

Potensi Kayu Kuku (*Pericopsis mooniana* THW) Untuk Revegetasi Lahan Kritis

DIDIN ALFAIZIN¹

¹Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Makassar
Jl. Perintis Kemerdekaan km 16.5, Kec. Biringkanaya, Makassar 90243
Email: dmahavira@yahoo.com

ABSTRAK

Kayu kuku termasuk dalam jenis kayu lokal Sulawesi yang saat ini masuk kategori terancam punah, sehingga perlu upaya konservasi dan reforestasi untuk menjamin kelestariannya. Salah satu penyebabnya dikarenakan penggunaannya yang terus meningkat tanpa diiringi upaya reforestasi, sehingga populasinya semakin berkurang. Kayu kuku dapat dimanfaatkan untuk melakukan kegiatan revegetasi lahan kritis dikarenakan kayu kuku mampu hidup pada lahan marginal dan miskin hara serta termasuk dalam jenis pioner.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi kayu kuku (*Pericopsis mooniana* THW) untuk revegetasi lahan kritis. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap dengan tiga perlakuan yaitu Media Bekas Tambang (MBT) ditambahkan kompos dan NPK 0.2 g (M1), MBT ditambahkan mikoriza (M2) dan MBT tanpa ada tambahan (M3). Penelitian dilaksanakan di rumah kaca (*green house*) Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Makassar (BPPLHKM), di Makassar selama empat bulan antara bulan Januari hingga April 2016. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan MBT tanpa ada tambahan memperoleh pertambahan tinggi yang lebih baik (19.35 cm / 192%) dibandingkan dengan perlakuan M1 (13.38 cm atau 129%) dan M2 (18.21 cm 170%). Pengaruh media terhadap pertambahan diameter tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Dengan hasil tersebut, pemanfaatan kayu kuku untuk uji coba lapangan tidak memerlukan intervensi apapun untuk menopang pertumbuhannya. Dalam Indeks Mutu Bibit, terlihat bahwa perlakuan M3 menunjukkan nilai yang lebih baik dibandingkan kedua perlakuan M1 dan M2 yang masing – masing sebesar 0.57 ; 0.46 ; 0.18. Nilai Indeks Mutu Bibit yang diperoleh dari ketiga perlakuan masuk dalam kategori baik atau bibit kayu kuku sudah siap dan mampu bertahan hidup ketika akan diuji coba pada skala lapangan pada umur empat bulan.

Kata kunci: Kayu kuku, lahan kritis, revegetasi

PENDAHULUAN

Kayu kuku merupakan spesies tunggal (*monotypic*) dari Asia Tenggara, termasuk ke dalam famili Papilionaceae. Di Indonesia, kayu kuku merupakan nama umum untuk *Pericopsis mooniana* THWAITES, atau lebih dikenal dengan sebutan kayu besi papus di Sulawesi dan di Papua dikenal dengan nani laut (Lemmens, R., etc, 1994). Kayu kuku termasuk dalam jenis kayu lokal Sulawesi yang saat ini keberadaannya jauh menurun, karena penggunaannya semakin meningkat tanpa diiringi upaya *reforestasi*, sehingga populasinya semakin berkurang.

Kayu kuku mampu tumbuh dengan tinggi mencapai 24 – 35 m bahkan bisa sampai 40 m dengan diameter bervariasi berkisar 35 – 100 cm (Heyne, K., 1987; Lemmens, R., etc, 1994; Akbar, A., dan Rusmana. 2013). Dalam Lemmens, R., etc (1994), Kuku tumbuh di hutan pantai, selain itu juga dapat ditemui pada hutan dekat sungai hingga hutan dengan ketinggian mencapai 200-350 mdpl. Biasanya ada di hutan hijau sepanjang tahun (*evergreen*) atau semi deciduous (semi gugur) terutama pada tanah regosol yang relatif subur. Jenis ini membutuhkan curah hujan 750-2000 mm dan pada kondisi musim dengan 3-4 bulan kering (presipitasi/turun

hujan bulanan kurang dari 60 mm). Menurut Lemmens, R., etc (1994), salah satu habitat alami dari jenis pohon kayu kuku adalah di CA Lamedai, Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara. Kayu kuku dapat berasosiasi dengan *Actinodaphne glomerata* Nees, *Calophyllum soulatri* Burm.f, *Dehaasia curtisii* dan *Metrosideros petiolata* Koor, *Agathis* sp., dan *Lagerstroemia* sp.

