

# PENAMPILAN MORFOLOGIS KEMIRI DI KEBUN KOLEKSI BOGOR

*Laba Udarno, Rudi Tedjo Setiyono dan Bambang Eka Tjahjana*

## Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri

### ABSTRAK

Tanaman kemiri merupakan tanaman tahunan yang multi guna karena hampir seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Terdapat 5 jenis kemiri yang tumbuh dan berproduksi dengan baik di Indonesia yaitu *Aleurites moluccana*, *Aleurites trisperma*, *Aleurites montana*, *Aleurites cordata* dan *Aleurites fordii*. Penelitian ini hanya dilaksanakan untuk mengetahui penampilan morfologi dua jenis kemiri yang dikoleksi oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan di Bogor. Penampilan morfologi kedua jenis kemiri tersebut berbeda satu sama lainnya dengan kadar minyak berkisar 40-60%.

**Kata kunci:** *Aleurites sp.*, morfologi, spesies

### ABSTRACT

*Candle nut denote as a perennial and multi purpose plant as almost all part of the plant, almost all part of plant can be used for varions human compliances. There are five species of Aleurites sp. Grow produc well in Indonesia namely: A. moluccana, A. trisperma, A. Montana, A. cordata and A. fordii. The research conducted to know morphological characters of two species of Aleurites sp. (A. moluccana and A. trisperma). Those two species show morphological differentiation among them with oil content around 40-60%.*

**Keywords:** *Aleurites sp.*, morphology, species

### PENDAHULUAN

Dalam pembangunan ekonomi Indonesia, pengembangan pertanian dilaksanakan untuk meningkatkan produksi berbagai komoditas. Untuk memenuhi salah satu bahan baku industri dalam negeri, biji kemiri dapat digunakan sebagai bahan alternatif minyak yang cukup potensial. Tanaman kemiri di Indonesia sudah lama dikenal tetapi belum banyak dikembangkan. Tanaman kemiri mempunyai peluang untuk dikembangkan secara komersial sebagai bahan bakar alternatif seperti halnya minyak jarak dan minyak nyamplung yang saat ini dikembangkan sebagai bahan baku biodiesel alternatif.

Kemiri merupakan jenis tanaman yang tidak asing lagi bagi rakyat Indonesia. Di sejumlah daerah, kemiri dikenal dengan

nama yang berlainan. Di Jawa Barat disebut muncang, di Madura kemere, di Jawa Tengah dan Jawa Timur kemiri atau mori, di Lampung kemiling, di Sumba kawilu, di Solor kamie dan masih banyak nama lainnya tergantung daerahnya (Badan Litbang Kehutanan, 1986).

Pada mulanya kemiri tumbuh secara liar, kemudian rakyat menanam kemiri karena dapat menghasilkan bahan baku atau komoditas yang memiliki nilai ekonomi dalam perdagangan (Junus dan Ginting 1981). Buah kemiri sering digunakan untuk bumbu masak dan obat-obatan. Nilai ekonomi, prospek harga dan permintaan pasarnya cukup tinggi. Ekspor kemiri dari Sumatera Utara ditujukan ke Malaysia dan Singapura (Sinar Tani, 1990).

Dengan makin majunya teknologi industri, buah kemiri dibutuhkan untuk memproduksi minyak yang sangat

berharga dalam perdagangan, seperti industri cat, sabun dan obat-obatan disamping sebagai bumbu masak. Disamping itu kayunya dapat dipergunakan sebagai bahan tangkai korek api dan triplek (*pulp*).

Tanaman kemiri termasuk dalam famili Euphorbiaceae. Genusnya tergolong kecil dan hanya memiliki 6 spesies yang tersebar di daerah tropik dan sub tropik sebelah Timur Asia serta di Kepulauan Pasifik (Purselove, 1981; Burkill, 1935). Lima dari 6 spesies telah dikenal lama di Indonesia yaitu : 1). *Aleurites moluccana* WILLD; 2). *A. trisperma* BLANCO; 3). *A. cordata* R.BR; 4). *A. fordii* HEMSL; dan 5). *A. montana* WILSON.

Dari kelima spesies yang ada hanya *Aleurites moluccana* WILLD yang berkembang dengan baik hampir disemua pelosok nusantara. Daerah penghasil kemiri yang sudah sejak lama berkembang diantaranya adalah Sumatera Barat, Bengkulu, Lampung, Palembang, Sumatera Utara, Jawa Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Bali, Lombok, Sulawesi, Ambon dan daerah Maluku lainnya, Timor dan sekitarnya, Bau-bau dan sebagainya (Heyne, 1987).

