

## **KOMUNIKASI PENDEK**

### **VALIDASI, DISTRIBUSI DAN PEMANFAATAN *ACANTHACEAE* DI JAWA\* [Validation, Distribution and Potential uses of *Acanthaceae* in Java]**

**Deden Girmansyah**

Bidang Botani, Pusat Penelitian Biologi-LIPI

Jln Raya Jakarta-Bogor Km 46, Cibinong Science Center, Cibinong Bogor 16911;

email: deden\_bo@yahoo.com

#### **ABSTRACT**

*Acanthaceae* published in Flora of Java has had significant change especially for nomenclature, distribution and potential uses; thus it affected species names of collections of *Acanthaceae* in Herbarium Bogoriense of The Indonesian Institute of Sciences. It is therefore necessary to update information of *Acanthaceae* by conducting herbarium and field surveys as well as reviewing related publications. Validation of the species name, synonymy and distribution were carried out by using some online websites such as IPNI, Tropicos and The Plantlist. Meanwhile, the potential uses were obtained from several publications. Examinations on herbarium specimens was conducted in the Herbarium Bogoriense, while field survey was carried out in several locations in Java. This study recorded a total of 164 species of *Acanthaceae* to which 53 were native in Java (Indonesia), 24 species become synonymous, and five other species have not been published. Some of them have potential chemical substances and uses.

**Key word:** *Acanthaceae*, validation, distribution, potential uses, Java.

#### **ABSTRAK**

Suku *Acanthaceae* yang dipublikasi di *Flora of Java* sudah banyak mengalami perubahan, baik dari tatanama, pemanfaatan dan distribusinya; sehingga sangat berpengaruh terhadap nama jenis yang ada di koleksi Herbarium Bogoriense-LIPI. Untuk itu perlu dilakukan validasi informasi terkini terhadap *Acanthaceae* dengan cara melakukan pengecekan spesimen herbarium, survei lapangan dan mengkaji publikasi terkait. Validasi nama jenis, sinonimi dan persebaran dilakukan dengan menggunakan beberapa website online seperti IPNI, TROPICOS dan The Plant List. Sedangkan potensi dan pemanfaatannya diperoleh dari beberapa publikasi. Pengecekan spesimen herbarium dilakukan di Herbarium Bogoriense, sedangkan survei lapangan dilakukan di beberapa lokasi di Jawa. Hasil studi ini mencatat 164 jenis *Acanthaceae* dimana 53 jenis merupakan jenis asli Jawa, 24 jenis menjadi nama sinonim, dan lima jenis lainnya belum dipublikasikan. Beberapa jenis memiliki kandungan kimia potensial dan beberapa diantaranya sudah dimanfaatkan.

**Kata kunci:** *Acanthaceae*, validasi, distribusi, pemanfaatan, Jawa.

#### **PENDAHULUAN**

*Acanthaceae* merupakan salah satu suku tumbuhan berbunga yang memiliki 225 marga dan 13.002 jenis (termasuk nama infraspesifik) di dunia, 345 jenis terdapat di Indonesia (www.the-plantlist.org). Jawa memiliki jumlah jenis *Acanthaceae* cukup banyak. Menurut Backer dan Bakhuizen (1968), terdapat sekitar 67 marga dan 162 jenis *Acanthaceae* di Jawa. Sedangkan berdasarkan koleksi Herbarium Bogoriense, tercatat 164 jenis dan 53 jenis diantaranya diperkirakan jenis asli (*native*) Jawa (Backer and Bakhuizen, 1968; Bremekamp, 1948). Selain itu, terdapat sekitar lima jenis *Acanthaceae* yang tidak tercatat dalam 'Flora of Java'.

*Acanthaceae* umumnya berbentuk herba, berdaun tunggal, posisi daun berhadapan, tanpa daun penumpu. Bunga berpasangan dan kadang-kadang tunggal, tumbuh dari ketiak daun atau di ujung tangkai daun (terminal). Perbungaan berbentuk bulir

dan tandan. Bunga berkelamin dua, kelopak terbagi sampai ke pangkal bunga, jumlahnya antara 4-5 buah. Mahkota bunga umumnya berdaun 5, dengan 2 bibir dan berbentuk tabung yang memanjang. Benang sari terdiri dari 4 buah, panjang kira-kira 2 cm dengan staminodia 1-3 buah. Bakal buah menumpang, beruang 2, dengan jumlah bakal biji berkisar antara 2-8 buah. Tangkai putik berbentuk benang dan kepala putik bertajuk 2. Buah umumnya kapsul dan pecah.

