



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

Makalah Akademia

HUTAN PAYA BAKAU: PENDIDIKAN EKOSISTEM KEPADA PELAJAR

Oleh

Nor Syamaliah Ngah, Norazlin Abd. Aziz dan
Azila Ayob

Fakulti Sains Pentadbiran & Pengajian Polisi,
UiTM Cawangan Negeri Sembilan, Kampus
Seremban, 73000 Kuala Pilah, Negeri
Sembilan

syamaliah@uitm.edu.my

EDITOR: MOHD SYAHRIL MOHD ZAN

Hutan paya bakau merupakan satu istilah am yang digunakan bagi menggambarkan kepelbagaian komuniti tumbuhan yang hidup di tepi laut kawasan tropika. Secara dasarnya, hutan paya bakau yang luas didapati di kawasan sekeliling pulau, pesisiran pantai, muara sungai, dan di kawasan yang mengalami air pasang surut. Walau bagaimanapun, menurut Sahabat Alam Malaysia sebuah Petubuhan bukan kerajaan/pemerintah menyatakan bahawa lebih daripada 50% hutan paya bakau di semenanjung mengalami kemusnahan akibat daripada aktiviti pembangunan untuk meningkatkan ekonomi negara. Di samping itu, hutan paya bakau juga telah banyak ditimbus guna dan ditambak untuk dijadikan kawasan pertanian, kolam udang dan ikan secara komersial dan penempatan komuniti. Aktiviti perindustrian sedemikian telah menyebabkan ekosistem di sekitar hutan paya bakau terganggu dan membantutkan tumbesaran pokok baya bakau. Hutan paya bakau sangat penting untuk melindungi kawasan pesisiran pantai dengan menyerap gelombang ombak besar.

Akar pokok bakau yang kuat pula mampu mengekalkan struktur tanah dan mengelakkan berlaku hakisan tanah. Selain itu, ia boleh menjadi penampan kepada angin kencang dan tsunami. Ini kerana paya bakau bertindak sebagai pemecah ombak semulajadi yang boleh mengawal hakisan pantai. Dalam pada masa yang sama pula hutan paya bakau juga merupakan habitat dan pusat pembiakan kepada flora dan fauna. Dari konteks ekonomi pula, hutan ini mempunyai nilai ekonomi yang tinggi kepada penduduk setempat. Ia merupakan sumber ekonomi yang boleh dijana dalam pelbagai aspek seperti sumber perikanan, kayu arang dan ekopelancongan kepada penduduk setempat. Dalam konteks pengawalan pencemaran air, paya bakau berperanan sebagai penyerap karbon yang dihasilkan oleh sektor perindustrian dari mengganggu ekosistem marin.

Walaupun bagaimanapun, akibat berlakunya kemerosotan fungsi hutan paya bakau, ia memberi kesan yang negatif kepada ekosistem. Antaranya terhadap nelayan yang mana hasil tangkapan mereka seperti ikan, ketam dan kerang yang terjejas berpunca daripada kawasan hutan paya bakau yang menjadi tempat pembiakan hidupan laut telah hilang. Selain itu, masalah hakisan pantai juga berlaku akibat kehilangan penahan ombak semula jadi ini. Kemusnahan kawasan hutan paya bakau juga boleh mencetuskan pemendapan sedimen di muara sungai dan mengakibatkan banjir terutamanya apabila hujan lebat dan air pasang besar berlaku.

Oleh yang demikian, dalam usaha mengurangkan kemerosotan hutan paya bakau, pelajar dari Ijazah Sarjana Muda Pentadbiran Alam Sekitar, Fakulti Sains Pentadbiran dan Pengajian Polisi, Kampus Seremban diiringi oleh pensyarah kanan Puan Noorliana Safian dengan kerjasama Jabatan Perhutanan Negeri Sembilan telah menyahut 'Kempen Penanaman 100 juta Pokok' anjuran Kementerian Tenaga dan Sumber Asli, di PD Forest Sungai Menyala, Port Dickson, Negeri Sembilan.



Gambar 1: Seramai 31 pelajar Sarjana Muda Pentadbiran Alam Sekitar Bersama pensyarah pengiring iaitu Pn. Noorliana Safian



Gambar 2: Sesi taklimat oleh pegawai Jabatan Perhutanan Negeri Sembilan.

Program “Mangrove Rehabilitation (Planting)” telah dijalankan pada 10 Jun 2023 dengan tujuan memberi pendedahan dan pengetahuan kepada pelajar tentang kepentingan hutan paya bakau kepada flora dan fauna sebagai habitat dan ekologi kehidupan marin negara. Selain itu, program ini juga merupakan salah satu usaha untuk mengurangkan kemusnahan paya bakau akibat kejadian alam dan hakisan tanah. Program ini disertai oleh 31 pelajar dan 10 kakitangan Jabatan Perhutanan Negeri Sembilan telah menanam sejumlah 100 anak pokok. Inisiatif ini juga menyokong misi kerajaan Malaysia untuk mencapai 100% neutral karbon menjelang tahun 2050 di bawah Rancangan Malaysia ke-12. Secara saintifiknya, pokok bakau boleh menyerap 2-4 kali lebih karbon berbanding hutan hujan yang telah matang.

Di samping itu, program ini juga selari dengan matlamat negara untuk mencapai Matlamat Pembangunan Mampan 15: Hidupan Atas Darat (SDG 15) adalah salah satu daripada 17 Matlamat Pembangunan Mampan yang ditubuhkan oleh Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB) pada 2015, dengan

keterangan rasmi ialah: “Melindungi, memulihkan dan menggalakkan penggunaan mampan ekosistem daratan, mengurus hutan secara mampan, memerangi penggurunan, dan menghentikan dan membalikkan degradasi tanah serta menghentikan kehilangan biodiversiti. Matlamat tersebut mempunyai 12 sasaran yang perlu dicapai menjelang 2030.

Impak program kepada pelajar adalah menambah pengalaman baru serta memberi peluang kepada mereka untuk merasai sendiri pengalaman menanam pokok bakau. Di samping itu, program ini telah membuka mata pelbagai pihak untuk celik terhadap ekosistem terutamanya paka bakau. Oleh yang demikian, program kelestarian dan penanaman semula paya bakau wajar dipertingkatkan bagi merangsang perkembangan hutan paya bakau dan menstabilkan ekosistem. Aktiviti sebegini perlu dilakukan secara berkala dengan menyulam pokok bakau yang telah mati dan menambah bilangan pokok bakau di kawasan lain. Ini kerana, menurut Presiden Persatuan Pencinta Alam Malaysia (MNS), Prof Dr Ahmad Ismail, proses kemenjadian penanaman pokok bakau tidak menjanjikan 100 peratus, hanya sekitar 20 hingga 30 peratus sahaja. Walaupun usaha ini nampak kecil, tetapi sedikit sebanyak dapat membantu mengurangkan masalah ekosistem yang semakin meruncing ditelan arus pembangunan.