

Cicada serangga ‘nyaring’, simpan rahsia ekosistem hutan



Oleh: Noor Eszereen Juferi

Foto Oleh: Muhammad Nur Zairi Mohd Nazari

BINTULU, 30 Oktober – Di sebalik gema nyaring yang mengisi hutan tropika, serangga cicada atau riang-riang menyimpan rahsia besar tentang keseimbangan ekosistem bumi. Spesies yang sering dianggap sekadar “suara alam” ini sebenarnya menjadi penanda aras kesihatan hutan dan kini menarik perhatian penyelidik sebagai model penting dalam kajian biodiversiti dan evolusi serangga tropika.

Cicada mudah dikenali melalui sepasang mata besar, antena pendek serta sayap lut sinar, namun keistimewaan utamanya terletak pada keupayaan menghasilkan

bunyi kuat yang dihasilkan oleh jantan melalui struktur khas dipanggil *tymbal*. Setiap spesies memiliki irama unik tersendiri, menjadikannya bukan sahaja simbol akustik alam, tetapi juga sumber data saintifik bernilai tinggi untuk menilai keseimbangan ekologi hutan hujan Malaysia.

Antara spesies cicada endemik di Malaysia ialah *Megapomponia merula* atau dikenali sebagai "6 O'clock Cicada" dan *Minilomia triquetra* dari Borneo, selain *Pomponia noramlyi* dan *Tacua speciosa* yang turut memperkayakan khazanah biodiversiti tempatan



Pensyarah Kanan Jabatan Sains Perhutanan, Universiti Putra Malaysia Sarawak (UPMS), Dr. Ameyra Aman Zuki, berkata penyelidikannya dalam bidang sistematik molekul dan entomologi membuka ruang untuk menelusuri hubungan evolusi serangga, termasuk cicada, melalui analisis data DNA.

Kaedah sistematik molekul, jelasnya, membantu penyelidik mengenal pasti dan mengelaskan spesies dengan lebih tepat. Pendekatan ini bukan sahaja memperkukuh sistem taksonomi serangga tetapi turut membolehkan asal-usul evolusi dan corak biodiversiti difahami dengan lebih mendalam.

Kepelbagaian spesies dan pola bunyi cicada, tambahanya, kini digunakan sebagai bioindikator kesihatan hutan, menandakan persekitaran yang seimbang dan bebas pencemaran. Cicada juga menyumbang kepada ekologi hutan dengan menjadi sumber makanan kepada burung, reptilia, amfibia dan mamalia, selain membantu proses pemulihan hutan.

Antara peranan semula jadi yang menarik, katanya, ialah ketika cicada betina menebuk celahan dahan kecil untuk bertelur menggunakan ovipositornya. Luka kecil itu merangsang pertumbuhan dahan baharu, seolah-olah serangga berkenaan melakukan “pemangkasan semula jadi” pada pokok. Fasa nimfanya pula hidup bertahun-tahun di bawah tanah dengan menyedut sap akar dan menggali liang udara yang membantu pengudaraan serta kesuburan tanah, sama seperti peranan cacing tanah.

Malaysia dianggarkan mempunyai lebih 150 spesies cicada, dengan lebih 80 daripadanya telah dikenal pasti di Borneo. Di UPMS, penyelidikan giat dijalankan untuk membina pangkalan data DNA tempatan bagi tujuan pengecaman spesies dan pemuliharaan biodiversiti.

Menurut Dr. Ameyra, penggunaan teknologi barkod DNA membolehkan penyelidik mengenal pasti spesies dengan lebih tepat termasuk spesies kriptik yang sukar dibezakan secara morfologi, sekali gus membantu mengawal kehadiran spesies invasif dan memantau kesihatan biodiversiti hutan tropika.



Sementara itu, Pensyarah Kanan Jabatan Sains Tanaman, Fakulti Sains Pertanian dan Perhutanan, UPMS, Ts. Dr. Franklin Ragai Kundat, berkata cicada walaupun bukan perosak tanaman serangga itu memainkan peranan penting dalam kesuburan tanah dan keseimbangan rantai makanan.

“Cicada bukan perosak seperti lelompat tanaman yang membawa penyakit serta aktiviti mereka mengudara tanah dan mengembalikan nutrien selepas mati. Ini membantu kesihatan tumbuhan dan integriti ekosistem,” katanya.

Tambah beliau, antara fenomena unik yang sering disalahtafsir sebagai ‘cicada kencing’.



“Cecair yang dikeluarkan sebenarnya ialah lebih air dan gula hasil daripada diet mereka yang berasaskan sap tumbuhan iaitu satu bentuk proses biologi semula jadi yang menggambarkan keunikan fisiologi serangga ini,” katanya.

Dalam pada itu, cicada berpotensi besar sebagai subjek penyelidikan biologi evolusi dan perubahan iklim memandangkan kitaran hidupnya yang panjang dan kemunculan serentak dalam jumlah besar menjadikannya model ideal untuk kajian dinamik populasi dan penyesuaian ekologi.

Ciri-ciri unik cicada ini juga membuka peluang kepada pembangunan pelancongan entomologi yang boleh dijadikan sebagai ekopelancongan bagi peminat dunia serangga dan keindahan alam semula jadi.