

## **BENIH DAN PERKECAMBAHAN KAYU KUKU (*Pericopsis mooniana* THW)**

**Didin Alfaizin\*, Suhartati dan Edi Kurniawan**

Balai Litbang Lingkungan Hidup dan Kehutanan Makassar  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km.16 Makassar, Sulawesi Selatan, Kodepos 90243  
Telp. (0411) 554049, Fax (0411) 554058

\*Email: dmahavira@yahoo.com

### **ABSTRAK**

*Kayu kuku mempunyai tipe benih ortodoks dengan lapisan lilin pada kulit bijinya. Kondisi ini membuat permudaan alami kayu kuku sangat lambat karena lapisan lilin tersebut sukar untuk ditembus oleh air (impermeable). Keberadaan di habitat aslinya yang semakin hari semakin jauh berkurang, mengakibatkan kayu kuku dalam kondisi rawan atau terancam punah (vulnerable tree species). Beranjak dari permasalahan tersebut, budidaya kayu kuku sangat penting untuk dilakukan. Budidaya kayu kuku dengan perbanyak generatif mudah dilakukan karena pohonnya berbuah setiap tahun. Periode pembuahan kayu kuku pada salah satu habitatnya di Cagar Alam Lamedai, Kabupaten Kolaka berlangsung pada bulan Juni hingga September. Penggunaan perlakuan pendahuluan (skarifikasi) dengan metode perendaman menghasilkan daya kecambah kayu kuku sebesar 66%. Tipe perkecambahan kayu kuku yaitu tipe epigeal (epigous). Perkecambahan benih *Pericopsis mooniana* THW melewati delapan tahap. Waktu yang dibutuhkan dari proses imbibisi hingga terlepasnya kotiledon yaitu  $\pm 48$  hari dan siap disapih ke polybag.*

**Kata Kunci:** *Budidaya kayu kuku, benih kayu kuku, tipe perkecambahan, tahap kecambah kayu kuku.*

### **I. PENDAHULUAN**

Kayu kuku (*Pericopsis mooniana* THW) termasuk kategori kayu indah. Keindahan itu terlihat pada motifnya bergaris mirip dengan kayu eboni, juga dengan permukaan kayu yang licin dan mengkilap. Berdasarkan SK. Menteri Kehutanan No. 163/Kpts-II/2003, kayu kuku termasuk dalam golongan kayu mewah setara kayu cendana (*Santalum album* L.), eboni (*Diospyros celebica* Bakh), dan sawo kecik (*Manilkara kauki* D). Oleh karena itu, harga kayu kuku di

pasaran dunia cukup tinggi berkisar 2 - 3 kali harga kayu jati (Akbar dan Rusmana, 2013).

Keberadaan kayu kuku di habitat aslinya semakin jauh berkurang. Salah satu habitatnya yaitu di Cagar Alam Lamedae, Sulawesi Tenggara. Terdapat beberapa faktor yang mendorong terjadinya kondisi tersebut yang salah satunya adalah permudaan alami kayu kuku sangat lama dengan persentase tumbuh yang kecil. Buah kayu kuku yang jatuh ke tanah tidak serta merta kulit buahnya terbuka, namun menunggu kulit buah mengering dengan baik. Maka diperlukan alternatif untuk memecahkan masalah tersebut yaitu dengan melakukan budidaya kayu kuku.

Budidaya kayu kuku dengan perbanyak generatif mudah dilakukan karena pohonnya berbuah setiap tahun. Menurut Yuniarti dan Syamsuwida (2011), bahwa pohon kayu kuku berbuah setiap tahun, dan buah dapat dipanen pada bulan September - Oktober. Namun, budidaya menggunakan benih mengalami kendala yang bukan dari tipe benihnya yang ortodoks, akan tetapi pematangan dormansi/ mempercepat dormansi kayu kuku yang sukar untuk dilakukan. Dormansi benih adalah suatu keadaan istirahat dan permudaan perkecambahan benih. Dormansi benih dapat berlangsung selama suatu periode yang tidak terbatas walaupun berada dalam keadaan yang menguntungkan untuk berkecambah (Gardner *et al.*, 1991 dalam Nurshanti, 2013).

