



*EON Inspirasi*  
Edisi Dr. Nor'aishah Abu Shah

*Rahsia Lebah*  
Sains vs Alquran

*Warisan Semulajadi Geologi*  
Hubungan dengan Flora dan Fauna

*Basic Navigation in Forest*  
Tips and tricks

ISSN 2773-5869



9 772773 586005

# Penulis Jemputan

## SUMBER WARISAN SEMULAJADI GEOLOGI DAN HUBUNGANNYA DENGAN KEPELBAGAIAN FLORA DAN FAUNA DI SEMENANJUNG MALAYSIA

Oleh  
Atilia Bashardin  
Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia  
[atilia.bashardin@gmail.com](mailto:atilia.bashardin@gmail.com)

EDITOR: DR. AIDA SYAFINAZ MOKHTAR

Keunikan dan kepelbagaian rupa bumi semulajadi di Malaysia ini merupakan anugerah amat bernilai bukan sahaja kepada manusia bahkan kepada kepelbagaian biologi dan sejarah perkembangan sosio-budaya.

Kepelbagaian tumbuhan yang melitupi rupa bumi yang berbeza ini disebabkan oleh kehadiran tanah yang berbeza. Sebab itu kita hanya dapat melihat pokok kelapa tumbuh dikawasan pantai yang lazimnya berpasir, manakala pokok bakau pula lazimnya banyak di pesisir laut, paya (*brackish zone*) yang berlumpur. Selain daripada dipengaruhi oleh faktor ketinggian, sumber mineral tertentu yang terkandung dalam tanah adalah penyumbang utama kepada jenis tumbuhan yang hidup subur pada permukaan rupa bumi. Sumber mineral ini adalah hasil daripada luluhawa batuan terbentuk ratus jutaan tahun yang lalu. Mineral dalam tanah ini membekalkan zat bagi tumbesaran pokok-pokok tertentu.

### Aktiviti mendaki

dan riadah alam semulajadi (juga dikenali sebagai *healing* dikalangan generasi zaman terkini), semakin popular dan menjadi pilihan. Destinasi alam semulajadi dibanjiri pencinta riadah *outdoor* daripada puncak gunung, air terjun, jeram, lata, tasik sehinggalah tepian pantai. Fenomena ini dilihat semakin ketara selepas pandemic Covid yang melanda negara kita dan seluruh dunia. Perkembangan fenomena ini amat baik bagi melahirkan kesedaran dan kecintaan terhadap sumber alam yang kita miliki.



Gambar 1: Landskap pentas hakisan yang berpasir di Geotapak Pulau Ular, Langkawi UNESCO Global Geopark. (Sumber: Koleksi peribadi penulis)



Gambar 2: Pergunungan Taman Negeri Gunung Stong menjadi habitat kepelbagaian flora dan fauna termasuk spesies terancam. (Sumber: Koleksi peribadi penulis)

*Central Forest Spine (CFS)* yang juga dikenal sebagai “Paru-paru Hijau Semenanjung Malaysia” kerana peranan pentingnya untuk menyimpan karbon daripada dilepaskan ke atmosfera dan menurunkan kadar kepanasan merupakan habitat dan kawasan konservasi kepada ratusan spesies flora dan fauna terbentuk di atas jasad granit berusia 200 hingga 300 juta tahun yang dikenal sebagai Banjaran Granit Titiwangsa.

Selain merupakan habitat penting kepada kepelbagaian spesies terancam seperti Harimau Malaya, Tapir Malaya, beruang matahari, gajah Asia serta kawasan tadahan air utama, banjaran granit yang menganjur daripada utara Perak sehingga ke utara negeri Johor ini menyimpan sejarah geologi yang amat penting kepada pembentukan Semenanjung Malaysia.

Sebelum terjadinya perlanggaran plat Bumi (Barat dan Timur) yang ‘mencantumkan’ Malaysia Barat dan Timur suatu ketika dahulu, umumnya Semenanjung Malaysia terbentuk dalam sekitaran lautan. Penerobosan Banjaran Granit Titiwangsa lah yang ‘membawa’ Semenanjung Malaysia ke permukaan seperti sekarang ini. Kesan-kesan pembentukan disekitaran lautan ini dapat dilihat jelas dengan kewujudan perbukitan batu kapur yang tertabur di sekitar Semenanjung Malaysia. Fosil batu karang dan hidupan laut yang ditemui dalam batu kapur ini amatlah bernilai dalam pembuktian sejarah geologi ini.



