

Memiliki antena panjang, dapat mencapai 150 milimeter, yang merupakan modifikasi kaki depan, laba-laba gua ini pertama kali ditemukan di Gua Kuda, salah satu gua di kawasan karst Cibinong, pada tahun 1923. Salah satu hewan penghuni kegelapan ini menggunakan antena tersebut sebagai indera perasa dalam hidupnya.





# KEAJAIBAN KECIL DART GUA INDONESIA

OLEH CAHYO RAHMADI

FOTO OLEH TANTYO BANGUN

**LOUIS DEHARVENG TAK BANYAK BICARA.** Ahli biologi sekaligus penelusur gua asal Prancis ini tengah sibuk mengeluarkan barang-barang, sendok plastik kecil, penyaring teh, dan kuas gambar, dari dalam tas pinggangnya. Sementara kedua tangannya bekerja, pandangan Deharveng tetap melekat pada genangan air yang

berada di hadapannya. Dengan gerak perlahan, ia berjongkok dan membungkukkan postur setinggi 195 sentimeter, lalu mulai mendekati permukaan air. Sendok kecil di tangan kirinya dimasukkan ke dalam air hingga dasar genangan dan tangan kanannya memegang penyaring teh. Hanya dalam hitungan menit, sendok itu telah berisi: seekor hewan, penghuni dasar genangan yang belum diidentifikasi. Ia lalu mengangkat sendok perlahan-lahan dan memasukkan hewan itu ke dalam botol putih yang telah kami siapkan sebelumnya.

Deharveng pun tersenyum saat saya mengagumi makhluk berbentuk mirip dengan udang yang baru saja ia dapatkan dari sekitar mulut Gua Saripa yang berada di antara menara-

menara putih menjulang bermahkota hijau dari pepohonan di kawasan karst Maros, di tepi jalan poros Makassar-Bone, Sulawesi Selatan. Tahun 2001, saya menjadi saksi atas penemuan salah satu keajaiban kecil yang ditampilkan oleh para penghuni sudut-sudut tak bercahaya di dalam perut gua kapur itu, seperti berbagai penemuan baru yang dikisahkan Kevin Krajick dari Taman Nasional Sequoia, California. Identifikasi lanjutan yang dilakukan rekan Deharveng, Botosaneanu—ahli biologi asal Belanda—akhirnya menyimpulkan, stigobit itu adalah anggota isopoda khamir gua air tawar ketiga yang dikenal di kawasan Pasifik. Diberi nama pada tahun 2003, sesuai dengan tempatnya ditemukan, *Cirolana marosina*



mempunyai tubuh yang berwarna putih yang memucat dengan panjang sekitar sepuluh milimeter, antena yang cukup panjang, dan mata yang telah menghilang.

Salah satu lorong Gua Saripa juga menjadi rumah bagi beberapa jenis udang lainnya, yang populasinya cukup berlimpah. Terbentuk dari aliran air yang meresap melalui celah bebatuan, genangan yang terdapat di lorong tersebut telah menuntun kami untuk menemukan udang dengan nama marga baru: *Marosina longirostris* dan *Marosina brevirostris*. Adaptasi yang dilakukan hewan-hewan ini telah menunjukkan kepada saya bagaimana mereka bertahan hidup di dalam lorong gelap.

Berjalan lebih ke dalam, Deharveng menunjukkan kepada saya seekor troglodiplopoda, kumbang khas gua di dalam batang bambu lapuk. Kumbang tersebut saat ini dikenal dengan *Eustra saripaensis* yang hanya ditemukan di gua ini. Selain itu, ekor pegas yang hanya berukuran dua milimeter ditemukan pada permukaan lantai gua yang kemudian mendapat nama *Pseudosinella maros*.

Yayuk R. Suhardjono, profesor sekaligus peneliti troglodiplopoda dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), menemukan keajaiban lain yang hidup di dalam salah satu Jiang ka-

wasan karst Sangkulirang. Memiliki panjang tubuh lebih dari tujuh centimeter, tergolong raksasa dibandingkan temuan troglodiplopoda lainnya, kecoak *Miroblatta baai* justru menampilkan sikap yang cenderung pasif dan relatif kalem. "Saya sangat terkesan dengan kecoak itu. Dia sangat jinak saat saya pegang padahal tubuhnya kaku dan keras," ujar Yayuk yang menemukan dan mengoleksi hewan itu untuk pertama kali tahun 2004. Belum habis kekaguman Yayuk, sang kecoak menunjukkan perilaku lainnya: selalu ditemukan berpasangan. Selain merupakan bentuk kesetiaan makhluk gua, hal tersebut menjelaskan bagaimana mereka menggunakan energi dengan sangat efisien, termasuk dalam urusan reproduksi. Beberapa penelitian berhasil mengungkap pula bahwa mereka mampu bertahan selama bertahun-tahun hanya dengan persediaan makanan yang minim dan dalam lingkungan gua yang keras.

