

## KARAKTERISTIK MORFOLOGI, POPULASI, DAN HABITAT ROTAN JERNANG (*Daemonorops didymophylla* Becc.) DI BENGKULU

Nurwiyoto\*

Universitas Muhammadiyah Bengkulu (UMB)

\*corresponding author : nurwiyoto@umb.ac.id

### ABSTRACT

One type of rattan that produces high quality dragon's blood resin with high economic value is *Daemonorops didymophylla* Becc. The existence of Jernang rattan which is increasingly rare causes less jernang resin to be obtained. Some of the rattan jernang population is still found growing in Gedung Sako Village. Research on the morphology, population and habitat of Jernang rattan in Bengkulu, has never been carried out. The purpose of this study was to describe the morphological characteristics, population, and habitat of *D. Didymophylla* rattan. The research method used is a qualitative method through literature study, sampling, and measurement of morphological parameters directly in the field. The type used was *D. didymophylla* rattan and soil samples. Sampling was done using purposive random sampling method in two plots measuring 10 x 10 m. The data obtained were analyzed descriptively. The results showed that the morphological characteristics of the jernang rattan were shown by the root fibers, green cylindrical stems and stem segments, green leaves with spiny fronds and alternate pinnate green leaflets, male and female flowers, reddish brown scaly fruit like salak fruit skin. coated with shiny brownish brown resin, and the hook organ in the form of thorns. The population characteristics of the rattan jernang population are indicated by the presence of clumps of 11, consisting of 56 stalks with an average of 5 stems per clump. The characteristics of the habitat for growing rattan jernang are at 90-120 m above sea level, light intensity 50-60%, air temperature 27-31 ° C, air humidity 65-70%, soil acidity (pH) 4.8-5.0, content N 0.35-0.42%, C content 2.50-3.57%, P content 3.41-5.92 ppm, K content 0.27-0.51 me / 100, and soil moisture content of 60-65%.

**Keywords:** Bengkulu, *Daemonorops didymophylla*, dragon's blood, Jernang rattan

### ABSTRAK

Salah satu jenis rotan yang menghasilkan resin jernang (*dragon's blood*) berkualitas dan bernilai ekonomi tinggi adalah *Daemonorops didymophylla* Becc. Keberadaan rotan Jernang yang semakin langka menyebabkan semakin sedikitnya resin jernang yang bisa didapatkan. Beberapa populasi rotan jernang masih ditemukan tumbuh di Desa Gedung Sako. Sebelumnya tidak pernah dilakukan penelitian mengenai morfologi, populasi dan habitat rotan Jernang di Bengkulu. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik morfologi, populasi, dan habitat rotan jernang *D. Didymophylla*. Metode penelitian menggunakan metode kualitatif melalui studi pustaka, pengambilan sampel, dan pengukuran parameter morfologi langsung di lapangan. Jenis yang digunakan adalah rotan *D. didymophylla* dan sampel tanah. Metode *purposive random sampling* digunakan untuk pengambilan sampel, dengan dua petak yang berukuran 10 x 10 m. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian karakteristik morfologi rotan jernang ditunjukkan oleh akar serabut, batang silindris warna hijau dan memiliki ruas batang, daun warna hijau dengan pelepah berduri dan anak daun warna hijau menyirip berseling, bunga jantan dan betina, buah warna coklat kemerahan bersisik seperti kulit buah salak dengan dilapisi resin jernang berwarna kecoklatan mengkilat, dan organ pengait berupa duri. Karakteristik populasi rotan jernang ditunjukkan dengan adanya rumpun berjumlah 11, yang terdiri dari 56 batang dengan rata-rata 5 batang per rumpun. Karakteristik habitat tumbuh rotan jernang yaitu berada pada 90-120 m dpl, intensitas cahaya 50-60%, suhu udara 27-31 °C, kelembaban udara 65-70%, keasaman (pH) tanah 4,8-5,0, kandungan N 0,35-0,42%, kandungan C 2,50-3,57%, kandungan P 3,41-5,92 ppm, kandungan K 0,27-0,51 me/100, dan kelembaban tanah 60-65%.

**Kata kunci:** Bengkulu, *dragon's blood*, *Daemonorops didymophylla*, rotan jernang

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Rotan merupakan jenis tumbuhan merambat yang hidup merumpun, dan batang bagian dalamnya tidak berongga (Jasni dan Damayanti 2007). Weiner dan Liese (1990) serta Mogeia (1990) menyebutkan bahwa keanekaragaman rotan di dunia mencapai 850 jenis. Keanekaragaman rotan terbesar di dunia berada di Asia Tenggara yaitu lebih dari 600 jenis (Dransfield & Manokaran 1994), dan 241 jenis rotan tersebut telah dimanfaatkan oleh manusia (Dransfield 1992). Rotan yang tumbuh di Indonesia sebanyak 312 jenis (Mogeia 1990; Weiner & Liese 1990), sedangkan menurut Dransfield *et al.* (2000), sebanyak 316 jenis.

Jenis rotan yang saat ini mulai banyak dibudidayakan adalah rotan penghasil getah atau resin. Resin diperoleh dari buah rotan genus *Daemonorops* (Matangaran *et al.*, 2012). Buah rotan tersebut menghasilkan getah atau resin berwarna merah yang disebut sebagai jernang (Waluyo, 2008), dan dalam istilah perdagangan internasional disebut sebagai *dragon's blood* (Pearson, 2002). Menurut Gupta *et al.* (2008), resin jernang dapat diperoleh dari sel, jaringan, dan organ lain dari jenis *Daemonorops draco* Blume. Sedangkan Asra *et al.* (2012), melaporkan bahwa getah atau resin jernang didapatkan dari buah rotan jernang *D. draco* yang betina, atau dapat juga diperoleh dari rotan jernang yang bersifat hermaphrodit.

