

HARI KONSERVASI HUTAN PAYA LAUT ANTARABANGSA

Ahad, 21 Ogos 2022
2:00 petang – 3:00 petang



<https://www.facebook.com/WIMalaysia/>
@WetlandsIntMY
wetlandsinternationalmy



Wetlands
INTERNATIONAL



Juga dikenali sebagai
**HUTAN PAYA LAUT &
HUTAN PAYA BAKAU**

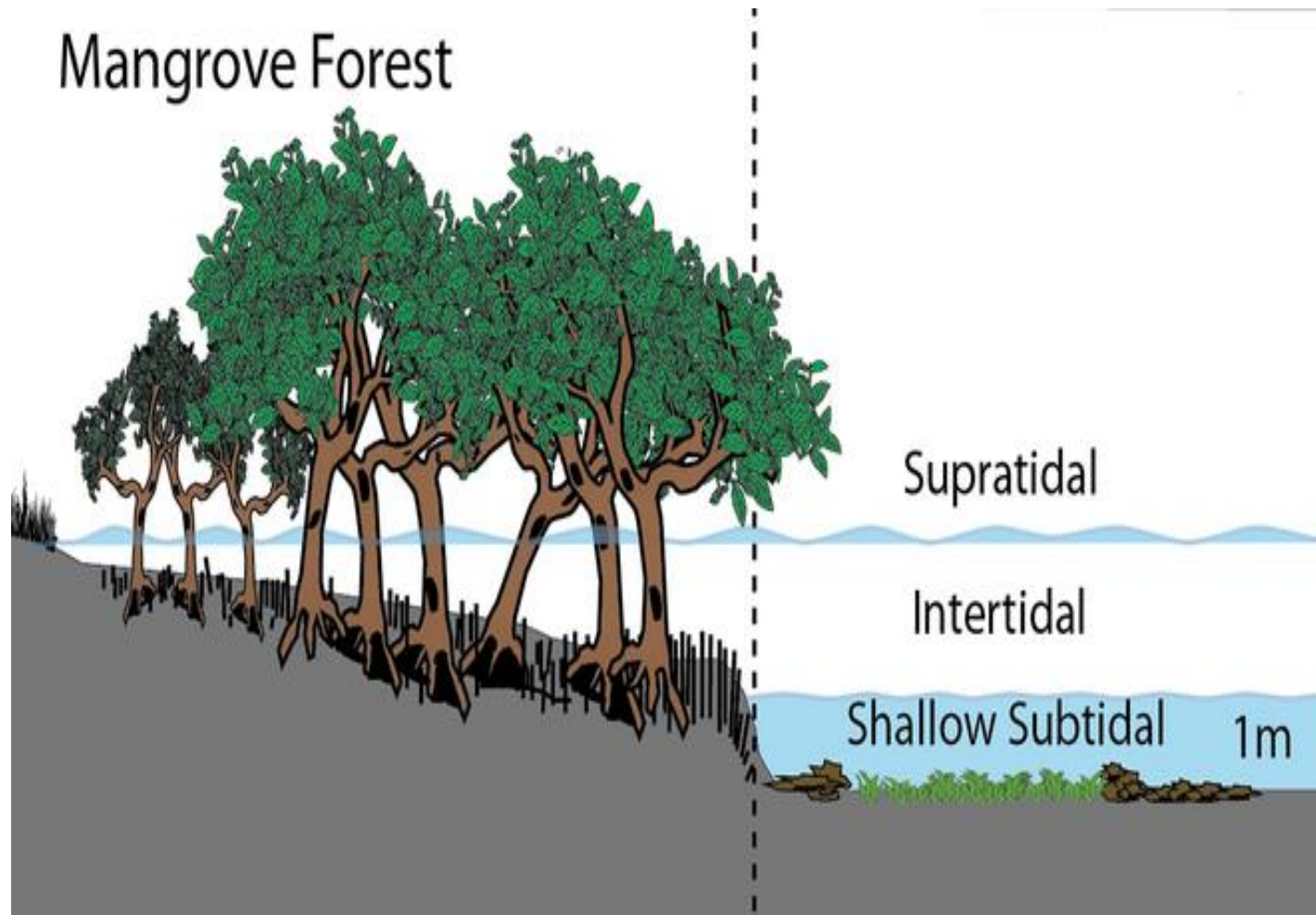
Hutan bakau adalah “critical ecosystems” untuk biodiversity dan masyarakat

3 Kriteria Utama Bagi Pertumbuhan Hutan Bakau



Kriteria1. Kawasan Berlumpur

Kriteria 2:



Memerlukan Pengaruh Air Pasang Surut

Kriteria 3:

**Memerlukan Air Tawar
(Fresh Water Inputs)**

Pokok Bakau Mempunyai adaptasi Yang Istimewa Untuk Hidup Dikawasan:

- 1. Tanah yang kurang oksigen dan terendam (Anaerobic)**
- 2. Toleransi dengan air payau (brackish water iaitu campuran air masam dan air tawar)**



Contoh pokok bakau berdasarkan jenis akar



Bruguire cylindrica- berus-berus
Akar Lutut (Knee roots)



Rhizophora apiculate- Bakau minyak
Akar Jangkang (Stilt roots)

