KEDAWUNG (*Parkia timoriana*) DAN KERABATNYA DI JAWA; PETIR (*P. intermedia*) DAN PETAI (*P. speciosa*) [Kedawung (*Parkia timoriana*) and its Related Species in Java; Petir *(P. intermedia)* and Petai (*P. speciosa*)]

Rugayah, Arief Hidayat dan Udjang Hafid
"Herbarium Bogoriense", Bidang Botani, Pusat Penelitian Biologi LIPI
email: titikrugayah@yahoo.com

ABSTRACT

Kedawung is a member of the plant genus of *Parkia* (Mimosaceae). It has important value as traditional medicine and currently has been included in the Indonesian list of endangered medicinal plant species. There are two closely related species to Kedawung in Java: *P. intermedia* and *P. speciosa. Parkia intermedia* has long been assumed to be a hybrid between *P. speciosa* and *P. timoriana*. The species has leaflets linear-oblong and obtuse apex in mature foliage resemble *P. speciosa*, but has more numerous leaflets, linear-falcate, and acute apex in its juvenile leaflets similar to *P. timoriana*. Thus Hopkins (1992) included Petir as uncertain species. The aim of this study was to assess its current existing populations, to clarify the taxonomic status and to evaluate the similarity between kedawung and its related species. Exploration, morphology and leaf anatomical studies, as well as phenetic analysis have been conducted. The results indicated that morphology and leaf anatomical characters can be used to distinguish *P. timoriana, P. intermedia* and *P. speciosa* as different species, and *P. intermedia* was more closely related to *P. speciosa* than to *P. timoriana*.

Keywords: *Mimosaceae, Parkia,* Java, leaf anatomy, phenetic analysis.

ABSTRAK

Kedawung merupakan anggota tumbuhan marga *Parkia* (Mimosaceae). Jenis tumbuhan tersebut memiliki nilai penting sebagai obat tradisional dan termasuk dalam daftar tumbuhan obat langka Indonesia. Di Jawa, Kedawung berkerabat dengan 2 jenis lain yaitu *P. intermedia* dan *P. speciosa. Parkia intermedia* diduga merupakan persilangan antara keduanya. Jenis tersebut memiliki pinak daun memita-melonjong dan berujung tumpul pada daun tuanya (menyerupai *P. speciosa*), tetapi lebih banyak jumlah pinak daunnya, bentuknya memita-melancor dan meruncing diujung daun mudanya menyerupai *P. timoriana*, sehingga Hopkins (1992) mengelompokkan sebagai jenis yang tidak jelas status taksonominya. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperkirakan kondisi populasi terkini, memperjelas status taksonomi Petir serta uji kemiripan ketiga jenis tersebut. Eksplorasi dan pengamatan morfologi, anatomi daun serta analisis fenetiknya telah dilakukan. Berdasarkan hasil penelitian ini, diketahui bahwa karakter morfologi dan anatomi daun dapat digunakan untuk membedakan *P. timoriana, P. intermedia* dan *P. speciosa* sebagai jenis berbeda, dan *P. intermedia* cenderung lebih dekat dengan *P. speciosa* dari pada dengan *P. timoriana*.

Kata Kunci: *Mimosaceae, Parkia,* Java, anatomi daun, analisis fenetik.

PENDAHULUAN

Kedawung (*Parkia timoriana* Merr.) merupakan salah satu anggota tumbuhan marga *Parkia* yang tergolong dalam suku *Mimosaceae*. Jenis ini banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat penyakit perut seperti kembung, kolera, radang usus, juga cacingan, cacar air. Ekstrak bijinya mengandung 3 komponen senyawa sterol (kampesterol, sitosterol, dan stigmasterol) yang dapat dipakai sebagai kontrasepsi (Hanani, 1993). Daun dan pepagannya dapat dipakai sebagai obat luar untuk bisul dan luka (Burkill, 1935, Kalsom dan Zuhud, 2001). Gerusan polongnya yang dicampur dengan air dipakai sebagai sampo (Kalsom dan Zuhud, 2001).

Pemanfaatan biji Kedawung sebagai obat tradisional oleh masyarakat Jawa sangat beragam dan pada umumnya sebagai bahan campuran untuk pengobatan yang terkait dengan pencernaan (Hadad *et al.*, 1993). Dalam dosis kecil dapat digunakan untuk melancarkan pencernaan atau mengatasi sembelit.

Kayu Kedawung juga bagus sebagai kayu potong (*timber*) dan sangat diminati oleh masyarakat di Jawa dan di Sumatra. Kayu Kedawung termasuk kelas awet V dan kelas kuat III – IV dan banyak digunakan untuk pembuatan peti serta perabot rumah tangga ringan. Selain itu kayu Kedawung juga digunakan untuk membakar kapur, pembuatan batu bata/genteng, dan untuk industri korek api (Burkill, 1935). Di Jawa Barat Kedawung dimanfaatkan sebagai batang bawah tanaman Petai.