Berdasarkan data dari koleksi Herbarium Bogoriense dan koleksi dari lapangan, jenis-jenis *Acanthaceae* umumnya digunakan sebagai tanaman hias karena memiliki warna bunga dan daun yang cukup menarik. Ada jenis *Acanthaceae* yang memiliki potensi sebagai sumber obat karena mengandung beberapa zat kimia *andrographolide* sebagai anti kanker dan immunomodulator pada *Andrographis paniculata* (Jarukamjorn dan Nemoto, 2008). Selain

\*Diterima: 27 Februari 2014 - Disetujui: 28 Maret 2014

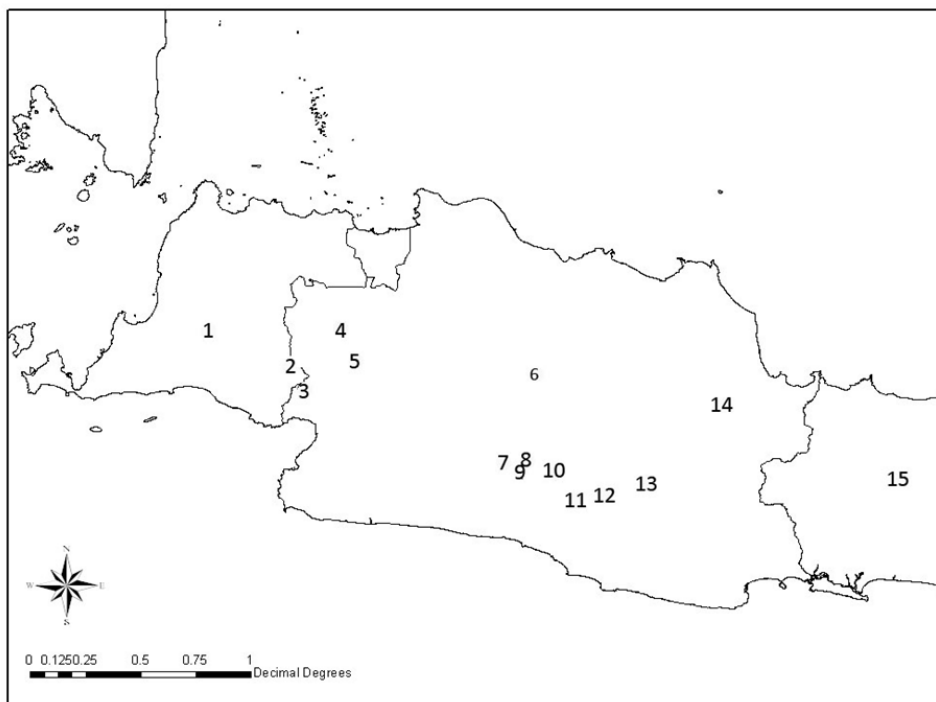
itu, ada jenis *Acanthaceae* yang dapat dijadikan sebagai biomonitor terhadap Hg, yaitu *Asystasia gangetica* (Chew *et al.*, 2012).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memutakhirkan nama jenis *Acanthaceae* yang pernah dipublikasi di *Flora of Java* berdasarkan referensi terkini (IPNI, TROPICOS dan The Plant List) sehingga akan diperoleh nama jenis yang valid. Validasi nama jenis yang ada di koleksi Herbarium Bogoriense sangat perlu dilakukan karena sangat terkait dengan penelitian yang dilakukan di Institusi ini. Selain itu untuk menampilkan persebaran jenis-jenis *Acanthaceae* di Jawa dan menginformasikan potensi serta mafaat *Acanthaceae* yang ada di Jawa.