Contoh pokok bakau berdasarkan jenis akar

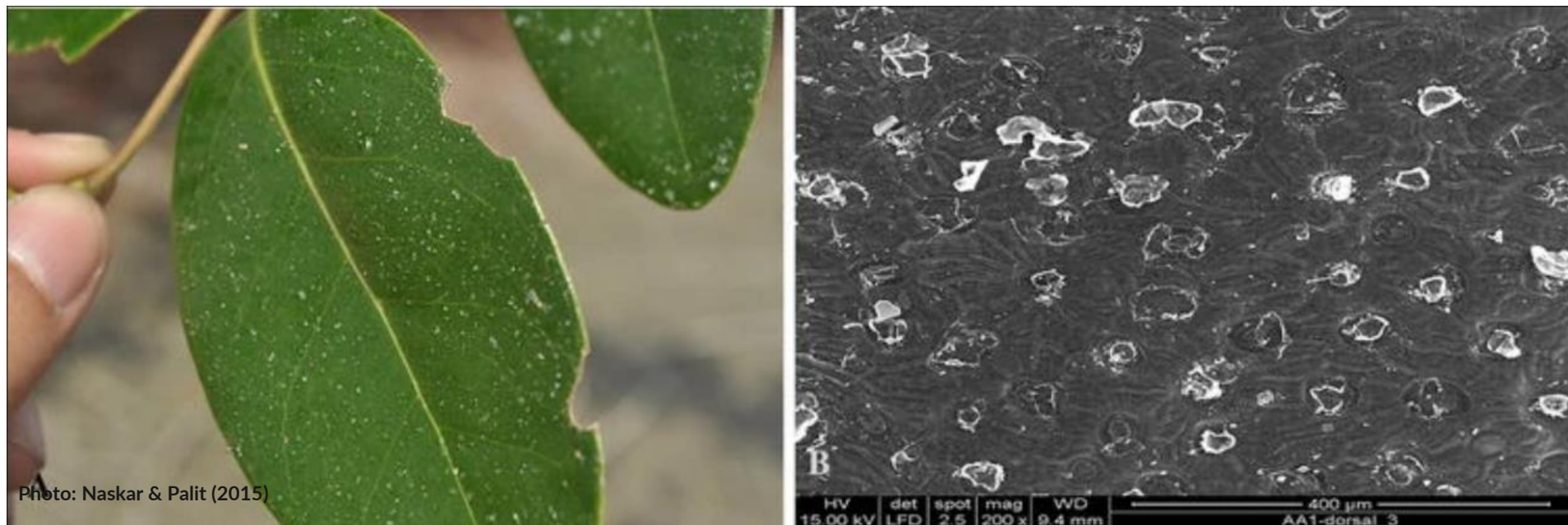


Sonneratia alba- Perepat
Akar Udara/Pneumatofor



Heritiera globosa-Dungun besar
Akar Banir (Buttress roots)

Keistimewaan pokok Bakau



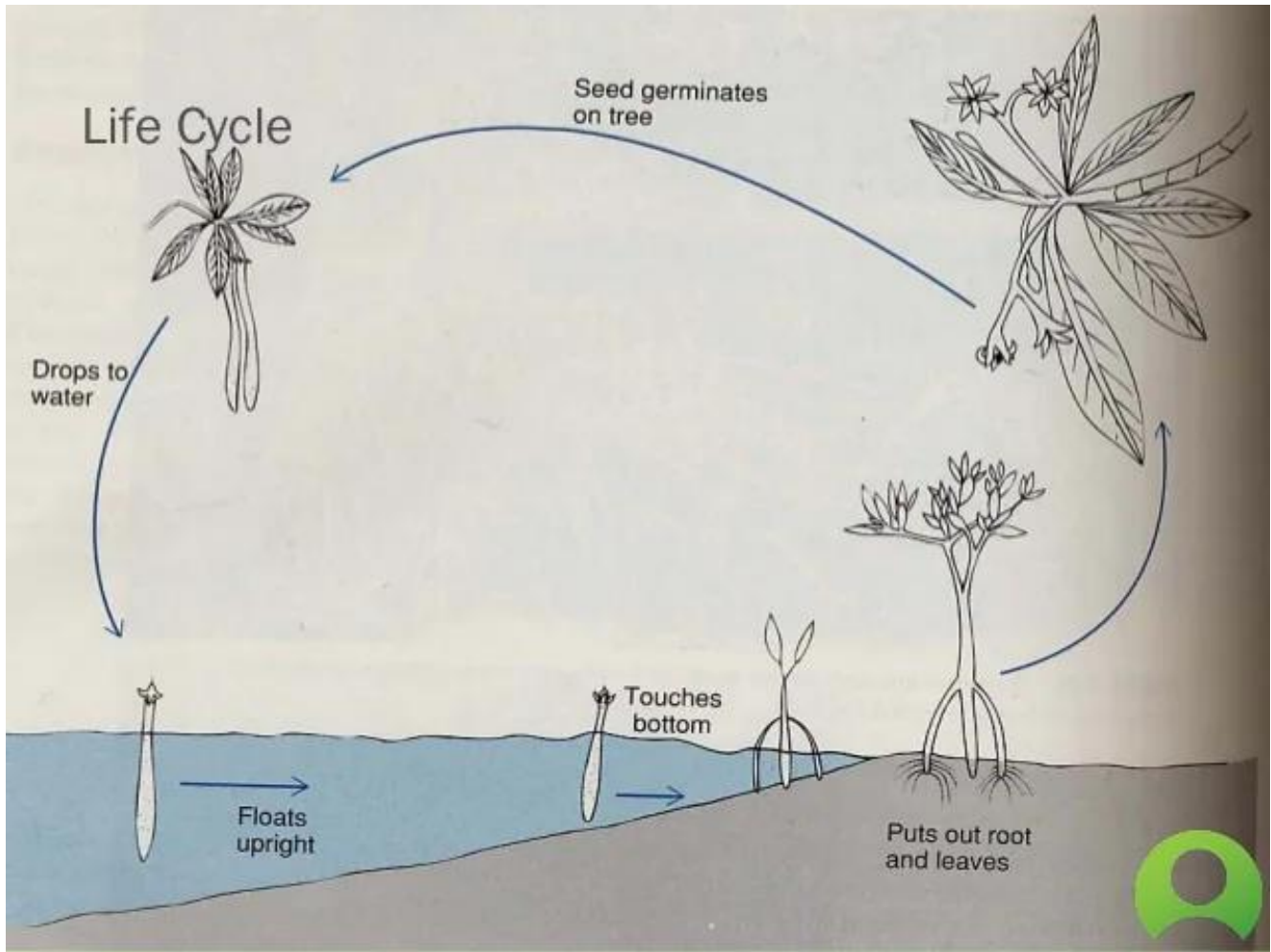
Kelenjar khas pada daun yang aktif merembeskan garam