Berkaitan dengan pemanfaatannya sebagai obat tradisional, pemakaian nama ilmiah kedawung

**Diterima: 15 April 2014 - Disetujui: 14 Juli 2014*

untuk penelitian kimia bahan obat di Indonesia masih bervariasi seperti *Parkia roxburgii* (Wiriadinata, 1992; Siswanto, *et al*,, 1993), *P timoriana, P. javanica* (Januwati *et al.*, Soejono, 1993; Hanani, 1993; Sudiaman dan Jatmiko 1993; Zuhud, 2007) atau *P. biglobosa* (Siswanto, 1993).

Burkill (1935) membahas beberapa nama jenis *Parkia* yang dimanfaatkan masyarakat Semenanjung Malaya, diantaranya nama kedawung ditujukan untuk *P. javanica* Merr. dengan nama sinonim *P. roxburghii*, *P. timoriana* dan *Mimosa biglobosa*.

Di Jawa, Backer and Bakh. v/d Brink Jr. (1963) melaporkan tiga jenis *Parkia* yaitu *P. roxburghii* *P. intermedia* dan *P. speciosa*; yang mana *P. intermedia* dilaporkan merupakan hasil persilangan antara *P. roxburghii* dan *P. speciosa* dengan dua forma: *intermedia* (Petir, yang diduga merupakan bentuk liar Petai) dan *pseudo-speciosa* Back (Gundjae atau Pendey, merupakan persilangan balik (*backcross*) dengan salah satu induknya, (*P. speciosa*).

Hopkins (1992) mempertelakan lima jenis *Parkia* di kawasan Malesia, dimana *P. roxburghii* G.Don, *P. javanica* auct. vix (Lam.) Merr., *P. biglobosa* auct. non (Jacq) R.Br. dijadikan sinonim untuk *P. timoriana* (DC.) Merr. Sedangkan *P. intermedia* dan *P. javanica* (Lam) Merr. dimasukkan ke dalam jenis yang tidak jelas satus taksonominya. Mudahnya spesimen daun maupun bunga *Parkia* bercerai berai yang memungkinkan terjadinya percampuran diantara spesimen herbarium (*mixed specimens*) dilaporkan menjadi salah satu sebab sulitnya dalam menentukan batasan jenis *Parkia* ini (Hopkin, 1992).

Informasi tersebut diatas menunjukkan bahwa beberapa penelitian perlu dilakukan untuk klarifikasi nama ilmiah penunjuk jenis kedawung yang tepatnya, monitoring populasi Kedawung di alam berkaitan dengan pemanfaatan beragam yang dapat mengancam keberadaannya di alam. Demikian pula eksistensi dan kejelasan status taksonomi *P. intermedia* perlu penelaahan kembali dengan menggunakan material baru dan pendekatan lain yang dapat mendukung determinasi karakter morfologinya. Untuk hal tersebut telah dilakukan beberapa kegiatan meliputi eksplorasi Kedawung dan Petir di beberapa tempat di Jawa, pengamatan terhadap populasi yang masih hidup, dan pengamatan anatomi daun serta analisis fenetiknya dari tiga jenis *Parkia* yang ada di Jawa, .

BAHAN DAN CARA KERJA

Penelitian ini dilakukan di Herbarium Bogoriense, pada tahun 2004-2005. Pengumpulan biji maupun anakan Kedawung dan kerabatnya Petir dilakukan melalui: kerja lapangan di Taman Nasional Merubetiri, di Solo dan sekitarnya, pusat pembibitan di Majalengka, Jawa Barat, tempat sebaran alaminya di sekitar Bogor (Cibureal, Ciomas, Desa Nambo di Ciapus) dan koleksi hidup yang ditanam di Kebun Raya Bogor.

Pengamatan anatomi daun ketiga jenis *Parkia* tersebut dimulai dengan pembuatan preparat permanen mengacu pada Sass (1951). Pembuatan preparat semi-permanen juga dilakukan guna pengamatan pada penampang paradermalnya, dengan pewarnaan saffranin 1 % (dalam air), dengan cara menyayat permukaan atas dan bawah daunnya, mengacu Cutler (1978).

Analisis fenetik, dimulai dengan melalukan pemilihan karakter. Limabelas karakter morfologi dan anatomi (Tabel 1.) yang kemudian dibuat data matriksnya (Tabel 2.) dipakai dalam analisis fenetik dengan menggunakan metode program NTSys version 2.2 (Rohlf, 2002), dan analisis klaster dilakukan dengan menggunakan *Unweighted Pair-Grup Method with Arithmetic Averaging* (UPGMA) dengan koefisien jarak Euclidean.

HASIL

Hasil eksplorasi Kedawung dan Petir di beberapa lokasi yang dikunjungi menunjukkan bahwa, Taman Nasional Meru Betiri, merupakan salah satu kawasan konservasi yang telah mengembangkan Kedawung sebagai tumbuhan penghijauan

Tabel 1. Karakter morfologi dan anatomi daun yang dipakai dalam analisis fenetik (*Morphological and leaf anatomical characters used in phenetic analysis*)

No.	Karakter morfologi dan anatomi (*Morphology and anatomical characters*)	Skoring sifat ciri (*Scoring of character state*)
1.	Tajuk pohon (*Crown trees*)	0 = rapat dan melebar ; 1 = tdak rapat, dan tidak melebar (0 = *densely and wide*); 1= *irregular*)
2.	Pepagan (*Barks*)	0 = licin, abu-abu hijau; 1 = kasar, abu-abu; 3=kasar, coklat (0=*smooth, grey-greenish*; 1= *rough, grey*; 2= *rough, brown*)
3.	Jumlah pinak daun semai (*Jouvenile leaflet numbers*)	0 = (1-)2-3; 1 = 3-4; 2= (3-)4
4.	Ujung pinak daun semai (*Apex of juvenile leaflets*)	0 = tumpul; 1 = runcing (0= *obtuse*; 1=*acute)*
5.	Pangkal pinak daun (*Basal of juvenile leaflets*)	0 = tidak simetris; 1= simetris (0= *asymetry*; 1= *symetry*)
6.	Aurikel pinak daun (*Auricle leaflets*)	0 = tumpul; 1 = runcing (0= *obtuse*; 1= *acute)*
7.	Polong (*Pods*)	0 = rata; 1 = cembung (0= *flate*; 1= *convex*)
8.	Tepung pada polong (*Pod starchs*)	0 = tidak ada; 1 = ada (0= *absent*; 1= *present*)
9.	Biji pj./ lb. (*Seed length/ width*)	ukuran rata-rata (*Average value*)
10.	Kulit biji (*Seed coats*)	0 = tebal dan keras; 1 = tebal dan unak; 2 = tipis dan lunak (0= *thick and hard*; 1= *thick and soft*; 2= *thin and soft*)
11.	Rasa biji (*Seed tasted*)	0 = agak pahit; 1 = tidak pahit (0= *slightly bitter*; 1= *not bitter*)
12.	Dinding sel epidermis (*Epidermis cell walls*)	0 = *berlekuk agak dangkal*; 1 = *berlekuk dalam* (0= *slightly sinuose*; 1= *deeply sinuose*)
13.	Stomata panjan./ lebar (*Stomata length/ width*)	ukuran rata-rata (*Average value*)
14.	Panjang palisade (*Palisade length*)	ukuran rata-rata (*Average value*)
15.	Tebal lamina daun (*Lamina thickness*)	ukuran rata-rata (*Average value*)

untuk kawasan bekas tanaman jati (*Tectona grandis*; Verbenaceae) yang telah gundul akibat dijarah masyarakat. Permintaan biji Kedawung dari kawasan ini makin meningkat setiap tahunnya, sedangkan pohon yang ada di kawasan relatif sudah tua dan ada yang sudah tidak berbunga/berbuah. Gangguan monyet yang memakan buah mudanya juga menyebabkan berkurangnya pasokan biji dari kawasan tersebut.

Di Solo tumbuhan Kedawung antara lain dapat ditemukan di daerah Wonogiri dan Karangpandan. Hasil panen buahnya diperdagangkan di toko jamu maupun dipenjual jamu tradisional di pasar-pasar. Penjual jamu di Pasar Besar Solo mendapat pasokan bijinya dari berbagai tempat termasuk dari Sumatera. Berdasarkan komunikasi dengan penjual jamu, pada umumnya biji Kedawung dari Sumatera berukuran lebih kecil daripada biji Kedawung dari Jawa. Di pusat pembibitan Majalengka, bibit Kedawung juga diperjualbelikan dan masyarakat umumnya membeli untuk dipakai sebagai batang bawah tanaman Petai.

Tabel 2. Data matrik karakter morfologi dan anatomi yang dipakai dalam analisis fenetik (*Matrix data for morphological and anatomical characters used in phenetic analysis*).

No.	*P. timoriana*	*P. intermedia*	*P. speciosa*
1.	0	0	1
2.	0	1	2
3.	0	1	2
4.	1	0	0
5.	0	1	1
6.	0	1	1
7.	0	1	1
8.	1	1	0
9.	1,2	1,61	1,68
10.	0	1	2
11.	0	0	1
12.	1	1	0
13.	1,45	1,60	1,45
14.	36,30	38,72	45,98
15.	111,32	127, 050	135, 52

Tabel 3. Karakter anatomi daun kedawung, petir dan petai.