Klasifikasi tumbuhan kemiri adalah sebagai berikut :

Divisio : Embryophyta  
Sub Divisi : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledone  
Ordo : Geraniales  
Family : Euphorbiaceae  
Genus : *Aleurites*  
Species : *Aleurites moluccana* Willd,  
*A. trisperma* BLANCO, *A. Fordii* HEMSL,  
*cordata* R.BR dan *A. montana* WILSON.

## MORFOLOGI TANAMAN KEMIRI

### 1. *A. moluccana* WILLD.

Tanaman kemiri (*A. moluccana* WILLD.) tergolong jenis tanaman pohon dengan tinggi antara 10-40 meter (Gambar 1) (Van Steenis, 1978), dengan garis tengah batang dapat mencapai 110 cm, akan tetapi biasanya lebih kecil (Badan Litbang Kehutanan, 1986). Warna kayu kering putih, putih keabuan atau putih kotor dengan tekstur agak kasar dan serat lurus atau terpadu (PIKA, 1981). Warna daun hijau gelap dengan kilauan perak (Corner dalam Kesuma, 1977). Bentuk daun bujur telur segitiga atau bujur telur oblong dengan tulang daun 3 sampai 5. Panjang daun 12,5 – 23 cm dan lebar 6 – 12 cm. Daun tersusun spiral, bagian bawah daun berbulu putih, kedua permukaan daun mempunyai kelenjar minyak (*oil gland*) dekat ujung tangkai daun (Backer dan Bakhuizen, 1963). Menurut Van Steenis (1978) daun bertangkai panjang dengan dua kelenjar pada ujung tangkai, helai daun bulat telur berbentuk lanset, hanya pada pangkal bertulang daun menjari.

Bunga kemiri tersusun dalam suatu malai (*panicula*) atau malai datar (*corymbus*) (Gambar 2a) (Backer dan Bakhuizen, 1963). Malai ini terdiri dari bunga jantan saja, bunga betina saja atau keduanya. Malai bunga jantan umumnya tidak mempunyai daun akan tetapi biasanya terdapat beberapa ratus bunga. Malai bunga betina pada pangkalnya terdapat daun, akan tetapi bunganya hanya beberapa puluh saja. Tiga macam bunga majemuk ini dapat ditemukan dalam satu pohon (Badan Litbang Kehutanan, 1986).

Bunga betina memiliki lima daun mahkota bunga yang berwarna putih berbentuk memanjang. Kelopak berjumlah 2-5 berbentuk bulat telur dan bersatu pada pangkal. Bakal buah pada

bunga betina beruang dua dengan dua tangkai putik yang berbagi sampai pangkal (Van Steenis, 1978). Dalam ruang buah terdapat satu bakal biji yang berbentuk anatropus (Badan Litbang Kehutanan, 1986).

Bunga jantan memiliki 20 benang sari yang tersusun dalam 4 lingkaran yang bersatu membentuk tiang pada bagian pangkal yaitu dasar bunga yang berbentuk kerucut (Van Steenis, 1978). Bunga jantan mekar lebih dahulu dari bunga betina. Bunga jantan dan bunga betina mekar selama satu sampai dua hari, mulai pukul enam sampai pukul sepuluh. Kotak sari segera pecah dan serbuk sari menyebar setelah bunga terbuka. Serbuk sari berat dan bergetah serta tidak dapat diterbangkan angin. Kepala putik reseptif satu hari sebelum bunga mekar dan biasanya berlangsung selama tiga hari. Pada hari kedua, pangkal daun bunga jantan dan benang sari berwarna kemerahan dan mahkota bunga betina gugur. Bunga betina yang tidak dibuahi rontok dalam waktu satu minggu. Jika terjadi pembuahan, 18 minggu setelah pembuahan buah akan mencapai ukuran sempurna (Badan Litbang Kehutanan, 1986).

Buah pada satu tandan banyaknya antara 1 – 11 butir, tetapi biasanya hanya 3-5 butir. Buah yang masak mempunyai ukuran 4-5 cm dan panjang 5-6 cm. Bentuk buah bulat hingga bulat telur. Buah muda berwarna hijau dan yang masak berwarna coklat (Badan Litbang Kehutanan, 1986). Buah pertama jatuh 20 minggu setelah pembuahan.