Cth: *Avicennia marina*

Buah – Vivipari/ Viviparous

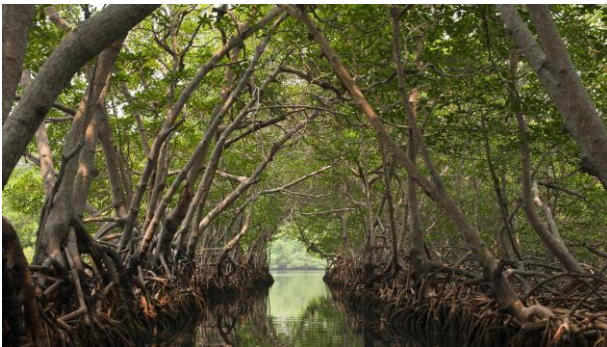


Vivipari □ Kaedah pembiakan di mana benih bercambah dan berkembang menjadi anak pokok semasa masih melekat pada pokok induk

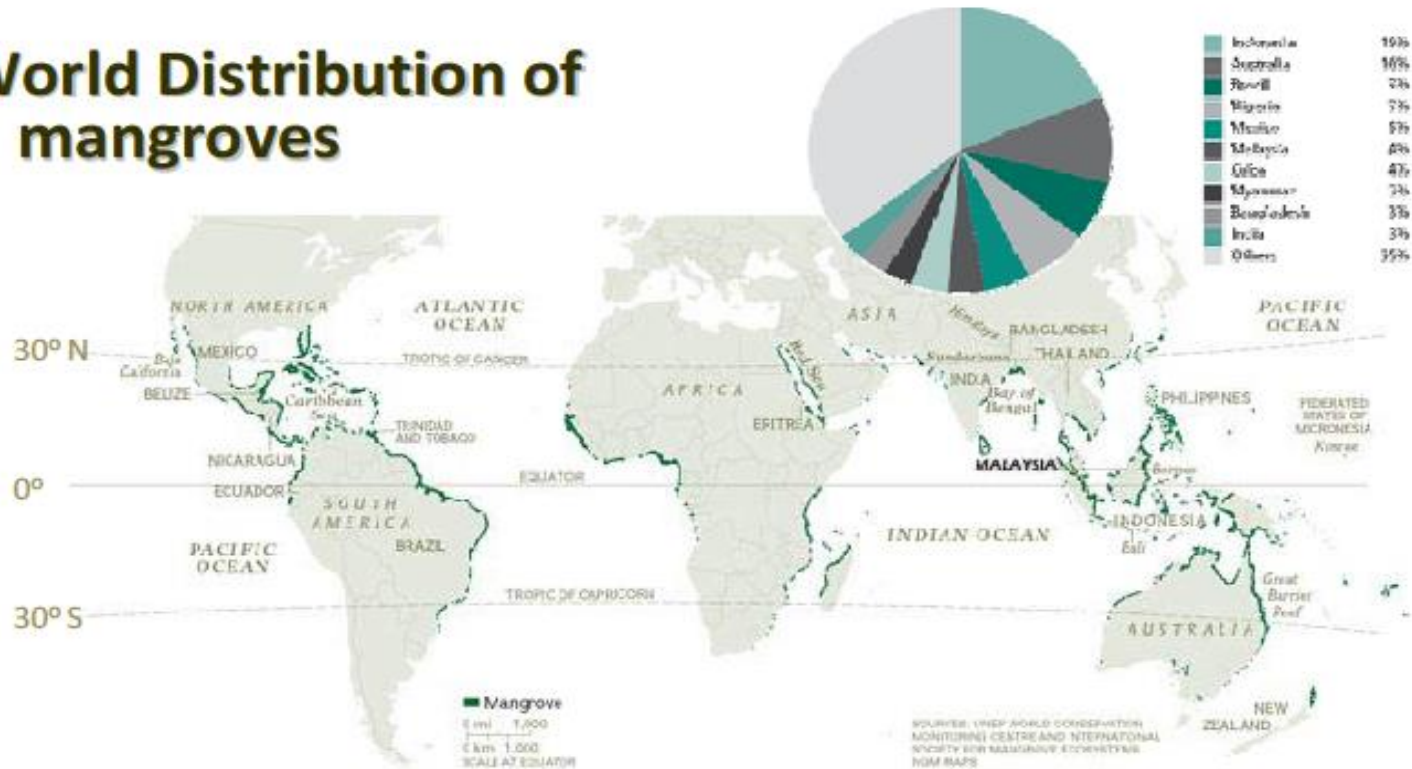


Mengikuti The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)

- Ekosistem bakau adalah ekosistem yang unik dan istimewa
- Hutan bakau memberi manfaat kepada manusia dengan menyediakan sumber kayu dari hutan, sumber makanan, melindungi pantai dari hakisan, membantu dalam mengurangkan kesan perubahan iklim dan menjamin keselamatan makanan bagi masyarakat tempatan



World Distribution of mangroves



© 2007 National Geographic Magazine

The range of mangroves in tropical and sub-tropical region within the latitude of 30° N and 30° S.

