

**PERKECAMBAHAN BENIH SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack)  
ASAL KHDTK BENAKAT, MUARA ENIM**

*The Seed Germination of Peronema canescens Jack. at KHDTK Benakat,  
Muara Enim District*

**Sahwalita dan Imam Muslimin**

Balai Penelitian Kehutanan Palembang  
Jl. Kol. H. Burlian KM. 6,5 Pundi Kayu, Palembang, Indonesia Telp. / Fax. (0711) 414864  
e-mail: sahwaliita@yahoo.co.id

Naskah masuk: 30 Oktober 2014; Naskah direvisi: 29 Januari 2015; Naskah diterima: 23 November 2015

**ABSTRACT**

*Germination is the early stage of generative propagation which influence the growth of seedling. The problem is that the low of germination percentage caused by the low of quality of seed. The purpose of this research was to determine the information and potency of germination of Peronema canescens Jack. seed from KHDTK Benakat. The parameters observed were the weight of 1000 seeds, germination percentage and germination rate. The results showed that the weight of 1.000 seeds and total number of seeds in one kilogram were 4,25 gr and 235.457 seeds, respectively, germination percentage of 13.24 % and germination rate of 0.014 % KN/etmal.*

**Keywords:** *germination, Peronema canescens Jack, seed.*

**ABSTRAK**

Perkecambahan adalah tahap awal dari perbanyakan generatif yang mempengaruhi pertumbuhan bibit. Permasalahan perkecambahan sungkai adalah rendahnya daya kecambah yang disebabkan oleh rendahnya kualitas benih. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui informasi dan potensi perkecambahan benih sungkai dari KHDTK Benakat. Parameter yang diamati adalah berat 1.000 butir benih, daya berkecambah dan kecepatan berkecambah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat 1.000 butir benih adalah 4,25 gr dan jumlah rata-rata benih/kg adalah sekitar 235.457 butir, daya berkecambah 13,24% serta kecepatan berkecambah 0,014 % KN/etmal.

**Kata kunci:** *benih, perkecambahan, sungkai.*

**I. PENDAHULUAN**

Sungkai merupakan salah satu jenis unggul yang dapat tumbuh pada semua tipe lahan (Effendi, 2009). Sistem budidaya yang sederhana dan bahan bibit berlimpah, memungkinkan sungkai dijadikan sebagai pengisi hutan tanaman yang potensial. Saat ini, perbanyakan secara vegetatif banyak digunakan karena

praktis dan persentase hidup yang tinggi sehingga dapat digunakan untuk penyediaan bibit secara massal (Sahwalita *et.al.* 2010). Sedangkan penyediaan bibit secara generatif jarang digunakan karena daya kecambah yang rendah dan waktu di persemaian lebih lama dengan melalui beberapa tahap pengerjaan seperti: penaburan dan penyapihan.

Walaupun demikian, perbanyakkan secara generatif perlu dilakukan untuk menjaga variasi genetik yang luas dan sebagai *populasi* dasar untuk memperoleh karakter tertentu sesuai tujuan penanaman. Perkecambahan merupakan langkah awal perbanyakkan secara generatif yang akan mempengaruhi pertumbuhan selanjutnya. Proses perkecambahan ditentukan oleh beberapa faktor antara lain: kualitas benih (vigor dan kemampuan berkecambah), perlakuan awal (pematahan dormansi) dan kondisi perkecambahan seperti air, suhu, media, cahaya dan hama penyakit. Menurut Muniarti (2013), suhu dapat berpengaruh terhadap perkecambahan dalam meningkatkan aktivitas metabolisme. Kualitas benih selalu dihubungkan dengan aspek fisiologis. Benih dianggap berkualitas jika mempunyai persen kecambah yang tinggi. Segi fisik berhubungan dengan ukuran, struktur dan ketahanan dari penyakit, sedangkan secara genetik apabila membawa sifat-sifat unggul dari induknya. Tulisan ini bertujuan untuk memperoleh informasi dan gambaran tentang benih dan perkecambahan sungkai yang berasal dari KHDTK Benakat, Muara Enim.