Karakter	*P. timoriana/kedawung*	*P. intermedia/ petir*	*P. specios/ petai*
Penampang melintang			
Tebal daun	96.80 - 125.84 µm	108.90 –145.20 µm	121 – 150.04 µm
Panjang sel palisade	41.14-50.820 µm	31.46 – 41.14 µm	33.88 – 43.56 µm
Lapisan sel spongia	3-4	3-4	3-4
Penampang paradermal			
Tipe stomata	Anomositik	Anomositik	Anomositik
Dinding sel epidermis	Berlekuk dalam	Berlekuk dalam	Berlekuk agak dangkal
Panjang stomata	16.94 – 21.78 µm	16.94 – 21.78 µm	16.94 – 21.78 µm
Lebar stomata	12.10 – 14.52 µm	9.68 – 14.52 µm	12.10 – 14.52 µm

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa Petir hanya ditemukan di sekitar Bogor, yaitu Desa Nambo, Ciapus. Individu yang ditemukan sudah tua dan terancam ditebang guna diambil kayunya sebagai bahan pembuatan kertas. Di Cibureal, Ciomas satu-satunya individu Petir telah roboh dan kayunya dipakai untuk pembuatan jembatan.

Karakter morfologi

Hasil pengamatan perawakan ketiga jenis tumbuhan tersebut di lapangan menunjukkan bahwa ketiganya adalah pohon (Tabel 4). Pengamatan secara langsung memperlihatkan bahwa Kedawung dan Petir memiliki perawakan yang nyata berbeda dengan Petai. Perawakan Kedawung dan Petir lebih kekar dan bertajuk lebih lebar dari pada Petai. Namun kulit batang Kedawung berwarna abu-abu kehijauan dengan permukaan yang halus, sedangkan Petai dan Petir berwarna abu-abu kecoklatan dengan permukaan yang lebih kasar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *P. timoriana* mempunyai polong bertepung, tidak menggelembung di tiap ruas bijinya, biji menjorong, berkulit keras, hitam, rasanya agak pahit, dan dapat dimakan setelah lebih dahulu disangrai (Gambar1).

Tabel 4. Karakterisasi morfologi tiga jenis *Parkia* (*P. timoriana*, *P. intermedia*, dan *P. speciosa*) [*Morphological characters of three species of Parkia (P. timoriana, P. intermedia, dan P. speciosa)*]

No.	Karakter morfologi (*morphological character*)	Jenis (*species*)		
		P. timoriana	***P. intermedia***	***P. speciosa***
1.	Perawakan (*Habit*)	Pohon dengan tajuk rapat dan melebar (*Trees, crown densely and wide*)	Pohon dengan tajuk rapat dan melebar (*Trees, crown densely and wide*)	Pohon, tajuk tidak melebar (*Trees, crown irregular*)
2.	Pepagan (*Bark*)	Halus, berwarna abu-abu kehijauan (*Smooth, grey-greenish*)	Kasar, keabu-abu (*Rough, greyish*)	Kasar; coklat (*Rough, brownish*)
3.	Jumlah pasangan pinak daun pada semai (*Jouvenile leaflet numbers*)	(1-)2-3 pasang, daun tipis ((*1-)2-3 pairs, lamina thin*)	3-4 pasang, daun agak tebal (*3-4 pairs, lamina rather thick*)	(3-)4 pasang, daun tebal ((*3-)4 pairs, lamina thick*)
4.	Ujung pinak daun pada semai (*Apex of juvenile leaflets*)	Runcing (*Acute*)	Tumpul (*Obtuse*)	Tumpul (*Obtuse*)
5.	Pangkal daun (*Basal leaflets*)	Tidak simetris (*A symetris*)	Simetris (*Symetris*)	Simetris (*Symetris*)
6.	Aurikel pinak daun (*Auricle leaflets*)	Tumpul (*Obtuse*)	Runcing (*Acute*)	Runcing (*Acute*)
7.	Permukaan Polong (*Pod surfaces*)	Rata (*flate*)	Cembung (*Convex*)	Cembung, (*Convex*)
8.	Tepung pada polong (*Pod starchs*)	Ada (*Present*)	Ada (*Present*)	Tidak ada (*Absent*)
9.	Biji (*Seed*)	Membulat telur, menjorong, 2-2,2 x 1-1,5 cm (*ovoid, oblongoid, 2-2,2 x 1-1,5 cm*)	Membulat telur, menjorong, 2-2,5 x 1,3-1.5 cm (*ovoid, oblongoid, 2-2,5 x 1,3-1,5 cm*)	Membulat telur, melebar, 2,3-2,5 x 1,5-25 cm (*widely ovoid, 2,3-2,5 x 1,5-25 cm*)
10.	Kulit biji (*Seed coats*)	Tebal dan keras (*Thick and hard*)	Tebal lunak (*Thick and soft*)	Tipis lunak (*Thin and soft*)
11.	Rasa biji (*Seed tasted*)	Agak pahit (*Slightly bitter*)	Agak pahit (*Slightly bitter*)	Tidak pahit (*Not bitter*)