Keluasan Hutan Bakau Di Malaysia (Ha)
Latif & Faridah (2014)

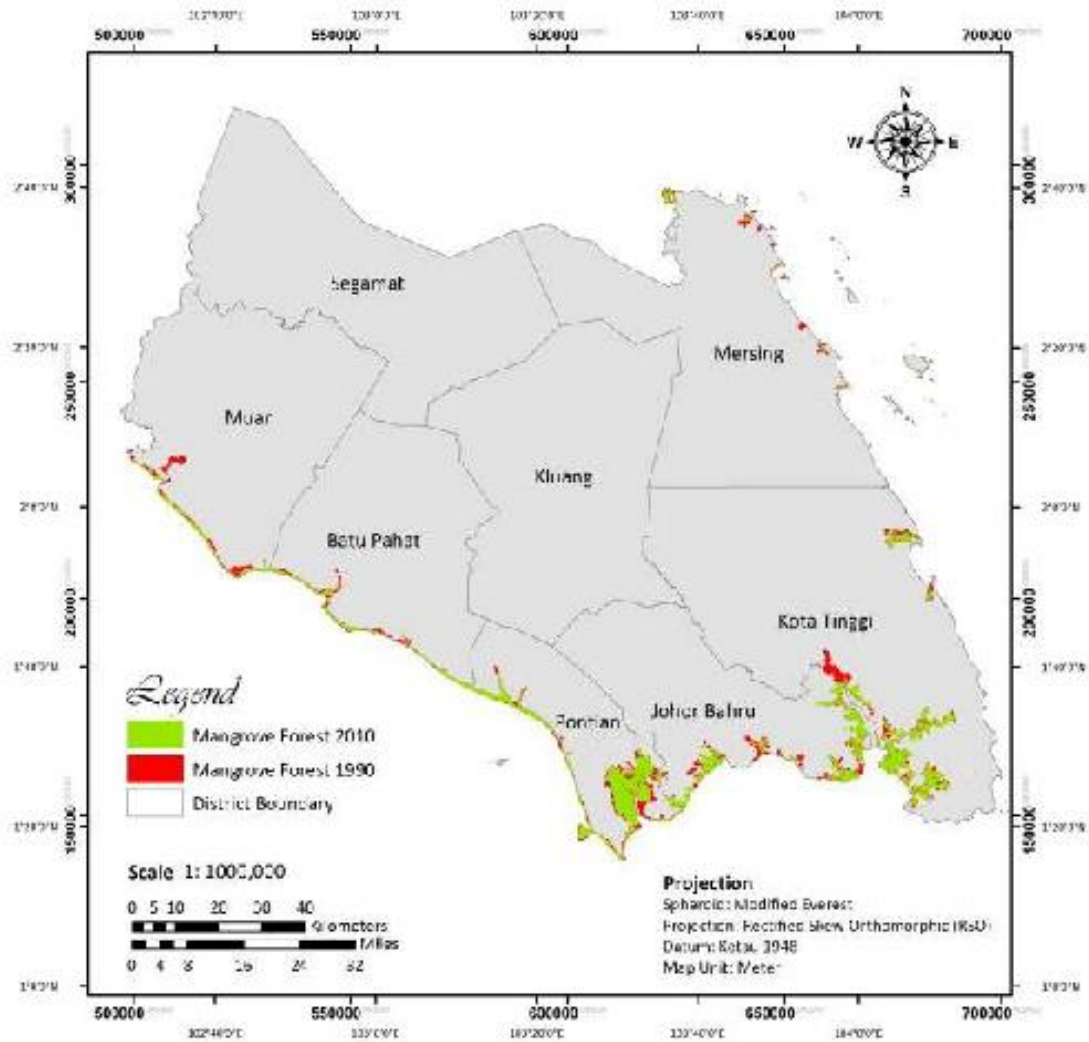
Johor	21,180	}	97,517
Kedah	8,335		
Perlis	-		
Negeri Sembilan	204		
Pahang	3,916		
Perak	40,683		
Pulau Pinang	870		
Selangor	19,500		
Kelantan	NA		
Terengganu	1,822		
Melaka	80		