#### BAHAN DAN CARA KERJA

Penelitian dilakukan di Herbarium Bogoriense dan beberapa lokasi di Pulau Jawa, terutama Jawa

Barat dan sekitarnya (Gambar 1). Metode yang dilakukan adalah eksplorasi langsung ke lokasi mengikuti Rugayah *et. al* (2004). Untuk membandingkan data yang ada di *Flora of Java* dengan koleksi herbarium, dilakukan dengan memeriksa data koleksi yang tersimpan di Herbarium Bogoriense-LIPI dilakukan bersama-sama dengan teknisi herbarium dan mencatat semua nama jenis yang ada di spesimen. Selain itu, data koleksi juga diperoleh dari Data Base Herbarium Bogoriense dalam bentuk data excel. Kemudian semua nama yang muncul di tabulasi dan diperoleh perbandingan antara data koleksi dengan data pada *Flora of Java*. Sedangkan untuk validasi nama jenis menggunakan website secara online (IPNI, TROPICOS dan The Plant List). Selain nama jenis, di periksa juga distribusi untuk menentukan darimana asal jenis tersebut. Jenis yang berasal dari luar Indonesia disebut sebagai jenis



**Gambar 1.** Peta lokasi pengambilan sampel *Acanthaceae* di Pulau Jawa (*Collection site of Acanthaceae in Java*). 1:Gunung (Gn) Kendeng, 2. Gn. Sanggabuana, 3. Gn. Botol, 4. Gn. Bodas, 5. Gn. Salak, 6. Gn. Burangrang, 7. Gn. Tukukur, 8. Gn. Tilu, 9. Gn. Waringin, 10. Windu, 11. Gn. Papandayan, 12. Gn. Cikuray, 13. Gn.Pasir Ipis, 14. Gn. Ciremai, 15. Gn. Slamet

introduksi, sedangkan jenis yang berasal dari Indonesia di gunakan istilah jenis asli. Pembuatan peta distribusi menggunakan program DIVA dan GIS dan penelusuran pustaka dilakukan di Perpustakaan Botani Herbarium Bogoriense, juga berdasarkan pencarian elektronik di *Website*.

## HASIL

Jenis-jenis *Acanthaceae* yang tercatat di dalam buku '*Flora of Java*' berjumlah sekitar 162 jenis. Setelah dilakukan pemeriksaan ulang terhadap nama jenis yang ada secara online menggunakan beberapa

website seperti IPNI, TROPICOS dan The Plant List ternyata sebanyak 24 nama jenis telah menjadi sinonim dan lima jenis lainnya belum dipublikasikan. Sementara itu dari hasil pendataan nama jenis yang ada di Herbarium Bogoriense, tercatat sekitar 164 jenis *Acanthaceae* telah dikoleksi di Jawa (Tabel 1) dan 53 jenis di antaranya kemungkinan jenis asli Jawa (Bremekamp, 1948; Backer and Bakhuizen, 1968, www.ipni.org, www.tropicos.org, www. the plantlist.org).

Terdapat 24 nama jenis yang tercatat di '*Flora of Java*' dan koleksi Herbarium Bogoriense yang

**Tabel 1.** Daftar jenis *Acanthaceae* asli "Native" Jawa berdasarkan hasil penelusuran pustaka (*List of native species of Acanthaceae in Java base on some references*) (W (West)= Jawa Barat, C (Central)= Jawa Tengah, E( East)= Jawa Timur)

