

## PERKECAMBAHAN BENIH SENGON (*FALCATARIA MOLUCCANA* (MIQ.) BARNEBY & J. W. GRIMES) PADA 4 JENIS MEDIA

<sup>1</sup>Aris Sudomo

<sup>1</sup>Balai Penelitian Teknologi Agroforestry Ciamis

JL. Raya Ciamis-Banjar Km 4. Po Box 5 Ciamis 46201. Telp. (0265) 771352, Fax (0265) 775866.

email: [arisbpkc@yahoo.com](mailto:arisbpkc@yahoo.com)

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan media terbaik dalam perkecambahan benih sengon diantara 4 jenis media (tanah, serbuk gergaji, serbuk sabut kelapa dan pasir). Informasi tersebut diperlukan untuk efektivitas penggunaan limbah-limbah industri kayu dan kelapa dalam usaha peningkatan produktivitas usaha pembibitan sengon bagi usaha pembangunan hutan tanaman sengon. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah CRD (Completely Random Design) dengan 4 perlakuan media ((tanah, serbuk gergaji, serbuk sabut kelapa dan pasir). Masing-masing perlakuan dengan 3 ulangan dan setiap ulangan 100 benih sehingga total benih sengon yang diperlukan adalah  $4 \times 3 \times 100 = 1200$  benih. Benih sebelum ditabur direndam dalam air panas mendidik dan dibiarkan dingin selama sekitar 12 jam. Benih sengon mulai berkecambah 1 hari sejak penaburan dan siap disapih sekitar 1 minggu sejak penaburan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon persentase perkecambahan benih sengon pada penggunaan berbagai media mulai dari yang terbaik adalah pasir (87,33%), serbuk gergaji (80,67%), serbuk sabut kelapa (83,67%) dan tanah (69,33%). Dalam perkecambahan benih sengon tidak hanya diperlukan kondisi media yang mampu mencukupi kebutuhan air tetapi juga kondisi media dengan porositas dan aerasi yang baik untuk bernapas benih selama proses perkecambahan.

**Kata kunci :** Benih, perkecambahan dan Sengon

### 1. Pendahuluan

Sengon dengan nama ilmiah *Falcataria moluccana* (Miq.) Barneby & Grimes) merupakan jenis cepat tumbuh yang telah banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Hal ini tidak lepas dari nilai guna kayu sengon yang cukup tinggi sehingga pemasarannya relatif mudah. Kayu sengon bisa digunakan untuk bahan bangunan, perabot rumah tangga. Tanaman sengon tetap bisa tumbuh baik pada lahan-lahan dengan tingkat kesuburan rendah sehingga relatif mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi. Tanaman ini mempunyai banyak kelebihan dan manfaat diantaranya tidak terlalu menuntut syarat tumbuh yang tinggi, kayunya sebagai bahan baku pulp dan kertas, peti kemas, daunnya digunakan sebagai pakan ternak dan sebagai tanaman konservasi tanah karena dapat meningkatkan unsur hara nitrogen dalam tanah (Suharti *et.al.*, 2000 dalam Ismail dan Moko, 2005). Sengon prospektif untuk upaya peningkatan pendapatan masyarakat petani hutan rakyat di pedesaan dan berperan positif secara lingkungan dalam hal pengurangan emisi CO<sub>2</sub> (Dwi *et.al.*, 2009)

Usaha-usaha pembibitan sengon di masyarakat juga terus mengalami perkembangan seiring dengan permintaan bibit sengon yang semakin tinggi. Berbagai teknik pembibitan secara tradisional telah dikuasai oleh masyarakat berdasarkan pengalaman yang mereka miliki. Sehingga secara garis besar tidak menemukan kendala yang berarti. Meskipun demikian seiring dengan laju perkembangan budidaya sengon

yang semakin tinggi diperlukan terobosan-terobosan baru untuk meningkatkan kapasitas teknik pembibitannya sehingga terus mengalami *continuous improvement*. Perubahan iklim mengakibatkan perubahan kapasitas berbuah pohon sengon baik secara kualitas maupun kuantitas. Persentase benih yang dapat berkecambah merupakan hal penting untuk keberhasilan pembibitan sengon sehingga persemaian dapat berkapasitas tinggi dengan jumlah dan kualitas benih yang sama. Oleh karena itu dilakukan berbagai alternatif media perkecambahan sengon untuk pemilihan dan penemuan media yang lebih baik.