Di Indonesia terdapat genus *Daemonorops* sebanyak 84 jenis (Beccari 1911), kemudian mengalami penambahan menjadi 113 jenis (Dransfield & Manokaran 1994), dan data terakhir dilaporkan oleh Rustiami *et al.* (2004), menjadi 115 jenis. Namun dari 115 jenis *Daemonorops* tersebut hanya 12 jenis yang menghasilkan resin jernang, yaitu *D. didymophylla*, *D. draco*, *Daemonorops draconsellus*, *Daemonorops matleyi*, *Daemonorops micracantha*, *Daemonorops melanochaetes*, *Daemonorops longipes*, *Daemonorops acehensis*, *Daemonorops branchystachys*, *Daemonorops dransfieldii*, *Daemonorops maculata*, dan

*Daemonorops siberutensis*. Sedangkan menurut Heyne (1987), melaporkan bahwa rotan jernang yang menghasilkan resin jernang berkualitas tinggi adalah jenis *D. didymophylla*, *D. draco*, *D. draconsellus*, *D. matleyi*, dan *D. micracantha*.

Resin jernang sudah sejak lama digunakan oleh masyarakat dan dunia perdagangan sebagai bahan baku pewarna untuk berbagai industri marmer, industri keramik, industri kertas, dan industri obat-obatan atau farmasi (Purwanto *et al.* 2005). Menurut Gupta *et al.* (2008), resin jernang di beberapa daerah misalnya di masyarakat tradisional suku anak dalam di Jambi digunakan untuk praktek perdukunan, dan juga untuk obat luka sehabis melahirkan, dan obat sakit gigi (Yetti *et al.*, 2013). Selanjutnya Waluyo dan Pasaribu (2015), melaporkan bahwa resin jernang digunakan oleh masyarakat sebagai penyembuh luka, anti bakteri, obat lambung, bahkan sebagai anti tumor dan antioksidan.

Kebutuhan pasar dunia yang tinggi terhadap resin jernang, yakni sebanyak 500 ton per tahun pada tahun 2009 (Permenhut Nomor P.19/Menhut-II/2009), menjadikan pencarian resin jernang semakin sulit, dan harus masuk ke dalam hutan alam, karena masyarakat belum melakukan budidaya di kebun. Pada tahun 2009, harga resin jernang berkisar antara Rp. 850.000,- sampai dengan Rp. 3.000.000,- di daerah Jambi (Soemarna, 2009). Menurut Harnov (2017), harga resin jernang di Jambi berkisar antara Rp. 2.800.000,- sampai dengan Rp. 3.000.000,- per kilogram. Informasi dari satu pengolah jernang di Kabupaten Kaur, Provinsi Bengkulu, harga buah jernang dari pencari jernang pada bulan Januari 2020 seharga Rp. 35.000 per kilogram, dan harga dalam bentuk serbuk jernang berkisar antara Rp. 2.000.000,- sampai dengan Rp. 5.000.000,- bergantung dengan kualitasnya.

Menurut Gupta *et al.* (2008), karena semakin sulitnya mencari resin jernang, maka pada tahun 2006, Lembaga *International Union for Conservation of Nature (IUCN)*, memasukan rotan jernang jenis *D. draco* ke dalam daftar spesies yang terancam punah.

Jenis *D. draco* merupakan salah satu dari lima jenis rotan jernang yang berkualitas tinggi. Keberlanjutan rotan jernang semakin terancam, disebabkan oleh habitat yang rusak, luas hutan yang berkurang, dan sistem panen dengan cara yang tidak lestari (Sahwalita & Herdiana, 2019).

Penelitian mengenai karakteristik morfologi, populasi, dan habitat rotan jernang sebelumnya tidak pernah dilakukan di Bengkulu. Penelitian ini memiliki nilai penting untuk langkah upaya pelestarian dan pengembangan rotan jernang khususnya jenis *D. didymophylla*. Ke depan perlu upaya konservasi di kawasan habitat asli dan upaya budidaya di masyarakat untuk menambah nilai manfaat bagi masyarakat dan manfaat bagi pelestarian tumbuhan lokal yang memiliki potensi tinggi.

## METODE

### Waktu Penelitian dan Lokasi Penelitian

Studi pustaka mengenai rotan jernang *D. didymophylla* dilakukan mulai bulan Oktober 2019, yang bersumber dari artikel yang dipublikasikan di *Google Scholar* dengan kata kunci : *Daemonorops didymophylla*, rotan jernang, *dragon's blood*, Bengkulu. Penelitian di lapangan dilakukan di Desa Gedung Sako, Provinsi Bengkulu, pada bulan Januari-Februari 2020.

### Peralatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan alat-alat lapangan yang terdiri dari alat kompas, higrometer, termometer, pH meter, meteran gulung 50 m, tali plastik, kamera digital, label gantung, kantong plastik, parang, dan alat tulis.

### Desain Penelitian

Metode *purposive random sampling* digunakan untuk pengambilan sampel di Desa Gedung Sako. Pembuatan petak sampel berukuran 10 x 10 m dilakukan di lokasi keberadaan rotan jernang *D. didymophylla*.

### Populasi dan Sampel

Sampel yang digunakan adalah rotan *D. didymophylla* dan sampel tanah tempat

populasi ditemukan. Metode *purposive random sampling* digunakan untuk pengambilan sampel rotan jernang, yaitu diambil dalam satu petak berukuran panjang 10 meter dan lebar 10 meter (Sari *et al.*, 2015). Populasi rotan jernang dihitung jumlah individu pada setiap rumpun yang ditemukan. Sampel tanah diambil dari masing-masing petak.