Kayu kuku (*Pericopsis mooniana* THW) tergolong kayu mewah, karena sifat dan corak kayunya yang indah, serta memiliki banyak kegunaan. Saat ini jenis kayu kuku masuk kategori terancam punah, sehingga perlu upaya konservasi dan reforestasi untuk menjamin kelestariannya (Suhartati dkk., 2015).

Tahun 2012 BKSDA Sulawesi Tenggara melaporkan bahwa potensi kayu kuku di Cagar Alam Lamedae sudah jauh menurun dan tidak lagi mendominasi hutan tersebut. Laporan Rain Forest Action (2004) dalam Akbar dan Rusmana (2013), kayu kuku digolongkan sebagai tanaman hutan yang terancam kepunahannya (*vulnerable tree species*), sehingga pemerintah melalui Menteri Kehutanan telah mengeluarkan surat keputusan nomor 209/kpts- II/1994, yang menetapkan Cagar Alam Lamedai sebagai tempat untuk melestarikan populasi pohon kayu kuku.

Dalam hal budidaya, salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan perbanyakan generatif menggunakan benih. Budidaya kayu kuku dengan perbanyakan generatif mudah dilakukan karena berbuah setiap tahun. Menurut Yuniarti dan Syamsuwida (2011), bahwa kayu kuku berbuah setiap tahun, dan buah dapat dipanen pada bulan September - Oktober. Berdasarkan pengamatan lapangan oleh Tim Peneliti BPPLHK Makassar di CA. Lamedai pada Tahun 2015, buah kayu kuku masak periode Juni – September. Dengan potensi tersebut, kayu kuku dapat dimanfaatkan sebagai salah satu jenis lokal untuk kegiatan revegetasi.

Kegiatan revegetasi (penghijauan) merupakan salah satu teknik yang digunakan dalam upaya merehabilitasi lahan yang mengalami kerusakan. Tujuan revegetasi

adalah memperbaiki lahan-lahan labil dan tidak produktif, mengurangi erosi, serta dalam jangka panjang diharapkan dapat memperbaiki iklim mikro, memulihkan biodiversitas, dan meningkatkan produktivitas lahan. (Sudarmonowati et al., 2009).

Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk menunjang keberhasilan dalam kegiatan revegetasi, misalnya netralisasi lahan tanam, pemilihan jenis yang cocok (misalnya jenis *phytoremediation*, jenis *pioneer* lokal, dll) aplikasi silvikultur yang benar, penggunaan mikoriza dan pemupukan. Dari beberapa hal tersebut, konsentrasi tulisan ini ditujukan pada pemilihan jenis tanaman yang cocok. Jenis tanaman yang dipilih untuk dikembangkan yaitu kayu kuku yang diketahui sebagai salah satu jenis tanaman pioner yang mampu hidup di lahan kritis. Pemilihan jenis ini kemudian dikembangkan dengan penggunaan media bekas tambang dari lokasi pertambangan yang tidak lagi diolah. Media bekas tambang yang kondisi haranya sangat kritis disinyalir tidak mampu menopang pertumbuhan tanaman dengan baik tanpa ada intervensi seperti penambahan pupuk ataupun aplikasi mikoriza. Dengan demikian, tulisan ini membahas potensi kayu kuku (*Pericopsis mooniana* TWH) untuk revegetasi lahan kritis dan sekaligus upaya untuk menyelamatkan kayu kuku dari kepunahan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di rumah kaca (*green house*) Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Makassar (BPPLHKM), di Makassar. Penelitian dilakukan selama empat bulan antara bulan Januari hingga April 2016.

Bahan dan alat lain yang digunakan adalah bibit kayu kuku berumur satu bulan, media bekas tambang yang diambil dari lokasi bekas tambang tanah liat PT. Bosowa, tanah, pasir, mikoriza BPPLHKM, NPK 0.2 gram, fungisida, label, alat tulis, *tally sheet* pengamatan, dan kamera.

Pengambilan Data. Tinggi dan diameter bibit diamati selama empat bulan dan diukur dengan interval setiap bulan. Pada akhir

pengamatan dan pengukuran, bagian tajuk dan akar bibit dipisahkan kemudian masing-masing dikeringkan selama 24 jam dengan suhu 106 °C, lalu ditimbang untuk mendapatkan data berat kering. Penilaian mutu bibit kayu kuku dilakukan dengan menghitung Indeks Mutu Bibit (IMB) (Q) dengan rumus:

$$IMB (Q) = \frac{BKTajuk(g)+BKakar (g)}{\left(\frac{Tinggi(cm)}{Diameter(mm)} + \frac{BKTajuk(g)}{BKakar(g)}\right)}$$

Keterangan: BK = Berat Kering

Kriteria yang digunakan untuk menilai mutu bibit (Bickelhaupt, 1980) yaitu:

Nilai Q	Kategori
< 0.09	Kurang Baik
> 0.09	Baik

Rancangan Penelitian. Pemilihan bibit dilakukan dengan menyeleksi bibit yang memiliki minimal empat daun atau yang telah berumur satu bulan. Percobaan dirancang

dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan tiga perlakuan yaitu (1) MBT dengan kompos dan NPK 0,2 g (M1), (2) MBT dengan Mikoriza (M2), (3) Media Bekas Tambang (MBT) (M3), yang masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali.

Analisis Data. Data dianalisis keragamannya dengan uji F dengan menggunakan aplikasi SPSS 9. Apabila berpengaruh nyata terhadap variabel yang diamati, maka dilanjutkan dengan uji Tukey.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan tinggi dan diameter bibit. Ukuran tinggi dan diameter bibit menjadi variabel yang digunakan untuk mengetahui pertumbuhan bibit. Rata-rata pertambahan tinggi dan diameter bibit kayu kuku dalam empat bulan pengamatan disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Pertambahan Tinggi dan Diameter Bibit Kayu Kuku.

Perlakuan	Pertambahan			
	Tinggi	Persentase Pertambahan	Diameter	Persentase Pertambahan
M1	13.38	129	1.172	194.8
M2	18.21	170	1.532	351.6
M3	19.35	192	1.692	401.4

Pertambahan tinggi dan diameter yang terbaik pada Tabel 1 diperlihatkan oleh perlakuan dengan menggunakan Media Bekas Tambang. Pertambahan yang ada masing-masing sebesar 19.35 : 1.692 atau 192% dari

tinggi awal dan 401.4% dari diameter awal bibit ditanam di polybag. Sidik ragam (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan media tumbuh berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan tinggi bibit.

Tabel 2. Sidik Ragam Pertambahan Tinggi Bibit.

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F	Signifikansi
Perlakuan	5	126.378	25.276	6.689	0.001
Error	18	68.020	3.779		
Total	21	7518.801			

Hasil Uji Tukey (Tabel 3) menunjukkan pertambahan tinggi bibit untuk penggunaan MBT dengan kompos dan NPK 0.2 g berbeda

tidak nyata dengan penggunaan MBT dengan Mikoriza. Namun penggunaan MBT berbeda nyata dengan keduanya.

Tabel 3. Uji Tukey Pertambahan Tinggi Bibit.

Perlakuan	Rerata	Klasifikasi
M1	13.39	a
M2	18.06	a
M3	19.34	b

Keterangan: Nilai dengan huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 0.05

Sidik ragam (Tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan media tumbuh berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan diameter bibit. Dengan demikian, penggunaan media

tidak memberikan pengaruh terhadap pertambahan diameter pada bibit kayu. Hasil ini kemudian tidak dapat diuji lanjut.

Tabel 4. Sidik Ragam Pertambahan Diameter Bibit

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F	Signifikansi
Perlakuan	5	0.322	0.064	0.951	0.473
Error	18	1.219	0.068		
Total	21	93.145			

Mutu Bibit. Mutu bibit kayu kuku dinilai dengan menggunakan hasil yang diperoleh

dari perhitungan Indeks Mutu Bibit yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Indeks Mutu Bibit Kayu Kuku

Perlakuan	Indeks Mutu Bibit	
	Nilai Q	Kriteria
MBT + Kompos + NPK 0.2 g (M1)	0.46	Baik
MBT + Mikoriza (M2)	0.18	Baik
Media Bekas Tambang (MBT) (M3)	0.57	Baik

Ketiga perlakuan menunjukkan indeks mutu yang sama yaitu baik. Dalam hal ini, kriteria baik menandakan bahwa bibit kayu kuku dapat bertahan hidup jika ditanam di

lapangan. Sidik ragam (Tabel 6) menunjukkan bahwa perlakuan media tumbuh berpengaruh sangat nyata terhadap mutu bibit kayu kuku.

Tabel 6. Sidik Ragam Mutu Bibit Kayu Kuku.