## II. BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Laboratorium Balai Penelitian Kehutanan (BPK) Palembang pada Bulan Maret-Juli 2010. Bahan yang digunakan adalah benih sungkai yang dipanen dari KHDTK Benakat pada Bulan Maret 2010 serta fungisida. Alat yang digunakan bak tabur, pasir, plastik transparan, handsprayer dan alat tulis.

Untuk pengujian perkecambahan benih ditabur pada bak tabur yang sudah diisi pasir steril (disemprot dengan larutan fungisida). Pengamatan dilakukan setiap 2 minggu sampai tidak tumbuh kecambah. Penghitungan berat 1.000 butir benih dilakukan dengan menggunakan rumus dari Balai Perbenihan Tanaman Hutan Departemen Kehutanan (2000), yaitu dengan menghitung berat 1.000 butir benih, dengan cara menimbang berat sebanyak 100 butir benih dan diulang 8 kali. Nilai berat 1.000 butir benih diperlukan untuk menetapkan jumlah benih per kilogram, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Jumlah Benih/kg} = \frac{1.000}{\text{Berat 1.000 benih}} \times 1.000$$

Perhitungan daya berkecambah dan kecepatan berkecambah dilakukan menurut Sadjad, *et al.* (1999) dan (Widajati, 2013).

$$\text{Persen benih berkecambah (\%)} = \frac{\text{Jumlah benih berkecambah}}{\text{Jumlah benih ditabur}} \times 100\%$$

$$\text{Kecepatan berkecambah} = \sum_1^i \frac{(KN)_i}{W_i}$$

Keterangan :

$i$  = Hari pengamatan

KN = Kecambah normal (%)

$W_i$  = Waktu (*etmal*, 1 *etmal* = 24 jam)

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Mutu Fisik Benih

Benih yang digunakan dalam penelitian dalam keadaan baik, benih dikirim dari KHDTK Benakat dengan menggunakan wadah tertutup. Hal ini dilakukan untuk menjaga mutu benih dan mengurangi resiko benih pecah pada waktu

pengiriman. Hasil penelitian mengenai berat benih, jumlah benih per kg, daya berkecambah dan kecepatan berkecambah dapat dilihat pada Tabel 1.

Berat benih sungkai per 1.000 benih adalah 4,25 gr dengan nilai tertinggi 4,32 gr dan terendah 4,15 gr dan jumlah benih per kilogram berkisar 231640-241130 benih dengan rata-rata 235457 butir benih. Uji berat benih bertujuan untuk memprediksi jumlah benih dalam 1 kg. Jumlah benih dalam 1 kilogram sangat berguna dalam perencanaan penanaman dalam upaya memenuhi kebutuhan bibit. Dari hasil berat benih lebih tinggi jika dibandingkan dengan berat benih pada penelitian sebelumnya yaitu berkisar 3,5 - 4,0 gr (Soerianegara and Lemmens, 1994). Hal ini dapat dijadikan informasi awal tentang kualitas benih yang baik. Dengan benih yang lebih berat diharapkan memiliki jumlah benih yang berkualitas/bernas lebih banyak dan diharapkan akan memiliki daya kecambah yang tinggi. Sudrajat dan Haryadi (2006) menjelaskan bahwa berat dan ukuran benih dapat dipengaruhi faktor genetik, lingkungan dan kondisi pertumbuhan tanaman. Benih yang relatif lebih berat berhubungan

dengan kecepatan perkecambahan dan perkembangan semai yang bagus (Schmidt, 2002).

Berat benih berhubungan dengan besarnya biji, semakin berat berarti biji semakin besar. Besarnya biji mempengaruhi dalam viabilitasnya, biji-biji yang lebih besar mempunyai viabilitas yang lebih baik daripada yang kecil. Berat benih menunjukkan cadangan makanan, protein, aktivitas mitokhondria, kecepatan respirasi/produksi ATP dan potensi pertumbuhan (Mugnisyah, *et al.* 1994; Laksmi *et al.* 1995; Rahmawati dan Saenong, 2010).

## B. Mutu Fisiologis Benih

Hasil pengujian mutu fisiologis benih sungkai meliputi daya berkecambah dan kecepatan berkecambah.