Sabah	340,689		
Sarawak	126,400		

Grand Total	564,606		

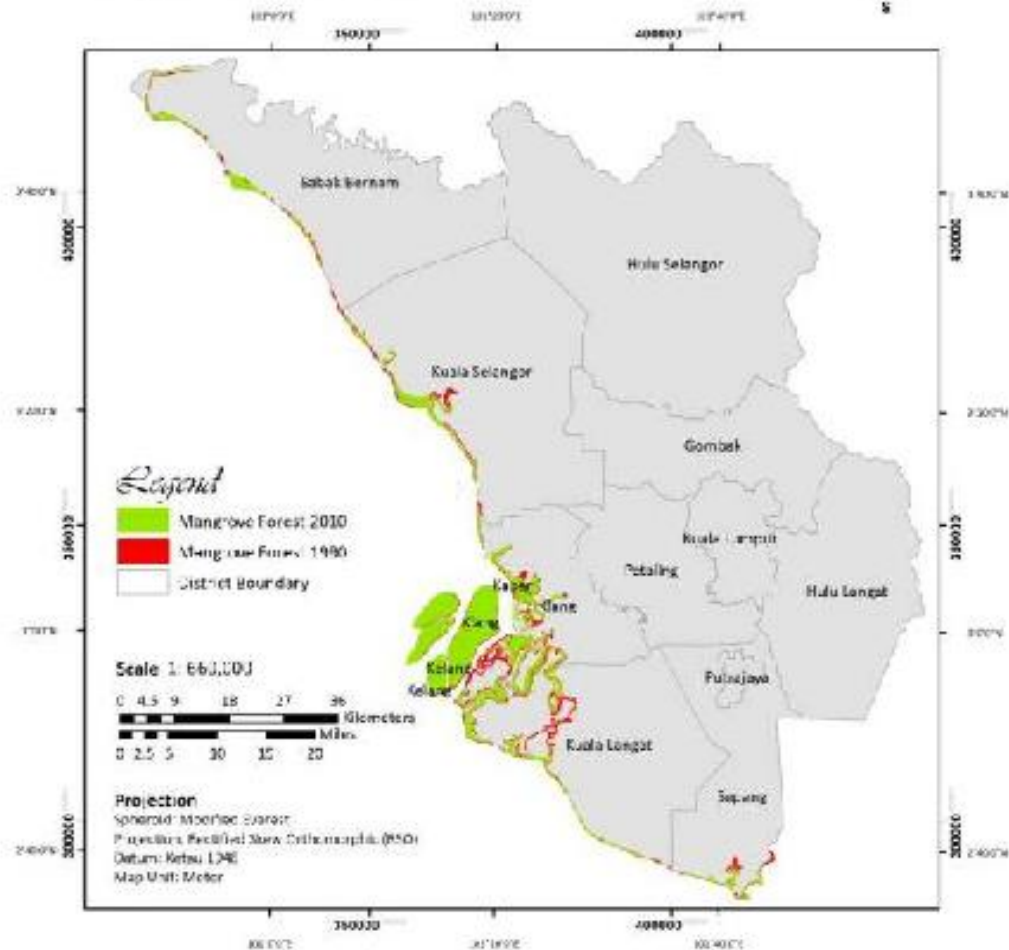
Johor

Mangrove Forest Changes 1990 - 2010



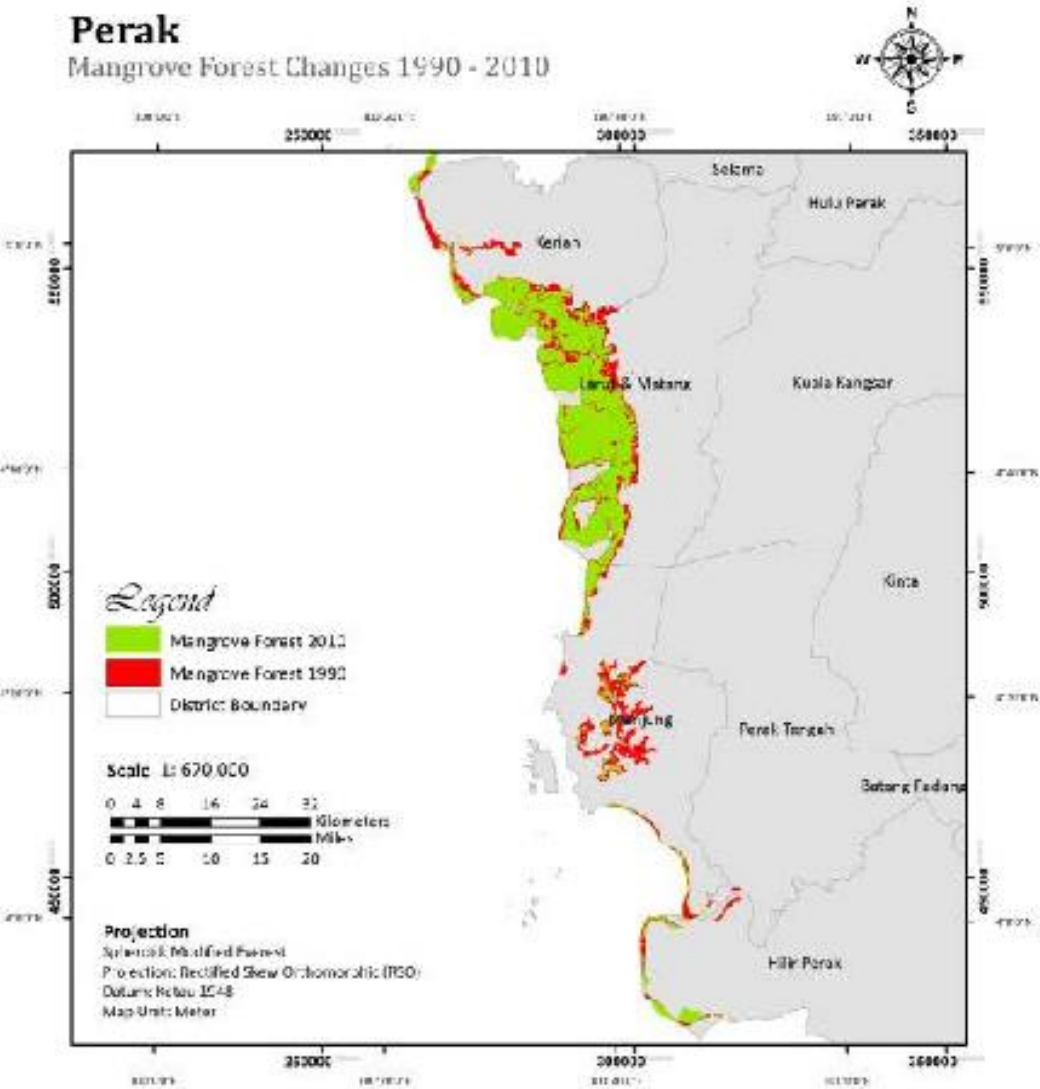
Selangor

Mangrove Forest Changes 1990 - 2010



Perak

Mangrove Forest Changes 1990 - 2010



Struktur hutan bakau

- Mangrove structures vary not only at global but also at local scales;
- The pattern are very much influenced by a unique combination of climatic, hydrologic, geophysical, geomorphic, pedologic and biological conditions









Kepelbagaian spesies pokok di dalam ekosistem hutan bakau

- Vary to substrate quality. West coast is muddy and east coast is mostly sandy shoreline
- Dominant species are **Rhizophora spp**, **Avicennia spp** and **Bruguiera spp**



Rhizophora mucronata

Fauna di hutan bakau

Terdapat 2 kategori:

- **Akuatik** (e.g *ikan, ketam, siput, cacing dan bivalvia*)
- **Daratan** (e.g *serangga, burung, cicak dan monyet*)
- Serangga adalah haiwan yang dikaji secara meluas namun kurang pada jenis haiwan yang lain



Kehadiran ketam menjadi penanda aras kesihatan ekosistem hutan paya bakau



Mikroorganisma di hutan bakau

- Reported to harbor a diverse group of microbial organisms such as bacteria, fungi, cyanobacteria, microalgae, macroalgae
- Further research is required and information documented

Mengapa kita harus memelihara dan memulihara Hutan Bakau?