Gambar 1. *Parkia timoriana* (Kedawung) Keterangan: dari kiri ke kanan: polong, biji dan tepung pembalut biji (*Left to right: pod, seed and starch embedded to the seed*)



Gambar 2. *Parkia intermedia* (Petir) Keterangan: dari kiri ke kanan: polong, biji dan tepung pembalut biji (*Left to right: pod, seed and starch embedded to the seed*)

Parkia intermedia juga memiliki polong bertepung, tetapi menggelembung di tiap ruas bijinya, biji menjorong dan lunak, kulitnya tipis seperti selaput berwarna putih kotor, rasanya agak pahit, dan dapat dimakan langsung (Gambar 2).

Sedangkan *P. Speciosa* memiliki polong tidak bertepung, menggelembung di tiap ruas bijinya, biji membulat telur, lebar dan lunak, kulit biji tipis berwarna putih menyerupai Petir dan berwarna jingga jika masak.

Biji *P. intermedia* dan *P. speciosa* dapat dimakan. Perbedaan antar keduanya adalah pada Petir rasanya agak pahit, sementara pada Petai tidak.

Morfologi semai *P. timoriana* ditandai dengan daun berujung runcing, pinak daun (1-) 2-3 pasang, sedangkan pada *P. intermedia* dan *P. spesiosa* berujung daun tumpul dan masing masing memiliki pinak daun 3-4 pasang dan (3-) 4 pasang. Bagian pangkal basal *P. speciosa* memiliki aurikel runcing.

Morfologi daun pada *P. intermedia* dan *P. speciosa* ditandai dengan bagian dasar pinak daun simetris dan cuping (*auricle*) pada basal pinak daun yang runcing, sedangkan pada *P. timoriana* memiliki basal pinak daun yang tidak simetris dan curpingnya tumpul. Dilihat dari ketebalan daunnya *P. speciosa* memiliki daun yang paling tebal diikuti oleh *P. intermedia* dan *P. timoriana.*

Karakter anatomi daun

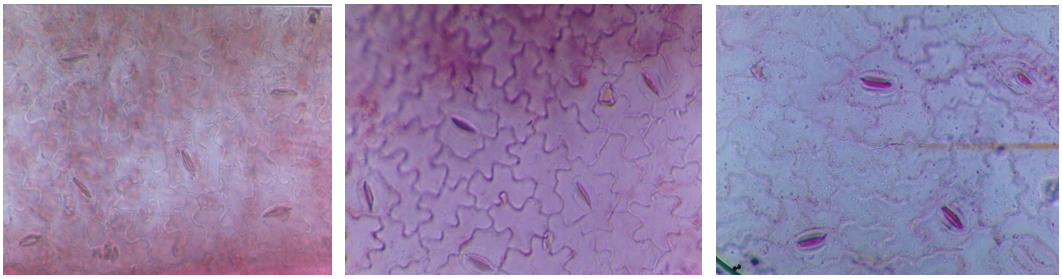
Hasil penelitian ini menunjukkan adanya saling tumpang tindih ukuran sel, baik dilihat dari irisan melintang maupun penampang paradermal-nya (Tabel 5). Pada penampang melintangnya (Tabel 5, Gambar 5.) terlihat bahwa ketiga jenis tersebut memiliki 2 lapis sel epidermis pada bagian permukaan atas dan selapis pada bagian permukaan

bawahnya. Jaringan palisadenya tersusun selapis dan hanya dijumpai di bagian permukaan atasnya. Sedangkan jaringan bunga karang masing-masing jenis terdiri atas 3 hingga 4 lapis, namun pada *P. speciosa* rongga selnya lebih banyak dibandingkan *P. timoriana* dan *P. intermedia*. Tebal lamina daun pada *P. timoriana*, *P. intermedia* maupun *P. speciosa* masing-masing adalah 96,80 hingga 125,84 µm, 108, 90 –145, 20 µm dan 121 – 150.04 µm. Lamina *P. speciosa* lebih tebal dari kedua jenis lainnya. Sel-sel palisade pada *P. timoriana* lebih panjang dari kedua jenis lainnya yaitu 41,14 hingga 50,820 µm, sementara *P. intermedia* dan *P. speciosa* masing-masing 31,46 hingga 41,14 µm dan 33,88 hingga 43,56 µm.

