

# KARAKTERISTIK BENIH

Saefudin

## Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri

### ABSTRAK

Penelitian untuk mengetahui karakteristik benih kemiri sunan (*Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw) telah dilakukan di Kebun Percobaan Pakuwon yang terletak pada ketinggian 450 m diatas permukaan laut, jenis tanah latosol dan tipe iklim B1 (Oldeman), mulai bulan Februari sampai dengan Mei 2009. Kecambah benih kemiri sunan berasal dari desa Pejagan Cisitu kabupaten Sumedang Jawa barat, yang ditanam dalam polibeg hitam ukuran 20 x 30 cm dengan media tanah dan pupuk kandang sapi perbandingan 1:1. Parameter yang diamati meliputi karakter tinggi batang, diameter batang, jumlah daun segar, diameter tajuk dan jarak internode. Data yang terkumpul dianalisis secara statistik sampai tahap rata-rata dan koefisien keragaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa benih kemiri sunan umur 3 bulan mempunyai karakter tinggi batang 39,0 cm, diameter batang 1,15 cm, jumlah daun segar 12,0, diameter tajuk 39,1 cm dan jarak internode 2,5 cm. Ukuran panjang dan lebar lamina daun maksimum adalah 18,6 cm dan 18,3 cm terdapat pada daun no 9, sedang panjang tangkai daun maksimum 11,1 cm terdapat pada daun no 7 dan no 8 dihitung dari daun paling tua (no 1).

**Kata kunci :** *Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw, karakteristik, benih

### ABSTRACT

To identify characteristics of *Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw seedlings, a research was conducted at Pakuwon experimental station with altitude of 450 m above sea level, dominated by latosol, with climate type B (Oldeman), began from February to May 2009. Planting materials used are from Sumedang (West Java). The materials were grown on polyster bag (size of 20 x 30 cm) containing soil and farmyard (1:1 ratio). Sampled seedlings of 25 were observed for growth component (height, diameter of canopy, and internodes). Result showed that seedlings of kemiri sunan of 3 stem, number of 3 months old had stem height of 39 cm, stem diameter of 1.15 cm, leaves number of 12, canopy diameter 39.1 cm, and internodes of 2.5 cm. Maximum size of length and width of leaves were 18.6 cm and 18.3 cm respectively for 9<sup>th</sup> leaves, while maximum length of petiole were found of 7 and 9<sup>th</sup> leaves observed from the oldest one.

**Keywords:** *Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw, characterization, seed

### PENDAHULUAN

Kesadaran bahwa ketersediaan energi akhir-akhir ini yang makin terbatas, telah mendorong pemerintah mengeluarkan (Peraturan Presiden no. 5/2006 tentang kebijakan energi nasional) dan (Instruksi Presiden no 1/2006 tentang penyediaan dan pemanfaatan Bahan Bakar Nabati (BBN) sebagai alternatif mengganti Bahan Bakar fosil) yang menetapkan konsumsi energi nasional pada tahun 2025 akan dipenuhi dari sumber bahan bakar nabati sebesar lebih dari 5% (Hamdi, 2007). Sebagai gambaran, pemasaran minyak solar meningkat dari

2.148.672 kiloliter tahun 1999 menjadi 25.502.628 kiloliter pada tahun 2003. Sebagai konsekuensinya, Indonesia harus mengimpor sekitar 7 milyar liter solar/tahun atau 30% dari kebutuhan solar nasional (Said, 2005). Oleh karena itu, diperlukan terobosan untuk mencari sumber energi non fosil yang terbarukan yang dapat mengurangi ketergantungan terhadap sumber energi fosil tersebut.

Tanaman kemiri sunan (*Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw) adalah salah satu jenis tanaman penghasil minyak yang potensial untuk dijadikan substitusi minyak solar (Biodiesel), karena buahnya

mengandung racun, maka pengembangannya tidak berkompetisi dengan bahan pangan.

Pranowo (2009) menyatakan bahwa dari biji kemiri sunan dengan kadar air 7% akan dihasilkan 30% minyak kasar warna coklat kehitaman. Sedangkan apabila dikupas kulit bijinya (kernel) akan dihasilkan minyak kasar yang lebih baik dan lebih banyak, yaitu 53% berwarna kuning jernih. Sedangkan sifat racun berasal dari asam  $\alpha$ -eleostearic yang menyusun 51% komposisi minyak kasar kemiri sunan.