Fungsi Ekosistem hutan bakau

- Ecosystem services provided by mangrove – provisioning, regulating, supporting and cultural services → such as food security, raw material supply, coastal protection, ecotourism, employment opportunities, rural livelihood

Membekalkan sumber bahan mentah: Penebangan pokok untuk pengeluaran arang



Matang mangrove management







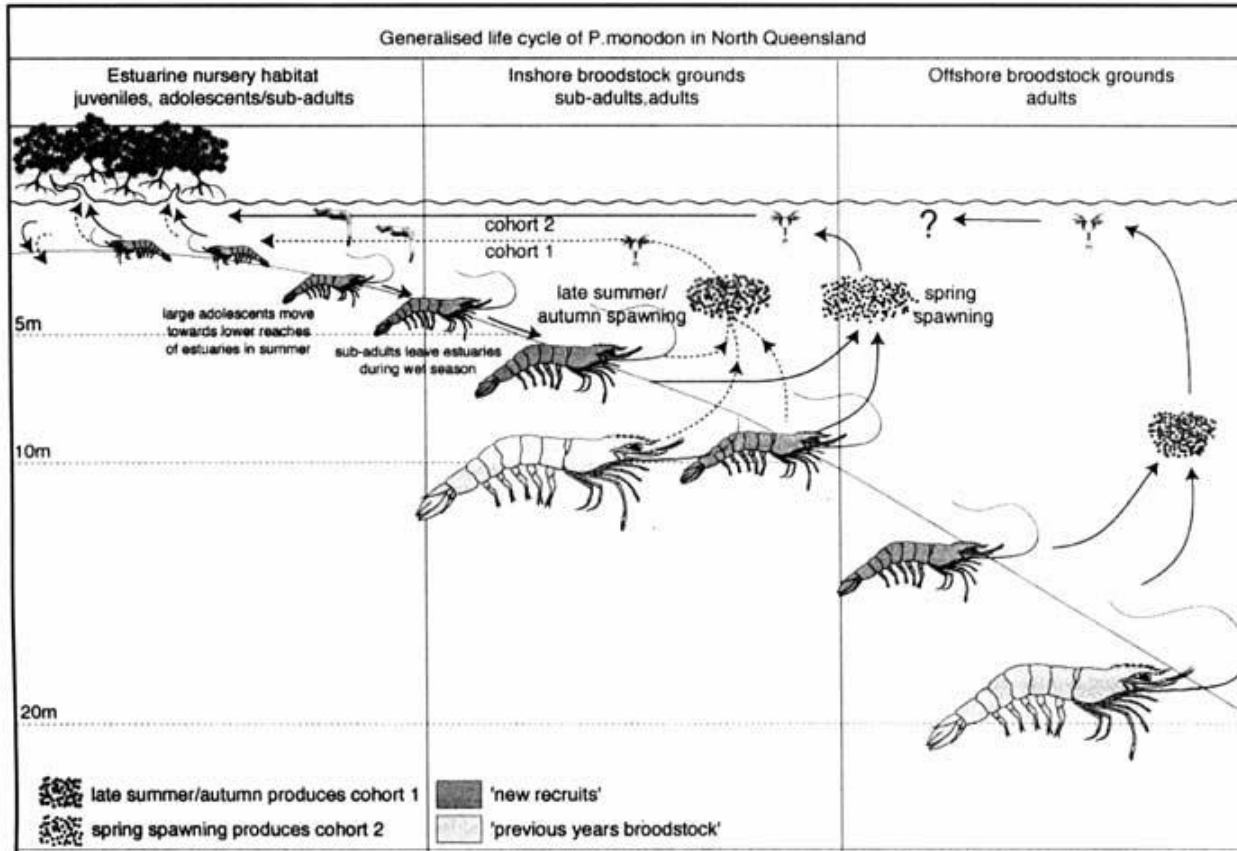






Hutan bakau sebagai tempat pembiakan ikan dan udang

Figure 2 summaries the proposed life history and spawning grounds of *Penaeus monodon* in North Queensland waters based on this account.



