck). Sekitar tahun 1870an, jenis tersebut tersebar secara luas di Asia Tenggara, mulai dari Burma hingga Filipina (Rachie *et al.*, 1981). *A. auriculiformis* berasal dari kawasan Malesia Timur (New Guinea), kemudian jenis tersebut diintroduksi ke kawasan Malesia Barat sebagai penghasil kayu bakar dan pohon peneduh (Nielsen, 1992; Contu, 2012).

Berdasarkan pemanfaatannya, pepohonan dari suku *Fabaceae* hanya ditanam sebagai tanaman hias dan peneduh jalan di kampus. *T. indica* dan *P. pterocarpum* juga memiliki kegunaan lain yang belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat kampus. Buah *T. indica* dapat dimanfaatkan sebagai bumbu serta bahan olahan untuk selai dan permen, sedangkan bagian kulit batang dari *P. pterocarpum* merupakan sumber pewarna cokelat alami (Rifai, 1987; Coronel, 1991). Selain sebagai penghasil warna cokelat, kulit batang *P. pterocarpum* dapat dicampur dengan tarum (*Indigofera* sp.), yang juga berasal dari suku *Fabaceae*, untuk menghasilkan warna hitam (Rifai, 1987).

KESIMPULAN

Kesepuluh jenis pohon berbuah po-long yang tumbuh di Kampus I dan II UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dikelompokkan ke dalam anak suku *Caesalpinoideae*, *Faboideae*, dan *Mimosoideae*. Jenis tersebut memiliki fungsi sebagai tanaman hias dan pohon peneduh di lingkungan kampus, serta digunakan sebagai

media pembelajaran sistematika tumbuhan di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

REFERENSI

- Angiosperm Phylogeny Group [APG]. (1998). An ordinal classification for the sukses of flowering plants. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 85(4), 531-553.
- Angiosperm Phylogeny Group [APG II]. (2003). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and sukses of flowering plants. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 141, 399-436.
- Angiosperm Phylogeny Group [APG III]. (2009). An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and sukses of flowering plants. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161, 106-121.
- Angiosperm Phylogeny Group [APG IV]. (2016). An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and sukses of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181, 1-20.
- Argent, G., Saridan, A., Campbell, E. J. F., Wilkie, P., Fairweather, G., Hadiyah, J. T., Middleton, D. J., Pendry, M., & Yulita, K. S. (1997). *Manual of the larger and more important non dipterocarp trees of Central Kalimantan Indonesia*. (vol. 2). Samarinda: Forest Research Institute.
- Backer, C.A., & Bahkuizen van den Brink, R.C. Jr. (1963). *Flora of Java*. (vol. 1). Groningen: P. Noordhoff.
- Bean, A. R. (2008). A taxonomic revision of *Erythrina* L. (*Fabaceae: Faboideae*) in Australia. *Austrobaileya*, 7(4), 641-658.
- Chew, F. T., *et al.* (2000). Evaluation of the allergenicity of tropical pollen and airborne spores in Singapore. *Allergy*, 55(4), 340-347.
- Clark, R. (2014a). *Leguminosae (Fabaceae): Caesalpinoideae*. In Utteridge, T. & Bramley, G. (Eds.). *The Kew: Tropical plant sukses identification handbook*. (pp. 56-57). Kew: Royal Botanic Garden.