Jenis ( <i>Species</i> )	Distribusi ( <i>Distribution</i> )
<i>Adenostachya moschifera</i> (Blume) Bremek	W
<i>Adenostachya parvifolia</i> Bremek	C
<i>Blepharis exigua</i> (Zoll. & Mor.) Valetton ex Backer	C, E, Madura
<i>Blepharis javanica</i> Bremek.	E
<i>Dicliptera canescens</i> Nees	W, C, E, Madura
<i>Dicliptera javanica</i> Nees	W, C, E
<i>Dicliptera zollingeri</i> S. Moore	E
<i>Dipteracanthus prostratus</i> Nees	W, C, E
<i>Dipteracanthus ventricosus</i> Nees	W
<i>Eranthemum viscidum</i> Blume	W, C, E
<i>Gymnostachyum glomeratum</i> (Blume) Bremek.	W
<i>Hemigraphis javanica</i> Bremek.	C, E
<i>Hypoestes mollior</i> C.B. Clarke ex S. Moore	W, Madura
<i>Hypoestes populifolia</i> Miq.	E
<i>Hypoestes trichochlamys</i> Bremek.	W
<i>Lamiacanthus viscosus</i> Kuntze	C, E
<i>Lepidagathis backeri</i> Bremek.	E
<i>Lepidagathis javanica</i> Blume	W, C, E
<i>Lepidagathis javanica</i> Blume var <i>perviflora</i> (Blume) Brem.	W, C, E
<i>Lissospermum pedunculatum</i> (Miq.) Bremek.	W
<i>Microstrobilus alatus</i> (Blume) Bremek.	W
<i>Microstrobilus stenurus</i> Bremek.	W, E
<i>Pachystrobilus hirsutus</i> Bremek.	W
<i>Pararuellia napifera</i> (Zoll.) Bremek.	E
<i>Parastrobilanthes backeri</i> Bremek.	W, E
<i>Parastrobilanthes parabolica</i> (Nees) Bremek.	W
<i>Peristrophe pantjarensis</i> Hochr.	W
<i>Polytrema javanicum</i> Bremek.	W
<i>Pseuderanthemum acuminatissimum</i> Radlk.	C
<i>Rhaphidospora javanica</i> Bremek	E
<i>Rhaphidospora medullosa</i> Bremek	C
<i>Rostellularia ardjunensis</i> Bremek	E
<i>Rostellularia hijangensis</i> Bremek.	E
<i>Rostellularia ovata</i> Bremek	E
<i>Rostellularia smeruensis</i> Bremek.	E
<i>Rostellularia sundana</i> Bremek.	W
<i>Rungia blumeana</i> Valetton	W, C, E

**Tabel 1.** Daftar jenis *Acanthaceae* asli "Native" Jawa berdasarkan hasil penelusuran pustaka (*List of native species of Acanthaceae in Java base on some references*) ( W (West)= Jawa Barat, C (Central)= Jawa Tengah, E( East)= Jawa Timur) (lanjutan/*continued*)

Jenis ( <i>Species</i> )	Distribusi ( <i>Distribution</i> )
<i>Rungia chamaedryoides</i> Bremek.	W
<i>Rungia saranganensis</i> Bremek.	E
<i>Rungia smeruensis</i> Bremek.	E
<i>Sericocalyx sublaevis</i> Bremek.	W
<i>Staurogyne lanceolata</i> Kuntze	W
<i>Strobilanthes boerlagei</i> Bremek.	W
<i>Strobilanthes cernua</i> Blume	W
<i>Strobilanthes filiformis</i> Blume	W, C, E
<i>Strobilanthes lawangensis</i> Bremek	E
<i>Strobilanthes prahuensis</i> S. Moore	W
<i>Strobilanthes prianganensis</i> Bremek.	W
<i>Strobilanthes repanda</i> (Blume) J.R. Benn.	W
<i>Strobilanthes slamatensis</i> Bremek.	C
<i>Strobilanthes speciosa</i> Blume	C, E
<i>Strobilanthes winckelii</i> (Bremek.) J.R. Benn.	W
<i>Strophacanthus membranifolius</i> (Miq.) Bremek.	W, C, E
<i>Tetraglochidium bibracteatum</i> (Blume) Bremek.	W
<i>Thunbergia javaniva</i> C.F. Gaertn.	W, C, E

Sumber (*sources*): Bremekamp (1948), Backer and Bakhuizen (1968), www.ipni.org; www.tropicos.org, www. the plantlist.org. dan Herbarium Koleksi

