

Studi Taksonomi *Micromelum* Blume (Rutaceae) di Indonesia

Taksonomic study on *Micromelum* Blume (Rutaceae) in Indonesia

TAHAN UJI*

"Herbarium Bogoriense", Bidang Botani, Pusat Penelitian Biologi-LIPI, Bogor 16013

Diterima: 8 Desember 2003. Disetujui: 17 Mei 2004.

ABSTRACT

Taxonomic study on *Micromelum* Blume was conducted at Herbarium Bogoriense (BO) and Kew Herbarium (K) and using 84 collections number of herbarium specimen. This research used descriptive method based on morphological characters. Terminology by Stearn (1983) was used, whereas the revision method as described by Rifai (1976) and Vogel (1987) were used. Based on this study were produced two species only of *Micromelum* respectively which occurred in Indonesia. They were *Micromelum diversifolium* Miq. and *M. minutum* (Forst. f.) Wight. & Arn. *M. diversifolium* had two varieties, i.e. *M. diversifolium* Miq. var. *diversifolium* and *M. diversifolium* Miq. var. *cuneata* Miq. Whereas *M. minutum* had three varieties, i.e. *M. minutum* (Forst. f.) Wight. & Arn. var. *minutum*, *M. minutum* (Forst. f.) Wight & Arn. var. *tomentosum* Tan. and *M. minutum* (Forst. f.) Wight & Arn. var. *villosum* Tan. New record specimen collections of *M. diversifolium* from Biak Island (Papua) was reported also.

© 2004 Jurusan Biologi FMIPA UNS Surakarta

Keywords: *Micromelum* spp., taxonomy, Rutaceae, Indonesia.

PENDAHULUAN

Marga *Micromelum* (suku Rutaceae) mempunyai jumlah jenis yang relatif tidak banyak. Diperkirakan hanya terdapat 9 jenis, tersebar mulai dari India, Asia Tenggara, Srilanka, Malesia, Melanesia dan ke arah timur sampai Fiji, Tonga, Samoa, Kaledonia Baru, dan Australia (Stone, 1985). Di kawasan Malesia terdapat tidak lebih dari 6 jenis *Micromelum*, yaitu *Micromelum minutum* (Forst.) Wight. & Arn., *M. pubescens* Bl., *M. diversifolium* Miq., *M. hirsutum* Oliv., *M. compressum* Merr., dan *M. scandens* Zoll. (Swingle, 1967). Di Indonesia pernah dilaporkan oleh Tanaka (1931; 1932) terdapat 4 jenis *Micromelum*, yaitu *M. minutum* (Forster) W. & A., *M. pubescens* Bl., *M. diversifolium* Miq., dan *M. integerrimum* (Roxb.) W. & A.. Namun jenis yang disebut terakhir ini (*M. integerrimum*) ternyata merupakan jenis tanaman introduksi dari luar Indonesia yang ditanam di Kebun Raya Bogor dan sekarang tanaman tersebut sudah mati.

Sampai saat ini taksonomi marga *Micromelum* masih memiliki masalah yang cukup rumit terutama menyangkut konsep batasan jenis dan taksa di bawahnya serta daerah penyebarannya. Penyebabnya antara lain adalah besarnya variasi dalam setiap jenisnya dan variasi-variasi tersebut tidak hanya menyangkut pada satu atau beberapa ciri-ciri morfologi tetapi dalam banyak ciri. Di samping itu juga terdapat ciri-ciri morfologi yang tumpang tindih atau bentuk-bentuk peralihan antar jenis.