Laba-laba dari bangsa Amblypygi yang menghuni lorong gua di Sangkulirang, misalnya *Stygophrynus*, juga memanfaatkan organ perasa dalam hidup. Ia memiliki mata yang mengecil dibandingkan kerabat dekatnya dengan tubuh berwarna pucat. Kaki paling depan telah termodifikasi menjadi semacam antena, yang terdiri dari berpuluh-puluh ruas

Temuan baru yang berhasil diberi nama pada tahun 2006, udang gua air tawar ini adalah stigobit yang pertama kali dijumpai di tanah Jawa. Hidupnya sangat tergantung dengan kolam air perkolasi dan sangat rentan terhadap perubahan lingkungan.

*STENASELLUSIAVANICUS*, 1 MM IPANJANG TUBUHI, GUA CIKARAY., CIBINONG

memiliki panjang  
Teter, tergolong  
uglobit lainnya,  
menampakkan  
n relatif kalem.  
kecoak itu. Dia  
dahal tubuhnya  
ng menemukan  
uk pertama kali  
aguman Yayuk,  
rilaku lainnya:  
Selain merupa-  
ua, hal tersebut  
r menggunakan  
ermasuk dalam  
nelitian berhasil  
iereka mampu  
n hanya dengan  
m dan dalam

mblypygi yang  
kulirang, misal-  
nfaatkan organ  
iki mata yang  
abat dekatnya  
lt. Kaki paling  
jadi semacam  
uh-puluh ruas



ARMADILLIDAE SP, BERMATA DAN TIDAK TERIDENTIFIKASI, 6 MM IPANJANG TUBUHI, GDA CIKARAV

Sejenis isopoda terrestrial yang hidup di dalam gua di kawasan karst Cibinong memiliki mekanisme melindungi diri dari pemangsa. Saat terjadi ancaman terhadapnya, is tiba-tiba menggulung badan dan berubah bentuk seperti bola seakan menjadi sebutir pasir. Setelah dirasakan cukup aman, bola itupun mulai membuka menampakkan kaki dan kembali berlari menjauh dari bahaya.

yang dilengkapi rambut-rambut halus untuk menerima rangsangan fisik maupun kimia.

Lorong sempit Gua Cikaray di kawasan karst Cibinong, Jawa Barat, tak menyisakan ruang gerak dan udara yang cukup bagi saya dan beberapa rekan penelusur gua. Tiga tahun lalu, dengan tubuh berbalut endapan gua, saya secara tak sengaja menemukan genangan berlumpur yang ukurannya tak lebih besar daripada telapak tangan orang dewasa. Dalam pandangan sekilas tak ada kehidupan dalam habitat alami itu. Namun, saya memeriksa dengan saksama dan muncullah dua individu yang bentuknya seperti udang di bagian dasar genangan. Saya hampir memastikan hewan itu belum dikenal dan menjadi jenis temuan baru, sebab sebelumnya tak ada catatan yang mengatakan bahwa ada jenis udang air tawar yang ditemukan di Jawa. Salah seorang ahli taksonomi *Stenasellus* dari Prancis, Guy Magniez membantu saya mengidentifikasi temuan ini: berukuran tujuh milimeter dengan warna tubuh putih kemerahan. Melalui identifikasi selama dua tahun, makhluk gua itu akhirnya

mendapatkan nama jenis *Stenasellus javanicus*, yang masuk ke dalam Bangsa Isopoda, Asellota, dan Famili Stenasellidae.

Temuan tersebut tampaknya kembali menyisakan misteri bagi para peneliti dalam mengungkap kisah troglobit Indonesia. Menjelajahi relung gelap bersama beberapa peneliti dari LIPI, saya kembali menemukan jenis dari marga *Stenasellus* di Gua Buniayu, di Sukabumi pada Februari lalu. Saya kembali berdiskusi dengan Guy Magniez dan kami menarik kesimpulan awal: udang itu berbeda dengan jenis yang ditemukan di Cibinong. Alasan itu berdasarkan pada umur batu gamping Sukabumi yang lebih tua dibandingkan kawasan karst Cibinong. Karst Sukabumi diperkirakan terbentuk pada masa Oligo-Miosen, sekitar 20 juta tahun silam, kemudian terangkat dan membentuk lorong-lorong gua, yang menjadi tempat tinggal berbagai jenis hewan, termasuk udang *Stenasellus*. Sementara itu, bukit-bukit kapur Cibinong terbentuk pada masa Miosen atau sekitar 12 juta tahun silam. Apabila kita lihat dari segi ketinggian pun kedua tempat itu

sangat berbi-  
gian sekitar  
(mdpl), ya  
tertinggi di  
Cibinong h-  
Berdasarkan  
to besar, say  
jenis *Stenas*  
perkembangan