Habitusnya yang tinggi mencapai lebih dari 15 meter dan tajuknya yang rimbun menyebabkan tanaman ini banyak digunakan sebagai tanaman peneduh dan penghijauan pada lahan kritis. Sebanyak 85000 pohon telah tertanam di Kabupaten Karawang, Subang dan Sumedang (Ferry dan Pranowo, 2009). Meskipun demikian, pengetahuan mengenai teknis budidayanya masih sangat terbatas. Perbanyak tanaman dapat dilakukan secara generatif (biji) maupun vegetatif (setek, cangkokan, grafting). Perbanyak tanaman dengan biji sebatas pada penanaman biji langsung di lapangan (di Indonesia), sedang di Filipina dikecambahkan di pembenihan dan kemudian dipindah ke lapang (Van der Vossen dan Vinali, 2002). Tanaman kemiri sunan ditanam pada umur bibit 3-4 bulan dan dapat dipanen setelah umur 6 tahun sebanyak 50 kg biji/pohon sedang menurut Van der Vossen dan Vinali (2002) panen pertama dapat dilakukan setelah tanaman berumur 8 tahun atau lebih. Penggunaan bahan tanaman asalan (tanpa seleksi memadai) akan menghasilkan pertanaman kurang seragam dan menyebabkan produktivitas tanaman menjadi rendah. Menurut Rusmin *et al*, (2006) dan Daras, (2007) pada tanaman jambu mete, Karmawati dan Supriadi (2007) pada tanaman lada dan Sadjad (1980) yang menyatakan bahwa benih yang seragam hanya akan dihasilkan dari benih yang bermutu. Oleh karena itu, segala informasi yang mengarahkan diperolehnya kualitas bahan tanaman yang baik sangat diperlukan untuk menunjang pengembangan tanaman ini ke depan.

Observasi pertumbuhan benih kemiri sunan ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik bibit yang dapat dijadikan pedoman pembibitan, sehingga akan dihasilkan bibit kemiri sunan yang baik dan bermutu.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Pakuwon, yang terletak pada ketinggian tempat 450 meter di atas permukaan laut (dpl), jenis tanah latosol dan tipe iklim B1 (Oldeman), dari bulan Pebruari sampai dengan Mei 2009.

Bahan tanaman yang digunakan berupa kecambah benih kemiri sunan berasal dari desa Pejagan Csitu Kabupaten Sumedang (Jawa Barat) yang ditanam dengan media campuran tanah dan pupuk kandang sapi (perbandingan 1:1) dalam polibag hitam 20 x 30 cm.

Percobaan dilakukan secara observasi pada 246 polibeg benih dengan pohon sampel sebanyak 25 polibeg (10%), ditentukan secara *purposive*, tumbuh normal, dan bebas hama dan penyakit.

Pemeliharaan benih meliputi penyiraman yang dilakukan setiap hari, kecuali hari hujan; penyiangan dilakukan setiap bulan dengan membersihkan rumput yang tumbuh di dalam polibeg; pemupukan bulan kedua dengan takaran urea, SP 36 dan KCl masing-masing 5, 10 dan 5 gr dan bulan ke-3 masing-masing 5, 10 dan 5 gr/polibag pengendalian hama dan penyakit setiap bulan dengan penyemprotan insektisida dan fungisida.

Parameter yang diamati meliputi tinggi benih dari permukaan media tanam sampai ke titik tumbuh benih; diameter batang bibit 5 cm di atas permukaan media tanam; jumlah daun keseluruhan dari daun paling tua sampai daun pucuk; panjang dan lebar serta panjang tangkai setiap daun; diameter tajuk benih. Jarak internode diukur mulai daun no 6 dari daun paling tua sampai daun no 8 dibagi dua. Pengamatan dilakukan terhadap tanaman sampel pada umur 3 bulan setelah tanam kecambah.

Tabel 1. Tinggi batang, diameter batang, jumlah daun segar, diameter tajuk, jarak internode bibit kemiri sunan

No.	Parameter	Rataan	KK (%)
1	Tinggi batang (cm)	39,0	9,9
2	Diameter batang (cm)	1,15	7,2
3	Jumlah daun segar	12,0	10,0
4	Diameter tajuk (cm)	39,1	6,9
5	Jarak internode (cm)	2,5	27,3

Keterangan : KK =Koefisien keragaman

Data yang terkumpul dianalisis secara statistik sampai tahap rata-rata dan koefisien keragaman.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap karakter tinggi batang, diameter batang, jumlah daun segar, diameter tajuk, jarak internode dan jumlah tulang daun disajikan pada Tabel 1. Sedangkan hasil pengamatan terhadap panjang dan lebar lamina daun serta panjang tangkai daun disajikan pada Tabel 2.

