

STATUS KOLEKSI PLASMA NUTFAH

Nur Ajjah, Cici Tresniawati dan Enny Randriani

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri

ABSTRAK

Tersedianya koleksi plasma nutfah dengan keragaman genetik yang memadai merupakan syarat penting bagi keberhasilan program pemuliaan suatu tanaman termasuk *Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw. Tulisan ini membahas status koleksi plasma nutfah kemiri sunan di Balittri. Pada saat ini Balittri mengoleksi 3 provenan kemiri sunan yaitu provenan Majalengka (902 tanaman), Sumedang (400 tanaman) dan Garut (10 tanaman) yang ditanam di KP Pakuwon Sukabumi. Hasil pengamatan terhadap koleksi plasma nutfah umur 1, 2 dan 3 bulan menunjukkan adanya keragaman karakteristik vegetatif sedang sampai sangat tinggi. Namun demikian untuk mendukung program pemuliaan yang berkelanjutan masih diperlukan upaya untuk meningkatkan keragaman genetik yang ada antara lain melalui kegiatan eksplorasi ke sentra penyebaran *Kemiri sunan*.

Kata Kunci : *Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw, plasma nutfah, koleksi

ABSTRACT

Availability of germ plasm collection with a various genetic is important aspect for the success of plant breeding such as Reutealis trisperma (Blanco) Airy Shaw. This paper would explain Reutealis germ plasm collection status in Balittri. Now, Balittri has collect 3 Reutealis provenance from Majalengka (902 trees), Sumedang (400 trees), and Garut (10 trees) that has planted in Pakuwon Experimental Installation, Sukabumi. Observation result shows that there is a medium until very high variability of Reutealis vegetative characteristic. But, for supporting sustainable breeding program, it need effort to rise a genetic variability by exploration to Reutealis production center.

Keywords : *Reutealis trisperma (Blanco) Airy Shaw, germ plasm, collection.*

PENDAHULUAN

Krisis energi akibat cadangan minyak bumi yang semakin menipis telah mendorong berbagai penelitian untuk mencari sumber energi alternatif antara lain melalui pengembangan biodiesel. Salah satu tanaman yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai penghasil biodiesel adalah kemiri sunan (*Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw) karena bijinya memiliki kandungan minyak yang tinggi.

Kemiri sunan bukan tanaman asli Indonesia namun telah menyebar dan beradaptasi baik terutama di daerah Jawa Barat. Tanaman ini terutama dimanfaatkan untuk penghijauan dan peneduh. Namun penelitian terakhir menunjukkan kemiri sunan memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai tanaman penghasil biodiesel.

Untuk mendukung pengembangan kemiri sunan sebagai tanaman penghasil biodiesel memerlukan ketersediaan koleksi plasma nutfah yang memadai. Plasma nutfah dengan keragaman genetik yang memadai merupakan syarat penting bagi keberhasilan program pemuliaan suatu tanaman, termasuk kemiri sunan. Keragaman genetik yang luas akan memberikan hasil pemuliaan yang berkelanjutan dan selalu tanggap terhadap perubahan lingkungan, penyakit dan tren ekonomi (Simmonds, 1986). Sebaliknya, keragaman genetik yang sempit akan mengakibatkan kemajuan seleksi lambat dan meningkatkan resiko terjadinya krisis akibat serangan hama dan penyakit (Smith dan Duvick, 1989).

Penelitian plasma nutfah kemiri sunan belum banyak dilakukan, demikian juga dengan koleksinya. Balai Penelitian Tanaman

Rempah dan Aneka Tanaman Industri (Balittri) telah mulai melakukan koleksi plasma nutfah kemiri sunan sebagai tahap awal dari program pemuliaan tanaman. Tulisan ini akan membahas status koleksi plasma nutfah kemiri sunan di Balittri.

BAHAN DAN METODE

Koleksi plasma nutfah kemiri sunan di Balittri terdapat di Blok VII Kebun Percobaan (KP) Pakuwon Sukabumi, yang saat ini telah memiliki koleksi 3 provenan kemiri sunan, yaitu provenan Majalengka (902 tanaman),

Sumedang (400 tanaman), dan Garut (10 tanaman). Pada saat ini tanaman sedang pada tahap persemaian dengan umur 1-5 bulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap karakteristik vegetatif Koleksi plasma nutfah umur 1 bulan memiliki keragaman karakteristik vegetatif paling tinggi dengan nilai koefisien keragaman berkisar antara 10.9–49.3%. Vegetatif (Tabel 1).

Tabel 1. Keragaman karaktersitik vegetatif plasma nutfah kemiri sunan provenan Majalengka umur 1 bulan di KP Pakuwon Balittri.

Karakter Vegetatif	Rata-rata	SD	KK (%)
Tinggi Tanaman (cm)	18,2	2,6	14,1
Diameter Batang (cm)	0,6	0,1	19,0
Jumlah Daun	2,5	1,1	44,1
Panjang Daun (cm)	6,5	3,2	49,3
Lebar Daun (cm)	5,5	2,3	42,9
Rasio panjang/lebar daun	1,2	0,1	10,9

Keterangan : SD = standar deviasi, KK = Koefisien Keragaman * data diambil dari 50 tanaman

Tabel 2. Keragaman karaktersitik vegetatif plasma nutfah kemiri sunan provenan Majalengka umur 2 bulan di KP Pakuwon Balittri*

Karakter Vegetatif	Rata-rata	SD	KK (%)
Tinggi Tanaman (cm)	19,8	2,8	14,2
Diameter Batang (cm)	0,7	0,1	18,0
Jumlah Daun	5,1	1,2	23,9
Panjang Daun (cm)	10,1	1,5	15,0
Lebar Daun (cm)	8,7	1,5	16,8
Rasio panjang/lebar daun	1,2	0,1	10,7

Keterangan : SD = standar deviasi, KK = Koefisien Keragaman * data diambil dari 50 tanaman

Tabel 3. Keragaman karaktersitik vegetatif plasma nutfah kemiri sunan provenan Majalengka umur 3 bulan di KP Pakuwon Balittri*

Karakter Vegetatif	Rata-rata	SD	KK (%)
Tinggi Tanaman (cm)	34,6	5,5	15,9
Diameter Batang (cm)	0,9	0,2	17,3
Jumlah Daun	10,2	1,6	15,5
Panjang Daun (cm)	9,4	1,7	18,0
Lebar Daun (cm)	8,8	1,7	19,9
Rasio panjang/lebar daun	1,1	0,1	9,1

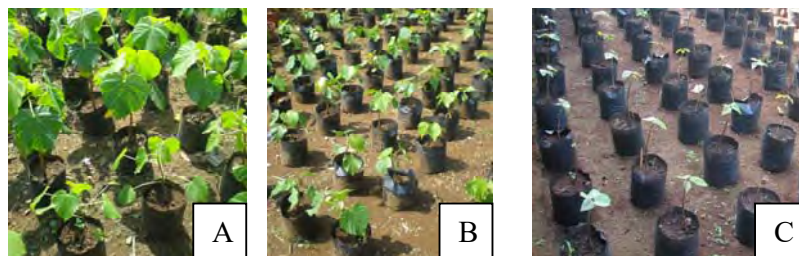
Keterangan : SD = standar deviasi, KK = Koefisien Keragaman * data diambil dari 50 tanaman

Koefisien keragaman terbesar terdapat berdasarkan klasifikasi Randriani *et al.*, (2009), panjang, jumlah, dan lebar daun yaitu koleksi plasma nutfah kemiri sunan provenan Majalengka umur 2 dan 3 bulan memiliki keragaman karakteristik vegetatif yang lebih kecil. Nilai koefisien Berdasarkan klasifikasi dari Randriani *et al.*, (2009), koleksi plasma nutfah kemiri sunan umur 2 bulan memiliki keragaman sedang untuk karakter tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun serta rasio panjang dan lebar daun dan keragaman tinggi untuk karakter diameter batang dan jumlah daun. keragaman pada koleksi plasma nutfah umur 2 bulan berkisar antara 10.7–23.9% dan pada koleksi plasma nutfah umur 3 bulan berkisar antara 9.1–19.9% (Tabel 2 dan 3). berturut- koefisien keragaman karakter pada karakter turut 49.3%, 44.1% dan 42.9% (Tabel 1), antara 9–17% termasuk kategori sedang, 18–26% termasuk kategori tinggi, sedangkan koefisien keragaman antara 27–35% termasuk kategori sangat tinggi. Dengan demikian, koleksi plasma nutfah kemiri sunan provenan Majalengka umur 1 bulan di Balittri memiliki keragaman sedang untuk karakter tinggi tanaman dan rasio panjang dan lebar daun, tinggi untuk karakter diameter batang dan sangat tinggi untuk karakter jumlah, panjang dan lebar daun.

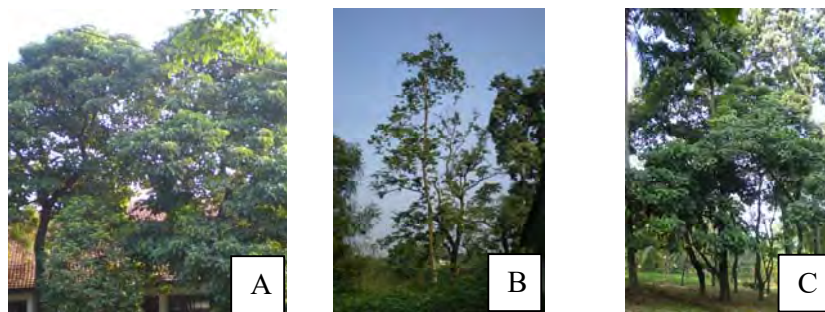
Sedangkan koleksi plasma nutfah kemiri sunan umur 3 bulan memiliki keragaman sedang untuk karakter tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun serta rasio panjang dan lebar daun dan tinggi untuk karakter panjang dan lebar daun.

Meskipun ragam fenotipe tidak sepenuhnya mencerminkan ragam genetik karena masih mengandung ragam yang diakibatkan oleh lingkungan, namun dapat dijadikan acuan untuk melihat gambaran keragaman secara umum pada plasma nutfah kemiri sunan provenan Majalengka yang ada di Balittri. Keragaman karakteristik vegetatif yang cukup tinggi ini dimungkinkan karena koleksi kemiri sunan di Balittri berasal dari biji dan diduga kemiri sunan merupakan tanaman menyerbuk silang sehingga keragaman di dalam populasinya cukup tinggi. Namun demikian, masih diperlukan evaluasi yang lebih lanjut pada karakter kualitatif dan karakter kuantitatif lainnya termasuk melalui marka molekuler. Karakterisasi molekuler dilakukan apabila secara morfologi antar aksesori tidak berbeda (Bermawie dan Ajjiah, 2005). Disamping itu, evaluasi juga perlu dilakukan terhadap provenan lainnya yang ada dalam koleksi Balittri.

Untuk meningkatkan keragaman genetik dari koleksi plasma nutfah yang telah ada, dalam waktu dekat Balittri akan melakukan eksplorasi ke beberapa daerah pusat penyebaran kemiri sunan di Jawa barat antara lain Sumedang dan Garut. Disamping itu akan dilakukan juga koleksi plasma nutfah kemiri sunan dari Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik (Balitro) Bogor. Menurut Hamid (1991), koleksi kemiri sunan di Balitro telah dimulai sejak tahun 1927. Koleksi plasma nutfah kemiri sunan di Balitro terdapat di KP Cimanggu dan Kawasan Wisata Ilmiah (KWI) Bogor (Gambar 2).



Gambar 1. Koleksi plasma nutfah kemiri sunan provenan Majalengka di KP Pakuwon Balittri. A. Umur 3 bulan, B. Umur 2 bulan dan C. Umur 1 bulan



Gambar 2. Koleksi plasma nutfah kemiri sunan di KP Cimanggu (A dan B) dan KWI (C) Bogor

KESIMPULAN

Koleksi plasma nutfah kemiri sunan di Balittri masih terbatas. Namun demikian koleksi yang ada memiliki keragaman karakter vegetatif yang cukup tinggi. Diperlukan upaya

untuk meningkatkan keragaman koleksi plasma nutfah kemiri sunan antara lain melalui eksplorasi ke beberapa daerah pusat penyebaran kemiri sunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bermawie, N. Dan N. Ajjah. 2005. Status plasma nutfah tanaman jahe (*Zingiber officinale* ROSC.). Dalam H.T. Luntungan, E. Karmawati, dan S. Hartati (ed.). Pedoman Pengelolaan Plasma Nutfah Perkebunan. Bogor, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Hal 117– 146.
- Hamid, A., 1991. Tanaman Kemiri. Edisi Khusus Littro Vol. VII (2): 22- 31.
- Simonds, N.W. 1986. Evaluation of Crops Plant. Longman Scientific & Technical, England.
- Smith, J.S.C. and D.N. Duvick. 1989. Germplasm collections and private plant breeders. In A.H.D. Brown (ed.). The Use of Plant Genetic Resources. Cambridge University Press. Hal.17–31.