Memiliki  
persegi, ka  
menyimpan  
teridentifikasi  
hewan khas  
hingga saat  
gua-gua di  
sedikit. Seth  
nyaris separ  
adalah catat  
ilmu penget

Kondisi  
kemampuan  
daya repro)  
hewan gua s  
Ancaman-ai  
dari berbagai  
bangan hut  
dan vandali;  
gua sangat  
atasnya. Kai  
permukaan



aonong memiliki  
daknya, is tiba-tiba  
butir pasir. Setelah  
i dan kembali berlari

is *Stenasellus javanicus*,  
angsa Isopoda, Asellota,

paknya kembali menyini-  
peneliti dalam meng-  
Indonesia. Menjelajahi  
beberapa peneliti dari  
emukan jenis dari marga  
ayu, di Sukabumi pada  
tali berdiskusi dengan  
ti menarik kesimpulan  
da dengan jenis yang  
Alasan itu berdasarkan  
ig Sukabumi yang lebih  
►asa<sup>P</sup> karst Cibinong.  
irakan terbentuk pada  
[tar 20 juta tahun silam,  
n membentuk lorong-  
njadi tempat tinggal  
n, termasuk udang  
itu, bukit-bukit kapur  
da masa Miosen atau  
lam. Apabila kita lihat  
un kedua tempat itu

sangat berbeda. Gua Buniayu berada di keting-  
gian sekitar 800 meter dari permukaan laut  
(mdpl), yang diperkirakan merupakan gua  
tertinggi di Jawa, sedangkan ketinggian gua di  
Cibinong hanya berkisar pada angka 200 mdpl.  
•Berdasarkan faktor-faktor pembatas yang begi-  
tu besar, saya dan Magniez memastikan kedua  
jenis *Stenasellus* itu terisolasi dan mengalami  
perkembangan evolusi yang terpisah.

Memiliki luas total 145.000 kilometer  
persegi, kawasan karst Indonesia masih  
menyimpan troglobit dan stigobit yang belum  
teridentifikasi. Saya baru mencatat 50 jenis  
hewan khas gua yang telah selesai deskripsinya  
hingga saat ini. Penelitian yang dilakukan pada  
gua-gua di kawasan karst pun masih sangat  
sedikit. Setiap kali eksplorasi pada lokasi baru  
nyaris separuh dari hewan gua yang dikoleksi  
adalah catatan baru, bahkan temuan baru bagi  
ilmu pengetahuan.

Kondisi populasi yang sangat kecil,  
kemampuan menyebar yang sangat rendah dan  
daya reproduksi yang rendah menjadikan  
hewan gua sangat rentan terhadap kepunahan.  
Ancaman-ancaman kehidupan mereka datang  
dari berbagai sumber, dari pencemaran, pene-  
bangan hutan, penggalian, kegiatan industri,  
dan vandalisme. "Semua kehidupan di dalam  
gua sangat bergantung dengan keadaan di  
atasnya. Karena itu apapun yang terjadi di  
permukaan tanah akan sangat berpengaruh

terhadap kehidupan gua," kata Yayuk  
mengungkapkan keprihatinannya. Udang air  
tawar yang saya temukan di gua kapur Cikaray  
jaraknya hanya dua kilometer dari lokasi  
penambangan untuk industri semen dan  
berada dekat ladang penduduk. Karst  
Cibinong meliputi kawasan seluas 55 kilo-  
meter persegi, dan pada beberapa bagian  
menjadi sumber bahan baku bagi dua raksasa  
industri semen. Kondisi yang sama juga  
mengancam kawasan karst Maros, yang  
menjadi lokasi kegiatan penambangan  
marmer dan industri semen.

Kegiatan yang mengancam kelestarian itu  
telah mendukung laju kepunahan para  
troglobit dan stigobit Indonesia, bahkan ada  
yang belum sempat ditemukan dan menjalani  
deskripsi lanjutan. Saya pernah melakukan  
pencarian kembali udang *Ciro/am inamsina* di  
Gua Saripa, tempat yang sama saat Louis  
Deharveng menunjukkan stigobit itu kepada  
saya tahun 2001. Sayang, upaya tersebut tak  
pernah membuahkan basil. Udang air tawar  
Maros hanya hidup di dalam genangan air  
musiman yang setiap musim kemarau menyusut  
airnya. Pada waktu yang sama, aktivitas  
penelusuran gua sangat tinggi sehingga  
memungkinkan udang jenis ini punah karena  
terganggunya habitat. Apabila mendengar  
kabar buruk itu, boleh jadi Deharveng tak  
akan kembali tersenyum kepada saya. 0