Berdasarkan permasalahan di atas dan ditunjang ketersediaan koleksi spesimen herbarium marga *Micromelum* yang mewakili daerah penyebarannya di Indonesia, maka

penulis bermaksud melakukan penelitian taksonominya. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat diketahui dengan pasti jumlah jenis dan takson di bawahnya yang dimiliki marga *Micromelum* di Indonesia.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Herbarium Bogoriense (BO) dan Herbarium Kew (K). Jumlah spesimen yang diamati 84 nomor koleksi spesimen herbarium yang mewakili daerah persebaran di Indonesia. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif yang didasarkan pada ciri-ciri morfologi daun (anak daun), bunga, dan buah. Langkah kerja penelitian taksonomi didasarkan pada tahapan revisi menurut Rifai (1976) dan de Vogel (1987). Penggunaan istilah dalam terminologinya menggunakan cara Stearn (1983).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi marga *Micromelum* Blume

Bijdr. 3: 137. 1825, nom. cons.; Thw., *Enum. Pl. Zeyl.* 46. 1858; Trimen, *Handb. Fl. Ceylon* 1: 218. 1893; Alston in Trimen, *Handb. Fl. Ceylon* 6: 37. 1931; Swing., *Citrus Ind.* 1: 197. 1967. Type: *M. pubescens* Blume.

Pohon kecil atau perdu, tidak berduka dan berbau tidak enak. Daun majemuk menyirip gasal, beranak daun 1-23 (umumnya lebih dari 5), berseling; anak daun agak melontar sampai menjangat tipis; pangkal anak daun tidak simetris. Perbungaan memalai, menggundung dan terminal. Bunga kecil, 5-merous, daun kelopak kecil dan mendelta, daun mahkota saling mengatup; benang sari 10, tangkai kepala sari yang panjang berselingan dengan yang pendek; bakal buah terdiri atas 2-6 sel, tangkai putik ramping dan sama panjangnya dengan bakal buah, kepala putik

▼ Alamat korespondensi:

Jl. Ir. H. Juanda 22, Bogor 16013.
Tel.: +62-251-322035. Fax.: +62-251-336538.
e-mail: herbogor@indo.net.id.

mementol. Buah bani agak membulat atau melonjong dengan perikarp tipis. Biji 1-2, bulat panjang.

Taksonomi

Tanaka (1931) dan Swingle (1967) menganggap bahwa *M. minutum* dan *M. pubescens* merupakan 2 jenis yang berbeda berdasarkan atas ukuran bunga, kuat tidaknya gagang perbungaan, tebal tipisnya anak daun, dan panjang tangkai putik. Backer dan Bakhuizen van den Brink. (1965) dan Stone (1985) berpendapat bahwa konsep jenis *M. pubescens* sudah tercakup dalam *M. minutum*, karena pada koleksi spesimen di Jawa ditemukan adanya beberapa bentuk peralihan terutama dalam ukuran bunga dan indumentum daunnya. Hasil penelitian terakhir dengan menggunakan metoda diagram sebar (Uji, 1988) mendukung pendapat yang kedua bahwa konsep jenis *M. minutum* yang ada di Jawa sudah mencakup jenis *M. pubescens*.

Swingle (1967) telah membuat kunci identifikasi jenis untuk membedakan *M. diversifolium* dengan jenis-jenis *Micromelum* lainnya (termasuk *M. minutum*), namun kunci identifikasi jenis tersebut hanya didasarkan pada perbedaan jumlah anak daunnya saja. Pada *M. diversifolium* anak daunnya 1-3 sedangkan pada jenis *Micromelum* lainnya (termasuk *M. minutum*) anak daunnya lebih dari 3. Dari hasil penelitian ini ternyata ditemukan beberapa spesimen *M. diversifolium* yang beranak daun mencapai 6 atau 7. Demikian pula sebaliknya, beberapa spesimen *M. minutum* yang berasal dari Maluku ada yang hanya beranak daun 1-3. Dengan kata lain bahwa untuk membedakan *M. diversifolium* dengan jenis *Micromelum* lainnya (termasuk *M. minutum*) tidak dapat hanya didasarkan pada perbedaan jumlah anak daunnya saja. Penggunaan ciri-ciri morfologi lain khususnya bunga adalah lebih penting. Hasil pengamatan terhadap ciri-ciri morfologi bunga menunjukkan bahwa bentuk kuncup bunga dan kepala putik, ada tidaknya bulu pada mahkota bunga, dan panjang putik merupakan ciri-ciri morfologi yang penting untuk membedakan *M. diversifolium* dengan *M. minutum*.