**Tabel 2.** Nama jenis yang menjadi Sinonim (*Species name became synonymous*)

Nama yang diterima ( <i>Accepted name</i> )	Sinonim ( <i>Synonym</i> )
<i>Barleria cristata</i> L.	<i>Barleria dichotoma</i> Roxburgh
<i>Brillantaisia owariensis</i> Burkill	<i>Brillantaisia leonensis</i> Burkill
<i>Eranthemum purpurascens</i> Wight ex Nees	<i>Eranthemum nervosum</i> (Vahl) R.Br. ex Roem.& Schult.
<i>Fittonia albivenis</i> (Lindl. ex Veitch) Brummitt	<i>Fittonia verschaffetii</i> (Lem.) Van Houtte
<i>Hemigraphis reptans</i> (G. Forst.) T. Anderson ex Hemsl.	<i>Hemigraphis keiensis</i> Bremek.
<i>Hemigraphis reptans</i> (G. Forst.) T. Anderson ex Hemsl.	<i>Hemigraphis nemorosa</i> (Zoll.) Boerl.
<i>Justicia brandegeana</i> Wassh. & L.B. Sm.	<i>Calliaspidia guttata</i> (Brandege) Bremek.
<i>Justicia cornata</i> (L.) Lam.	<i>Psacadocalymma comatum</i> (L.) Bremek.
<i>Justicia plumbaginifolia</i> J. Jacq.	<i>Beloperone plumbaginifolia</i> Nees
<i>Justicia zollingeriana</i> C.B. Clarke	<i>Calophanoides zollingeriana</i> (Nees) Bremek.
<i>Pseuderanthemum hookerianum</i> (Nees) V.M. Baum	<i>Odontonema hookerianum</i> (Nees) Kuntze
<i>Ruellia brevifolia</i> (Pohl) C. Ezcurra	<i>Stephanophyllum longifolium</i> Pohl
<i>Ruellia costata</i> Hiern	<i>Arrhoxystylum costatum</i> Nees
<i>Sanchezia oblonga</i> Ruiz & Pav.	<i>Sanchezia nobilis</i> Hook.
<i>Steblicanthus amoenus</i> (Bremek.) T.F. Daniel	<i>Sciaphyllum amoenum</i> Bremek.
<i>Strobilanthes hamiltoniana</i> (Steud.) Bosser & Heine	<i>Difflugossa colorata</i> (Nees) Bremek.
<i>Strobilanthes boholensis</i> Merr.	<i>Echinopaepale javanica</i> Bremek
<i>Strobilanthes filiformis</i> Blume	<i>Difflugossa filiformis</i> (Blume) Bremek
<i>Strobilanthes glandulosus</i> Blume	<i>Adenacanthus glandulosus</i> (Blume) Bremek
<i>Strobilanthes glomerata</i> T. Anderson	<i>Goldfussia glomerata</i> Nees
<i>Strobilanthes repanda</i> (Blume) J.R. Benn.	<i>Adenacanthus repandus</i> (Blume) Bremek
<i>Strobilanthes speciosa</i> Blume	<i>Goldfussia speciosa</i> (Blume) Bremek.
<i>Strobilanthes winckelii</i> (Bremek.) J.R. Benn.	<i>Ctenopaepale winckelii</i> Bremek
<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	<i>Thunbergia grandiflora</i> Roxb.

Sumber (*source*): Smith (1991); Sidwell (1998), Shendage SM and SR Yadav. (2010), Bennett JR dan R.W. Scotland. (2003), www.ipni.org; www.tropicos.org, www. the plantlist.org.

telah berubah statusnya menjadi sinonim (IPNI, The Plant List, Tropicos). Nama-nama baru yang muncul didominasi oleh marga *Strobilanthes*, *Justicia* dan *Hemigraphis*. Beberapa jenis yang menjadi sinonim

dari *Strobilanthes* antara lain *Difflugossa colorata* menjadi sinonim dari *Strobilanthes hamiltonii*, *Echinopaepale javanica* sinonim dari *Strobilanthes boholensis* (Tabel 2).

**Tabel 3.** Daftar jenis *Acanthaceae* yang dimanfaatkan oleh masyarakat (*List of species of Acanthaceae used by public*)

