

FLORA FAUNA

Agathis dammara: Khazanah Damar Minyak yang Terancam

Oleh Nur Aliah Mohamad Khaduwi dan Noraini Talip
Diterbitkan pada 5 September 2025, 13:31

A⁺ A⁻ A[🔍]

Untuk mendapatkan maklumat terkini, ikuti kami melalui **Telegram**
DBPMalaysia

Langgan Sekarang 

Resin epoksi kini muncul sebagai pilihan utama dalam seni hiasan kayu, khususnya pada perabot moden seperti meja makan river table yang kian mendapat tempat dalam kehidupan masyarakat. Di sebalik keindahan dan nilai estetikanya, resin tersebut berasal daripada batang pokok damar minyak, *Agathis dammara* yang menyimpan khazanah alam penuh bernilai.



Seni dekorasi meja makan river table yang dihasilkan menggunakan resin epoksi.

Agathis dammara merupakan satu daripada 22 spesies damar minyak yang wujud di seluruh dunia. Spesies ini tergolong dalam genus *Agathis* di bawah famili Araucariaceae, bersama-sama tiga genus lain, iaitu *Araucaria*, *Columbea* dan *Wollemia*.

Famili Araucariaceae berada di bawah kelas Pinopsida dalam order Pinales. Di Semenanjung Malaysia, famili lain yang dikategorikan dalam kelas Pinopsida ialah Podocarpaceae. Perbezaan utama antara kedua-dua famili ini ialah Araucariaceae menghasilkan kon berbiji, manakala Podocarpaceae tidak menghasilkan biji.

Istilah *Agathis* berasal daripada perkataan Greek yang bermaksud "gumpalan benang", merujuk bentuk kon betina genus ini yang menyerupai bola (globose). Nama tersebut diperkenalkan oleh ahli botani British, Richard Anthony Salisbury pada tahun 1807.

Genus *Agathis* mempunyai taburan yang luas di Australia, New Zealand, kepulauan Pasifik Selatan dan Asia Tenggara. Namun begitu, *A. dammara* bersifat endemik dan hanya terdapat di Filipina serta Indonesia, khususnya di Sulawesi dan Maluku. Spesies ini biasanya tumbuh di kawasan hutan tanah rendah.

Sebagai tumbuhan malar hijau bersaiz besar, *A. dammara* mampu mencapai ketinggian sehingga 60 meter dengan diameter batang mencecah 1.8 meter pada aras dada. Batangnya berkulit licin berwarna kelabu dengan ketebalan antara satu hingga 1.5 sentimeter serta berupaya menghasilkan resin.



Kulit batang pokok *A. dammara*.

Saiz dan bentuk daun *A. dammara* berubah mengikut peringkat pertumbuhan. Pada peringkat muda, pokok ini lazimnya mencapai ketinggian sekitar 10 meter dengan daun berbentuk lanseolat serta apeks yang akuminat. Daun tersebut berukuran kira-kira tiga hingga empat sentimeter lebar. Apabila matang, bentuk daun bertukar menjadi oval yang menirus dengan anggaran panjang empat hingga lima sentimeter dan lebar 1.5 hingga dua sentimeter.



Variasi bentuk dan saiz daun *A. dammara*.

Kon jantan *A. dammara* berbentuk oblong-silinder dan dihasilkan pada tangkai sepanjang kira-kira tiga milimeter dengan diameter lapan hingga sepuluh milimeter. Bahagian hujung mikrosporofil berbentuk bulat, sepanjang 1.2 milimeter dengan bibir lebar dan leper lebih daripada separuh kelebarannya. Ciri ini menghasilkan unjuran jelas pada bahagian bawah atau dikenali sebagai *basal*. Kon betina pula berbentuk globosa dengan ukuran sekitar lapan sentimeter lebar.

Kajian menunjukkan bahawa pertumbuhan *A. dammara* pada tahun pertama agak perlahan berbanding dengan tahun berikutnya. Spesies ini juga memerlukan cahaya matahari yang mencukupi untuk merangsang kadar pertumbuhan yang lebih cepat.

Dari segi nama vernakular, tumbuhan ini dikenali sebagai *amboina pine*, *dammar*, *dammar pine*, *dammar raja* (Indonesia) dan damar minyak. Spesies ini sangat sinonim dengan masyarakat Indonesia dan Filipina kerana kegunaannya dalam perubatan tradisional.

Resin yang dihasilkan sering dijadikan bahan penghalang serangan pacat. Di wilayah Cordillera, utara Luzon, resin dibakar untuk menghasilkan asap yang dipercayai dapat merawat penyakit asma dan artritis. Di kepulauan Cebu pula, wanita meminum air rebusan akar *A. dammara* sebagai amalan pemulihan selepas bersalin.

Spesies ini telah dikategorikan dalam Kumpulan Terancam (VU) oleh International Union for Conservation of Nature (IUCN). Di Filipina, khususnya di wilayah Palawan, *A. dammara* hampir pupus akibat eksploitasi berlebihan. Kegiatan penebangan tanpa kawalan bukan sahaja menjejaskan populasi, malah mengakibatkan sesetengah batang tidak lagi mampu menghasilkan resin.

Selain nilai perubatannya, *A. dammara* turut ditanam sebagai tanaman landskap dan hiasan. Kayunya yang bernilai tinggi dalam industri perabot dan pembinaan telah mendorong penebangan meluas.

Di Manila dan Indonesia, resin spesies ini dikenali sebagai *Manila copal* dan dieksport secara meluas ke Austria, Finland, Jerman serta Mexico. Resin tersebut digunakan sebagai bahan asas dalam pembuatan varnis, cat dan campuran bagi cat penanda jalan. Nilai komersial yang besar ini menjadikan batang *A. dammara* amat dikehendaki dalam pasaran.



Resin daripada pokok *A. dammara*, sejenis damar minyak turut dikenali sebagai *Manila copal*.

Analisis fitokimia ke atas daun *A. dammara* turut mendapati kehadiran alkaloid, steroid dan flavonoid. Ekstrak daun pula menunjukkan aktiviti antibakteria terhadap *Escherichia coli* dan *Bacillus subtilis*. Kajian lain turut melaporkan penemuan sebatian metabolit sekunder yang telah dipatenkan, iaitu "15-carbonyl-mapping-Agathis dammara-16-alkene-19-acid". Sebatian ini berpotensi merencat pertumbuhan sel kanser dalam tubuh manusia.

Selain resin dan daun, biji *A. dammara* juga dimanfaatkan oleh masyarakat tempatan di Indonesia. Beberapa suku kaum di Selatan Aceh menjadikan biji sebagai sumber makanan, manakala suku Batak Karo di Sumatra Utara menggunakan buahnya sebagai bahan dalam penyediaan sup. Di Jawa Tengah, biji ditumbuk sehingga menjadi serbuk untuk dijadikan rempah masakan.

Secara keseluruhannya, keistimewaan *A. dammara* terserlah melalui resin bernilai tinggi yang menyokong industri moden serta warisan tradisi yang dipelihara oleh masyarakat tempatan di Filipina dan Indonesia. Spesies ini juga menjadi simbol keseimbangan antara ekonomi, perubatan dengan budaya, sekali gus menuntut komitmen yang serius terhadap usaha pemuliharaannya.

**Dr. Nur Aliah, Profesor Dr. Noraini Talip dan Puan Nur Ain Salsabiela Hussain,
Taman Botani Bangi,
Fakulti Sains dan Teknologi,
Universiti Kebangsaan Malaysia.**