

PERLAKUAN FISIK DAN MEDIA SEMAI TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TREMBESI (*Samanea saman*) PADA FASE PERKECAMBAHAN I

Hermanto*, Dedi Haryanto

Fakultas Pertanian Univeristas Musi Rawas

Jl. Pembangunan Kompleks Perkantoran Pemkab Mura, Lubuklinggau

^{*)}Penulis untuk korespondensi: Tel./Faks. +0733323250 /+6285267510856

*Email: hermantolubuklinggau@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan Desa Rantau Tenang Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang Propinsi Sumatera Selatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perlakuan fisik dan media semai terhadap pertumbuhan bibit Trembesi (*Samanea saman*) pada fase perkecambahan I. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode Eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK), disusun secara faktorial terdiri dari 2 faktor perlakuan dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah perlakuan fisik benih, P1 = Perendaman air biasa selama 24 jam, P2 = Perendaman dengan air hangat (30-40°C) selama 5 menit diteruskan dengan perendaman air dingin selama 24 jam, dan P3 = Perendaman air hangat (30-40°C) selama 5 menit diteruskan dengan perendaman air dingin selama 24 jam yang selanjutnya benih tersebut diangkat dan ditiriskan di tempat yang teduh dan dilakukan penyiraman secara kontinyu selama 5 hari berturut-turut. Faktor kedua adalah perlakuan media semai terdiri dari M1 = Top Soil, M2 = Top Soil + Pasir (1 : 1), M3 = Top Soil + Sekam Padi (1 : 1). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan fisik benih P3 memberikan hasil terbaik pada jumlah bibit yang tumbuh, jumlah tangkai daun, tinggi bibit dan kecepatan tumbuh. Perlakuan media semai top soil + pasir dengan komposisi 1 : 1 (P3) memberikan hasil terbaik pada semua peubah yang diamati, dan Interaksi perlakuan fisik dan media semai (P3M3) memberikan hasil terbaik pada persentase bibit tumbuh, jumlah tangkai daun, tinggi bibit dan kecepatan tumbuh.

kata kunci : trembesi, perlakuan fisik, media tanam

PENDAHULUAN

Tanaman trembesi (*Samanea saman*) merupakan salah satu tanaman alternatif yang bisa digunakan untuk revegetasi lahan bekas TPA serta sering digunakan untuk penghutan kembali pada lahan-lahan bekas pertambangan. Tanaman ini termasuk pohon yang cepat tumbuh dan menyebar baik di negara tropis maupun sub tropis (Heyne 1987). Bentuk tajuk trembesi yang lebat dan melingkar memungkinkan untuk digunakan sebagai tanaman ornamen pelindung. Trembesi mempunyai banyak manfaat bagi lingkungan, antara lain sebagai bahan kayu untuk korek api, serasah daunnya meningkatkan kandungan nitrogen tanah lebih banyak dibandingkan dengan legum penambat N lainnya, menurunkan konsentrasi aluminium dalam tanah, dan meningkatkan pH tanah (Batcher 2000 dalam Global Invasive Species Database 2013 dalam Bashri dkk, 2013)

Hasil kajian menunjukkan bahwa pohon trembesi memiliki daya serap tinggi terhadap karbon yaitu sebesar 28 ton/pohon/tahun. Dalam rangka upaya pengurangan emisi karbon Indonesia sebesar 26% pada tahun 2020, pemerintah melalui program *one man one tree* menggalakan

penanaman pohon Trembesi (Nuroniah dan Kosasih 2010).

Pengadaan bibit trembesi masih dihadapkan pada permasalahan lambatnya benih berkecambah karena pengaruh ketebalan kulit biji yang cukup tebal sehingga agak sulit ditembus air. Untuk mempercepat perkecambahan benih trembsi dapat dilakukan dengan perlakuan fisik yaitu dengan perendaman air panas. Hasil kajian Balai Perbenihan Tanaman Hutan Sumatera (2013) bahwa perendaman air hangat suhu 40° C – sampai 80 ° C selama 2 sampai 5 menit dengan volume air 5 lali lebih banyak dari volume biji akan membantu perkecambahan biji 90-100% dan mempercepat perkecambahan benih trembesi. Bibit siap ditanam bila sudah mencapai tinggi 15-30 cm, dengan diameter 5 - 10 mm. Penyemaian benih dapat dilakukan kotak persemaian atau di dalam polybag yang berukuran 10×20 cm dengan komposisi 3:1:1 (tanah : pasir : pupu kandang). Perawatan bibit diperlukan untuk menjaga bibit agar bisa tumbuh besar terutama dari serangan hama dan terpaan angin.