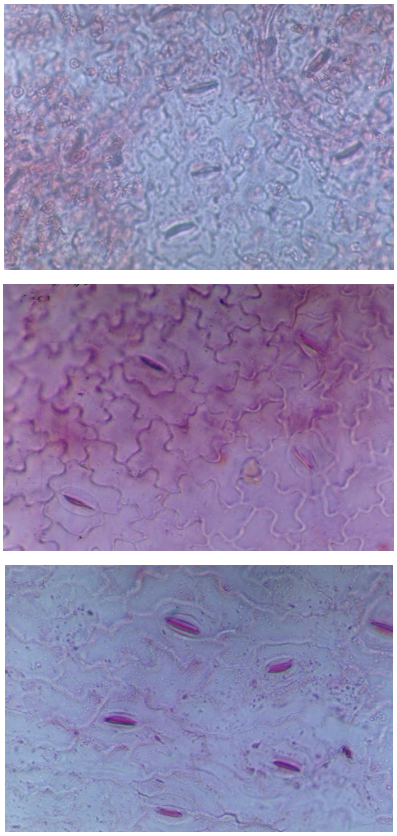
Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa ketiga jenis tersebut memiliki ragam stomata sama yaitu anomositik dengan ukuran panjang dan lebarnya kurang-lebih sama (Tabel 3, Gambar 3, 4). Sel epidermis permukaan atas dan bawah daun berdinding sel berlekuk, relatif sama bentuknya dan tidak beraturan, namun pada *Parkia speciosa* memiliki dinding sel berlekuk lebih dangkal dibandingkan dengan kedua jenis lainnya.

Tabel 5. Karakter anatomi daun *P. timoriana* , *P. intermedia* dan *P. speciosa* (*Leaf anatomical characters of P. timoriana* , *P. intermedia* and *P. speciosa*)

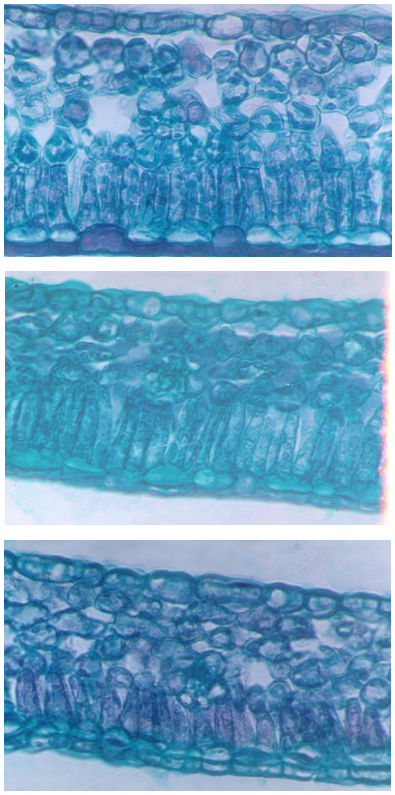
Karakter (*Characters*)	***P. timoriana***	***P. intermedia***	***P. speciosa***
Penampang melintang (*Transversal section*)			
Tebal daun (*Leaf thickness*)	96,80 – 125,84 µm	108,90 –145,20 µm	121 – 150,04 µm
Panjang sel palisade (*Palisade cells length*)	41,14-50,820 µm	31,46 – 41,14 µm	33,88 – 43,56 µm
Lapisan sel spongia (*Spongia cell layers*)	3-4	3-4	3-4
Penampan paradermal (*Pradermal section*)			
Tipe stomata *(Somata types*)	Anomositik (*Anomocityc*)	Anomositik (*Anomocityc*)	Anomositik (*Anomocytic*)
Dinding sel epidermis (*Epidermis cell walls*)	Berlekuk dalam (*Deeply sinuose*)	Berlekuk dalam (*Deeply sinuose*)	Berlekuk agak dangkal (*Slightly sinuose*)
Panjang stomata (*Stomata length*)	16,94 – 21,78 µm	16, 94 – 21,78 µm	16,94 – 21,78 µm
Lebar stomata (*Stomata width*)	12,10 – 14,52 µm	9,68 – 14,52 µm	12,10 – 1452 µm



Gambar 3. Sayatan epidermis permukaan atas daun (*The epidermal sections of upper leaf surface).*
Keterangan: dari kiri ke kanan: *P. timoriana* (Kedawung), *P. intermedia* (Petir) dan *P. speciosa* (Petai) [*Left to right: P. timoriana (Kedawung), P. intermedia (Petir) and P. speciosa (Petai*)]



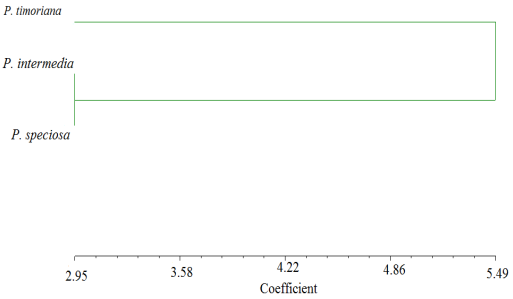
Gambar 4. Sayatan epidermis permukaan bawah daun (*The epidermal section of the lower leaf surface).*
Keterangan: dari kiri ke kanan: *P. timoriana* (Kedawung), *P. intermedia* (Petir) dan *P. speciosa* (Petai) [*Left to right: P. timoriana (Kedawung), P. intermedia (Petir) and P. speciosa (Petai)*