### Teknik Analisis Data

Karakteristik morfologi yang dikumpulkan adalah ciri-ciri pada organ tumbuhan rotan jernang yaitu akar, batang, daun, bunga, buah, dan duri. Sedangkan karakteristik populasi yang digunakan adalah jumlah populasi dalam petak sampel dan jumlah individu setiap populasi rotan jernang. Karakteristik habitat yang diukur langsung adalah parameter keasaman tanah (pH tanah), ketinggian tempat (dpl), temperature udara, kelembaban udara, dan kelembaban tanah. Parameter sampel tanah yang diukur yaitu kandungan N, kandungan C, kandungan P, dan kandungan K. Data dianalisis secara deskriptif. Sampel tanah dianalisis di Laboratorium Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu (UNIB).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Morfologi Rotan Jernang

Menurut Dransfield (1974), bahwa jenis rotan dikelompokkan berdasarkan persamaannya terhadap karakteristik morfologi organ rotan, yaitu karakteristik akar rotan, batang rotan, bentuk dan warna daun, karakteristik bunga, bentuk dan warna buah, dan organ rotan sebagai alat untuk memanjat pohon induk. Hasil pengamatan akar rotan jernang di lokasi penelitian menunjukkan bahwa sistem perakarannya adalah sistem akar serabut, yang berwarna keputih-putihan atau kehitam-hitaman, dan akar tumbuh menyebar secara horizontal dan vertikal. Menurut Dransfield (1974) akar rotan jernang tumbuh secara *geotropically* (yaitu ke bawah) dan tumbuh secara *apogeotropically* (yaitu ke atas). Akar *apogeotropically* berfungsi dalam membantu proses pertukaran gas.

Batangnya berbentuk bulat memanjang menyerupai silinder yang memiliki ruas-ruas batang, seperti batang bambu. Setiap pelepah daun dengan tangkainya melekat di ruas batang. Seluruh batang rotan jernang berwarna hijau dan memiliki diameter 0,5–2,5 cm, ruas batang 15-30 cm, setiap duri memiliki warna abu-abu dan warna hitam menutup seluruh batang. Ukuran panjang batang rotan jernang 0,75-25 m. Batang rotan jernang, awalnya tumbuh menyusur tanah untuk mendapatkan ruang untuk tumbuh, setelah mendapat ruang, batang rotan jernang akan tumbuh vertikal ke arah sinar matahari (Januminro, 2000). Menurut Dransfield (1974), batang rotan jernang ditutupi oleh pelepah. Salah satu ciri morfologi pelepah rotan jernang adalah memiliki duri. Setiap pelepah rotan jernang memiliki lutut, yaitu suatu bentuk tonjolan yang terletak di bawah tangkai.



**Gambar 1.** Akar rotan jernang (Nurwiyoto, 2020)

Ciri taksonomi yang penting untuk membedakan rotan jernang adalah dengan melihat morfologi pelepahnya. Rotan jernang *D. didymophylla* memiliki pelepah daun berwarna hijau tua, berduri dengan warna abu-abu kehitaman, panjang pelepah berkisar 0,5-2,5 cm. Diameter batang berkisar 1,5-2,5 cm (dengan pelepah). Sedangkan menurut Sari *et al.* (2015), panjang pelepah berkisar 0,4-2,5 cm, diameter batang rotan jernang dengan pelepah 2,5 cm, dan batang tanpa pelepah diameternya berukuran 1,25 cm. Pelepah bunga betina berukuran lebih besar dibandingkan pelepah bunga jantan.



**Gambar 2.** Batang rotan jernang (Nurwiyoto, 2020)

Hasil pengukuran batang rotan jernang di lapangan antara 0,57 m-12,5 m. Sedangkan pengukuran yang dilakukan oleh Sari *et al.* (2015), panjang batang antara 0,65 m-25,8 m. Hasil pengukuran tinggi tumbuhan rotan jernang yang bervariasi, kemungkinan dipengaruhi oleh adanya zat pengatur tumbuh. Menurut Evan (1975), adanya pertumbuhan tanaman, diantaranya dikarenakan hormon giberalin. Hormon auksin dapat bekerja sinergis dengan hormon giberelin (Gardner, 1991).



**Gambar 3.** Daun di pelepang batang rotan dewasa (Nurwiyoto, 2020)



**Gambar 4.** Daun pada anakan rotan jernang (Nurwiyoto, 2020)

Rotan jernang memiliki bentuk daun majemuk, dan setiap pelepah daunnya menutupi ruas batang. Daun rotan jernang berwarna hijau, dan pada waktu masih tumbuh kecil, daunnya berbentuk seperti tapak jari dengan lima helai daun muda. Setelah tumbuh membesar, anak daun tersusun dalam pola yang tetap menyirip berseling dan berbentuk pita. Menurut Dransfield (1974), anak daun rotan jernang tumbuh di atas pelepah, pola letak daun menyirip teratur, berseling di

sepanjang pelepah daun. Bentuk anak daun pita atau lanset. Tulang daun bagian bawah rotan jernang ditumbuhi duri, tumbuh menghadap ke dalam. Duri pada tulang daun berfungsi sebagai penggait pada kanopi tumbuhan inang. Menurut Januminro (2000), tulang daun bagian bawah rotan jernang ditumbuhi duri dengan bentuk menghadap ke dalam. Duri pada tulang daun disebut cirrus yang merupakan organ panjat rotan jernang. Rotan jernang memanjat kanopi tumbuhan inang untuk mendapatkan ruang dan sinar matahari.

Bunga rotan jernang adalah bunga majemuk yang terbungkus oleh seludang (spatha), terletak pada tepi batang, bunga jantan dan bunga betina berumah dua (dioceous). Keluarnya bunga lebih dari satu kali, dan proses penyerbukannya dibantu oleh angin dan serangga. Ukuran bunga relatif kecil, berwarna krem (Januminro, 2000). Menurut Dransfield (1974), pertumbuhan perbungaan rotan jernang termasuk pleonantik yakni batang dewasa menghasilkan perbungaan pada waktu tertentu, dan batang rotan jernang masih terus tumbuh hingga batas tertentu.