Pertumbuhan bibit yang baik harus ditunjang oleh media tanam yang baik baik secara fisik, biologi dan kimianya. Menurut Marsono dan Sigit (2001) di Indonesia hampir

sebagian besar tanahnya berada pada kondisi kekurangan unsur hara dan strukturnya padat, karena didominasi oleh unsur liat. Untuk memperbaiki sifat fisik tanah dapat dilakukan dengan penambahan pupuk kandang kedalam tanah tersebut. Perbaikan sifat fisik tanah antara lain meningkatkan agregasi tanah dan permeabilitas daerah tanah, mengurangi aliran permukaan. Serta memperbaiki struktur tanah dan mengemburkan sehingga mempermudah dalam pengolahan. Dilihat dari segi kimia tanah bahan organik bermanfaat bagi tanah dalam menyediakan unsur Nitrogen, Sulfur, Fospor, memperbesar kapasitas takar kation tanaah (KTK) dan meningkatkan mikro organisme sehingga yang terdapat didalam tanah menjadi lebih tersedia hubungan tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan fisik dan media semai terhadap pertumbuhan bibit Trembesi (*samaena saman*) fase perkecambahan I.

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : 1). Benih Trembesi, 2). Top soil, 3). Pasir, 4). dan, 5). Air. Sedangkan Alat yang dipakai adalah : 1). Cangkul, 2). Arit, 3). Bambu, 5). Meteran, 6).Mistar, 7). Thermometer, 8). Kotak Semai, 9). Karung Plastik, 10). Tali Rafiah, 11). Alat tulis, 12. Ayakan, dan 13). Kalkulator.

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode Eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK), disusun secara faktorial

Tabel 1. Hasil uji BNJ dan Tabulasi Pengaruh perlakuan fisik (P) terhadap pertumbuhan bibit tanaman Trembesi

Perlakuan Fisik (P)	Persentase Bibit Tumbuh (%)	Jumlah Tangaki Daun (buah)	Tinggi Bibit (cm)	Kecepatan Tumbuh (hari)
P1	52,2 aA	5,91	16,07	3,11
P2	58,9a bAB	5,99	16,36	3.17
P3	71,1 bB	6,30	17,62	2,83

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata taraf uji 5 % dan 1%

Berdasarkan uji BNJ pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan P1 berbeda tidak nyata dengan P2 dan berbeda sangat nyata dengan P3. Jumlah bibit yang tumbuh terbanyak pada perlakuan P3 yaitu 71,1 % dan yang paling sedikit pada P1 yaitu 52,2 %.

terdiri dari dua faktor perlakuan dengan tiga kali ulangan.

Faktor pertama adalah perlakuan benih terdiri dari 3 level yaitu :

P1 = Perendaman air biasa selama 24 jam

P2 = Perendaman dengan air hangat (30-40°C) selama 5 menit diteruskan dengan perendaman air dingin selama 24 jam

P3 = Perendaman air hangat (30-40°C) selama 5 menit diteruskan dengan perendaman air dingin selama 24 jam yang selanjutnya benih tersebut diangkat dan ditiriskan di tempat yang teduh dan dilakukan penyiraman secara kontinyu selama 5 hari berturut-turut

Faktor kedua adalah perlakuan media semai terdiri dari 3 level yaitu :

M1 = Top Soil

M2 = Top Soil + Pasir (1 : 1)

M3 = Top Soil + Sekam Padi (1 : 1)

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil ansira menunjukan bahwa perlakuan fisik (P) berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah bibit yang tumbuh dan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tangkai daun,tinggi bibit, dan kecepatan tumbuh. Perlakuan media semai (M) berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah bibit yang tumbuh dan berpengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya. Sedangkan untuk interaksi perlakuan benih dan penggunaan media semai (PM) berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati.