Di lingkungan petani hutan rakyat banyak dihasilkan limbah-limbah pertanian seperti serbuk gergaji dan cocopeat. Hal ini berpotensi digunakan untuk media perkecambahan benih sengon. Tetapi selama ini keberadaan limbah-limbah tersebut belum banyak digunakan dalam usaha perkecambahan benih sengon. Oleh karena itu informasi penggunaan limbah-limbah pertanian tersebut untuk perkecambahan benih sengon diperlukan oleh petani penangkar bibit dan pengusaha pembibitan sengon. Teknologi pembibitan oleh pengusaha dan petani memerlukan dukungan IPTEK sehingga perpaduan pengalaman dan *scientific* akan ditemukan *continuous improvement* dalam pembibitan sengon. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perkecambahan benih sengon pada 4 jenis media (tanah, serbuk gergaji, cocopeat dan pasir).

## 2. Metodologi Penelitian

### 2.1 Lokasi dan Waktu

Penelitian di laksanakan di Balai Penelitian Kehutanan Ciamis yang beralamatkan di Desa Pamalayan Kulon, Kecamatan Ciejeunjing, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat. Penelitian dilakukan mulai bulan Maret s/d Februari 2011.

### 2.2 Bahan dan Alat

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah benih sengon, cocopeat, serbuk gergaji, tanah dan pasir. Sedangkan alat yang diperlukan dalam penelitian ini adalah bak kecambah, sabit, alat tulis menulis, rak bak kecambah dan lain-lain.

### 2.3 Metode

Benih sengon direndam dalam air panas yang telah mendidik dan dibiarkan dingin sampai sekitar 12 jam. Benih sengon tersebut kemudian ditabur dalam bak kecambah yang telah berisi media sesuai dengan perlakuan. Benih yang telah ditabur dalam media perkecambahan kemudian ditutup tipis dengan media yang sama sehingga tidak kelihatan lagi benih sengonnya. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Complete Random Design* (CRD) dengan perlakuan 4 jenis media perkecambahan (pasir, cocopeat, serbuk gergaji dan tanah). Masing-masing perlakuan diulang 3 kali dengan masing-masing ulangan sebanyak 100 benih sehingga total benih yang diperlukan adalah 4 perlakuan x 3 ulangan x 100 benih = 1200 benih. Pemeliharaan dilakukan dengan penyiraman air halus/ menggunakan hand sprayer pada masing-masing bak kecambah.

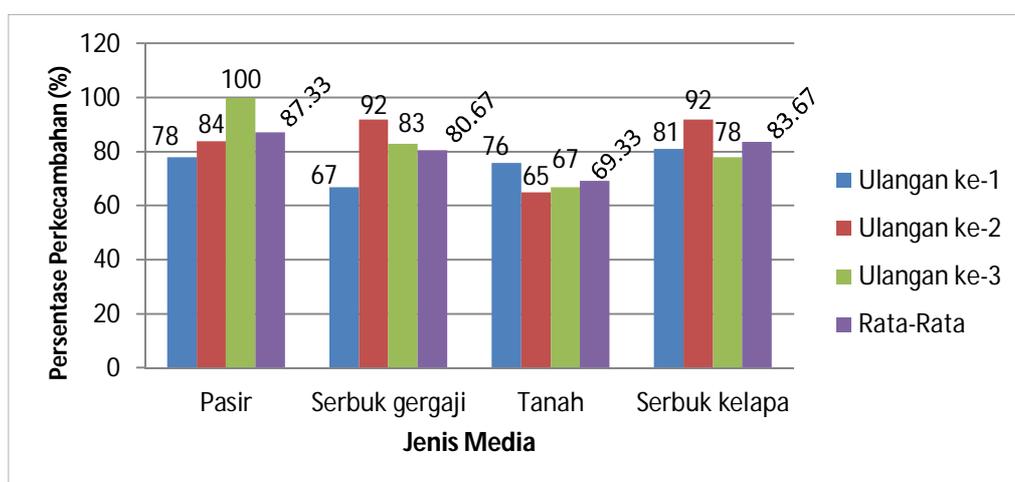
Pengamatan dilakukan terhadap persentase perkecambahan benih sengon pada setiap perlakuan media. Data hasil pengamatan perkecambahan selanjutnya dianalisa secara statistik sederhana dan menganalisis secara deskriptif. Rata-rata persentase perkecambahan sebagai dasar parameter penentuan media terbaik.

### 3. Hasil Dan Pembahasan

Perlakuan pendahuluan sebelum benih sengon ditabur adalah dengan merendam pada air panas (air mendidik) dan membiarkannya sampai dingin dalam jangka waktu  $\pm 12$  jam. Dengan perendaman pada air panas maka penyerapan air oleh benih meningkat. Peningkatan penyerapan air yang masuk kedalam benih setelah perlakuan pendahuluan menyebabkan proses perkecambahan lebih cepat yaitu mulai 1 hari setelah ditabur. Perlakuan perendaman benih dalam air dilakukan untuk merubah kondisi kulit benih yang keras, menghilangkan zat-zat penghambat, melunakkan kulit benih dan mempercepat proses perkecambahan (Hartman dan Kester, 1978 dalam Setiadi et.al, 2005). Kandungan air merupakan titik awal dari reaksi-reaksi biokimia yang berlangsung pada benih selama proses perkecambahan (Lakitan, 1996 dalam Sudrajat dan Megawati, 2009). Penelitian Suhartati, 2007 menyebutkan bahwa perlakuan awal dengan perendaman air dengan suhu awal panas ( $100^{\circ}\text{C}$ ) selama 4-8 jam pada senghon buto (*Enterolobium cyclocarpum* Griseb) dapat mencapai nilai viabilitas 70-90% dan lebih baik dibandingkan air dingin, air panas  $50^{\circ}\text{C}$  dan  $75^{\circ}\text{C}$ . Perendaman benih *Araucaria cunninghamii* dengan air dingin selama 18 jam hanya menghasilkan daya berkecambah 55% (Setiadi et.al, 2005)

Benih sengon memiliki dormansi primer yaitu memiliki 3 lapisan kulit dan dua lapisan kulit terluarnya yaitu kutikula dan palisade kedap terhadap air dan udara yang melindungi benih dari desikasi dan seringkali menghambat perkecambahan (Schmidt dan Joker, 2004 dalam Zanzibar dan Herdiana, 2006). Benih yang direndam air dengan suhu awal  $100^{\circ}\text{C}$  sangat baik untuk meningkatkan viabilitas benih sengon butoh karena dapat melunakkan kulit biji sehingga proses penyerapan air dan oksigen seimbang dan proses perkecambahan dapat berlangsung secara efektif (Suhartati, 2007). Air panas dapat menghilangkan sumbat kalazal pada mikropil, sehingga lebih banyak menyerap air (Bewley and Black, 1982 dalam Suhartati, 2007).

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa persentase perkecambahan benih sengon pada masing-masing media berbeda-beda. Rerata persentase perkecambahan benih sengon tertinggi ditunjukkan oleh penggunaan media pasir (87,33%). Peringkat kedua pada media serbuk kelapa (83,67%) diikuti oleh serbuk gergaji (80,67%) dan terendah pada media tanah (69,33%) Gambar 1.



Gambar 1. Persentase perkecambahan benih sengon pada 4 jenis media

Media pasir memberikan persentase perkecambahan paling baik disebabkan oleh media tersebut mempunyai porositas dan aerasi terbaik sehingga air yang diberikan tidak menyebabkan kondisi media terlalu lembab sehingga benih tidak busuk. Penyiraman yang dilakukan setiap hari akan mengakibatkan kondisi media lembab tetapi dengan porositas dan aerasi media yang baik maka air tersebut akan mudah lewat sehingga benih tidak busuk. Meskipun media pasir miskin unsur hara, hal ini tidak berpengaruh terhadap perkecambahan benih sengon. Dalam Proses perkecambahan belum diperlukan unsur hara melainkan diperlukan kondisi media yang mampu menyediakan air dan proses bernapas benih. Oleh karena itu media dengan porositas yang baik adalah kondusif bagi perkecambahan benih sengon. Kebutuhan akan air dan aerasi setiap jenis benih tanaman berbeda-beda sehingga penggunaan media yang berbeda akan memberikan repon perkecambahan yang berbeda pula. Kemampuan berkecambah setiap jenis tanaman pada berbagai media berbeda-beda. Sudrajat *et. al* (2009) daya bekecambah benih kemenyan pada media pasir (63%) lebih baik dari media lainnya seperti media pasir + tanah (1:1) (10%), serbuk sabut kelapa (47%), media abu sekam padi (43%). Media pasir relatif lebih cepat menyerap panas dan menguapkan air serta fluktuasi suhu lebih tinggi sedangkan media lainnya yang sudah tercampur dengan bahan organik mempunyai sifat lebih tahan dalam mengikat air dan menyerap ataupun melepaskan panas (Hamzah, 1984 dalam Sudrajat *et. al*, 2009). Benih tanaman membutuhkan potensial air pada kisaran suhu kamar untuk perkecambahannya (Leubner, 2006 dalam Zanzibar *et.al*, 2009).