**Gambar 5.** Bunga waktu masih muda; (a) dan bunga yang sudah berbuah, (b) (Nurwiyoto, 2020)

Bau harum dari bunga rotan jernang, menarik beberapa jenis hewan yang sebenarnya sangat membantu dalam proses penyerbukan dan pemencaran biji rotan jernang. Jenis hewan serangga yang membantu proses penyerbukan diantaranya adalah serangga semut, lebah, lalat, dan kumbang, sedangkan jenis hewan yang membantu pemencaran biji rotan diantaranya adalah

burung, monyet, tupai, dan hewan musang (MacKinnon *et al.*, 2000).

Perbandingan bunga jantan dengan bunga betina adalah sama yaitu 1:1, yang ditemukan dari rotan jernang di hutan alami, namun rotan jernang yang dibudidayakan di kebun, perbandingannya menjadi 1:1,2 antara bunga jantan dengan bunga betina (Asra *et al.*, 2012).

Buah rotan jernang ini berbentuk bulat dengan diameter buah 0,7-1,0 cm, yang mengkilat berwarna hitam kecoklatan, mengandung resin jernang, dengan permukaan kulit buah yang halus. Jika resin jernang pada kulit buah sudah diekstrak, maka kulit buah rotan jernang, tampak bersisik, berbentuk trapezium vertikal seperti buah salak. Ukuran sisik buah bervariasi, semakin besar buah, maka akan semakin besar sisiknya. Jika kulit buah dikupas akan terdapat daging buah dan jika daging buah dikupas maka akan memiliki biji.

Menurut Witono (2005), buah jernang berbentuk ovoid dengan ukuran 2 x 2,5 cm. Rotan jernang betina memiliki buah dan rotan jernang jantan tidak memiliki buah. Buah rotan jernang berwarna hitam kecoklatan mengkilat dan jika resin pada kulit buah sudah diekstrak, maka kulit buah rotan tampak bersisik seperti buah salak. Januminro (2000), berpendapat bahwa bentuk permukaan buahnya kasar mengandung resin jernang atau lulun. Kulit buah rotan jernang dewasa berwarna coklat kemerahan, sedangkan bijinya memiliki permukaan kasar berlekuk dangkal.

Buah rotan jernang bisa dipanen dari tumbuhan jenis *Daemonorops* berumur 3-4 tahun. Rotan jernang sebenarnya berbuah sepanjang tahun, namun buah terbanyak di bulan Juni, dan buah lebih sedikit ditemukan di bulan Desember. Resin jernang akan lebih banyak didapatkan dari buah yang sudah masak di pohon (Yetty *et al.*, 2013).

Pada waktu penelitian di lapangan, terdapat lima pohon rotan yang memiliki satu tandan buah, enam pohon memiliki empat tandan buah, dan ada dua pohon yang memiliki delapan tandan buah. Penelitian Sari *et al.* (2015), menemukan sebanyak empat batang pohon memiliki satu tandan buah, dan

ditemukan satu pohon jernang memiliki sembilan tandan buah.



**Gambar 6.** Buah rotan jernang di batang (a); dan buah rotan jernang satu tandan sudah dipetik dari batang (b) (Nurwiyoto, 2020)

Matangaran & Puspitasari (2012), pada musim panen buah jernang, bisa mendapatkan satu pohon tiga buah tandan, tetapi terkadang satu pohon ada lima atau enam tandan buah rotan. Ahmad (2008), berpendapat bahwa perbedaan tersebut karena adanya perbedaan kondisi lingkungan, seperti banyaknya curah hujan, cahaya matahari, dan faktor genetik diantaranya dalam kemampuannya membentuk malai bunga.

Sari *et al.* (2015), melaporkan bahwa penimbangan buah utuh tanpa malai, memiliki berat terendah 10 gr, yang berasal dari empat batang rotan jernang. Buah utuh dari empat batang menghasilkan serbuk murni jernang paling sedikit memiliki berat 0,59 gr, dan paling banyak beratnya 0,96 gr. Ditemukan juga buah rotan jernang seberat 295 gr menghasilkan serbuk jernang seberat 4,11 gr.

Tandan terpanjang dari satu batang rotan jernang mencapai 52 cm dan tandan terpendek 10,5 cm. Menurut Dransfield (1984), panjang pendeknya tandan dipengaruhi oleh unsur hara yang diserap oleh batang rotan jernang. Panjang tandan dari *D. didymophylla* antara 20-50 cm.

Menurut Indriyanto (2006), jenis rotan jernang beradaptasi dengan cara mengembangkan organ panjat berupa daun berduri sehingga mampu memanjat kanopi pohon penopangnya hingga sampai pada tingkat tajuk puncak hutan tropis. Organ panjat pada Rotan Jernang disebut cirrus yaitu perpanjangan ujung tulang daun yang dilengkapi dengan duri berposisi mengarah ke dalam, sebagai bagian untuk mengait pada

ujung daun atau ujung dahan dari pohon di sekitar rotan jernang. Cirrus akan membuat posisi batang rotan jernang tegak untuk mendapatkan cahaya matahari. Cirrus berada di pangkal batang dan pelepah batang, terbentuk sebagai bagian dari kelengkapan perlindungan batang rotan jernang muda. Apabila rotan jernang telah dewasa dan akan berbuah, maka pelepah duri pada pangkal batang akan tanggal (Dransfield, 1974). Rotan jernang merambat pada pohon penopang utama, dan pada pohon-pohon disekitarnya, seringkali batang rotan jernang saling berjaln dengan cabang atau ranting pohon utama (MacKinnon *et al.*, 2000).