Data Tabel 1 menunjukkan bahwa benih kemiri sunan umur 3 bulan mempunyai karakter tinggi batang 39,0 cm, jumlah daun 12,2, diameter batang 1,15 cm, diameter tajuk 39,1 cm, jarak internode 2,5 cm, dengan keragaman yang rendah yaitu kurang dari 28%. Dengan habitus bibit seperti tersebut di atas, penggunaan polibeg 20 x 30 cm cukup beralasan. Dengan ukuran tersebut pertumbuhan benih kemiri sunan cukup baik, dan hanya benih bermutu diharapkan akan menghasilkan pertumbuhan tanaman baik dan berproduksi tinggi. Berbeda halnya apabila tanaman kemiri sunan ini akan digunakan sebagai tanaman penghijauan atau konservasi. Untuk tujuan ini, maka yang lebih diutamakan adalah tanaman dapat tumbuh tanpa pertimbangan produksi sehingga pemilihan ukuran polybag dapat lebih kecil supaya lebih mudah dan lebih banyak bibit dapat diangkut ke daerah-daerah berlereng yang biasanya curam.

Data Tabel 2 menunjukkan bahwa perkembangan karakter panjang lamina daun dilihat dari daun paling tua (nomor 1) sampai daun paling muda/pucuk (nomor 2) dapat dijelaskan sebagai berikut.

Panjang lamina daun terus berkembang dari 9,3 cm pada daun no. 1 sampai yang paling panjang yaitu 18,6 cm pada daun no. 9. Nampaknya daun ke-9 dari daun yang paling tua adalah ukuran panjang lamina maksimum karena pada daun no. 10 panjangnya mulai menurun, hanya 18,0 cm, dengan keragaman yang lebih besar yaitu 23,6%. Artinya bahwa daun ke-10 belum stabil dan masih dalam tahap berkembang yang dicirikan dengan koefisien keragaman yang tinggi > 20%. Demikian halnya pada karakter lebar lamina daun, ukuran lebar maksimum adalah 18,3 cm dan terjadi pada daun no. 9 dengan keragaman yang rendah, yaitu 11,4 cm pada daun no. 10 sampai ke-12. Hal ini terlihat dari ukuran lebar daun terus menurun dengan keragaman yang terus meningkat. Artinya bahwa daun no 10 sampai ke 12 (pucuk) belum mencapai ukuran maksimum dan berada pada tahap pertumbuhan. Menurut Gardner *et al.*, (1991), jumlah dan ukuran daun dipengaruhi oleh genotipe dan lingkungan. Panjang dan lebar serta luas daun umumnya meningkat berangsur-angsur sampai ke suatu titik kemudian menurun perlahan-lahan. Daun sebelah bawah suatu tanaman ukurannya lebih kecil dan seringkali gugur karena tekanan lingkungan dan penuaan, tetapi daun-daun tersebut penting bagi pertumbuhan vegetatif.

Tabel 2. Perkembangan panjang dan lebar lamina daun serta panjang tangkai daun benih kemiri sunan

No daun	Panjang lamina daun (cm)	KK (%)	Lebar lamina daun	KK (%)	Panjang tangkai daun (cm)	KK (%)
1	9,3	18,2	8,8	18,6	10,3	23,3
2	9,5	19,4	9,0	22,6	10,3	28,0
3	10,4	14,4	9,6	15,5	10,2	20,5
4	9,9	18,2	9,3	2,5	9,1	18,2
5	11,7	25,3	10,8	28,8	9,5	15,3
6	14,6	17,4	13,4	17,0	10,6	11,8
7	17,3	18,9	15,5	23,7	11,1	13,2
8	17,6	20,3	17,2	11,1	11,1	11,9
9	18,6	18,2	18,3	11,4	9,9	19,9
10	18,0	23,6	17,2	25,7	7,6	38,4
11	12,9	54,2	12,4	53,8	5,1	65,8
12	7,0	107,7	6,1	119,2	2,8	108,6

Keterangan : KK =Koefisien keragaman

Berbeda halnya untuk karakter panjang tangkai daun. Panjang tangkai daun paling panjang terdapat pada daun no 7 dan 8, yaitu 11,1 cm, dengan keragaman yang rendah masing-masing 13,2 dan 11,9 %. Sedangkan daun no. 9 (9,9 cm) dan no 10 (7,6 cm) dengan keragaman lebih besar, masing-masing 19,9% dan 38,4%. Artinya bahwa ukuran panjang tangkai daun maksimum terdapat pada daun no. 7 dan 8, sedangkan daun no 9 sampai no. 12 masih dalam tahap pertumbuhan dan belum stabil, yang dicirikan oleh koefisien keragaman yang masih tinggi.