Penghadang ombak kuat, ribut dan tsunami

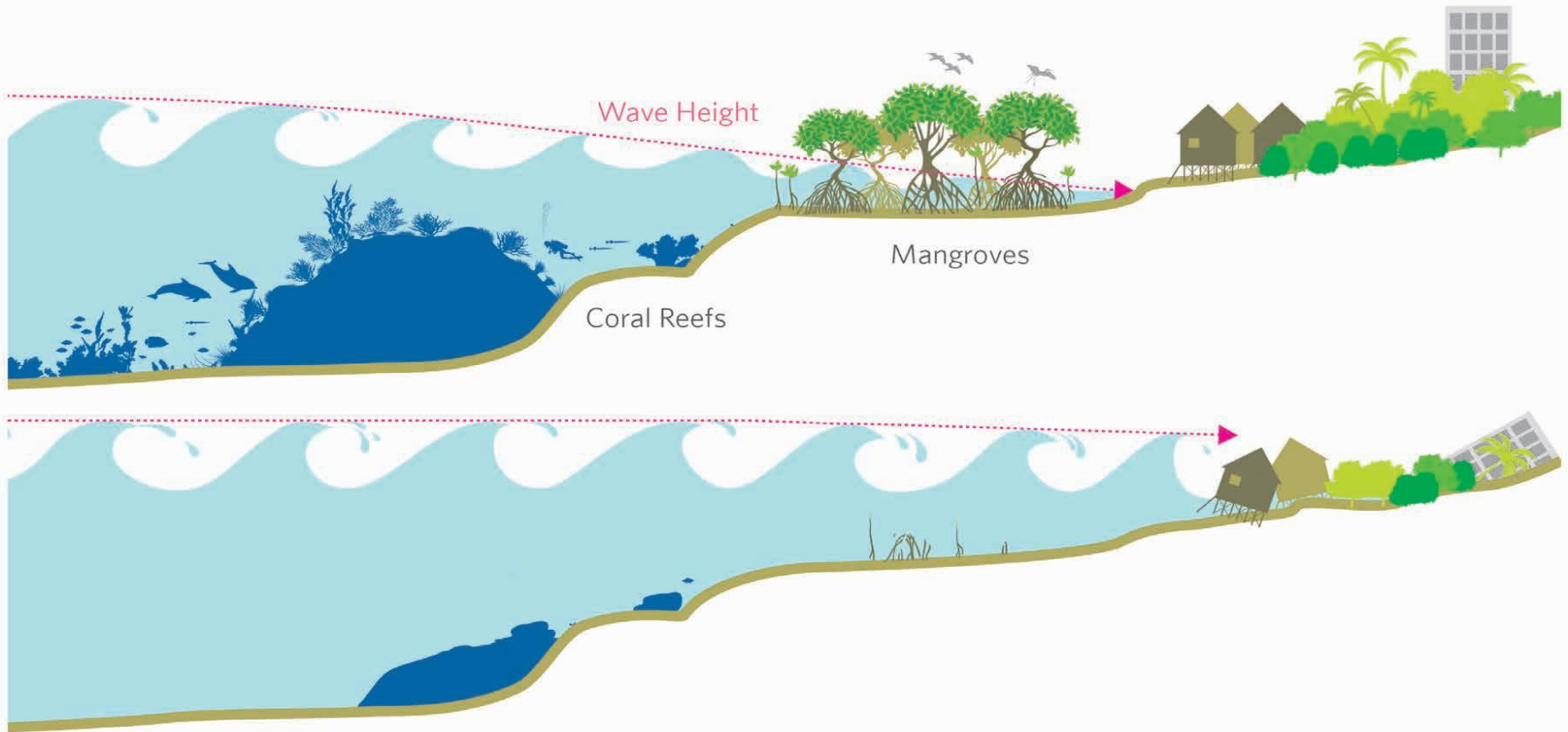


Photo: Losada et al. (2018)

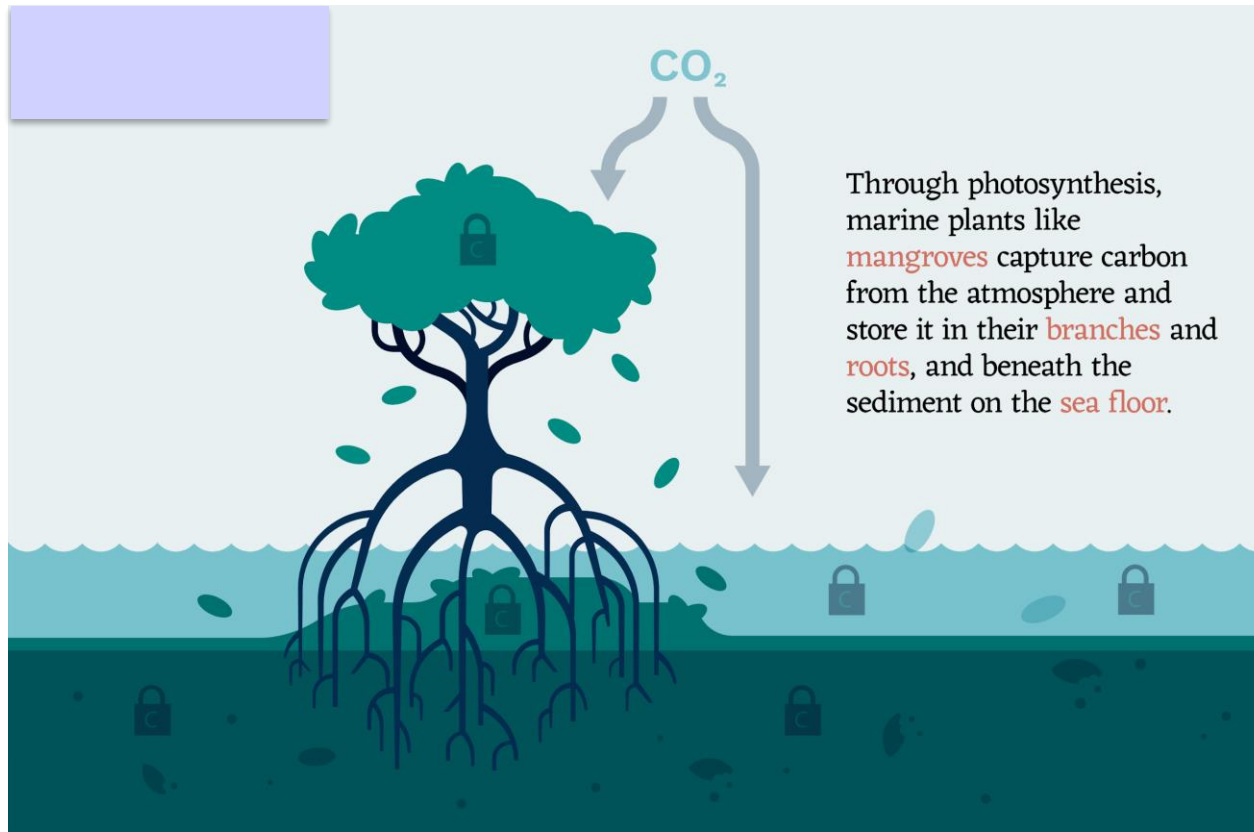
Hutan bakau menjadi kawasan untuk pendidikan



Pendidikan dan eko-pelancongan



Keupayaan tinggi menyimpan karbon



Karbon yang diraih dari pokok bakau dipanggil “blue carbon”

Apakah ancaman terhadap Hutan Paya Bakau?