Jenis (Species)	Kegunaan (Utility)
<i>Acanthus ilicifolius</i> L.	Sakit perut dan sebagai racun pada anak panah
<i>Andrographis paniculata</i> (Burm.f.) Nees	Diabetes dan masih banyak lagi
<i>Asystasia gangetica</i> subsp. <i>micrantha</i> (Nees) Ensermu	Batuk kering
<i>Barleria lupulina</i> Lindl.	Tanaman pagar
<i>Barleria prionitis</i> L.	Untuk kompres dan obat kurap
<i>Clinacanthus nutans</i> (Burm.f.) Lindau	Obat buang air berlendir
<i>Dicliptera chinensis</i> (L.) Juss.	Obat wasir
<i>Eranthemum viscidum</i> Blume	Tetes radang mata
<i>Hemigraphis angustifolia</i> Hallier. f.	Obat luka baru, keseleo dan tets mata
<i>Hemigraphis alternata</i> (Burm.f.) T. Anderson	Penasak darah
<i>Hygrophila pusilla</i> Blume	Penambah napsu makan, obat nyeri otot, sesak napas dan tetes mata
<i>Hypoestes polythyrsa</i> Miq.	Obat cacung
<i>Justicia gandarussa</i> Burm.f.	Obat sakit kepala, obat nyeri, sakit pinggang dan obat datang bulan
<i>Lepidagathis rumphii</i> Merr.	Luka lecet dan sakit kepala
<i>Pararuellia napifera</i> (Zoll.) Bremek.	Kencing batu
<i>Peristrophe bivalvis</i> Merr.	Pewarna alami
<i>Pseuderanthemum diversifolium</i> Radlk.	Susah buang air besar
<i>Pseuderanthemum racemosum</i> Radlk.	Dimakan sebagai sayuran
<i>Rhinacanthus nasutus</i> (L.) Kurz	Obat kudis
<i>Sericocalyx crispus</i> (L.) Bremek.	Kencing batu dan sakit ginjal
<i>Staurogyne elongata</i> Kuntze	Anti diuretik

Sumber (*source*): Heyne (1950), Burkill (1966), Prosea (1999, 2001, 2003)

*Acanthaceae* merupakan tumbuhan yang memiliki banyak manfaat (Tabel 3). Menurut Heyne (1950), Burkill (1966) dan terbitan PROSEA (1999, 2001, 2003), terdapat beberapa jenis *Acanthaceae* yang telah dimanfaatkan sebagai bahan obat, pewarna alami dan tanaman hias, antara lain *Eranthemum viscidum* Blume, *Hygrophila pusilla* Blume, *Pararuellia napifera* (Zoll.) Bremek., *Pseuderanthemum diversifolium* Radlk., *Sericocalyx crispus* (L.) Bremek. dan *Staurogyne elongata* Kuntze.

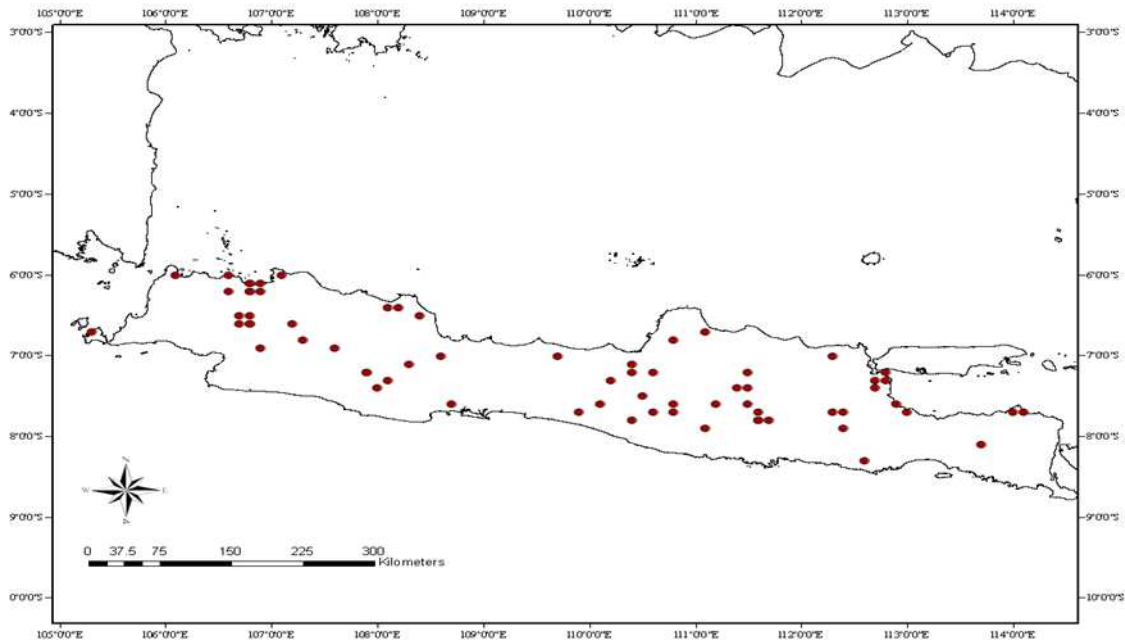
*Acanthaceae* tersebar hampir di seluruh bagian di Pulau Jawa dan Madura (Backer 1968; Bremecamp 1984 dan data dari koleksi Herbarium Bogoriense) Jumlah jenis yang paling banyak (54) terdapat di Jawa Barat, , diikuti Jawa Timur (47), Jawa Tengah (32) dan Madura (10).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelusuran, terdapat 5 nama jenis yang tidak pernah dipublikasikan sebelumnya, yaitu *Adhatoda vasiva*, *Didissocentrum umbratilis*, *Hypoestes adenochiton*, *Stenandrium linder-*

