



PEPATUNG DAN PEPATUNG JARUM

Petunjuk Pencemaran

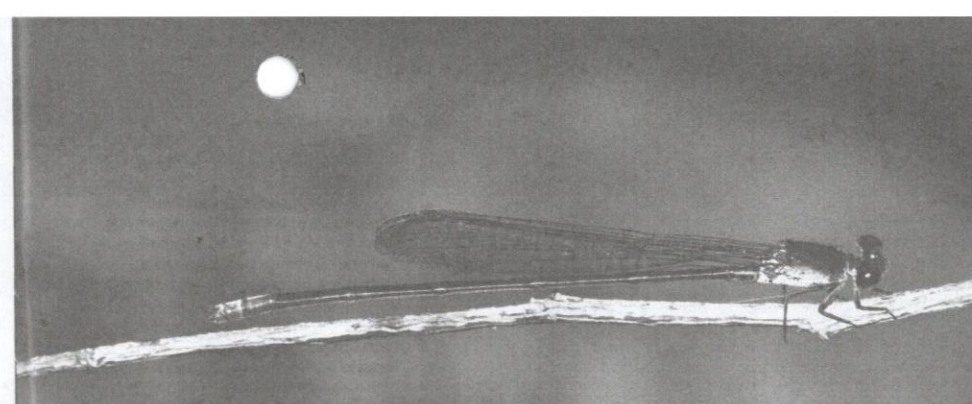
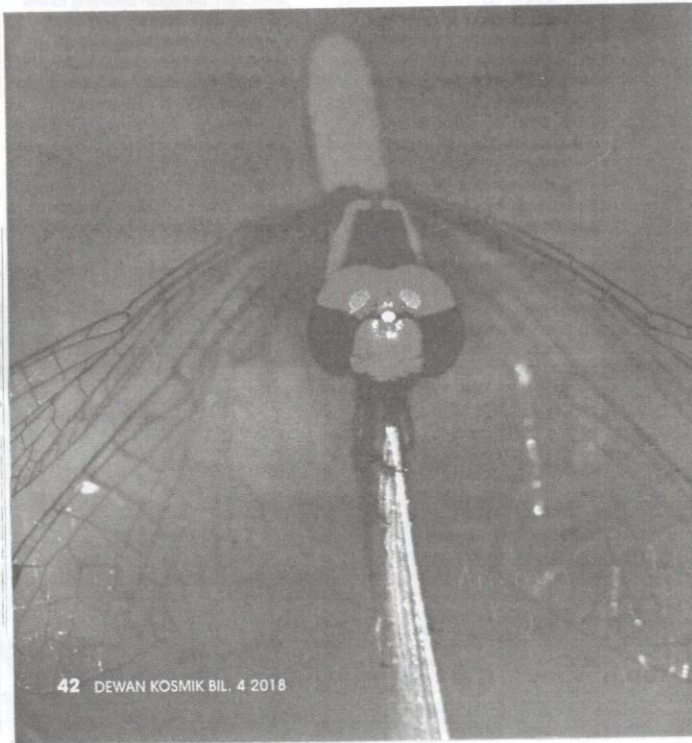
Pepatung atau *Dragonfly* ialah haiwan prasejarah dan serangga purba yang wujud sebelum zaman dinosaur. Kewujudan pepatung sejak lebih kurang 300 juta tahun dahulu menjadikannya serangga tertua di dunia. Fosil pepatung prasejarah pernah ditemukan dengan ukuran sayapnya 30 inci dan panjang badannya hingga 18 inci.

Serangga ini berada di bawah order Odonata yang bermaksud rahang bergigi, dan merangkumi tiga suborder, iaitu Anisoptera (pepatung), Zygoptera (pepatung jarum) dan Anisozygoptera (perantaraan antara pepatung dengan pepatung jarum). Namun begitu, hanya dua suborder yang berkembang secara meluas, iaitu pepatung (*Dragonfly*) dan pepatung jarum (*Damselfly*).

Secara lazimnya, kedua-dua pepatung dan pepatung jarum ini sering dirujuk secara kolektif sebagai pepatung. Namun begitu, pada hakikatnya, serangga ini berada dalam dua kumpulan yang agak berbeza. Bagi mengelakkan kekeliruan, terma Odonata biasanya digunakan untuk merujuk kedua-dua kumpulan ini.

Odonata sejenis serangga pemangsa yang tidak berbisa. Menurut Dijkstra, ada lebih 6000 spesies Odonata direkodkan di seluruh dunia. Menurut Choong pula, di Malaysia, ada lebih kurang 400 spesies Odonata yang menghuni pelbagai habitat akuatik.