Pengetahuan tentang budidaya kayu kuku sangat diperlukan dalam rangka menjaga kelestarian populasi dan ketersediaan produksinya yang diawali dengan pengenalan karakteristik benih dan perkecambahan benih kayu kuku. Benih yang berkualitas diindikasikan dengan persentase berkecambah yang tinggi, selanjutnya diharapkan menghasilkan tanaman yang pertumbuhannya optimal dan produksi kayu yang berkualitas. Pada tulisan ini dibahas tentang tipe benih dan proses perkecambahan benih kayu kuku. Tulisan ini diharapkan sebagai informasi kepada pihak pengguna untuk mengembangkan kayu kuku dalam upaya *reforestasi* dan pembangunan hutan tanaman.

## **II. KARAKTERISTIK BENIH KAYU KUKU**

Pengadaan benih kayu kuku sebaiknya diperoleh dari sumber pohon yang berumur di atas 15 tahun. Hasil penelitian benih asal pohon berumur 10 tahun hanya menghasilkan persentase kecambah  $\pm 30 \%$ , sedangkan benih yang diperoleh dari pohon berumur  $\pm 15$

tahun dapat menghasilkan persentase kecambah berkisar 80 % (Suhartati, 2015). Kayu kuku yang sudah berbuah dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Kayu kuku sedang berbuah Juni - September 2015 di CA. Lamedai (Foto: BPK Makassar, 2015)

Proses pematangan buah ditandai dengan perubahan warna buah dari warna hijau pada buah yang belum masak, menjadi kekuningan gelap atau coklat gelap dan bersamaan dengan terjadinya pengerasan daging buah. Buah yang matang menunjukkan buah yang masak secara fisiologis yang dapat menghasilkan biji untuk dipilih menjadi benih berkualitas baik. Sedangkan benih yang berkualitas dapat diindikasikan dengan daya berkecambah yang tinggi serta menghasilkan tanaman yang pertumbuhannya optimal. Buah kayu kuku yang masih muda dan matang secara fisiologi disajikan dalam Gambar 2.



**Gambar 2.** Buah muda (a), Buah matang (b) (Foto: BPKM 2015)

Buah kayu kuku mempunyai bentuk seperti jenis legum lainnya, mempunyai beberapa ruang dan setiap biji menempati satu ruang. Warna buah ketika masak kecoklatan dengan atau tanpa bercak putih dan hitam, jika terlalu matang warna buah tidak lagi mengkilap dan bergaris-garis retak pada permukaannya, sedangkan buah muda berwarna hijau muda (Gb. 2). Menurut Suhartati, dkk (2015) bahwa kulit buah kayu kuku menebal dan keras pada pinggiran buah dan permukaannya bergelombang kecil, termasuk bentuk buah *dehiscens*. Kulit buah keras sehingga sulit dipecahkan, karena kulit buah mempunyai jaringan gabus yang tebal dalam membungkus biji. Kulit buah dapat membuka sendiri, namun membutuhkan waktu yang lama dan dalam kondisi telah jatuh ke tanah.



Gambar 3. Kulit buah kayu kuku yang membuka alami (Foto: BPK Makassar, 2015)

Kayu kuku termasuk *angiospermae* (tumbuhan berbunga) yaitu biji dalam keadaan terlindungi/tertutup, serta bijinya dikategorikan biji berkeping dua (*dicotyl*). Biji dikotil mempunyai sepasang daun lembaga (*cotyledon*) yang terbentuk sejak tahapan pembentukan biji.

Menurut Suhartati, dkk (2015) bahwa struktur biji kayu kuku terdiri atas 3 bagian yaitu;

a. Kulit Biji (*Spermodermis*)

- Lapisan Kulit Luar (*Testa*): berwarna kuning hingga coklat pada lapisan kulit luarnya. Kulit luar tipis sekitar 0,1 mm dan keras, secara visual kulit tidak mengkilap dan apabila biji diraba terkesan halus dan rata.
- Lapisan Kulit Dalam (*Tegmen*) : lapisan ini sangat tipis berwarna kecoklatan (lebih muda atau terang) dibandingkan warna lapisan kulit luar.

- b. Tali Pesar (*Funiculus*) : tali pesar lepas ketika biji sudah masak dan pusar biji (*hilus*) ditemukan pada sisi tertentu.
- c. Inti Biji (*Nucleus seminis*) terdiri atas lembaga (*embryo*), akar lembaga (*radicula*) dan pucuk lembaga (*plumula*). Pucuk lembaga terbagi yaitu daun lembaga (*cotyledon*) dan batang lembaga (*cauliculus*). Daun lembaga mirip kacang tanah, jika dibelah terdapat alur kecil yang banyak di sisi yang menempel, warna kotiledon hijau hingga kekuningan

Tingkat warna biji berkaitan erat dengan proses pemasakan benihnya, oleh karena itu dianggap bahwa benih masak mempunyai mutu benih yang tinggi (Sadjad, 1980). Kondisi ini terjadi pada biji *Brucea javanica* bahwa biji yang berwarna hitam (yang diasumsikan matang secara fisiologis) paling cepat berkecambah dibanding berwarna coklat kehijauan, yang menandakan kualitas mutu benih lebih baik (Setyowati dan Utami, 2008). Hal yang berbeda pada biji kayu kuku yang dapat dipilih menjadi benih yaitu berwarna kekuningan dan kecoklatan. Sebagaimana yang ditampilkan dalam Gambar 5.



**Gambar 5.** Benih kayu kuku yang berwarna kekuningan dan kecoklatan (Foto: BPK Makassar, 2015)

Berdasarkan pengamatan Suhartati (2015), benih warna kekuningan dan kecoklatan daya kecambahnya relatif sama yaitu 48%. Warna benih tidak memengaruhi viabilitas dan daya kecambah benih kayu kuku, sehingga untuk pembibitan melalui biji, variabel warna benih dapat diabaikan.

### III. PERKECAMBAHAN BENIH KAYU KUKU (*Pericopsis mooniana* THW)

Perkecambahan merupakan awal pertumbuhan embrio di dalam biji. Biji yang berkecambah dapat membentuk *plumula* karena di dalamnya mengandung embrio. Bagian - bagian embrio yaitu akar lembaga (*radicula*), daun lembaga (*cotyledon*), dan batang lembaga (*cauliculus*). Pada proses perkecambahan, struktur embrio berperan dalam pembelahan sel membentuk *plumula* (Kistinnah dan Lestari, 2009).

#### A. Tipe Perkecambahan

Tipe perkecambahan benih kayu kuku yaitu tipe epigeal (*epigous*), yang ditandai dengan munculnya radikula, diikuti dengan memanjangnya hipokotil dan munculnya kotiledon dan *plumula* ke permukaan tanah, sebagaimana tercantum dalam Gambar 6.



**Gambar 6.** Perkecambahan benih termasuk *Tipe Epigeal*  
(Foto: BPK Makassar, 2015)

#### B. Proses Perkecambahan

Proses perkecambahan benih kayu kuku dibagi atas beberapa tahapan berdasarkan perkembangan semai/kecambah. Benih jenis kayu kuku mulai berkecambah normal pada hari ke-8, dan daya kecambah mencapai 66 % dengan perlakuan skarifikasi perendaman dengan air panas pada suhu 80°C. Hal ini didukung oleh pernyataan Sandi, dkk (2014) bahwa perendaman benih dalam air panas suhu awal 80°C dengan lama waktu perendaman yang berbeda berpengaruh terhadap persentase kecambah dan nilai



perkecambahan kayu kuku. Kecambah benih jenis kayu kuku disajikan dalam Gambar 7.







**Gambar 7.** Semai kayu kuku yang berkecambah pada bak tabur (umur  $\pm 60$  hari) (Foto: BPK Makassar, 2015)

Pengamatan dilakukan setiap hari, namun tahapan perkembangan semai dihitung dalam minggu (7 hari). Proses perkecambahan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Proses Perkecambahan Benih Kayu Kuku

Minggu (7 Hari)	Deskripsi
Minggu ke -1	 <p><b>Tahap I</b> Radikula mulai muncul. Tahap ini telah terjadi proses imbibisi. Waktu yang dibutuhkan rata-rata 6 hari setelah penaburan.</p>
Minggu ke -2	 <p><b>Tahap II</b> Hipokotil mulai tumbuh dan memanjang. Tahap ini kotiledon mulai muncul ke permukaan dan mengalami proses pembesaran. Waktu yang dibutuhkan 2 hari setelah radikula muncul.</p>

Minggu (7 Hari)	Deskripsi	
Minggu ke - 2		<p><b>Tahap III</b>                      Kotiledon mulai membuka dan kulit biji terlepas, terkadang kulit biji masih membungkus kotiledon, sehingga membuat kotiledon lama terbuka. Waktu yang dibutuhkan 1-2 hari setelah Tahap II, jika kulit biji masih menempel membutuhkan 3-4 hari untuk kotiledon terbuka, yang tingginya 2-3 cm.</p>
Minggu ke - 2		<p><b>Tahap IV</b>                      Kotiledon membuka sempurna dan menghadap ke atas. Pada tahap ini calon daun (plumula) mulai terlihat. Waktu yang dibutuhkan 1-2 hari setelah kotiledon mulai membuka, dan tingginya 4-5 cm.</p>
Minggu ke - 2		<p><b>Tahap V</b>                      Batang lembaga makin meninggi seiring dengan kotiledon membuka sempurna yang ditandai dengan ujung kotiledon melengkung ke bawah. Waktu yang dibutuhkan 1-2 hari dan tingginya 6-7 cm.</p>
Minggu ke - 2		<p><b>Tahap VI</b>                      Calon daun mulai mekar dengan duduk daun <i>alternate</i>, membulat pada pangkal daun dan meruncing pada ujung daun serta berwarna hijau. Struktur daunnya mulai sempurna, membutuhkan waktu 1-2 hari dan tingginya 7-8 cm.</p>



Minggu (7 Hari)	Deskripsi
Minggu ke- 2	 <p data-bbox="687 369 1079 547"><b>Tahap VII</b> Terbukanya dua daun pertama, batang bertambah tinggi. Tahap ini kotiledon makin menipis dan batang mulai keras dan kokoh. Waktu yang dibutuhkan 1-2 hari dan tingginya 8-9 cm.</p>

Periode perkecambahan benih kayu kuku dari tahap awal hingga tahap akhir (Tabel 1) membutuhkan waktu sekitar 15 hari. Kotiledon gugur sekitar 33 hari dari tahap akhir (tahap VII). Periode perkecambahan sempurna pada biji kayu kuku selama  $\pm$  48 hari, tapi tidak serempak. Periode waktu proses perkecambahan menjadi semai sempurna yaitu mulai hari ke-8 hingga dua bulan setelah penaburan.

Semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk keluarnya kotiledon, kualitas benih juga mengalami penurunan namun tidak menurunkan viabilitas benih untuk berkecambah. Menurut Mayer dan Mayber (1975) dalam Winarni dan Suita (2009), biji yang normal mengandung bahan makanan yang cukup untuk menyediakan kebutuhan energi saat perkecambahan. Walaupun biji kayu kuku telah lama ditabur dan belum berkecambah, sumber makanan untuk berkecambah tidak mengalami penurunan. Berbeda halnya ketika biji terserang jamur. Berdasarkan pengamatan di persemaian, kulit biji kayu kuku yang lembab dapat terserang jamur, sehingga dapat menghambat proses perkecambahan.

Kecambah sempurna atau siap saphi berukuran tinggi  $\pm$  15 cm dengan jumlah daun minimal empat helai, warna daun sudah hijau keseluruhan (daun muda kecambah kayu kuku biasanya agak kemerahan). Kecambah yang siap saphi ke polybag  $\pm$  48 hari sejak benih ditabur. Waktu penyaphian sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari dan memotong  $\frac{3}{4}$  bagian daun untuk menghindari stres pada semai dan penguapan berlebih. Berikut gambar kecambah yang siap disaphi.



**Gambar 7.** Kecambah yang siap saph ke polybag (Foto: BPK Makassar, 2015)

Berdasarkan pengamatan, kayu kuku mempunyai susunan daun yang *alternate* (jarang), bentuknya bulat telur (*elips*), membulat pada pangkal daun dan meruncing pada ujung daun, permukaan daun gundul (*glabrous*) dengan urat daun tujuh pasang. Pucuk daun kayu kuku ada dua warna, yaitu pucuk merah dan pucuk hijau.

## V. KESIMPULAN

Kayu kuku mempunyai benih yang bersifat ortodoks dengan dormansi yang lama, terdapat lapisan lilin pada kulit benih. Tingkat kematangan benih kayu kuku ditandai dengan warna kekuningan dan atau kecoklatan. Tipe perkecambahan kayu kuku yaitu tipe epigeal (*epigous*). Perkecambahan benih *Pericopsis mooniana* THW melewati 8 (delapan) tahap dari munculnya radikula hingga lepasnya kotiledon. Waktu yang dibutuhkan dari proses imbibisi hingga terlepasnya kotiledon membutuhkan  $\pm 48$  hari dan siap disemaikan ke polybag.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A., dan Rusmana. 2013. Membangkitkan Primadona yang Mulai Langka: Kayu Kuku (*Pericopsis mooniana* THW). BEKANTAN 1 (1).
- Kistinnah I., dan Lestari, E. S. 2009. Biologi 2. Pustaka Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Nurshanti, D. F. 2013. Tanggap Perkecambahan Benih Palem Ekor Tupai (*Wodyetia bifurcate*) terhadap Lama Perendaman dalam Air. Jurnal Ilmiah AgrIBA 2 (9): Pp 216 - 224.
- Sadjad, S. 1980. Panduan Pembinaan Mutu Benih Tanaman Kehutanan Indonesia, Kerjasama Direktorat Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan Departemen Kehutanan dengan IPB.
- Sandi, A. L. I., Indriyanto, dan Duryat. 2014. Ukuran Benih dan Skarifikasi dengan Air Panas terhadap Perkecambahan Benih Pohon Kuku (*Pericopsis mooniana*). Jurnal Sylva Lestari 2 (3): Pp 83 - 92.
- Setyowati, N., dan N. W. Utami. 2008. Pengaruh Tingkat Ketuaan Buah, Perlakuan Perendaman dengan Air dan Larutan GA<sub>3</sub> terhadap Perkecambahan (*Brucea javanica*). Jurnal Biodiversitas Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Jakarta.
- Suhartati. 2005. Perkecambahan Benih *Pericopsis mooniana* THW Berdasarkan Warna Benih dan Teknik Skarifikasi. Laporan Hasil Penelitian BPPLHK Makassar. Belum dipublikasikan.
- 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.
- Winarni T. B dan E. Suita. 2009. Pengaruh Ukuran Benih terhadap Perkecambahan Benih Kayu Afrika (*Maesopsis eminii* Engl.). Info Benih 13 (2). Puslitbang Hutan Tanaman. Bogor.
- 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).