*nii* dan *Whitfieldia latericia*. Nama-nama ini digolongkan sebagai nama yang tidak sah, karena belum terdapat dalam publikasi ilmiah. Oleh karena itu, jenis-jenis tersebut memerlukan penyelidikan lebih lanjut untuk mengetahui status jenisnya.

Jenis-jenis *Acanthaceae* di Jawa banyak didominasi oleh jenis-jenis pendatang atau introduksi berdasarkan data asal mula persebarannya (www.IPNI.org). Jenis-jenis tersebut memiliki kemampuan adaptasi yang luar biasa, sehingga mampu tumbuh di berbagai kondisi. Selain itu, bentuk buah polong yang memiliki biji cukup banyak sangat mendukung persebaran jenis-jenis *Acanthaceae*. Beberapa jenis pendatang memiliki daya adaptasi yang cukup baik misalnya *Asystasia nemorum*. Dari pengamatan dilapangan, jenis ini banyak dijumpai tumbuh di tempat-tempat terbuka dan hutan sekunder sebagai tanaman lantai hutan. Sementara itu, *Hygrophila erecta* banyak tumbuh disepanjang pinggir jalan dan daerah terbuka. Sebagai gambaran distribusi jenis ini di Jawa dapat dilihat pada peta distribusi di bawah ini. (Gambar 2).



**Gambar 2.** Peta Distribusi *Hygrophylla erecta* di Jawa (*Distribution map of Hygrophylla erecta*)

Jenis-jenis *Acanthaceae* yang ditemukan di Jawa, umumnya dimanfaatkan sebagai tanaman hias, tanaman obat, pagar bahkan ada yang digunakan sebagai bahan pewarna alami. Akar dan daun *Staurogyne elongata* atau 'reundeu' (bahasa Sunda) digunakan sebagai obat *diuretic*, sedangkan daun muda biasanya digunakan sebagai lalapan. Menurut beberapa pendapat, masyarakat sunda juga menggunakan daun reundeu untuk meningkatkan tekanan darah atau 'penambah darah'. Perasan daun *Hemigraphis angustifolia* dapat diminum atau sebagai obat tetes mata, sedangkan tumbukan daunnya digunakan sebagai obat balut pada pergelangan yang sakit.

Jenis *Acanthaceae* yang dimanfaatkan sebagai pagar rumah adalah *Barleria lupulina*. Sedangkan *Peristrophe bivalvis*, *P. montana*, *Hypoestes rosea*, *Strobilanthes crispus* sering digunakan sebagai bahan pewarna alami dan bahan pencelup. Sedangkan jenis-jenis *Acanthaceae* yang sering digunakan sebagai tanaman hias antara lain *Justicia carnea*, *Asystasia gangetica* dan *Asystasia nemorum*.