### 1. Daya kecambah

Daya kecambah adalah jumlah semai yang dihasilkan dari lot benih. Daya kecambah rata-rata sungkai pada penelitian ini adalah 13,24% (Tabel 1). Rendahnya daya kecambah dapat disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya benih tidak mendapatkan perlakuan pendahuluan untuk mematahkan dormansi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perlakuan

Tabel (Table) 1. Berat 1.000 butir benih, jumlah benih/kg, daya berkecambah dan kecepatan berkecambah sungkai (*1.000 seed weight, number of seed/kg, germination percentage and speed of germination of Peronema canescens Jack seeds*)

Berat 1.000 butir Benih ( <i>Weight of 1,000 seeds</i> ) (gr)	Jumlah benih per kg ( <i>Number of seeds/kg</i> ) (butir)	Daya Kecambah ( <i>Germination percentage</i> ) (%)	Kecepatan Berkecambah ( <i>Speed of germination</i> ) (% KN/etmal)
4,248	235,457	13,24	0,014

pendahuluan pada benih dapat meningkatkan daya kecambah seperti benih *Acacia auriculiformis* direndam dengan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> selama 10 menit menghasilkan perkecambahan tertinggi 96% (Olatunji *et al.* 2012), benih mindi direndam H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (80%) selama 20 menit menghasilkan daya kecambah 74% (Azad *et al.* 2010) dan benih weru direndam H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> selama 10 menit menghasilkan daya kecambah 93% (Suita dan Nurhasybi, 2014).

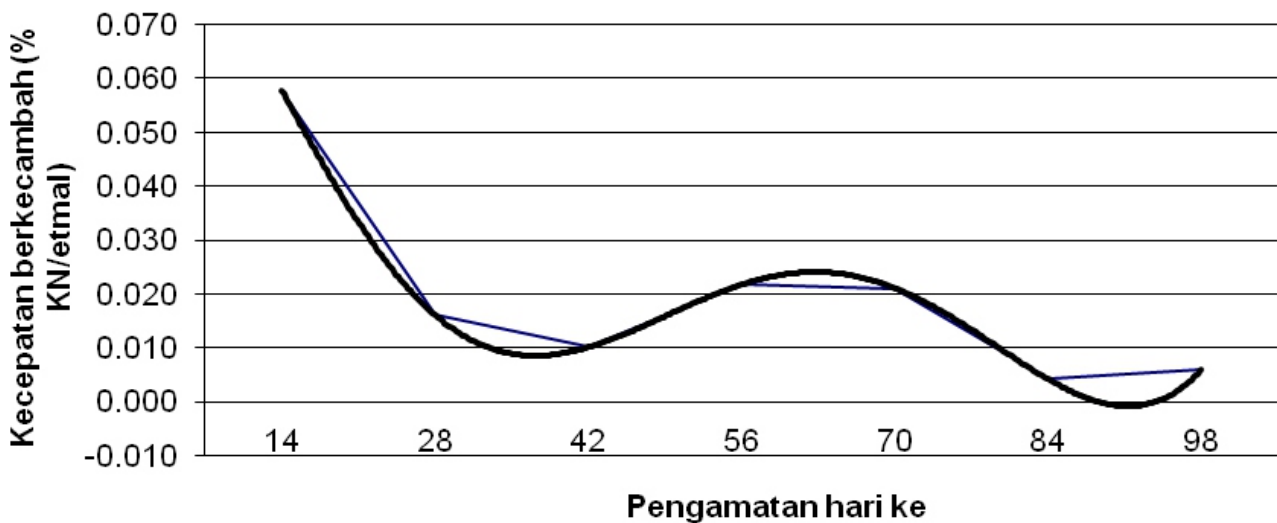
Dibandingkan dengan penelitian benih sungkai sebelumnya daya kecambah pada penelitian ini lebih baik. Penelitian daya kecambah sungkai biasa sangat rendah antara lain: 10% (Abdullah, *et al.* 1991) dan 12,5% (Soetisna *et al.* 2005). Rendahnya daya kecambah sungkai merupakan kendala pembiakan secara generatif, walaupun sungkai berbuah hampir sepanjang tahun. Proses perkecambahan ditentukan oleh kualitas benih (vigor dan kemampuan berkecambah), perlakuan awal (pematangan dormansi) dan kondisi perkecambahan seperti air, suhu, media, cahaya dan hama penyakit (Schmidt, 2002). Daya kecambah yang rendah dipengaruhi oleh banyak faktor seperti fisiologis, fisik, genetik maupun kondisi persemaian. Rendahnya daya kecambah pada benih sungkai dipengaruhi oleh faktor kualitas benih dan proses perkecambahannya. Kualitas benih selalu dihubungkan dengan faktor dari aspek fisiologis, benih dianggap berkualitas jika mempunyai persen kecambah yang tinggi, dari segi fisik berhubungan dengan ukuran, struktur dan ketahanan dari penyakit sedangkan secara genetik apabila membawa sifat-sifat unggul dari

induknya.