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F	Signifikansi
Perlakuan	5	0.371	0.074	12.432	0.000
Error	12	0.072	0.006		
Total	18	3.585			

Hasil Uji Tukey (Tabel 7) menunjukkan mutu bibit untuk masing – masing penggunaan media berbeda nyata diantara ketiganya. Penggunaan media dengan Media

Bekas Tambang memperlihatkan nilai rerata Indeks Mutu Bibit yang lebih baik dibandingkan dengan dua perlakuan lainnya.

Tabel 7. Uji Tukey Mutu Bibit.

Perlakuan	Rerata	Klasifikasi
M1	0.18	a
M2	0.46	b
M3	0.57	c

Keterangan: Nilai dengan huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 0.05

Upaya dalam melakukan revegetasi lahan kritis, diperlukan suatu strategi dalam memilih spesies. Secara ekologi, spesies tanaman lokal dapat beradaptasi dengan iklim

setempat. Salah satu jenis lokal Sulawesi yang dapat dimanfaatkan yaitu kayu kuku. Selain termasuk jenis lokal, kayu kuku sekarang dalam ancaman kepunahan.



Gambar 1. Pertambahan tinggi dan diameter bibit

Dengan demikian, pemanfaatan kayu kuku untuk revegetasi lahan kritis juga dapat menjadi upaya untuk melestarikan keberadaannya. Posisi kayu kuku disini sebagai jenis klimaks setelah tumbuhan penutup tanah terbentuk nantinya. Menurut Lugo (1997), penanaman pohon-pohon akan memberi keuntungan bagi kegiatan rehabilitasi lahan, karena akan memungkinkan terjadinya suksesi “*Jump-start*” (permulaan yang sangat cepat), memberikan naungan, memodifikasi ekstrim dari kerusakan lahan. Untuk menunjang keberhasilannya, maka usaha seperti perbaikan lahan pra-tanam, pemilihan spesies yang cocok, aplikasi teknik silvikultur yang benar, dan penggunaan pupuk biologis seperti pemberian mikoriza arbuskular perlu dilakukan.

Pemanfaatan kayu kuku untuk merevegetasi lahan kritis mempunyai potensi yang bagus. Kemampuan kayu kuku untuk bertahan hidup pada lahan marjinal atau yang miskin hara sangat baik. Kemampuan bertahan kayu kuku tersebut lebih baik dengan menggunakan media bekas tambang walaupun tanpa ada intervensi dari penambahan pupuk ataupun penggunaan mikoriza.

Pertambahan tinggi yang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan pupuk dan mikoriza (peningkatan sebesar 192%) mengindikasikan bahwa mengembangkan kayu kuku untuk revegetasi cukup boleh

dengan menggunakan media dari lokasi yang akan ditanam (sesuai dengan batasan kondisi tanah yang digunakan, namun itu tidak terbatas dan boleh saja menggunakan intervensi dengan pupuk dan mikoriza untuk meningkatkan pertumbuhannya.

Hasil penelitian yang diperoleh berbeda dengan penelitian Wasis dan Fathia (2011) yang memperoleh hasil pemberian pupuk terhadap pertumbuhan tinggi tanaman gmelina sebesar 25,29%. Begitupula dengan hasil penelitian Wasis dan Sandrasari (2011), bahwa pemberian pupuk dapat memberikan pertumbuhan tinggi tanaman mahoni sebesar 40,7%. Dengan melihat hasil penelitian ini, penggunaan media bekas tambang tanpa tambahan pupuk ataupun kompos untuk jenis kayu kuku masih memberikan respon yang lebih baik.

Indeks mutu bibit yang ditunjukkan pada hasil penelitian masuk dalam kategori baik. Hasil tersebut menandakan bahwa kayu kuku sudah siap tanam pada umur empat bulan. Jika dibandingkan dengan hasil penelitian Hidayat (2008) mengenai Indeks mutu bibit jenis sungkai yang diperoleh rerata 0.13, maka nilai indeks mutu bibit penelitian yang diperoleh lebih baik. Indeks mutu bibit yang diperoleh dari hasil penelitian dapat diartikan bahwa peningkatan umur bibit akan menghasilkan pertumbuhan bibit yang cenderung lebih besar ke bagian pucuk /tajuk dibandingkan ke bagian perakaran. Kayu kuku yang diuji coba menggunakan media

bekas tambang tanah liat mampu bertahan hidup dan siap untuk ditanam pada umur

empat bulan.