## KESIMPULAN

Jenis-jenis *Acanthaceae* yang tercatat dalam buku *Flora of Java* berjumlah sekitar 162 jenis, sedangkan berdasarkan pendataan di Herbarium Bogoriense tercatat sebanyak 164 jenis yang tersebar dari Jawa Barat sampai Madura. 53 jenis di antaranya hanya ditemukan di Jawa, kemungkinan jenis asli Jawa/Indonesia, 24 nama jenis menjadi nama sinonim dan lima nama jenis belum pernah dipublikasikan. Beberapa jenis di antaranya banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias, obat tradisional dan tanaman pagar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aguilar NO. 2001.** *Barleria lupulina* & *Barleria prionitis*. In: *Plant Resources of South-East Asia 12(2): Medicinal and Poisonous Plant 2*. JLC H van Valkenburgh and N Bunyaprahatsara (Eds), 98 PROSEA. Backhuys Publisher, Leiden.
- Backer CAD dan RCV Bakhuizen. 1965.** *Flora of Java* ( Spermatophytes only). Vol. II , 561-562. Noordhoff Press Gronningen.
- Bennett JR and RW Scotland. 2003.** A revision of *Strobilanthes* (*Acanthaceae* ) in Java. *Kew Bulletin* **58**: 1-82
- Bremekamp CEB. 1948.** *Notes on the Acanthaceae of Java*. Tweede sectie, Deel XIV. No.2, 4-78. North-Holland Publishing Company, N.V. Noord-Kollandsche Uitgevers Mijl. Amsterdam.
- Burkill IH. 1966.** *A Dictionary of the Economic Product of the*

- Malay Peninsular*, 313-314. Ministry of Agriculture and Co., Kuala Lumpur, Malaysia.
- Chew W, CK Yap, A Ismail, MP Zakaria and SG Tan. 2012.** Mercury distribution in an invasive species (*Asystasia gangetica*) from Peninsular Malaysia. *Sains Malaysiana* **41** (4), 395-401.
- Endreswari S. 2003.** *Asystasia gangetica*. In: *Plant Resources of South-East Asia 12(3): Medicinal and Poisonous Plant 3*. JLCH van Valkenburgh and N Bunyaprahatsara (Eds), 86. Backhuys Publisher, Leiden.
- Heyne K. 1950.** *De Nuttige Planten van Indonesie*. H Veenman & Zonen, Wageningen. Diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia (1988), 1752-1759. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Badan Litbang Kehutanan.
- [http://www.ipni.org/ipni/simplePlantNameSearch.do?sessionId=7FF0421856B40479A445BE53125E7568?find\\_wholeName=Acanthaceae](http://www.ipni.org/ipni/simplePlantNameSearch.do?sessionId=7FF0421856B40479A445BE53125E7568?find_wholeName=Acanthaceae) (diunduh 17 Januari 2014)
- [http://www.the\\_plantlist.org/browse/A/Acanthaceae](http://www.the_plantlist.org/browse/A/Acanthaceae) (diunduh 17 Januari 2014)
- <http://www.tropicos.org/Name/42000303> (diunduh 17 Januari 2014)
- Jarukamjorn K and N Nemoto. 2008.** Pharmacological Aspects of *Andrographis paniculata* on health and its major dip-terpenoid constituent andrographolide *Jurnal of Health Science*, **54(4)**, 370-381.
- Nugroho YA. 2003.** *Dipteracanthus repens*. In: *Plant Resources of South-East Asia 12(3): Medicinal and Poisonous Plant 3*. JLCH van Valkenburgh and N Bunyaprahatsara (Eds), 170.. Backhuys Publisher, Leiden.
- Ong HC. 2001.** *Acanthus ebracteatus*. In: *Plant Resources of South-East Asia 12(2): Medicinal and Poisonous Plant 2*. JLCH van Valkenburgh and N Bunyaprahatsara (Eds), 36. Backhuys Publisher, Leiden.
- Rugayah, EA Widjaja, dan Praptiwi. 2004.** *Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora*, 5-40. Bogor: Pusat Penelitian Biologi, LIPI.
- Shendage SM and SR Yadav. 2010.** Revision of the genus *Barleria*. *Rheedea* **20(2)**, 81-130.
- Sidwell K. 1998.** A Revision of *Brillantisia* (*Acanthaceae*). *Bulletin of The Natural History Museum (Botany Series)* **28(2)**, 67-113.
- Smith AC. 1991.** *Flora Vitiensis Nova: A. Nes Flora of Fiji* (Spermatophytes only) Volume **5**, 137. National Tropical Botanical Garden. Lawai, Kauai, Hawaii.
- Sugati S, Syamsul H, Sudjaswandi, Widagdo W Sasanti R & Winarno W. 1999.** *Adrographis paniculata*. In: *Plant Resources of South-East Asia 12(1): Medicinal & Poisonous Plant 1*. LS de Padua, N Bunyaprahatsara and RHMJ Lemmens (Eds), 119-120. Backhuys Publisher, Leiden.