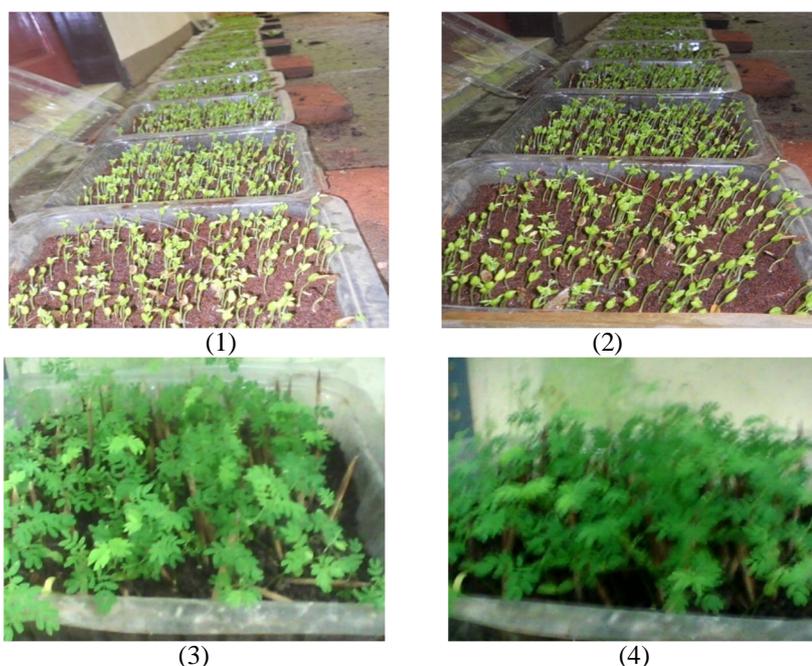
Media serbuk gergaji yang baru mempunyai kandungan lignin sehingga relatif sulit terdekomposisi. Media serbuk gergaji yang digunakan untuk perkecambahan sengon adalah sudah relatif lama sehingga sudah relatif terdekomposisi. Media serbuk gergaji mempunyai kemampuan menahan/menyerap air yang relatif lebih baik dibandingkan pasir tetapi porositas yang relatif lebih jelek dibanding pasir. Hal ini mengakibatkan kondisi media relatif lebih lembab sehingga peluang benih mengalami kebusukan akibat air yang tertahan lebih tinggi.

Media serbuk kelapa merupakan media dengan kemampuan menyerap/menahan air yang relatif tinggi dengan porositas rendah. Hal ini mengakibatkan kondisi media relatif lembab akibat penyiraman yang dilakukan setiap hari. Briket sabut kelapa mampu lebih banyak menyimpan air dengan kemampuan menyimpan air hingga 3,8 mililiter per gram dalam jangka waktu 48 jam (Tunggal, 2012). Ketersediaan air memang merangsang perkecambahan benih tetapi disisi lain jika berlebihan sehingga terlalu lembab menyebabkan benih sengon busuk sehingga persentase perkecambahan rendah. Meskipun mempunyai kemampuan menyimpan air, sabut kelapa secara tunggal sebagai media pada kondisi lembab akan bersifat lengket dan kurang memberikan aerasi pada benih. Berdasarkan penelitian (Tunggal, 2012) briket sabut kelapa memiliki pori-pori yang memungkinkan kondisi tanah disekitarnya tetap gembur. Hal ini memudahkan pertukaran udara dan masuknya sinar matahari. Pada dasarnya setiap jenis tanaman relatif mempunyai kondisi optimal media yang berbeda untuk proses perkecambahan benihnya. Pada jenis manglid media serbuk gergaji atau abu sekam padi menghasilkan persentase perkecambahan yang lebih baik dibandingkan penggunaan media tanah, cocopeat dan pasir (Sudomo, 2010).

Tanah yang digunakan dalam perkecambahan ini adalah top soil hasil engambilan dari tanah podzolik merak kuning. Tanah tersebut mempunyai kemampuan menahan/menyerap air tinggi tetapi porositas dan aerasi tanah rendah. Tanah tersebut akan menjadi keras bila kondisi kering dan menjadi sangat lembab bila disiram air

karena porositas dan aerasi rendah. Partikel-partikel penyusun tanah juga lengket dan menyatu sehingga relatif kurang memberikan ruang bagi pernapasan benih. Disamping itu penyiraman yang dilakukan setiap hari menambah sulitnya pernapasan benih akibat aerasi dan porositas media yang rendah.