Secara Tabulasi menunjukkan bahwa perlakuan P3 memberikan hasil terbaik pada jumlah tangakai daun, tinngi bibit, dan kecepatan tumbuh.

Tabel 2. Hasil uji BNJ dan Tabulasi Pengaruh perlakuan Media Tanam terhadap pertumbuhan bibit tanaman Trembesi

Perlakuan Media Tanam (M)	Persentase Bibit Tumbuh (%)	Jumlah Tangkai Daun (buah)	Tinggi Bibit (cm)	Kecepatan Tumbuh (hari)
M1	56,7 ab AB	6,07	16,98	2,89
M2	54,4 a A	5,81	15,79	3,11
M3	71,1 b B	6,33	17,28	3,12

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata taraf uji 5 % dan 1%

Berdasarkan uji BNJ pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan M2 berbeda tidak nyata dengan M1 dan berbeda sangat nyata dengan M3, jumlah bibit tumbuh terbanyak pada M3 yaitu 71,1 % dan

terendah pada M2 yaitu 54,4 %. Secara Tabulasi menunjukkan bahwa perlakuan M3 memberikan hasil terbaik pada jumlah tangkai daun, tinggi bibit, dan kecepatan tumbuh.

Tabel 3. Hasil Tabulasi Pengaruh Interaksi Perlakuan Fisik dengan Media tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Trembesi

Interaksi Perlakuan	Persentase Bibit Tumbuh (%)	Jumlah Tangkai Daun (buah)	Tinggi Bibit (cm)	Kecepatan Tumbuh (hari)
P1M1	43,3	5,95	17,60	3,00
P1M2	46,7	5,67	14,17	3,00
P1M3	66,7	6,11	16,43	3,33
P2M1	56,7	5,91	16,33	2,83
P2M2	53,3	5,96	15,83	3,00
P2M3	63,3	6,10	16,90	3,67
P3M1	70,0	6,33	17,00	2,83
P3M2	63,3	5,80	17,37	3,33
P3M3	80,0	6,77	18,50	2,33

Berdasarkan data tabulasi pada Tabel 3 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan P3M3 memberikan hasil terbaik pada persentase bibit tumbuh yaitu rata-rata 80%, jumlah tangkai daun sebanyak rata-rata 6,77 tangkai, tinggi bibit setinggi rata-rata 18,50 dan kecepatan tumbuh bibit yaitu rata-rata 2,33 hari setelah semai.

PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan fisik (P) berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah bibit yang tumbuh dan berpengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya. Secara umum perlakuan fisik dengan perendaman air hangat (30-40°C) selama 5 menit diteruskan dengan perendaman air dingin selama 24 jam yang selanjutnya benih tersebut diangkat dan ditiriskan di tempat yang teduh dan dilakukan penyiraman secara kontinyu selama 5 hari berturut-turut menunjukkan hasil terbaik pada semua peubah yang diamati. Perlakuan P3 menyebabkan kulit benih trembesi yang keras, tebal, dan berlemak menjadi lunak sehingga menyebabkan air, udara (O2 dan CO2), serta gas dapat masuk ke dalam kotiledon benih. Masuknya air, udara (O2 dan CO2), serta gas dalam jumlah maksimal,

mendorong benih melakukan perombakan cadangan makanan berupa karbohidrat, lipid, protein dan asam-asam amino mencair di protoplasma. Aktifitas metabolisme benih mendorong aktifnya hormon alami benih. Kondisi demikian menyebabkan benih mampu tumbuh cepat dan serta jumlah benih yang tumbuh menjadi lebih banyak. dibandingkan perlakuan fisik lainnya. Menurut Lakitan (1996) benih yang mendapatkan perlakuan fisik akan menyebabkan air, udara, dan gas dapat masuk ke dalam kotiledon. Bila air, udara, dan gas masuk ke dalam benih maka akan merangsang embrio untuk bermetabolisme dan berkembang selanjutnya berkecambah. Selain itu dijelaskan oleh Sutopo (1997), perlakuan perendaman air panas pada benih dormansi bertujuan untuk mempercepat pelunakan kulit benih. Kulit benih yang lunak akan menyebabkan kemampuan mengeluarkan dan memasukkan air, udara, dan gas akan lebih baik. Bila benih mendapatkan suplai air, O2 dan CO2, serta gas yang maksimal maka benih akan berkecambah lebih cepat, perkecambahan sempurna, jaringan muda akan lebih sempurna dan lebih banyak