### Populasi Rotan Jernang

Pada lokasi penelitian ditemukan 11 rumpun rotan jernang yang terdiri dari 56 batang dengan rata-rata satu rumpun adalah 5,0 batang. Tingkat pertumbuhan rotan jernang yang ditemukan adalah: (1) tingkat permudaan dengan panjang batang < 3 m sebanyak 23 batang. (2) tingkat rotan muda dengan panjang batang 3-5 m sebanyak 20 batang. (3) tingkat rotan setengah masak dengan panjang batang 5-11 m sebanyak 11 batang. (4) tingkat rotan masak dengan panjang batang > 15 m sebanyak 2 batang. Penelitian di Jambi jumlah batang rotan jernang dalam satu rumpun 15-20 batang (Harnov, 2017).

Rotan merambat pada pohon yang ada di sekitarnya yang menjadi indikator penting untuk tempat tumbuh rotan jernang, diantaranya pohon karet (*Hevea brasiliensis*), pohon alpukat (*Persea Americana*), dan pohon lainnya. Rotan jenis *D. Didymophylla* ditemukan di lapangan tumbuh dengan berumpun (*cluster*), dan tidak ditemukan yang tumbuh tunggal (*soliter*). Sedangkan menurut Rachman dan Jasni (2006), terdapat rumpun dengan batang bercabang. Rumpun tersebut tumbuh dari tunas kuncup ketiak batang, yang kemudian berkembang sebagai rimpang dan selanjutnya tumbuh menjadi batang rotan jernang (Dransfield & Manokaran, 1996).

Rotan jernang merupakan tumbuhan berumah dua yaitu rotan jernang betina dan rotan jernang jantan terpisah dalam rumpun yang berbeda. Perbedaan rotan jernang betina dengan rotan jernang jantan adalah, pelepah

bunga betina berukuran lebih besar dibandingkan pelepah bunga jantan, warna daun muda rotan jernang betina hijau kemerahan sedangkan daun muda rotan jernang jantan hijau. Ruas batang rotan jernang betina 15 cm-20 cm, ruas batang rotan jernang jantan 35 cm-40 cm. Menurut Asra *et al.* (2012), dalam satu rumpun rotan jernang terdapat 5-20 individu rotan betina, dan 3-5 individu dalam satu rumpun rotan jantan.



**Gambar 7.** Rotan jernang tumbuh berumpun (*cluster*) dan rotan jernang tumbuh tunggal (*soliter*) (Nurwiyoto, 2020)

Sari *et al.* (2015), menemukan 35 rumpun rotan jernang jenis *D. didymopylla* yang terdiri atas 43 batang yang memiliki tandan buah. Sebanyak tujuh rumpun memiliki tiga batang, dan hanya dua rumpun yang memiliki sepuluh batang. Perbedaan jumlah batang di setiap rumpun, dikarenakan adanya perbedaan unsur hara makro di habitat tanahnya.

Menurut Sahwalita dan Herdiana (2019), masa hidup rotan jernang bisa mencapai 25-30 tahun. Ada istilah “tanam sekali, panen berkali-kali”, karena rotan jernang dengan menanam satu batang maka akan tumbuh sejumlah anakan menjadi rumpun rotan jernang, yang akan dapat dipanen buahnya setelah anakan tersebut berumur 4-5 tahun. Masa hidup rotan jernang yang relatif panjang, sama dengan masa hidup tanaman karet atau tanaman sawit, dan dapat hidup berasosiasi dengan pohon lainnya, maka rotan jernang memberikan manfaat ekonomi, manfaat ekologis, perbaikan iklim lokal, dan emingkatkan keanekaragaman hayati.

Menurut Sulasmi (2012), di kawasan hutan Suku Anak Dalam di Kabupaten

Batanghari Jambi menunjukkan bahwa rotan jernang sudah mengalami penurunan populasi. Hasil pengamatan menemukan delapan rumpun rotan jernang dengan jumlah individu sebanyak 82 individu (batang). Secara keseluruhan ditemukan dua rumpun rotan jernang jantan (8 individu), enam rumpun rotan jernang betina (74 individu) dan tujuh rumpun rotan jernang mati.

Rumpun rotan jernang dipengaruhi oleh jenis rotan jernang dan habitat tumbuhnya, yaitu kadar hara tanah, kondisi air tanah, sinar matahari, dan pohon tumbuh untuk rambatan. Di hutan alam, terdapat rotan jernang yang tidak memiliki rumpun, dan para pencari jernang menyebutnya sebagai “uwi tunggal”. Anakan tumbuhan rotan jernang sering dimakan oleh hewan babi, landak, dan monyet (Sahwalita & Herdiana, 2019).

### Habitat Rotan Jernang

Menurut Alrasyid (1989), belum ada hasil penelitian yang mampu menunjukkan hubungan jelas antara habitat tumbuh dengan tipe tumbuhan rotan. Rotan dapat tumbuh di pinggir sungai di tanah berjenis podsolik atau tanah alluvial, tetapi banyak tumbuh di lereng bukit. Rotan jernang semakin jarang dijumpai di dataran tinggi. Rotan jernang sedikit ditemukan di daerah dengan tanah yang berkapur.

Rotan jernang tumbuh berasosiasi dengan pohon di sekitarnya (Sahwalita *et al.* 2015). Pohon tersebut sebagai rambatan rotan jernang, dan di bawah rotan jernang terdapat tumbuhan perdu untuk menjaga kelembaban sekitarnya. Kondisi tanah yang memiliki solum yang dalam di daerah lembah, daerah limpasan air sungai atau daerah mata air, menjadikan pertumbuhan rotan jernang lebih subur (Sahwalita *et al.*, 2015; Asra, 2017). Rotan jernang dapat tumbuh dengan kelembapan, nutrisi, air, dan cahaya matahari yang cukup (Sahwalita & Herdiana, 2019).

Menurut Yetty *et al.* (2013) rotan tumbuh pada iklim basah; tipe A dan B (tipe iklim Schmidt Ferguson). Berdasarkan klasifikasi iklim Schmit dan Ferguson, secara umum wilayah Bengkulu termasuk ke dalam iklim kelompok A, yakni iklim tropika basah. Ciri iklim tropika basah yaitu, suatu darah

yang memiliki curah hujan terendah 3,294 mm dan tertinggi 3,669 mm, memiliki temperatur udara terendah 26°C dan tertinggi 38°C, dan memiliki tingkat kelembaban udara terendah 80% dan kelembaban udara tertinggi 94%.

Ketinggian tempat lokasi penelitian ini adalah 90-120 m, diatas permukaan laut (dpl). Menurut Rachman dan Jasni (2006), sebaran tumbuh rotan jernang mulai dari ketinggian 0-2.900 m dpl. Rotan jernang hidup di ketinggian tempat 50-400 m dpl (Nugroho *et al.*, 2010; Sahwalita & Kurniawan, 2013). Sedangkan Yetty *et al.* (2013) melaporkan bahwa daerah pertumbuhan rotan jernang yang terbaik adalah di lereng bukit yang lembab, di ketinggian berkisar 100-2.000 meter di atas permukaan laut. Penelitian Sari *et al.* (2015), mendapatkan rotan jernang tumbuh pada ketinggian tempat 100-300 m dpl. Selanjutnya Sahwalita & Herdiana (2019) melaporkan bahwa rotan jernang dapat tumbuh pada ketinggian 20-1.600 m dpl, mulai dari daerah pantai sampai daerah pegunungan.

Menurut Soemarna (2009), rotan jernang tumbuh dengan curah hujan antara 1.000-2.000 mm per tahun, jika curah hujan di atas 2.000 mm per tahun, maka akan menghambat pembungaan rotan jernang (Sumarna, 2011). Sedangkan menurut Nugroho (2013), curah hujan yang optimal untuk pertumbuhan rotan jernang adalah 1.000-1.500 mm per tahun.

Pada lokasi penelitian intensitas cahaya antara 50-60%. Tumbuhan rotan di hutan tropika menurut Alrasyid (1989) tumbuh pada intensitas cahaya untuk pertumbuhan 20-50% sedangkan menurut Rachman & Jasni (2006) rotan tumbuh pada intensitas cahaya 20-50%. Di Jambi populasi rotan jernang hidup dengan intensitas cahaya berkisar 50-55%, (Nugroho *et al.*, 2010; Sahwalita & Kurniawan, 2013).

Hasil pengukuran di lokasi penelitian menunjukkan bahwa suhu udara berkisar 27-31 °C. Menurut Soemarna (2009), suhu udara berkisar 24-32°C. Di Jambi populasi rotan jernang hidup pada suhu udara 23-29,4 °C (Nugroho *et al.*, 2010; Sahwalita & dan Kurniawan, 2013). Sedangkan menurut Nugroho (2013), suhu udara untuk pertumbuhan rotan jernang adalah 23-29,4 °C.

Pengukuran kondisi kelembaban udara di lokasi penelitian adalah 65-70%. Rotan di hutan tropika menurut Alrasyid (1989), tumbuh pada kelembaban udara sekitar 40-60%. Rachman & Jasni (2006), melaporkan bahwa rotan tumbuh pada kelembaban tinggi sekitar 60%. Menurut Soemarna (2009), kelembaban berkisar 60-85%. Di Jambi populasi rotan jernang hidup dengan kelembaban udara 60-92%, (Nugroho *et al.* 2010, dan Sahwalita & Kurniawan, 2013).

Tumbuhan rotan di hutan tropika menurut Al Rasyid (1989), tumbuh pada jenis tanah podsolik atau aluvial. Jenis tanah yang ditumbuhi rotan jernang di desa Jebak Jambi, adalah Podsolik Merah Kuning (PMK) (Soemarna, 2009). Sedangkan menurut Yetty *et al.* (2013), jenis adalah alluvial, latosol dan regosol.

Keasaman (pH) tanah rotan jernang di Desa Gedung Sako adalah 4,8-5,0. Menurut Soemarna (2009), pH tanah bersifat asam berkisar 4,0-6,0. Di Jambi rotan jernang hidup dengan pH tanah 5,5-6,2 (Nugroho *et al.*, 2010; Nugroho, 2013; Sahwalita & Kurniawan, 2013).

Hasil uji laboratorium terhadap tanah rotan jernang untuk kandungan N antara 0,35-0,42%, kandungan C antara 2,50-3,57%, kandungan P antara 3,41-5,92 ppm, dan kandungan K antara 0,27-0,51 me/100.

Kelembaban tanah di lokasi penelitian 60 - 65%. Menurut Soemarna (2009), rotan jernang tumbuh pada kelembaban berkisar 60 - 85%. Di Jambi, populasi rotan jernang hidup dengan kondisi kelembaban tanah 55-62%, (Sahwalita dan Kurniawan 2013). Sedangkan Nugroho (2013), melaporkan bahwa kelembaban tanah 55-62%.

## PENUTUP

Karakteristik morfologi rotan jernang *D. didymophylla* dicirikan dengan akar serabut, batang berbentuk silindris memiliki ruas-ruas batang yang ditutupi oleh pelepah daun berduri banyak yang ujung pelepah tumbuh duri yang disebut cirrus dan berfungsi untuk merambat pada pohon penyangga, daun pada waktu anakan berbentuk menjari dan setelah dewasa berwarna hijau berbentuk pita dengan tulang

daun menyirip berseling, memiliki bunga jantan dan bunga betina dengan seludang berwarna krem dan berbau harum, buah berbentuk bulat berwarna coklat kemerahan mengkilat dan tampak bersisik seperti kulit buah salak dengan dilapisi resin jernang berwarna kecoklatan.

Karakteristik populasi dicirikan dengan kebanyakan berbentuk rumpun (*cluster*) yang terdiri dari beberapa batang rotan jernang. Jumlah batang dan panjang batang bervariasi dalam satu rumpun rotan jernang. Rotan jernang termasuk berumah dua. Rumpun rotan jantan berbeda dengan rumpun rotan betina. Resin jernang dihasilkan dari buah rumpun rotan jernang betina.

Karakteristik habitat dicirikan dengan yaitu ketinggian tempat 90-120 m dpl, intensitas cahaya antara 50-60%. suhu udara antara 27-31 °C, kelembaban udara 65-70%, keasaman (pH) tanah 4,8-5,0, kandungan N antara 0,35-0,42%, kandungan C antara 2,50-3,57%, kandungan P antara 3,41-5,92 ppm, kandungan K antara 0,27-0,51 me/100, dan kelembaban tanah 60-65%.

Penelitian ini perlu dilanjutkan dengan mengambil lokasi lain yang tersebar di wilayah Provinsi Bengkulu, dan perlu dilanjutkan dengan penelitian rotan jernang jenis lain terutama jenis rotan jernang yang berkualitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad AS. (2008). Keberhasilan reproduksi dan system perkawinan jarak pagar (*Jatropus curcas* Linn): aksesori Lampung, Banten, Jabar, dan Jateng [skripsi]. Bogor (ID): Program Studi Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih, Institut Pertanian Bogor.
- Al Rasyid, H. (1989). *Teknik penanaman rotan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam.* Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Bogor.
- Asra, R., Syamsuardi, S., Mansyurdin, M., & Witono, J.R. (2012). Rasio Seks Jernang (*Daemonorops draco* Willd.) blume) Pada Populasi Alami Dan Budidaya: Implikasi Untuk Produksi Biji. *Buletin Kebun Raya*, 15(1), 1-9
- Asra, R., Syamsuardi, S., Mansyurdin, M., & Witono, J. R. (2016). Kajian Sistem Polinasi *Daemonorops draco* (willd.) Blume. *Floribunda*, 4(7):
- Asra, R. (2017). *Conservation and Local Knowledge of Daemonorops spp.* in Bukit Duabelas National Park, Jambi, Indonesia. *International Conference on Biology and Environmental Science 2017*. Published online: 30 December 2017.
- Asra, R., Syamsuardi, M., dan Witono, J. (2018). *Genetic Diversity in Daemonorops draco* (Willd.) Blume (Arecaceae) Among Wild and Cultivate Populations inferred by RAPD Markers. *SABRAO J. Breed. Genet*, 50(2): 145-155.
- Beccari, O. (1911). Asiatic Palm Lepidocaridae the Species of *Daemonorops*. *Annals Royal Botanic Garden. Calcuta* 12(1): 1 – 237.
- Dransfield, J. (1974). *A Short Guide to Rattans.* Bogor: BIOTROP.
- Dransfield, J. (1984). *The Rattans of Sabah.* Sabah Forest Record No 13. Sabah (ML): Forest Department.
- Dransfield, J. (1992). *The list of rattan in the world.* Allen Press, Kansas: xii + 123 hlm.
- Dransfield, J. & Manokaran, N. (1994). *Rattan plant resources of South-East Asia.* LIPI, Jakarta: iv + 138 hlm.
- Dransfield, J., Tesoru, F.O., & Manokaran, N. (2000). *Rattan Current Research Issues and Prospec For Conservation and Suistainable Development Non-Wood Forest Products.* Italy: FAO of The United Nations.
- Evans, L.T. (1975). *Crop physiology.* [Sydney] Malbourn: Cambrige University Pr.
- Gafar, P.A. (2010). *Performa Teknologi Dan Mutu Jernang Produksi Indonesia.*

- Journal of Industrial Research (Jurnal Riset Industri)*, 4(3): 37-44.
- Gardner. (1991). *Fisiologi tanaman budidaya*. UI Press. Jakarta.
- Gupta, D., Bleakley, B., & Gupta, R.K. (2008). *Dragon's blood: botany, chemistry and therapeutic uses. Journal of ethnopharmacology*, 115(3): 361- 380.
- Heyne, K. (1987). *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jilid 1. Badan Litbang Departemen Kehutanan, Jakarta: xxx + 616 hlm.
- Harnov. (2017). *Etnobotani Dan Strategi Konservasi Rotan Jernang (Daemonorops spp) Di Taman Nasional Bukit Duabelas Provinsi Jambi*. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Indriyanto. (2006). *Ekologi Hutan*. Jakarta: Penerbit PT Bumi Aksara.
- Januminro, C.F.M. (2000). *Rotan Indonesia. Potensi Budidaya Pemungutan Pengolahan Standar Mutu dan Prospek Pengusahaan*. Kanisius, Yogyakarta.
- Jasni, R., Damayanti & Kalima, T. (2007). *Atlas Rotan Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan*.Bogor.
- MacKinnon, K., Hatta, G., Halim, A., Mangalik, A. (2000). *Ekologi Kalimantan*. Alih Bahasa: embong Tjitrosoepomo. Jakarta: Prenhallindo.
- Matangaran, J.R., & Puspitasari, L. (2012). Potensi dan Pemanenan Buah Rotan Jernang. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 3(1):
- Mogea, J.P. (1990). Potensi dan penyebaran jenis-jenis rotan diIndonesia Khususnya di Sulawesi. *Makalah Diskusi Hasil Penelitian rotan*. Departemen Kehutanan-IDRC. Jakarta.
- Nugroho, A.W., Muara, J., & Adriani, N, (2010). Teknik budidaya jenis-jenis rotan penghasil jernang. *Laporan hasil penelitian*. Tidak dipublikasikan.
- Nugroho, A.W. (2013). *Cultivation of jernang rattan*.
- Permenhut, 2007 [Kemenhut] Kementerian Kehutanan Republik Indonesia. (2007). *Pedoman Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK), Direktorat Pemanfaatan Jasa Lingkungan dan Wisata Alam*.
- Purwanto, Y., Polosakan, R., Susiarti, S., &Walujo, E. (2005). Ekstraktivisme Jernang (*Daemonorops spp*) dan Kemungkinan Pengembangannya. *Laporan Teknik*. Bidang Botani, Pusat Penelitian Biologi-LIPI.
- Purwanto, Y., Walujo, E.B., & Afriastini, J.J. (2009a). Analisis nilai kepentingan budaya hasil hutan bukan kayu untuk valuasi potensi dan kemungkinan pengembangannya. *Dalam: Purwanto, Y., Walujo, E.B. & Wahyudi, A. (ed.). 2009. Valuasi hasil hutan bukan kayu setelah pembalakan (Kawasan konservasi PT Wirakarya Sakti Jambi)*. LIPI, Bogor: 136 –162.
- Purwanto, Y., Polosakan, P., & Susiarti, S.( 2009b). Studi valuasi hasil hutan Bukan kayu (NTFPs) berpotensi di kawasan konservasi PT Wirakarya Sakti, Jambi. 2009b. *Dalam: Purwanto, Y., E.B. Walujo & A. Wahyudi. (ed.). 2009. Valuasi hasil hutan bukan kayu setelah pembalakan (Kawasan konservasi PT Wirakarya Sakti Jambi)*. LIPI, Bogor: 163-182.
- Purwanto, Y., R. Polosakan, S., Susiarti & Waluyo, E.B. (2009c). Ekstraktivisme getah jernang (*Daemonorops spp.*) dan kemungkinan pengembangannya. *Dalam: Purwanto, Y., Walujo, E.B., & Wahyudi, A. (ed.). 2009. Valuasi hasil hutan bukan kayu setelah pembalakan (Kawasan konservasi PT Wirakarya Sakti Jambi)*. LIPI, Bogor: 183 - 198.

- Rachman, O., & Jasni. (2006). *Rotan sumberdaya, sifat dan pengolahannya*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Jakarta
- Rustiami, H., Setyowati, F., & Kartawinata, K. (2004). *Taxonomy and uses of Daemonorops draco* (Willd.) Blume. *Journal of Tropical Ethnobiology*, 1(2): 65-75.
- Sahwalita. (2014). *Budidaya Rotan Jernang*. Balai Penelitian Kehutanan Palembang.
- Sahwalita & Kurniawan, A. (2013). Teknik Budidaya Jenis Rotan Penghasil Jernang. *Laporan Hasil Penelitian* Balai Penelitian Kehutanan Palembang.
- Sahwalita, Herdiana, N., Siahaan, H., Martin E., Suryanto, Lestari, S., Mulyadi K., & Nopriansyah A. (2015). Strategi Konservasi, Budidaya dan Tata Niaga Rotan Jernang. RPPI Obat-obatan Alternatif Tanaman Hutan. *Laporan Hasil Penelitian* Balai Penelitian Kehutanan Palembang Tahun 2015. Palembang.
- Sahwalita, Herdiana, N., Nanang. (2019). *Budidaya Rotan Jernang HHBK Unggulan Masyarakat Sumatera*. UPT. Penerbit dan Percetakan Universitas Sriwijaya 2019 Kampus UNSRI Palembang, Jl. Srijaya Negara, Bukit Besar Palembang 30139.
- Sumarna, Y. (2009). Budidaya rotan jernang (*Daemonorops draco* Willd.). *Journal Litbang Kehutanan*, Bogor: 2(3): 5 – 10.
- Soemarna, Y., Anwar, C. (1994). Sebaran dan ekologi rotan di wilayah hutan alam Pasir Tugu, Jasinga Bogor. *Buletin kehutanan*. 562: 49 - 61.
- Sumarna, Y., (2011). Panen jernang di pekarangan. Hal: 138-139. *Trubus* 494-Januari 2011
- Sari, R.W., Hikmat, A., Santosa, Y. (2015). Pendugaan Produksi Jernang (*Daemonorops didymophylla* Becc.) Berdasarkan Karakteristik Morfometrik Rotan.
- Sulasma, I.S., Purwanto, Y., & Fatimah, S. (2012). Rattan Jernang (*Daemonorops draco*) manajemen by Anak Dalam Tribe in Jebak Batanghari, Jambi Province. *Biodiversitas*, 13(3): 152-162.
- Waluyo, T.K. (2008). Teknik ekstraksi tradisional dan analisis sifatsifat jernang asal Jambi. *Jurnal Penelitian Hasil hutan* Vol. 26 No.1, Maret 2008: 30-40. Puslitbang Hasil Hutan. Badan Litbang Kehutanan. Departemen Kehutanan.
- Waluyo, T.K. (2013). Perbandingan Sifat Fisiko-kimia 5 Jenis Jernang. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 31(2): 141-150.
- Waluyo T.K., Pasaribu, G. (2015). Aktivitas Antijamur, Antibakteri Dan Penyembuhan Luka Ekstrak Resin Jernang. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*.
- Weiner, G., & Liese, W. 1990. Rattan stem anatomy and taxonomic implication. *AWA Buletin*. 11(1): 61-70.
- Winarni, I., Waluyo, T.K., Hastuti, P. (2005). Sekilas tentang Jernang sebagai Komoditi yang layak dikembangkan. Prosiding Ekspose Hasil Hasil Litbang Hasil Hutan. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan. Hal 173 – 177.
- Witono, J.R. (2005). Keanekaragaman Palem (*Palmae*) di Gunung Lumut, Kalimantan Tengah. *Biodiversitas*. 6(1): 22-30.
- Yetty, Y., Hariyadi, B., & Murni, P. (2013). Studi Etnobotani Jernang (*Daemonorops* spp.) pada Masyarakat Desa Lamban Sigatal dan Sepintun Kecamatan Pauh Kabupaten Sarolangun Jambi. *Biospecies*, 6(01).