- Clark, R. (2014b). *Leguminosae (Fabaceae): Papilionoideae*. In Utteridge, T. & Bramley, G. (Eds.). *The Kew: Tropical plant sukues identification handbook*. (pp. 60-61). Kew: Royal Botanic Garden.
- Clark, R. (2014c). *Leguminosae (Fabaceae): Mimosoideae*. In Utteridge, T. & Bramley, G. (Eds.). *The Kew: Tropical Plant Sukues Identification Handbook*. (pp.58-59). Kew: Royal Botanic Garden.
- Contu, S. (2012). *Acacia auriculiformis*. The IUCN Red List of threatened species 2012. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2012.RLTS>.
- Coronel, R. E. (1991). *Tamarindus indica* L. In Verheij, E. W. M. & Coronel, R.E. (Eds.). *Plant resources of South-East Asia No. 2: Edible fruits and nuts*. (pp 298-301). Wageningen: Pudoc.
- Cronquist, A. (1981). *An Integrated System of classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press.
- Dahlgren, R. M. T. (1980). A revised system of classification of the angiosperms. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 80(2), 91-124.
- Farahat, E. (2011). Biomonitoring of airborne heavy metals pollution by *Delonix regia* (Boj. ex Hook.) Raf. in Greater Cairo, Egypt. *Taeckholmia*, 31, 1-12.
- Hasanah, F. (2014). *Biomassa pohon dan parameter vegetasi untuk estimasi karbon di kampus I UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*. (Skripsi). UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia.
- Hou, D., Larse, K., & Larsen, S. S. (1996). *Flora Malesiana* ser. 1. (vol. 12(2): *Caesalpiniaceae (Leguminosae-Caesalpinioideae)*). (pp. 409-730). Leiden: National Herbarium of the Netherlands.
- Hou, D. (2000). *Leguminosae-Caesalpinioideae*. In Soepdamo, E. (Ed.). *Tree flora of Sabah and Sarawak*. (vol. 3). (pp. 119-180). Malaysia: Joint publiccation of Sabah Forestry Department, Forest Research Institute Malaysia & Sarawak Forestry Department.
- Inayah, S. N., Thamzil, L., & Etyan, Y. (2010). Kandungan Pb pada daun angsana (*Pterocarpus indicus*) dan rumput gajah mini (*Axonopus* sp.) di jalan protokol Kota Tangerang. *Jurnal Valensi*, 2(1), 340-346.
- Jones, R. J., Brewbaker, J. L., & Sorensen, C. T. (1992). *Leucaena leucocephala* (Lamk) de Wit. In Mannetje, L.'t & Jones, R. M. (Eds.). *Plant Resources of South-East Asia No. 4: Forages*. Wageningen: Pudoc.
- Koh, H. L., Chua, T. K., & Tan, C. H. (2009). *A Guide to medicinal plants: An illustrated, scientific and medicinal approach*. Singapore: World Scientific Publishing Co.
- Lackey, J. A. (1977). A synopsis of *Phaseoleae (Leguminosae, Papilionoideae)*. (Disertasi). Iowa State University, Iowa, USA.
- Langran, X., et al. (2010). *Flora of China: Fabaceae*. (vol. 10). Beijing: Science Press.
- Lewis, G. P., et al. (2005). *Legumes of the world*. Richmond, U.K.: Royal Botanic Gardens, Kew.
- Martuti, N. K. T. (2013). Peranan tanaman terhadap pencemaran udara di jalan protokol Kota Semarang. *Biosantifika*, 5(1), 36-42.
- Nielsen, I. C. (1992). *Flora Malesiana* ser. 1. (vol. 11(1): *Mimosaceae (Leguminosae-Mimosoideae)*). (pp 1-226). Leiden: National Herbarium of the Netherlands.
- Orwa, C., Mutua, A., Kindt, R., Jamnadass, R., & Anthony, S. (2009) *Agroforestry database: A tree reference and selection guide version 4.0*. (14 Mei 2016). Diunduh dari <http://www.worldagroforestry.org/site/treedbs/treedatabases.asp>.
- Priyanti. (2008a). Tanaman monokotil di Kampus I dan II UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. *Al-Kauniyah Jurnal Biologi Lingkungan*, 2(1), 29-36.
- Priyanti. (2008b). Tanaman peneduh di Kampus I UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. *Al-Kauniyah Jurnal Biologi Lingkungan*, 2(2), 93-100.
- Quattrocchi, U. (2012). *CRC world dictionary of medicinal and poisonous plants:*

- common names, scientific names, eponyms, synonyms, and etymology (Five Volume Set)*. New York: CRC Press.
- Rachie, K. O. 1981. *tropical legumes: resources for the future*. Washington D.C.: National Academy of Science.
- Rengganis, I. 2009. *Kealergenikan serbuk sari Indonesia pada manusia*. (Disertasi). Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia.
- Rifai, M. A. 1987. Sekilas pengamatan terhadap tetumbuhan penghasil perwarna alami Indonesia. In Sastrapradja, D. et. al. (Eds.). *Risalah Kongres Ilmu Pengetahuan Nasional IV*. 3, 123-151.
- Rugayah, Retnowati, A., Windadri, F. I., & Hidayat, A. (2004). Pengumpulan data taksonomi. In Rugayah, Widjaja, E. A., & Praptiwi (Eds). *Pedoman pengumpulan data keanekaragaman flora*. (pp. 1-14). Bogor: Puslit-LIPI.
- Sari, E. (2015). *eksplorasi vegetasi fitoremediator dan bakteri rizosfer resisten logam berat pb dan sn di lahan bekas tambang timah Pulau Bangka*. (Tesis). Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia.
- Simpson, M. G. (2010). *Plant systematics*. California: Elsevier Academic Press.
- Soerianegara, I., & Lemmens, R. H. M. J. (2002). *Pterocarpus indicus* Willd. In Soerianegara I. & Lemmens, R. H. M. J. (Eds.). *Sumber daya nabati Asia Tenggara: Pohon penghasil kayu perdagangan yang utama*. Jakarta: PROSEA–Balai Pustaka.
- Takhtajan, A. (2009). *Flowering plants*. (Ed. 2). Berlin/Heidelberg: Springer Science.
- Tim Ais BMN UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. (2014). *Mapping: Tanah dan bangunan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*. Jakarta: Bagian Akuntansi dan Pelaporan Biro Perencanaan dan Keuangan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Vidyasagar, G. M., & Prashantkumar, P. (2007). Traditional herbal remedies for gynecological disorders in women of Bidar district, Karnataka, India. *Fitoterapia*, 78 (1), 48-51.
- Vogel, E. F. (1987). Guidelines for The Preparation of Revisions. In Vogel, E. F (Ed.). *Manual of herbarium taxonomy theory and practice*. Jakarta: UNESCO.
- Wulijarni-Soetjpto, N., & Lemmens, R. H. M. J. (1991). *Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex K. Heyne. In: Lemmens, R. H. M. J., & Wulijarni-Soetjpto, N. (Eds.). *Plant resources of South-East Asia No. 3: Dye and tannin producing plants*. Wageningen: Pudoc.