Berdasarkan hasil analisis keragaman perlakuan media semai (M) berpengaruh sangat nyata terhadap persentase bibit yang

tumbuh, dan berpengaruh tidak nyata pada peubah lainnya. Secara umum perlakuan media tanam campuran top Soil + sekam padi (1 : 1) memberikan hasil terbaik pada semua peubah. Media yang gembur akan mempermudah pertumbuhan benih terutama pada benih-benih yang perkecambahannya tipe epigeal seperti benih trembesi. Menurut Sutopo (1997) bahwa media tanam memegang peranan penting dalam perkecambahan, karena akan mempengaruhi kemampuan embrio menembus lapisan tanah. Kartasapoetra (1989) menyatakan media semai akan menentukan kecepatan tumbuh benih, tanah dengan kondisi gembur dan yang memiliki drainase dan aerasi yang baik akan menyebabkan benih cepat tumbuh. Hakim *et al* (1986) menyatakan bahwa media tanam akan berpengaruh pada kemampuan tumbuh tanaman, pada tanah-tanah yang sarang, gembur dan berdrainase baik akan mempercepat pertumbuhan akar.

Berdasarkan hasil analisis keragaman interaksi perlakuan fisik (P) dan media semai (M) berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati yaitu jumlah bibit yang tumbuh, jumlah tangkai daun, dan tinggi bibit. Hal ini disebabkan karena semua perlakuan fisik dan media semai yang diteliti mempunyai respon yang sama terhadap. Hasil tabulasi menunjukkan bahwa perlakuan P3M3 memberikan hasil terbaik pada semua peubah persentase benih yang tumbuh, jumlah tangkai daun, tinggi bibit dan kecepatan tumbuh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada Kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada Dekan Pertanian dan Rektor Universitas Musi Rawas yang telah memberikan bantuan serta dukungan sehingga riset ini dapat terselenggara.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Perlakuan fisik benih dengan perendaman air hangat (30-40°C) selama 5 menit dilanjutkan perendaman air dingin selama 24 jam selanjutnya benih ditiriskan di tempat yang teduh dan dilakukan penyiraman secara kontinyu selama 5 hari berturut-turut (M3) memberikan pengaruh terbaik pada jumlah benih yang tumbuh.
2. Media semai top soil + pasir dengan komposisi 1 : 1 (M3) memberikan pengaruh terbaik pada banyaknya jumlah benih yang tumbuh.

3. Interaksi perlakuan fisik dan media semai (P3M3) berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati yaitu jumlah bibit yang tumbuh, jumlah tangkai daun, dan tinggi bibit.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Perbenihan Tanaman Hutan Sumatera 2010. Budidaya Trembesi. Departemen Kehutanan.
- Hakim, N. M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, G.B. Hong, dan H.H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung
- Kartasapoetra, A. G. 1989. Teknologi Benih. Penerbit Bina Aksara. Jakarta
- Lakitan .B. 1996. Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo. Jakarta.
- Marsono dan Sigit,. 2001. Pupuk Akar dan Jenis Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sutopo, L. 1997. Teknologi Benih. Penerbit Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Global Invasive Species Database. 2013. Database Ecology of *Melia azedarach*. [Http://www.issg.org/database_ecology/melia_azedarach.htm](http://www.issg.org/database_ecology/melia_azedarach.htm). Diakses 22 Februari 2013, jam 10:22 WIB.
- Ahmad Bashri^{1,2}, Budhi Utami¹, Poppy Rahmatika Primandiri. 2013. Growth Of *Samanea Saman* Seedling With Arbuscular Mycorrhizal Fungi Inoculation On Landfills Klotokkediri. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/7694/6860>
- Nuroniah HS, Kosasih AS. 2010. Mengenal Jenis Trembesi (*Samanea saman* (Jacquin) Merrill) sebagai Pohon Peneduh. Mitra Hutan Tanaman 5 (1): 1-5