Proses perkecambahan benih merupakan rangkaian kompleks dari perubahan-perubahan morfologi, fisiologis dan biokimia. Protein, pati dan lipid setelah dirombak oleh enzim-enzim digunakan sebagai bahan penyusun pertumbuhan di daerah titik-titik tumbuhan dan sebagai bahan bakar respirasi (Soetopo, 2002). Rendahnya daya kecambah disebabkan beberapa faktor antara lain: faktor anatomi buah dan proses penyerbukan serbuk sari yang tidak bersamaan, sehingga proses pembuahan terganggu menyebabkan terbentuknya embrio abnormal. Buah sungkai dewasa mempunyai 4 segmen dan setiap segmen terisi biji, tetapi kebanyakan biji abnormal. Terbentuknya embrio abnormal menyebabkan sedikitnya biji yang bernas. Dari penelitian perbenihan sungkai diperoleh 2 kelompok biji yaitu biji bernas dan biji tidak bernas (hampa). Biji bernas adalah jika bagian ovul dapat dibuahi secara sempurna sehingga mengalami deformasi yang menghasilkan biji bernas. Soetisna (2005) melaporkan bahwa rendahnya daya berkecambah benih sungkai disebabkan rendahnya benih bernas yang diamati berdasarkan morfologi buah dan uji tetrazolium.

## 2. Kecepatan berkecambah

Kecepatan berkecambah antara 0,011-0,018% KN/etmal, jika dibandingkan dengan benih-benih yang berukuran lebih besar benih sungkai memiliki kecepatan berkecambah rendah dan terjadi fluktuasi seperti Gambar 1. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan



Gambar (Figure) 1. Grafik kecepatan berkecambah benih sungkai (*Chart of germination rate of sungkai seeds*)

benih berukuran besar cenderung memiliki viabilitas yang lebih baik dan berkecambah lebih cepat (Schmidt, 2002). Hal tersebut terjadi karena ukuran embrio dan cadangan makanan yang lebih besar. Dengan cadangan makanan lebih banyak tersebut maka benih berukuran besar mempunyai daya berkecambah dan kecepatan berkecambah yang lebih besar dan cepat.

Sungkai termasuk memiliki waktu kecambah yang lama yaitu selama 4 bulan. Jika dilihat dari waktu perkecambahan, pembiakan generatif jadi tidak efisien. Lamanya waktu kecambah berkaitan juga dengan tingkat kematangan

benih yang berbeda. Akibatnya benih tidak mampu berkecambah secara serentak. Hal ini berkaitan juga dengan penyapihan yang tidak bersamaan sehingga menjadi kendala dalam penyiapan bibit secara massal.

Selain itu kualitas pertumbuhan kecambah yang dihasilkan semakin lama semakin kurang baik hal ini dapat dilihat dari bentuk daun yang tumbuh tidak sempurna (kerdil) (Gambar 2). Hal ini akan mempengaruhi pertumbuhan bibit selanjutnya yang kurang baik. Kecepatan berkecambah yang menurun setelah waktu 2 bulan perkecambahan menunjukkan kualitas pertumbuhan kecambah yang menurun pula (Gambar 1).