Buah kemiri tergolong buah batu (*drupa*) berbentuk bulat telur lebar dengan dinding yang cukup tebal dan berdaging kaku (Gambar 2b) (Van Steenis, 1978). Menurut Tjitrosoepomo (1992) buah batu mempunyai kulit buah yang terdiri dari tiga lapisan kulit yaitu (1), kulit luar (*exocarpium* atau *epicarpium*) yang

tipis menjangat dan biasanya licin mengkilat; (2) kulit tengah (*mesocarpium*) yang tebal berdaging atau serabut dan (3) kulit dalam (*endocarpium*) yang cukup tebal, keras dan berkayu. Lapisan ini amat kuat dan kadang-kadang amat keras seperti batu, karena adanya lapisan inilah buah disebut buah batu.

Dalam satu buah terdapat satu sampai dua biji dengan kulit biji yang sangat keras (Van Steenis, 1978). Kulit biji yang keras tersebut memiliki ketebalan 3–5 mm, yang beratnya mencapai 65-70 % berat benih keseluruhan (Kesuma 1972).

## 2. *R. trisperma* Blanco

Jenis kemiri ini disebut juga kemiri cina yang pada waktu belakangan dipopulerkan dengan nama kemiri sunan. Asal usul *R. Trisperma* diduga berasal dari Filipina. Tempurung biji lebih tipis dari yang dimiliki oleh *A. moluccana*. Tempurung mudah dipisahkan dari kacangnya bila dipecahkan, dan biji kemiri cina mengandung zat beracun. Di Jawa Barat dikenal sebagai kemiri cina, muncang cina, muncang mabuk, muncang racun. Sedangkan dalam perdagangan dikenal sebagai *minyak pakal* (*minyak tung yu* atau *lumbang banucalag*). Minyak dari hasil biji yang dipress di Jepang dan Cina sering digunakan sebagai minyak lampu lampion. Tanaman ini adalah jenis pohon dan di pulau Jawa banyak tumbuh liar ditempat-tempat yang terbuka dan tumbuh di hutan, dengan tinggi mencapai 5-15 m dan diameter batang 75 cm (Heyne., 1987).

Bentuk tajuk kurang berkembang, daun bulat hati dengan ujung meruncing, tepi daun bergelombang, tulang daun sejajar, panjang daun 16-17 cm, dan lebar daun 17–18 cm. Panjang tangkai daun 16–20 cm. Warna daun muda kuning kemerahan, hijau muda dan daun tua berwarna hijau tua sehingga terkesan kurang sehat. Batang berkayu dengan

percabangan bertajuk rindang, berdiameter 75-100 m pada umur 20 tahun.

Bunga berbentuk karangan yang tersusun majemuk (Gambar 3a), keluar pada bagian terminal batang, kelopak bunga berwarna hijau terbelah dua pada saat bunga mekar, mahkota bunga berwarna ungu terdiri dari 5 helai, dengan

panjang 1,5 cm dan lebar 0,5 cm. Bentuk dasar bunga datar. Kemiri ini mulai berbunga dan berbuah pada umur 5-7 tahun, menjelang akhir musim hujan.

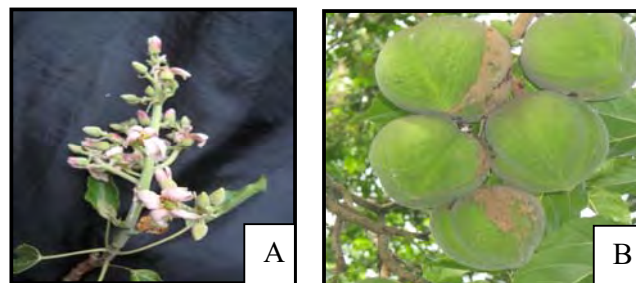
Bentuk buah bulat, segitiga dengan ujung runcing kulit halus, dengan diameter 2,5- 3,0 cm, panjang 5 cm, lebar 6 cm (Gambar 3b). Buah muda berwarna hijau, buah tua berwarna coklat.



Gambar 1. Tanaman *Aleurites moluccana* di Balitro, Bogor



Gambar 2. A) Bunga dan B) buah *Aleurites moluccana* Willd)



Gambar 3. Bentuk A) bunga dan B) buah *Aleurites trisperma* BLANCO)

Biji kemiri *A. trisperma* mempunyai kulit tipis dengan panjang 4 cm dan lebar 3 cm. Berakar tunggang cukup kompak dan relatif kuat sehingga mudah dipecahkan dengan cara menjemur kering, namun biji yang telah kering harus segera diolah dengan cara dipress, kelemahan dari minyak kemiri cina ini mudah mengering dan bila disimpan lama akan menjadi tengik dan berwarna coklat. Ada pengepresan biji, segar akan diperoleh minyak hingga 56 % dari berat inti bijinya. Persentase ini dihitung terhadap bahan yang bebas air. Berat jenis pada suhu 27° C 0,929; derajat asam 32,9 dan angka penyabunan 194,9; bilangan R.M. 0,3; bilangan iod 153. (Heyne. , 1987).

Menurut Bacon (*dalam Burkill, 1935*) bila kacangnya dimakan, maka mulut terasa terbakar, begitu pula tenggorokan dan perut, kemudian diikuti oleh muntah-muntah dan diare karena kacangnya mengandung *toxalbumin*. Sedangkan menurut de Perata (*dalam Burkill, 1935*), akar dan kulit batangnya mengandung asam *hydrocynik*. Minyaknya berkhasiat sebagai racun serangga (*insecticide*). Air perasan dari kulit kayu batang dipergunakan sebagai obat

ketombe. Kayunya berkualitas rendah, cocok untuk batang korek api dan bakiak. Kegunaan lain dari minyak kemiri ini adalah sebagai bahan pembuatan terpentin, penguat warna cat atau pernis, pembuatan kertas agar kedap air dalam pembuatan payung dan pembuatan perahu. Jenis lain yang belum berkembang dari genus *Aleurites* ini adalah *Aleurites montana* WILSON dan *Aleurites cordata* R.BR. tetapi mempunyai prospek yang cukup baik bila diteliti lebih lanjut.

### KESIMPULAN

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan memiliki koleksi plasma nutfah kemiri (*Aleurites*) sejak tahun 1927 dan 1941. Dari 5 jenis yang ada tinggal 2 jenis *Aleurites* yang masih terpelihara. Tiga jenis plasma nutfah yang masih ada tersebut adalah *A. moluccana* dan *A. trisperma*. Dari kedua jenis tersebut dapat dibedakan berdasarkan bentuk morfologi bunga, buah dan tanaman juga kadar kandungan minyaknya 40 sampai 60 persen.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 1986. Tumbuhan Berguna Indonesia II. (Ed. Heyne. K. 1927). Badan Litbang Kehutanan. Jakarta : 1174-1180.
- , 1986. Pedoman Bercocok Tanam Kemiri. Direktorat Jenderal Perkebunan bekerjasama dengan Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor. 33 hal.
- , 1990. Kemiri lebih menguntungkan. Sinar Tani 22 Agustus 1990. Hal VIII.
- Burkill,i.H. 1935. Kemiri (*Aleurites moluccana* willd.) A dictionary of the economic products of the malay peninsula. London.
- Backer, C. A. And H. C. Bakhuizen van Brink. 1963. Flora of Java Vol. I. N. V. P. Noordhoff. Groningan, Netherlands. 648 p.
- Hamid. A. 1991. Edisi Khusus Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Vol. VII No. 2 hal 22 – 31.

- Heyne. K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Diterjemahkan oleh Badan Litbang Kehutanan penerbit. Yayasan Sarana Wana Jaya. Jakarta 1174-1179.
- Kesuma, B. P. 1977. Kemungkinan penanaman kemiri (*Aleurites moluccana* Willd.) sebagai tanaman kehutanan di Lampung. Makalah khusus. Departemen Kehutanan. Fakultas Kehutanan, Insitut pertanian Bogor. Bogor.
- PIKA. 1981. Mengenal Sifat-sifat Kayu Indonesia dan Penggunaannya. Penerbit Yayasan Kanisius. Yogyakarta. 13 hal.
- Purseglove, J.W. 1981. *Aleurites montana* Wils. Tropical Crops. Dicotyledone, Vol 1 and 2 combined. The English Language Book Society and Longman. Printed in Singapore by The Print House (Pte) Ltd. : 140 – 144.
- Van Steenis. 1978. Flora. PT. Pradnya Paramita. Jakarta. 495 hal.