Adanya ciri morfologi jumlah anak daun yang bertumpang tindih antara *M. diversifolium* dan *M. minutum* yang ditemukan di Maluku kemungkinan disebabkan terjadinya proses hibridisasi alami antara *M. diversifolium* dan *M. minutum*. Kebetulan kedua jenis ini mempunyai daerah persebaran yang sama di Maluku. Kasus kemungkinan terjadinya hibridisasi alami ini menarik untuk diteliti lebih lanjut.

Berikut adalah kunci identifikasi jenis-jenis *Micromelum* di Indonesia:

- 1.a. Perdu, tinggi 2-3 meter. Anak daun jorong melonjong sampai membundar telur sungsang, beranak daun 1-3 tetapi kadang-kadang mencapai 6 (-7); perbungaan menggantung; kuncup bunga agak membulat, kelopak memangkuk dan bergigi 5 pendek, mahkota bunga bagian ventral ujung tidak berbulu balig, panjang putik 1-2,4 mm, kepala putik cembung *Micromelum diversifolium*
- 1.b. Perdu atau pohon, tinggi 3-15 meter. Anak daun membundar telur miring sampai lanset melebar, beranak daun 6-16 tetapi kadang-kadang hanya 1 (-3); perbungaan majemuk terbatas sampai memalai; kuncup bunga melonjong, kelopak memangkuk dan bergigi 5 agak dalam, mahkota bunga bagian ventral ujung berbulu balig, panjang putik 2-4,8 mm, kepala putik mementol *Micromelum minutum*

Miquel (1867) menemukan dan mempertelakan satu varietas hasil koleksi Teysmann dari P. Bacan (Maluku) yaitu *M. diversifolium* var. *cuneata* Miq. Varietas ini berbeda

dengan jenisnya karena mempunyai permukaan anak daun yang lebih gundul, pangkal anak daun terminal runcing sampai membaji, pangkal anak daun lateral agak runcing dan jumlah tulang rusuk anak daun 8-10 pasang.

Tanaka (1931) menemukan dan mempertelakan suatu varietas yang dikoleksi dari Kerinci (Sumatra) yaitu *M. pubescens* Bl. var. *villosum* Tanaka. Namun karena konsep jenis untuk *M. minutum* sudah mencakup dalam *M. pubescens*, maka nama yang valid untuk varietas tersebut adalah *M. minutum* (Forst. f.) Wight & Arn. var. *villosum* Tanaka. Varietas ini ditandai oleh bagian anak daunnya yang ditutupi oleh bulu-bulu yang membeledu. Sebelumnya, Guillaumin (1909) pernah melaporkan ditemukannya *M. hirsutum* Oliv. di Lampung (Sumatra). Temuan ini didasarkan pada koleksi Forbes nomor 1524. Namun berdasarkan hasil pengamatan terutama pada ciri-ciri morfologi anak daun yang berbulu membeledu maka spesimen koleksi Forbes nomor 1524 tersebut bukan *M. hirsutum* Oliv. tetapi sangat mirip (identik) dengan *M. minutum* (Forst. f.) Wight & Arn. var. *villosum* Tanaka. Di kawasan Malesia, *M. hirsutum* hanya ditemukan di Semenanjung Malaya (Swingle, 1967).

Tanaka (1932) juga menemukan satu varietas lagi yang dikoleksi dari Timor yaitu *M. minutum* (Forst. f.) Wight & Arn. var. *tomentosum* Tanaka. Varietas ini ditandai oleh hampir semua bagian tumbuhan ditutupi oleh bulu-bulu yang menggimbal.