Ancaman terhadap Hutan Paya Bakau



Kolam akuakultur

Hakisan pantai terjadi akibat kesan ombak yang tinggi



Serpihan dari laut yang dibawa oleh arus ke daratan memberi kesan kerosakan kepada tumbuhan



Penanaman pokok bakau menjadi sebahagian daripada aktiviti yang dijalankan oleh Jabatan Hutan



Cabaran memulihkan dan memulihara hutan bakau



Kawasan yang mencabar (liquid mud-flat)



Kawasan berlumpur yang stabil akan menyokong pertumbuhan pokok yang baik

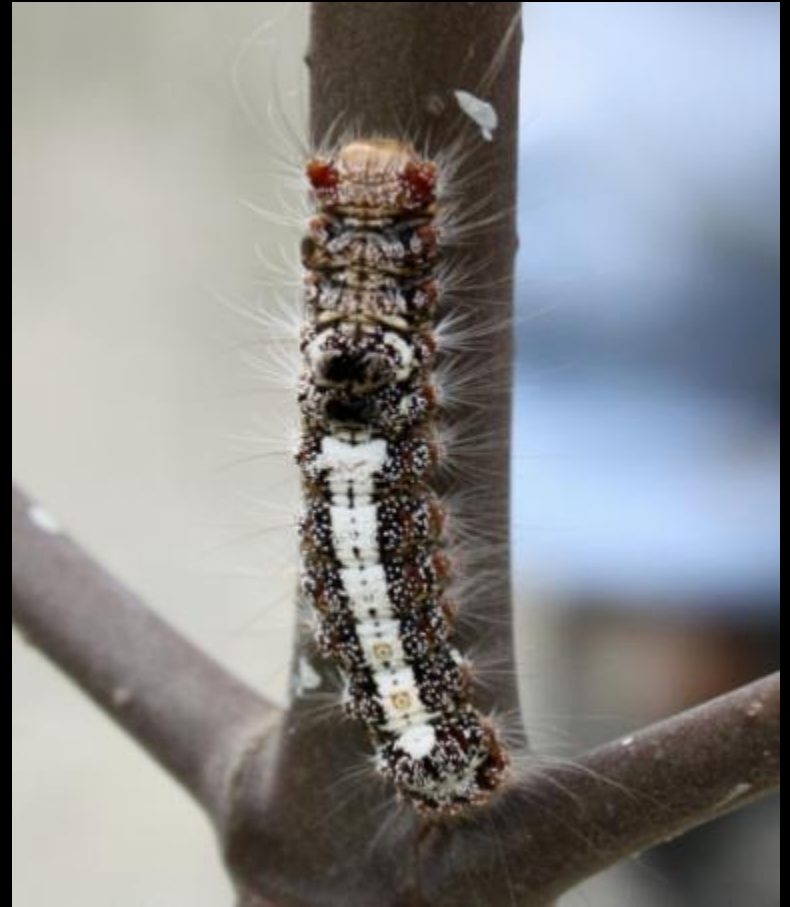




Pests and diseases



Serangan ulat Lasiocampid



Serangan ulat Lymantrid

Peranan Wetlands International dalam memelihara & memulihara Hutan Paya Laut/Bakau

Aktiviti menanam semula pokok-pokok bakau



Aktiviti penanaman semula pokok bakau di Bagan Pasir, Tanjung Karang, Selangor pada 19 Februari 2022

Aktiviti program kesedaran



Program kesedaran bersama komuniti di pelbagai peringkat umur



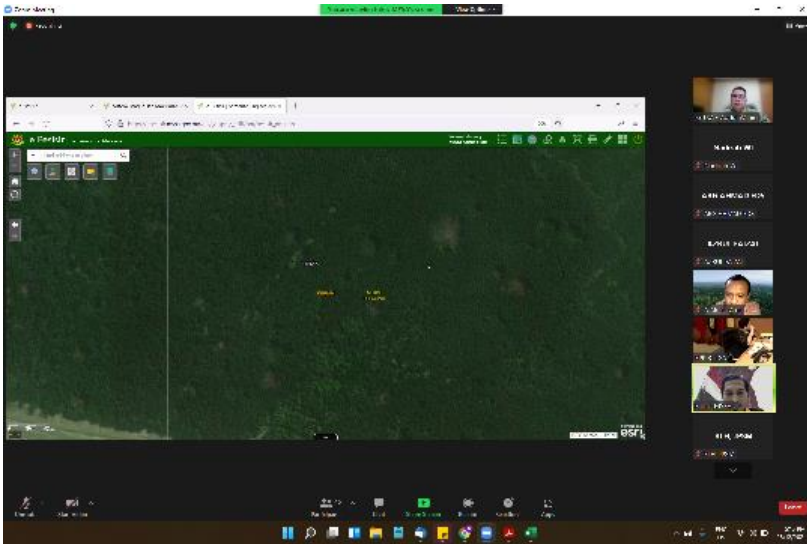
Bekerjasama dengan komuniti



Menyediakan pembangunan kapasiti dan meningkatkan kesedaran komuniti mengenai kepentingan paya bakau yang menjadi sumber ekonomi mereka



Menyumbang input teknikal dalam usaha memulihara dan memelihara paya bakau



Wetlands International menjadi antara NGO yang aktif di dalam Jawatankuasa teknikal mengenai perancangan dan pelaksanaan program penanaman pokok bakau dan spesies-spesies yang sesuai dipersisiran pantai negara (JTTP)



THANK YOU