Gambar 5. Sayatan melintang daun (*The transversal section of leaves)*
Keterangan: dari kiri ke kanan: *P. timoriana* (Kedawung), *P. intermedia* (Petir) dan *P. speciosa* (Petai) [*Left to right: P. timoriana* (Kedawung), *P. intermedia* (Petir) and *P. speciosa* (Petai)]

Analisis fenetik

Hasil analisis fenetik (Gambar 6) menunjukkan bahwa kedawung (*P. timoriana*) terpisah dari *P. intermedia* dan *P. speciosa* pada nilai koefisien jarak kemiripan 5,94 dan dua jenis terakhir disarankan lebih dekat kemiripannya yang di dukungan dengan nilai koefisien jarak kemiripan sebesar 2,98.



Gambar. 6. Dendrogram pengelompokan UPGMA tiga jenis *Parkia* berdasarkan jarak koefisien *Euclidean*. (*UPGMA clustered dendrograms of three species of Parkia based on Euclidean Coeffisient of Distance*).

PEMBAHASAN

Hasil eksplorasi yang dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa populasi alami Kedawung sudah jarang ditemukan dan pada umumnya dengan tegakan pohon sudah berumur tua. Temuan ini selaras dengan Zuhud *et al.* (2007) yang menyatakan bahwa di Taman Nasional Merubetiri hanya ditemukan sekitar 200 tegakan tua dan beberapa diantaranya sudah tidak berbuah lagi. Begitu pula koleksi-koleksi hidup di Kebun Raya Bogor dan Purwodadi. Diduga batasan usia paling tua untuk Kedawung menghasilkan buah adalah sekitar 36 tahun merujuk kepada Soejono (1993) mengatakan bahwa pada koleksi hidup Kedawung di Kebun Raya Purwodadi yang sudah berumur 36 tahun dapat menghasilkan 13.000 hingga 15.000 biji yang setara dengan 8 hingga 10 kg biji.

Pengambilan buah dan biji Kedawung secara langsung di alam akan mengancam kelestariannya karena tidak memberikan kesempatan biji-biji untuk melakukan regenerasi. Demikian pula pemanfaatan anakan Kedawung sebagai tumbuhan bawah untuk tanaman Petai yang menyebabkan berkurangnya tumbuhan Kedawung yang selamat hidup hingga dewasa. Mungkin tidaklah berlebihan bila Wiriadinata (1992) menyarankan Kedawung sebagai salah satu dari 30 jenis tumbuhan obat langka Indonesia.

Berdasarkan karakter morfologi, Petir (*P. intermedia*) memiliki kesamaan yang tinggi dengan Petai (*P. speciosa*) daripada Kedawung (*P. timoriana*) karena adanya kesamaan karakter pada struktur pepagan, anak daun, dan semai maupun bijinya. Karakter tersebut ternyata juga didukung oleh karakter anatomi daunnya terutama ukuran sel palisade dan tebal helaian daunnya. Ukuran sel-sel palisade Kedawung lebih besar daripada Petir dan Petai. Sebaliknya ketebalan helaian daun pada Kedawung lebih tipis dibandingkan kedua jenis lainnya. Hasil analisis fenetik yang dilakukan dalam penelitian ini (Gambar 6) juga mendukung Petir dan Petai memiliki kesamaan lebih tinggi jika dibandingkan dengan kedawung.

Tepung pada polong yang merupakan karakter perekat antara *P. timoriana* dan *P. intermedia* terlihat hanya didukung oleh karakter anatomi pada sel epidermisnya yang memiliki dinding sel berlekuk dalam.

Adanya anggapan Petir (*P. intermedia*) merupakan hibrid alami antara Kedawung (*P. timoriana*) dan Petai (*P. speciosa*) (Hopkins,1999; Wiriadinata & Bamroongrugsa, 2004), belum dapat dibuktikan dengan hasil penelitian ini. Dengan kata lain hasil penelitian ini mendukung Petir sebagai jenis tersendiri sesuai dengan Backer dan Bakhuizen v/d Brink, Jr (1963).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa nama jenis kedawung yang tepat pada saat ini