Walaupun tidak mempunyai corak pada sayap dan kepelbagaian warna seperti kupu-kupu, Odonata mempunyai daya tarikan yang unik dan keindahan warna yang menyerlah



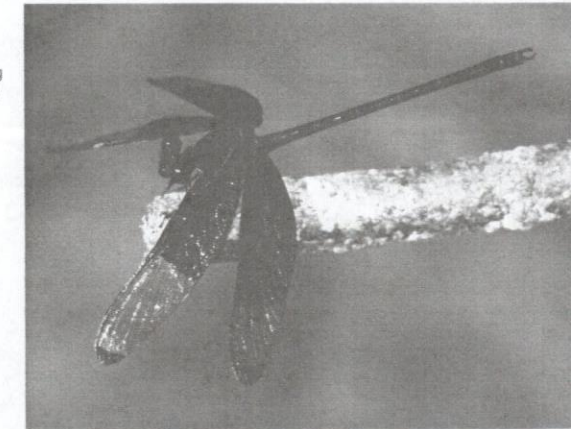
Jadual 1 Perbezaan ciri antara pepatung dengan pepatung jarum.

Bil.	Ciri	Pepatung	Pepatung Jarum
1	Kedudukan kedua-dua mata kompaun	Biasanya rapat dan bersentuhan	Berpisah
2	Kedudukan pasangan sayap ketika bertenggek	Pasangan sayap terbuka	Pasangan sayap biasanya berlipat
3	Saiz dan bentuk sayap	Sayap hadapan bersaiz lebih kecil berbanding dengan sayap belakang dan bentuk sayap hadapan berbeza daripada sayap belakang	Sayap hadapan dan sayap belakang dari segi saiz dan bentuk
4	Kekuatan terbang	Kuat	Lemah
5	Habitat	Boleh ditemukan jauh dari sumber air	Sering berada berdekatan dengan air

yang menjadikannya berbeza daripada kumpulan serangga yang lain.

Jantina Odonata dapat dibezakan menerusi kewujudan benjoll/bonggol yang mengandungi aksesori organ pembiakan (*genitalia*) yang terletak di bawah segmen abdomen kedua pada individu jantan sahaja. Menurut Orr, pepatung dan pepatung jarum jantan, masing-masing mempunyai antara tiga hingga empat apendaj pada hujung abdomen, manakala individu betina hanya mempunyai dua apendaj pada hujung abdomen. Secara biasanya, warna individu jantan lebih cerah dan menarik berbanding dengan individu betina.

Penentuan pepatung atau pepatung jarum bagi spesies Odonata, sangat mudah. Yang perlu diben perhatian ialah kedudukan kedua-dua mata kompaun, kedudukan pasangan sayap ketika bertenggek, serta saiz dan bentuk



Pepatung jarum *Black Velvetwing*.

Animal - General

Pg: 42-46

Control No: 0000 2755 45

File: ANI 2018 A03 -pdf

Larva pempatung.

serangga dewasa berjaya keluar secara keseluruhannya.

Selepas itu, cecair badan mula dipampkan ke dalam urat sayap, seterusnya sayap mula berkembang. Pada masa yang sama, abdomen

mula memanjang. Keseluruhan proses penetasan ini biasanya berlaku dalam tempoh lebih kurang 1 jam bagi pempatung jarum dan 3 jam bagi pempatung.

Selain kecantikan dan keunikan, Odonata juga berperanan dalam

ekosistem sebagai pemangsa dan mangsa, serta berpotensi untuk menyediakan perkhidmatan kawalan serangga perosak dalam bidang pertanian.

Selain itu, larva Odonata dibuktikan sebagai satu daripada kaedah kawalan agen penyakit yang baik. Sebagai contohnya, larva *Odonata Bradinopyga geminata* dan *Ceriagrion coromandelianum* memakan larva nyamuk *Aedes aegypti*, iaitu spesies nyamuk pembawa penyakit denggi yang berbahaya.

Malah, pempatung juga menjadi petunjuk biologi yang baik bagi ekosistem akuatik, terutamanya dalam pengurusan alam sekitar dan pengurusan pemuliharaan. Larva pempatung sangat sensitif terhadap perubahan keliling. Oleh sebab itu, kewujudan pencemaran menjadikan serangga ini berharga untuk membantu ahli sains memantau tahap kesihatan dan kualiti ekosistem akuatik.

Larva Odonata
Bradinopyga geminata
dan *Ceriagrion*
coromandelianum
memakan larva
nyamuk *Aedes*
aegypti, iaitu spesies
nyamuk pembawa
penyakit denggi yang
berbahaya.

Penulis Pertama, Kedua dan Ketiga Penyelidik Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM), dan Penulis Keempat Pensyarah Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM).