

MEI 2026 / BIL. 15 / 2026

EON

Epitome of Nature

BIODIVERSITI LESTARI, MASA DEPAN GENERASI



MAJALAH PP BIOLOGI
UITM CNS

ISSN 2773-5869



KAPULAGA PUTIH (*Amomum compactum*): POTENSI BIODIVERSITI UNTUK PEMBANGUNAN LESTARI KOMUNITI

Pathimah Abdol Latif, Jamal Hamzah dan Mimi Sophia Sarbandi

Fakulti Sains Gunaan, UiTM Cawangan Perak, Kampus Tapah, 35400 Tapah Road, Perak

pathimah@uitm.edu.my

EDITOR: DR. NURLIYANA MOHAMAD

Pengenalan

Biodiversiti bukan sahaja merangkumi pemuliharaan spesies terancam tetapi juga tumbuhan tempatan yang berpotensi dari segi ekonomi, kajian saintifik dan sosial. Dalam konteks ini, kapulaga putih (*Amomum compactum*), sejenis tumbuhan herba daripada famili Zingiberaceae, adalah sumber herba semula jadi yang boleh dimajukan untuk pembangunan lestari komuniti.

Kapulaga putih, boleh digunakan dalam masakan tradisional, ubatan herba dan industri berasaskan rempah. Aroma bau *camphor* yang wangi dan lembut dan rasa yang unik menjadikannya bahan penting dalam pelbagai hidangan tempatan asal nusantara. Di samping itu, kandungan fitokimia yang terdapat dalam buah dan bijinya berpotensi sebagai produk kesihatan dan aromaterapi. Walaupun tidak sepopuler kapulaga hijau atau hitam di pasaran antarabangsa,

kapulaga putih mempunyai keistimewaan tersendiri, khususnya dalam konteks tanaman tropika dan sistem pertanian komuniti penduduk setempat yang dapat menjana pendapatan utama atau sampingan jika diselang dengan tanaman kontan lain seperti jagung atau keledak manis. Kapulaga putih sangat berpotensi untuk ditanam secara besaran atau skala kecil bagi saiz kebun kurang dari 1 ekar.

Kapulaga putih, boleh digunakan dalam masakan tradisional, ubatan herba dan industri berasaskan rempah. Aroma bau camphor yang wangi dan lembut dan rasa yang unik menjadikannya bahan penting dalam pelbagai hidangan tempatan asal nusantara.

Kapulaga putih merupakan tumbuhan saka berakar rizom yang menjalar di dalam tanah dan sesuai ditanam di kawasan separa teduhan dengan tanah yang bersaliran baik serta kandungan bahan organik yang mencukupi. Rizom juga berfungsi sebagai struktur pembiakan vegetatif yang membolehkan tanaman berkembang dengan baik dan menghasilkan rumpun baru. Daunnya berbentuk tirus memanjang dengan warna hijau terang, manakala bunganya muncul berhampiran permukaan tanah sebelum berkembang menjadi buah kecil berbentuk kapsul. Ia tidak memerlukan cahaya matahari penuh sepanjang hari, menjadikannya sesuai untuk sistem agroforestri atau tanaman sela di bawah naungan pokok buah-buahan atau pokok hutan sekunder, sekaligus membantu mengekalkan kelembapan tanah dan mengurangkan hakisan, sekali gus menyumbang kepada keseimbangan ekologi setempat.

Tanaman kapulaga putih ini turut dapat menyumbang kepada peningkatan pulangan ekonomi negara serta dapat mengurangkan import buah pelaga hijau dari India dan pemeliharaan biodiversiti tempatan yang berasal dari tanah Nusantara itu sendiri.

Impak Kapulaga Putih

1. Impak Ekologi dan Agrobioteknologi

Kapulaga putih sesuai ditanam dalam sistem tanaman bercampur bagi meningkatkan kepelbagaian spesies tanaman di sesuatu kawasan. Kepelbagaian ini penting bagi mewujudkan ekosistem yang lebih stabil dan tahan terhadap serangan perosak atau perubahan cuaca ekstrem. Sistem agroperhutanan yang menggabungkan pokok berkayu dengan tanaman herba seperti kapulaga putih mampu menambah baik struktur tanah melalui pengumpulan bahan organik dan pengurangan hakisan. Sistem pertanian yang pelbagai spesies lebih berdaya tahan berbanding sistem monokultur. Kapulaga putih sebagai tanaman selingan boleh membantu menstabilkan mikroiklim setempat dengan mengekalkan kelembapan dan mengurangkan suhu permukaan tanah.

Selain itu, tanaman kapulaga putih ini berpotensi menggalakkan amalan pertanian organik kerana ia tidak memerlukan input kimia

yang tinggi sekiranya diuruskan dengan baik. Penggunaan baja kompos dan kawalan biologi perosak boleh diaplikasikan secara berkesan. Pendekatan ini menyumbang kepada kesihatan tanah dalam jangka panjang dan mengurangkan pencemaran alam sekitar.