Berikut adalah kunci identifikasi varietas pada *M. diversifolium* dan *M. minutum*:

1. *Micromelum diversifolium*
 - 1.a. Permukaan bagian atas anak daun lokos, pangkal anak daun lateral membundar sampai sedikit bercabik, jumlah tulang rusuk anak daun 4-8 pasang var. *diversifolium*
 - 1.b. Permukaan bagian atas anak daun berbulu balig, pangkal anak daun lateral agak runcing, jumlah tulang rusuk anak daun 8-10 pasang var. *cuneata*
2. *Micromelum minutum*
 - 2.a. Seluruh bagian daun gundul sampai berbulu balig var. *minutum*
 - 2.b. Seluruh bagian daun ditutupi bulu-bulu membeledu var. *villosum*
 - 2.c. Seluruh bagian daun ditutupi bulu-bulu menggimbal var. *tomentosum*

Deskripsi jenis dan varietas

Micromelum diversifolium Miq., *Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat.* 1: 211. 1863; Tan., *Med. v. Rijks. Herb.* 69: 1. 1931; Swing., *Citrus Ind.* 1: 204-205. 1967.

Perdu, tinggi 2-3 meter, cabang-cabang ranting berbulu. Panjang rakis 3,5-21 cm dan berbulu, beranak daun 1-3 dan kadang-kadang mencapai 6 (-7). Anak daun elip melonjong-membundar telur sungsang, ujung runcing atau membaji-agak tumpul, pangkal membundar atau sedikit bercabik-bergubang, tepi rata dan agak bergelombang-berpician, permukaan atas gundul dan berbintik-bintik kelenjar, permukaan bawahnya berbulu rapat, tulang rusuk daun 4-8 pasang. Perbungaan terminal, tersusun menggantung, panjang gagang 2-6 cm dan berbulu. Bunga kuncup agak membulat dan berbulu keemasan; pedisel berbulu, berdaun gantilan sepasang yang memita dan berbulu; kelopak bunga memangkuk dan bergigi 5 pendek, berbulu balig, panjang 0,7-1,3 mm; mahkota bunga terdiri atas 5 cuping, mengatup, berbulu balig pada bagian luar sedangkan bagian ventral tidak berbulu, panjang cuping 1,5-2,5 mm; benang sari 10, berselingan antara yang bertangkai panjang dan pendek, kepala sari bulat telur-menjangung; panjang putik 1-2,4 mm, bakal buah

menggada sampai melonjong, berbulu balig, tangkai putik lokos, kepala putik cembung. Buah bani, jorong melonjong-agak membulat, menggimbal-gundul, panjang gantilan 3-5 mm.

Habitat dan persebaran: hutan sekunder dan primer pada ketinggian 2-200 m. dpl. di P. Halmahera, P. Sula (Maluku) dan P. Biak (Papua).

Koleksi spesimen yang berasal dari Pulau Biak (Papua) merupakan *new record* untuk daerah persebaran *M. diversifolium*.

Nama daerah: kayu besi (Maluku).

Spesimen yang diteliti: *Teysmann 5219 (tipe)*, 5538; *Nedi 173*; *Bloembergen 4609*; *Pitae 2260*; *De Haan 1782*; *Anang 468, 623*; *Idjan & Mochtar 158*.

var. cuneata Miq., *Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat.* 1: 211. 1863; Tan., *Med. v. Rijks. Herb.* 69: 1. 1931; Swing., *Citrus Ind.* 1: 205. 1967.

Ciri khusus varietas: permukaan anak daun lebih gundul dibandingkan dengan yang dimiliki jenisnya, pangkal anak daun terminal runcing sampai membaji, pangkal anak daun lateral agak runcing dan jumlah tulang rusuk anak daun 8-10 pasang.

Habitat dan persebaran: hutan primer sampai pada ketinggian 400 m. dpl. di P. Bacan dan P. Obi (Maluku).