Memperhatikan karakter panjang tangkai daun maksimum yang mencapai 11,1 cm, maka jarak tanam benih yang dianjurkan minimal 25-30 cm antar bibit (jarak antar polibag 10 cm) agar tajuk benih tidak saling menutup (*overlap*) yang dapat menciptakan kelembaban di bawah tajuk yang tinggi, dan mengundang timbulnya penyakit di pembenihan. Disamping itu, benih tidak dapat

berkembang dengan baik karena tidak seluruh bagian tajuk mendapat sinar matahari yang cukup.

#### KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Benih kemiri sunan umur 3 bulan mempunyai karakter tinggi batang 39,0 cm, diameter batang 1,15 cm, jumlah daun segar 12,0, diameter tajuk 39,1 cm dan jarak internode 2,5 cm. Ukuran panjang dan lebar lamina daun maksimum adalah 18,6 cm dan 18,3 cm terdapat pada daun no. 9, sedangkan panjang tangkai daun maksimum 11,1 cm terdapat pada daun no. 7 dan no. 8 dihitung dari daun paling tua (no. 1). Implikasi adalah perlu pengaturan jarak tanam benih yaitu 25-30 cm antar benih atau 10 cm antar polibag untuk ukuran polibag 20x30 cm. Sebagai saran adalah perlu dilakukakan penelitian lebih lanjut mengenai ukuran polibag, media tumbuh benih dan umur benih tiap tanam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Tim Peneliti dan Pengembangan Minyak Nabati Sumedang. 2008. Kemiri sunan (*Aleurites trisperma* Blanco) untuk pengendalian lahan kritis dan penanggulangan krisis bahan bakar fosil. Laporan Tim Peneliti dan Pengembangan Minyak Nabati Sumedang.
- Daras, U. 2007. Strategi inovasi teknologi peningkatan produktivitas jambu mete di Nusa Tenggara. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 26 (1): 25-34.
- Ferry, Y dan D. Pranowo. 2009. Keragaan tanaman kemiri sunan (*Aleuriter trisperma* Blanco) di Jawa Barat. *Buletin Riset Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri*. 1 (3): 140-148.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi tanaman b udidaya. UI Press. 428 hal.
- Hamdi, A. 2007. Implementasi kebijakan pengembangan jarak pagar sebagai sumber bahan bakar nabati. *Prosiding Lokakarya II. Status Teknologi Tanaman Jarak Pagar*. Puslitbangbun, Bogor gal 1-6.
- Karmawati, E dan H. Supriadi. 2007. Keragaan usahatani lada di Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Rempah*. Puslitbang Perkebunan. Bogor. 1996-2002.
- Pranowo, D. 2009. Kemiri sunan (*Aleuriter trisperma* Blanco) sumber bahan bakar nabati prospektif abad 21. *Sirkuler Teknologi Tanaman Rempah dan Industri* 1 (5): 1-13.
- Rusmin, D., Sukarman dan M. Hasanah. 2006. Pengaruh batang atas dan bawah terhadap keberhasilan pengembangan jambu mete (*Anacardium occidentale* L). *Jurnal Littri*. 12 (1): 32-37.
- Said. E.G. 2005. Sistem agrobisnis bioenergi dengan kajian khusus *Jatropha curcas*. Materi Pada Semiloka Pengembangan Energi Alternatif Berbasis Masyarakat, PPM Nasional dan Repindo Hotel Bumikarya Jakarta, 29-30 Nopember 2005.

- Sadjad. S. 1980. Panduan Pembinaan Mutu Benih Tanaman Kehutanan di Indonesia. IPB. Bogor. 301 hal.
- Van der Vossen, H.A.M. and B.E. Vinali. 2002. Vegetable oils and fats. PROSEA, Bogor. Indonesia. 112-115.