Gambar (Figure) 2. Kecambah sungkai yang normal (A) dan kerdil (B) (*Normal (A) and dwarf (B) seedlings of sungkai*)

#### IV. KESIMPULAN

Berat benih sungkai per 1.000 butir adalah 4,25 gr dengan daya kecambah sebesar 13,24% dan kecepatan berkecambah antara 0,011-0,018 %KN/ *etmal*.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada petugas lapangan yang berada di KHDTK Benakat, atas bantuannya dalam pengunduhan buah sungkai.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, H.R., E.B. Sutedja, E. Iswahyudi, H.D. Riyanto dan W. Wibowo. 1991. Teknik Pembibitan dan Penanaman sungkai (*P. canescens*). Balai Teknologi Reboisasi. Benakat.
- Azad, S., Z.A. Musa, and A. Matin. 2010. Effect of pre-sowing treatments on seed germination of *Melia azedarach*. *Journal of Forestry research* 21 (2): 193-196. Bonner F.T., Vozzo, J.A., Elam, W.W., and S.B. Land. 1994. Instructor's manual; Tree seed technology training course. United States Department of Agriculture. New Orleans. Louisiana.
- Balai Teknologi Perbenihan Bogor. 2000. Pedoman Standarisasi Uji Mutu Fisik dan Fisiologis Benih Tanaman Hutan. Buku 1. Balai Teknologi Perbenihan Bogor. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan dan Perkebunan. Bogor.
- Effendi, R. 2009. Pengelolaan Hutan Tanaman Penghasil Kayu Pertukangan. Rencana Penelitian Integratif (RPI) Tahun 2010-2014. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman. Bogor.
- Laksmi, R., S. Sunarti, P. Tambunan dan F. Mangjuwibowo. 1995. Viabilitas dan Variabilitas Benih Antar Famili pada Kebun Benih *Eucalyptus pellita* di Wonogiri dan Kalimantan Selatan. Wana Benih. Yogyakarta.
- Mugnisyah, WQ; A. Setiawan; Suwanto dan C. Santiwa. 1994. Panduan Pratikum dan Penelitian Bidang Ilmu dan Teknologi Benih. Raja Grafindo Pustaka.
- Murniati, E. 2013. Fisiologi Perkecambahan dan Dormansi Benih. (dasar Ilmu dan Teknologi Benih). IPB Press.
- Olantunji D., J.O. Maku and O.P. Odumefun. 2013. *The Effect of Pre-treatment on the Germination and early seedling growth of Acacia auriculiformis Cunn. Ex. Benth.* *African Journal of Plant Science* Vol 7(8).
- Rahmawati and S. Saenong. 2010. Mutu fisiologis benih pada Beberapa Varietas Jagung selama Periode simpan. Prosiding Pekan Serealia Nasional.

- Sahwalita, I. Muslimin dan J. Muara. 2010. Pengaruh Media dan Waktu Simpan Stek terhadap Penyediaan Bibit Sungkai. Prosiding Sintesa Hasil Penelitian Hutan Tanaman 2010. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peningkatan Produktivitas Hutan. Bogor, Desember 2011.
- Sajad, S., E. Muniarti, dan S. Ilyas. 1999. Parameter Pengujian Vigor Benih Komparatif ke Simulatif. Jakarta. PT. Grasindo.
- Schmidt, L. 2002. Pedoman Penanganan Benih Tanaman Hutan Tropis dan Sub-Tropis. Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Forest Seed Project. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Soetisna, U. 2005. Studi anatomi benih sungkai (*Peronema canescens* Jack.); Perspektif Viabilitas. Biodiversitas Volume 6, Nomor 4. Oktober 2005. Jurnal Jurusan Biologi FMIPA UNS Surakarta. Surakarta.
- Soetopo, L. 2002. Teknologi Benih. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Soerianegara, I dan R.H.M.J. Lemmens. 1994. *Plant Resources of South-East Asia No 5(1). Timber Trees: Major commercial timbers. Backhuys Publishers, Leiden.*
- Sudrajat, D.J. dan Haryadi, D. 2006. Berat dan Ukuran Benih sebagai Tolok Ukur dalam Proses Sortasi Benih dan Seleksi Benih Tanaman Hutan. Info Benih Volume 11 nomor 1, Desember 2006. Pusat Penelitian dan pengembangan Hutan Tanaman. Bogor.
- Suita E. dan Nurhasybi. 2014. Pengujian Viabilitas Benih Weru (*Albizia procera* Benth.). Jurnal Perbenihan Tanaman Hutan Volume 2 Nomor 1. Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan. Bogor.
- Widajati E. 2013. Metode Pengujian Benih (Dasar Ilmu dan Teknologi Benih). IPB Press.