Spesimen yang diteliti: *Teysmann 5612 (tipe)*; *Nedi 529, 692*; *Saanan 132*; *Atasrip 43*.

Micromelum minutum (Forst.f.) Wight & Arn., *Prod.* 1: 448. 1834; Tan., *Med. v. Rijks. Herb.* 69: 1. 1931; Backer & Bakhuizen van den Brink Jr., *Fl. Java* 2: 103. 1965; Swing., *Citrus Ind.* 1: 203. 1967; Stone, dalam Dassanayake, *Rev. Handb., Fl. Ceylon* 5: 454. 1985.-*Limonia minuta* Forst.f., *Prod.* 33. 1786.-*Micromelum pubescens* Blume, *Bijdr.* 1: 137. 1825; Tan., *Med. v. Rijks. Herb.* 69: 3. 1931; Swing., *Citrus Ind.* 1: 199. 1967.

Perdu atau pohon, tinggi 3-15 meter, cabang-cabang ranting berbulu. Panjang rakis 6-32 cm dan berbulu. Anak daun membundar telur miring-lanset melebar, beranak daun 6-16 dan kadang-kadang hanya 1-3 (-5), ujung runcing atau meruncing-tumpul, pangkal tumpul-runcing miring, tepi rata agak bergelombang, permukaan atas dan bawah gundul sampai berbulu rapat dan berbintik-bintik kelenjar pada permukaan atas, tulang rusuk daun 4-9 pasang. Perbungaan terminal, majemuk terbatas-memalai, panjang gagang 5-25 cm dan berbulu. Bunga kuncup melonjong dan berbulu keemasan, pedisel berbulu, berdaun gantilan sepasang yang memita dan berbulu; kelopak bunga memangkuk dan bergigi 5 agak dalam, berbulu balig, panjang 0,8-1,8 mm; mahkota bunga terdiri atas 5 cuping, mengatup, berbulu balig pada bagian luar dan bagian ventral ujung, panjang cuping 2-5 mm; benang sari 10, berselingan antara yang bertangkai panjang dan pendek, kepala sari melonjong-agak membulat; panjang putik 2-4,8 mm, bakal buah silindris-melonjong, berbulu balig, tangkai putik lokos sampai gundul, kepala putik mementol. Buah bani, elip melonjong-agak membulat, menggimbal, panjang gantilan 3-5 mm.

Habitat dan persebaran: hutan sekunder dan primer pada ketinggian 20-1250 meter dpl., tersebar di Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Nusa Tenggara dan Papua (Irian).

Nama daerah: kayu sirit-sirit manuk (Tapanuli); sesi (Lampung); ki mangkok (Sunda); mentanen (Jawa), dan kasie (Papua).

Spesimen yang diteliti: *Blume 599 (tipe)*; *Amdjah 182*; *Koorders 7010, 22397, 26994, 30300, 34939*; *J. Sinclair*

10017; *Bakhuizen van den Brink 3139*; *Winkel 3*; *Backer 18928, 23171, 30498*; *Noeltee 4606*; *Warburg 17041*; *Wirawan 13*; *Iboet 116*; *Elbert 3501, 3822*; *Wiradinata 426*; *Kooy 309*; *Toroos 5584*; *Maradjo 426*; *Meijer 3384*; *Jacobs 4626, 8333*; *Lorzing 4417, 6834, 15002*; *Bartlett & La Rue 31, 421, 458*; *Krukoff 4072*, *Kasik 91*; *van Steenis 9809*; *de Vogel 1428*; *Atmodjo 488*; *Cuming 597*; *Afriastini 766*; *Meijer 3771*; *Abbas 86058*; *Cuadra 3264*; *Clements 32133, 32213*; *Brand 24597*; *Bakar 25039*; *Tan & Wright 27267*; *Chai 30414*; *Balgooy 3510*; *Chin 3414*; *Elbert 3452*; *Lam 3046*; *Meijer 10180*; *Toxopeus 416*; *Koestermans 1499*; *Bloembergen 4404*; *Kornassi 475*; *Jensen 9, 192*; *Borssum 3318*; *Nedi 3199*; *Menusefer 8169*; *Kalkman 3540*; *Vink 12026*;

var. villosum Tan., *Med. v. Rijks. Herb.* 69: 3. 1931.