Dari pembahasan setiap media tersebut terlihat bahwa dalam perkecambahan benih sengon diperlukan media dengan porositas dan aerasi yang baik dengan ketersediaan air yang mencukupi. Media-media yang memberikan persentase rendah disebabkan hanya kemampuan memberikan air yang tinggi tetapi tidak memberikan aerasi dan porositas yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses perkecambahan tidak hanya air yang dibutuhkan tetapi kondisi aerasi media yang mampu memberikan ruang bagi pernapasan benih. Bahkan media dengan kemampuan menyerap air yang tinggi akan mengakibatkan terganggunya perkecambahan apabila tidak dibarengi dengan ruang untuk bernapas benih. Optimalisasi antara ketersediaan air dengan tetap memberikan ruang bagi bernapas benih menjadi poin penting dalam perkecambahan benih sengon. Kemampuan media untuk menyerap air dan disisi lain memberikan ruang bernapas benih dengan aerasi dan porositasnya berbeda-beda. Dan hal ini kan memerikan respon persentase perkecambahan yang berbeda-beda pula.



**Gambar 2.** (1) dan (2) kecambah 4 hari sejak penaburan; (3) dan (4) kecambah 12 hari sejak penaburan}.

#### 4. Kesimpulan

- 1) Perlakuan pendahuluan pada benih sengon sebelum ditabur adalah perendaman pada air panas dan membiarkannya sampai dingin selama 12 jam.
- 2) Persentase perkecambahan benih sengon mulai terbaik adalah pasir (87,33%), serbuk kelapa (83,67%), serbuk gergaji (80,67%) dan tanah (69,33%)
- 3) Penyapihan bisa dilakukan setelah kecambah berumur sekitar 1 minggu sejak penaburan.

## 5. Daftar Pustaka

- Ismail. B., dan Hidayat Moko, (2005). *Pengaruh Asal Sumber Benih dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Sengon*. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman Vol 2 No 1 April 2005 43-50. Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi Dan Pemuliaan Tanaman Hutan. Yogyakarta.
- Dwi H. R. Susi A Dan Ragil B.W.M.P. Kajian Sengon (*Paraserianthes falcataria*) sebagai pohon bernilai ekonomi dan lingkungan. Jurnal Hutan Tanaman Vol 6. No 3 April 2009.
- Sudomo, (2010). *Pengaruh 5 Jenis Media Terhadap Perkecambahan Benih Manglid*. Prosiding Hasil Penelitian Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman. Bogor.
- Tunggal N., (2012). *Teknologi Konservasi Bitumman, Biji Tumbuh Mandiri dari BPPT. Revegetasi Lahan Bekas Tambang Dengan Biji Tumbuh Mandiri*. Kompas. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Edisi Jumat 14 September 2012. Jakarta.
- Zanzibar, M., Bramasto Y., dan Mokodimpot S., (2009). Pengaruh Periode Konservasi Dan Perlakuan Priming terhadap Perkecambahan Benih Kesambi (*Scliechera oleosa*). Jurnal Hutan Tanaman Vol 6, No 5 November 2009.
- Zanzibar dan Herdiana N., (2006). Akurasi Metode uji Cepat Dalam Menduga Viabilitas Benih Snegon. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman. Vol 3 No 2 Spetember 2006, 331-338. Bogor
- Sudrajat. Dede J., dan Megawati. Perkecambahan Benih Kemenyan (*Styrax Benzion Dryander*) Pada Beberapa Media Tabur dan Perlakuan Pendahuluan. Jurnal Hutan Tanaman Vol 6 No 3, Juli 2009.
- Suhartati, (2007). Pengaruh Perlakuan Awal Terhadap Viabilitas Benih Sengon Butoh (*Enterolobium cyclocarpum* Griseb). Jurnal Hutan Tanaman Vol 4 Suplemen No 1 Desember 2007. Bogor.
- Setiadi. Susanto D., dan Maryati A., (2005). Perendaman Air Dingin Sebagai Perlakuan Perkecambahan Benih Jenis Araukaria. Jurnal Hutan Tanaman Vol 2 No 3 Oktober, 2005. Bogor.