Gambar 3: Landskap kars di Geotapak Gunung Reng, Stong Geopark. (Sumber: Koleksi peribadi penulis)

Jadual 1: Senarai famili dan spesies endemik batu kapur dalam Stong Geopark. (Sumber: WWF-Malaysia 2006 dalam Dorsier Stong Geopark, 2022).

FAMILI	SPESES	TEMPAT DITEMUI
Acanthaceae	<i>Justicia arossa</i>	Gua Setir
Araceae	<i>Alocasia lowii</i> ; <i>Amorphophallus prainii</i> ; <i>Arisaema roxburghii</i> ; <i>Cryptocoryne affinis</i> ; <i>Hapaline brownie</i> ; <i>Homalomena humilis</i> ; <i>Pothos microcephalus</i> ;	Gua Setir Gua Ikan
Asclepiadaceae	<i>Hoya coronaria</i> ; <i>Hoya citrina</i>	Gua Ikan Gunung Reng
Begoniaceae	<i>Begonia foxworthyi</i> ; <i>Begonia nurii</i> <i>Begonia kingiana</i>	Gua Ikan Gunung Reng
Commelinaceae	<i>Amischotolype (Forrestia) monosperma</i> ;	Gua Setir Gua Ikan
Cycadaceae	<i>Cycas siamensis</i>	Gua Ikan
Gesneriaceae	<i>Chirita involucrate</i> ; <i>Epithema sp. Nov.</i> ; <i>Monophyllaea hirticalyx</i> ; <i>Monophyllaea horsfieldii</i> ;	Gua Setir Gua Ikan
Palmae	<i>Arenga hookeriana</i> ; <i>Arenga westerhoutii</i> ; <i>Caryota mitis</i> ; <i>Iguanura polymorpha</i> ; <i>Iguanura wallichiana</i>	Gua Setir Gua Ikan
Pandanaceae	<i>Pandanus irregularis</i>	Gua Ikan
Piperaceae	<i>Peperomia dindigulensis</i>	Gua Setir
Urticaceae	<i>Elatostema latifolium</i> ; <i>Elatostema subscabrum</i> ; <i>Procris pedunculata</i> ; <i>Poikilospermum suaveolens</i>	Gua Setir Gua Ikan Gunung Reng

Landskap bukit batu kapur menjadi destinasi riadah aktiviti memanjat dan menelusuri gua. Gua Damai di Gombak, Gua Tempurung di Perak, Gua Kelam di Perlis, *Mulu Pinnacles* di Sarawak, Gua Ikan di Kelantan, Gunung Keriang dan Bukit Koding di Kedah. Jika diperhatikan, terdapat tumbuhan spesis tertentu yang tumbuh disekitar bukit batu kapur antaranya pelbagai spesis, contohnya *Begonia* dan *Colocasia*. Sekitaran batu kapur yang lembap dan kaya kalsium merupakan habitat sesuai bagi spesis ini. *Colocasia gigantea* (keladi gajah) lazimnya tumbuh meliar dengan saiz yang besar di sekitar bukit batu kapur (gambar). *Colocasia gigantea* boleh mencapai ketinggian sehingga 120 sentimeter ke 180 sentimeter dan lebar 90 hingga 150 sentimeter. Spesis tumbuhan yang langka (*rare species*) turut ditemui tumbuh di kawasan batu kapur sekitar Semenanjung Malaysia (Kiew, R. et al., 2017).

Sebanyak 57 spesies tumbuhan habitat batu kapur direkodkan di Kelantan dan sebanyak 16 spesies ditemui di kompleks kars Gua Ikan (WWF-Malaysia, 2009). Tumbuhan yang paling terancam yang terdapat di bukit batu kapur Gua Ikan ialah flora balsam spesis *Impatiens vaughanii*, kerana spesis ini hanya dijumpai di batu kapur Gua Ikan di Kelantan (dan satu-satunya lokaliti lain di Malaysia adalah di Perlis).

Satu lagi spesies penting ialah *Begonia nurii*. Tinjauan awal oleh Wong (2005) merekodkan dua spesies utama kelawar dalam gua-gua di Kompleks kars Gua Ikan iaitu kelawar pemakan nektar/buah *Eonycteris spelaea* dan kelawar pemakan serangga *Hipposideros* spp (Dorsier Stong Geopark, 2022).

Bagi memastikan kemampuan sumber yang ternilai ini, kesedaran dan pendidikan harus diterapkan kepada orang ramai. Aktiviti rekreasi boleh dijadikan wadah untuk mencambahkan benih minat dan cintakan alam semulajadi. Pelancongan berilmu melalui geo-pelancongan dan eko-pelancongan yang kian berkembang perlu diperluaskan.