2. Impak Ekonomi

Kapulaga putih berpotensi menjadi sumber pendapatan mikro komuniti dengan tempoh matang tanaman sekitar 18 hingga 24 bulan. Berdasarkan potensi purata hasil $\pm 4-6$ kg/rumpun/tahun, potensi hasil komuniti kecil adalah sebanyak $\pm 600-1,200$ kg/tahun. Mengikut nilai pasaran sederhana yang dianggarkan berharga $\pm RM50/kg$, kapulaga putih berupaya menghasilkan pendapatan

kasar sebanyak $\pm RM30,000-RM60,000$ /tahun. Walaupun jumlah ini sederhana, ia amat bermakna bagi komuniti berskala kecil, khususnya jika digabungkan dengan aktiviti pemprosesan nilai tambah. Kapulaga putih boleh diproses menjadi serbuk rempah premium yang dibungkus secara menarik dan dipasarkan kepada pengguna tempatan. Selain itu, ia juga boleh dijadikan bahan asas sebagai produk nilai tambah seperti serbuk rempah premium, teh herba, minyak pati aroma terapi atau produk kesihatan berasaskan pati tumbuhan.

Pembangunan produk nilai tambah membuka peluang kepada keusahawanan mikro dan industri kecil, khususnya dalam kalangan wanita dan belia.



Gambar 1: Pokok dan buah kapulaga putih (*Amomum compactum*)

(Sumber: koleksi peribadi penulis)

Aktiviti seperti pembungkusan, penjenamaan dan pemasaran digital boleh dijalankan di peringkat komuniti dengan kos yang relatif rendah. Pendekatan ini selaras dengan aspirasi Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu melalui Matlamat Pembangunan Mampan (SDG 8), yang menekankan pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi inklusif. Sekiranya diuruskan secara berperingkat dan sistematik, kapulaga putih boleh menjadi produk identiti komuniti setempat, sekali gus meningkatkan daya saing ekonomi luar bandar dan separa bandar.

3. Impak Sosial dan Pendidikan

Selain potensi ekonomi, penanaman kapulaga putih turut membawa impak sosial yang signifikan. Projek ini menggalakkan kerjasama antara komuniti dan institusi akademik, mewujudkan ekosistem pembelajaran berasaskan pengalaman sebenar. Melalui penglibatan dalam penanaman, penuaian dan pemprosesan produk untuk dikomersilkan sebagai hasilan produk biodiversiti tempatan. Sejak 2019, Tuan Jamal yang merupakan salah seorang pengusaha dari Kg. Parit Seri Dalam Darat telah menanam anak pokok kapulaga putih beserta beberapa jenis rempah seperti kayu manis, bunga lawang dan buah pala. Tapak tanaman rempah ini sesuai untuk

dijadikan tapak contoh bagi integrasi biodiversiti dan pembangunan komuniti pada masa depan. Sampel tanaman kapulaga putih untuk kajian awal kumpulan penyelidik dari Fakulti Sains Gunaan, UiTM Kampus Tapah, Perak, diperolehi daripada Prima Spices milik Tuan Jamal.

Kajian ini menumpukan kepada analisis ciri fizikal rempah, termasuk ciri buah dan kestabilan pH biji buah setelah dikisar. Peningkatan pemahaman saintifik tentang ciri fizikal tumbuhan akan menjadi asas untuk merancang langkah pemindahan ilmu dan pembangunan komuniti pada masa depan secara terancang dan berinformasi. Hasil kajian saintifik daripada UiTM Tapah

boleh dimanfaatkan sebagai bahan pendidikan untuk pelajar sekolah dan belia tempatan.

Aktiviti seperti bengkel, ceramah dan lawatan tapak dapat memberi kesedaran kepada generasi muda tentang nilai biodiversiti, seterusnya memupuk minat dalam pemeliharaan sumber semulajadi serta menyemai rasa tanggungjawab dalam kalangan masyarakat dan pelajar untuk meneruskan penyelidikan saintifik dan membangunkan produk komersil. Apabila komuniti melihat sendiri manfaat ekonomi dan sosial daripada tumbuhan tempatan, mereka akan lebih cenderung untuk menyokong usaha pemuliharaan dan pengurusan



Gambar 2: Pengurus Kebun Rempah *Prima Spices* yang mengusahakan tanaman pokok kapulaga putih (*Amomum compactum*)

(Sumber: koleksi peribadi penulis)

lestari produk kapulaga putih ini.

Kesimpulan

Kapulaga putih bukan sekadar rempah tradisional yang digunakan dalam masakan harian. Ia melambangkan potensi besar biodiversiti tempatan dalam menyokong pembangunan lestari dari pelbagai dimensi - ekologi, ekonomi dan sosial. Dengan penglibatan komuniti yang

berterusan, latihan berasaskan penyelidikan dan strategi pemasaran yang sesuai, kapulaga putih berpotensi menjadi pemangkin pembangunan mikro yang mampan dengan ini membuktikan bahawa sumber tempatan, apabila diurus secara bijaksana dan berasaskan ilmu, mampu menyumbang kepada kesejahteraan generasi kini dan akan datang. Kapulaga putih bukan saja

melambangkan biodiversiti, tetapi juga aset masa depan warisan negara. Melalui pendekatan **"Biodiversiti Lestari, Masa Depan Generasi"**, tumbuhan ini berpotensi menyokong pembangunan komuniti secara lestari. Dengan penglibatan komuniti, kapulaga putih dapat menyumbang kepada ekonomi mikro, pendidikan saintifik dan kelestarian alam.