Ciri khusus varietas: seluruh daunnya tertutupi oleh bulu-bulu membeledu.

Habitat dan persebaran: hutan primer pada ketinggian 1000 m. dpl. di Kerinci dan Lampung (Sumatra).

Spesimen yang diteliti: *Robinson & Kloos 19. III. 14 (tipe)*; *Forbes 1524*.

var. tomentosum Tan., *Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa* 22: 419. 1932; Swing. *Citrus Ind.* 1: 203-204. 1967.

Ciri khusus varietas: seluruh bagian tumbuhan ditutupi oleh bulu-bulu yang menggimbal.

Habitat dan persebaran: tumbuh di hutan sekunder pada ketinggian sampai 200 m. dpl. di Flores dan Timor.

Spesimen yang diteliti: *Forbes 3754 (tipe)*, 4111; *Loeters 2123, 2224*; *Afriastini 1522*.

KESIMPULAN

Di Indonesia hanya ditemukan 2 jenis *Micromelum*, yaitu *M. minutum* (Forst.f.) Wight & Arn. dan *M. diversifolium* Miq. *M. minutum* (Forst.f.) Wight & Arn. terdiri atas 3 varietas, yaitu: *M. minutum* (Forst.f.) Wight & Arn. var. *minutum*, *M. minutum* (Forst.f.) Wight & Arn. var. *villosum* Tan., dan *M. minutum* (Forst.f.) Wight & Arn. var. *tomentosum* Tan. Sedangkan *M. diversifolium* Miq. terdiri atas 2 varietas, yaitu: *M. diversifolium* Miq. var. *diversifolium* dan *M. diversifolium* Miq. var. *cuneata* Miq.

DAFTAR PUSTAKA

- Backer, C.A. and R.C. Bakhuizen van den Brink, Jr. 1965. *Flora of Java* II. Groningen: Noordhoff.
- Guillaumin, A. 1909. *Especes on localites nouvelles pour de Rutacees d' extreme-orient.* In: Lecomte, A. *Notulae Systematicae* 1: 215 - 217.
- Miquel, F.A.G. 1867. *Aurantiaceae Novae. Annales Musei Botanici Lugduno Batavi* 1: 53.
- Rifai, M.A. 1976. *Sendi-sendi Botani Sistematik.* Bogor: Lembaga Biologi Nasional, LIPI.
- Stearn, W.T. 1983. *Botanical Latin.* 3rd edition, revised. London: David & Charles Newton Abbot.
- Stone, B.C. 1985. In Dassanayake (ed.). *A Revised Handbook of the Flora of Ceylon.* New Delhi: V. Co. Pvt. Ltd.
- Swingle, W.T. 1967. The botany of *Citrus* and its wild relatives. *The Citrus Industry* 1: 197 - 205.
- Tanaka, T. 1931. Notes on the Dutch Indian species of Rutaceae-Aurantieae (Revisio Aurantiacearum V). *Mededeelingen van's Rijksherbarium, Leiden.* 69: 1 - 3.
- Tanaka, T. 1932. Philippine Rutaceae-Aurantieae (Revisio Aurantiacearum VII). *Transactions of the Natural History Society of Formosa.* XXII (123): 418 - 420.
- Uji, T. 1988. Variasi morfologi *Micromelum minutum* di Jawa. *Floribunda* 1 (8): 31-32.
- de Vogel, E.F. 1987. Guidelines for the preparation of revisions. In de Vogel, E.F. *Manual of Herbarium Taxonomy Theory and Practice.* Jakarta: UNESCO.