sesuai dengan hasil revisi terakhir yaitu *Parkia timoriana*. Populasi tegakan pohon kedawung di alam sudah jarang ditemukan dan pada umumnya telah berumur tua, demikian pula untuk Petir. Status taksonomi Petir (*P. intermedia*) dapat dibedakan dengan kedua jenis lainnya (Kedawung dan Petir) berdasarkan karakter morfologi dan anatomi serta dukungan hasil analisis fenetiknya. Dukungan data sitologi dan DNA masih diperlukan untuk membuktikan anggapan *P. intermedia* merupakan hibrid alami antara *P. timoriana* dan *P. speciosa* yang dilaporkan peneliti sebelumnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini didanai oleh proyek program Kompetitif LIPI tahun 2004. Ucapan terima kasih ditujukan kepada Kepala Balai Taman Nasinal Merubetiri beserta staf yang telah memberikan izin dan membantu saat penulis melakukan kegiatan eksplorasi di lokasi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Backer CA and Bakhuizen V/d Brink, Jr. 1963. *Flora of Java*. **1**: 564-565. Wolters- Noordhoff NV-Groningen. The Netherland.

Burkill IH. 1935. *A Dictionary of the Economic Product of the Malay Peninsula II*, 1668-1671. Crown Agents, London.

Cutler JG 1978. *Applied Plant Anatomy*, 103. Longman. London & New York.

Hadad EAW, O Taryono, SD Udin dan MSD Rasita. 1993. Pemanfaatan Meniran dan Kedawung dalam obat tradisional di Jawa barat. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. **2 (5)**, 1-2.

Hanani E. 1993. Isolasi dan Identifikasi Sterol dari Biji dan kalus *Parkia javanica.Warta Tumbuha Obat Indonesia.* **2 (5)**, 9-10.

Hopkins. 1999. Mimosaceae (leguminosae-Mimosoideae). *Flora Malesiana* Ser. 1. 11 (1), 201-203.

Juniwati M, H Muhammad dan I Rochmat . 1993. Tanggap Bibit Kedawung (*Parkia javanica*) pada Beberapa Tingkat Naungan. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. **2 (5)**, 15-16.

Rohlf F. 2002. NTSys. *Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System*. Version 2.0. New York (US): Exeter software.

Sass JE.1951. *Botanical Microtechnique* 2nd edition. 228 . The Iowa State Collage Press. Iowa, USA.

Siswanto, M Iskandar dan Wiratno. 1993. Beberapa Hama Penyakit Pada Kedawung dan meniran. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. **2 (5)**,14-15.

Soejono.1993. Perilaku Tanaman Kedawung (*Parkia javanica* (Lam) Merr.) koleksi Cabang Balai Kebun Raya Purwodadi.*Warta Tumbuhan Obat Indonesia* **2 (5)**,5-6.

Sudiawan H dan W Dyatmiko. 1993. Isolasi dan Identifikasi Sterol dari ekstrak Heksan Biji Kedawung (*Parkia javanica* (Lam) Merr.).*Warta Tumbuhan Obat Indonesia* **2 (5)**,1-12.

Umi Kalsom, Yusuf dan EAM Zuhud. 2001. *Parkia* R.Br. In Valkenburg & Bunyapraphatsara (eds.). *PROSEA*.12 (2), 404-408. Medicinal & Poisonous plants 2. Backhuys Publishers, Leiden.

Uno I, DK Meles, M Sudarminah, AT Surasmini dan SH Prawiromoesito.1993. Efek Kedawung pada sediaan terpisah usus halus Marmut. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia.* **2 (5)**, 2-3.

Wahyudi MT, RL Subagyo, H Husein, Soedjak dan Adriati.1993. Eksplorasi Toksisitas akut infusum biji Kedawung.*Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. 2 (5), 3-4.

Wiriadinata H. 1992. *Parkia roxburgii* G.Don.dalam Rifai *et al* (eds.) TIGA Puluh Tumbuhan Obat Langka Indonesia. *Sisipan Floribunda* **2**: 21-22.

Wiriadinata H and N Bamroongrugsa. 1994. *Parkia speciosa* Hassk. In Siemonsma & Piluek (eds.) *PROSEA* 8, 222-224. Vegetable . Bogor, Indonesia.

Zuhud EAM, Siswoyo dan Ekarelawan. 1993. Studi pendahuluan penangkaran tumbuhan obat Kedawung (*Parkia javanica* (Lam) Merr.). *Warta Tumbuhan Obat Indonesia* **2 (5)**, 6-8.

Zuhud EAM. 2007. Bio-Ekologi Tumbuhan Obat Kedawung (*Parkia timoriana* (DC.) Merr. Di Hutan alam Taman Nasional Meru Betiri (Bioecological of Kedawung. *Media Konservasi* **12 (3)**, 134-139.

Zuhud EAM, K Sofyan, LB Prasetyo, dan H Kartodihardjo. (2007). Sikap masyarakat dan konservasi: Suatu analisis kadawung (*Parkia timoriana* (DC.) Merr.)sebagai stimulus tumbuhan obat bagi masyarakat, kasus di Taman Nasional Meru Betiri.*Media Konservasi* 12 (1), 22-31.