Gambar 2. Mutu bibit untuk masing-masing penggunaan media

KESIMPULAN

1. Pertambahan tinggi yang diperoleh dengan menggunakan media bekas tambang lebih baik dibandingkan dengan media bekas tambang yang ditambahkan baik pupuk maupun mikoriza pada batas kondisi media yang diujikan.
2. Indeks mutu bibit yang didapatkan lebih besar dari standar angka mutu bibit yang ada. Indeks mutu bibit yang diperoleh untuk semua perlakuan memberikan informasi bahwa awal pertumbuhan kayu kuku cenderung mengalami pertumbuhan yang lebih cepat ke arah tajuk/pucuk dibandingkan ke arah akarnya.
3. Potensi kayu kuku untuk pemanfaatan dalam melakukan kegiatan revegetasi pada lahan kritis dapat direkomendasikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A., dan Rusmana. 2013. Membangkitkan Primadona Yang Mulai Langka: Kayu Kuku (*Pericopsis mooniana* THW). BEKANTAN Vol. I/No. 1/2013.
- Bickelhaupt, D.H. 1980. Nursery Soil and Seedling Analysis Methodology. *Proc. American Forest Tree Nursery Soil.*

Workshop. New York: 28 August 1980 : 237 – 260.

- Dyahwanti, Inarni Nur. 2007. Kajian Dampak Lingkungan Kegiatan Penambangan Pasir Pada Daerah Sabuk Hijau Gunung Sumbing Di Kabupaten Temanggung [Tesis]. Semarang: Program Magister Ilmu Lingkungan Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia II; Terjemahan Badan Litbang Kehutanan Jakarta. Jakarta: Yayasan Sarana Wana Jaya.
- Hidayat, R. 2008. Penentuan Mutu Bibit Sungkai (*Peronema canescens*) Di Pembibitan Masyarakat Sekitar Taman Nasional Gunung Leuser Desa Halaban Kecamatan Besitang Kabupaten Langkat [Skripsi]. Medan: Departemen Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatra Utara.
- Iskandar. 2008. Rekayasa Perbaikan Kualitas Tanah pada Kegiatan Reklamasi lahan Bekas Tambang. *Prosiding Seminar dan Workshop Reklamasi dan Pengelolaan Kawasan Pascapenutupan Tambang. Pusdi Reklamatam*, Bogor. 22 Mei 2008.
- Lemmens, R.H.M.J., Soerianegara, I., & Wong, W.C. (Editors). 1994. *Plant Resources of South-East Asia No 5(2).*

- Timber trees: Minor commercial timbers.
Leiden: Backhuys Publishers.
- Lugo, A.E. 1997. The Apparent Paradox of Reestablishing Species Richness on Degradedlands with Tree Monocultures. *Forest Ecology ang Management*. 99 : 9-1.
- Pattimahu, Debby V. 2004. Restorasi Lahan Kritis Pasca Tambang Sesuai Kaidah Ekologi. *Makalah Falsafah Sains (PPS 702) Program Pascasarjana / S3*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Sudarmonowati E, Novi S, Hartati NS, Taryana N, Siregar UJ. 2009. Sengon mutan putatif tahan tanah ex-tambang emas. *Journal of Applied and Industrial Biotechnology in Tropical Region* 2(2):1-5.
- Suhartati, Nursyamsi, Alfaizin, D. 2015. Mengenal Morfologi, Tipe Buah dan Biji pada Pohon Kayu Kuku (*Pericopsis mooniana* THW). *Info Teknis Eboni* 12 (2): Pp 987 – 996.
- Wasis B., dan Sandrasari, A. 2011. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan Semai Mahoni (*Swietenia macrophylla* King.) pada Media Tanah Bekas Tambang Emas (*Tailing*). *Jurnal Silviculture Tropika* 3 (1) : 109 – 112.
- Wasis, B., dan Fathia, N. 2011. Pertumbuhan Semai Gmelina dengan Berbagai Dosis Pupuk Kompos pada Media Tanah Bekas Tambang Emas. *JMHT* XVII (1): 29 – 33.
- Yuniarti, N., dan Syamsuwida, D. 2011. Kayu Kuku (*Pericopsis mooniana* THW). Dalam: Atlas benih Tanaman Hutan Indonesia Jilid II. Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan. Bogor-Indonesia. *Publikasi Khusus* 5 (1).