



*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

## SIMBIOSIS PERIKANAN DAN HUTAN PAYA BAKAU

Oleh

Nurul Asyikin Ibharm

Jabatan Sains Geomatik dan Sumber Alam,  
Kolej Alam Bina, Universiti Teknologi MARA,  
40000 Shah Alam.

*nurulasyikinibharim@uitm.edu.my*

EDITOR: DR. NURLIYANA MOHAMAD

Hutan paya bakau merujuk kepada tumbuh-tumbuhan tropika yang hidup di dalam komuniti paya serta kawasan bersaliniti. Lokasi bagi hutan ini hidup subur adalah di dalam zon pasang surut yang dominan di sepanjang garisan pantai tropika. Akan tetapi, kawasan tumpuan bagi pembiakan hutan paya bakau hanya terletak di antara daratan dan lautan yang terlindung daripada ombak besar. Terdapat kepelbagaian spesies tumbuhan dan haiwan yang bersimbiosis di sepanjang kawasan hutan paya bakau. Selain itu, antara kriteria lain bagi mengenali spesies tumbuhan hutan paya bakau adalah ia mempunyai taksonomi yang terasing dari komuniti pokok daratan. Hal ini menjadikan tumbuhan di hutan paya bakau mampu beradaptasi dengan baik dengan persekitaran yang ekstrem serta membolehkan ekosistem ini untuk hidup dalam keadaan yang dipengaruhi oleh arus pasang surut dan juga keadaan cuaca yang tidak menentu.

Ekosistem yang unik ini merupakan ekosistem hutan yang paling produktif di dunia. Akan tetapi, kelestarian ekosistem ini terancam oleh pelbagai faktor antropogenik mahupun semulajadi. Salah satu ancaman ialah penyusutan kawasan hutan paya bakau, ekoran daripada kesan pelbagai aktiviti di sepanjang pesisir pantai.

Pada asalnya, terdapat kira-kira 75% daripada kawasan pantai tropika dunia didominasi oleh kawasan hutan paya bakau. Namun, keluasan hutan paya bakau dianggarkan semakin mengalami penyusutan dan pengurangan dari masa ke semasa. Dianggarkan bahawa kira-kira 1% hingga 2% kawasan hutan paya bakau dunia akan mengalami penyusutan setiap tahun sehingga 100 tahun akan datang. Ini adalah ekoran daripada kesan aktiviti secara langsung seperti penebangan, pencemaran, dan juga kesan secara tidak langsung seperti perubahan dalam pengurusan sumber. Selain itu, projek-projek pembangunan pesisir pantai dan kesan eksploitasi kekal juga mengancam ekosistem dan kelestarian spesies flora dan fauna di hutan paya bakau.

Ancaman yang paling utama terhadap ekosistem hutan paya bakau adalah penukaran hutan paya bakau kepada tanah pertanian, kolam udang dan juga pembangunan bandar. Selain itu, terdapat ancaman lain yang menyumbang kepada pengurangan dan penyusutan ekosistem hutan paya bakau. Justeru itu, pemuliharaan dan pemeliharaan ekosistem hutan paya bakau ini perlu segera dilakukan sebagai usaha untuk menjamin kelestarian ekosistem ini daripada terus mengalami penyusutan serta kemusnahan.

Sedarkah kita bahawa ekosistem hutan paya bakau sebenarnya merupakan satu ekosistem yang sangat berharga? Selain daripada menjadi pelindung daripada cuaca ekstrim, ia turut memainkan pelbagai peranan penting dalam kepelbagaian biodiversiti dan merupakan rantaian ekosistem yang penting kepada manusia. Spesies hutan paya bakau penting bagi komponen biotik ekosistem memandangkan kehadiran spesies tertentu yang mencerminkan asas biologi bagi ekosistem itu sendiri.



Rajah 1: Kawasan jeti perikanan yang sinonim di kawasan berhampiran hutan paya bakau. (Sumber: Foto penulis)

Kawasan hutan paya bakau sering dilihat sebagai kawasan yang tidak produktif. Sebenarnya, terdapat keuntungan ekonomi yang signifikan hasil daripada kawasan hutan ini. Salah satu daripadanya ialah sektor perikanan pantai, yang dapat dieksport dari hutan paya bakau sebagai makanan. Ini kerana, kawasan hutan paya bakau merupakan habitat semulajadi yang paling sesuai untuk banyak hidupan laut terutamanya bagi spesies udang komersial. Selain daripada itu, kawasan hutan ini juga merupakan tempat pembiakan semulajadi bagi banyak spesies ikan. Hutan paya bakau juga merupakan habitat yang sesuai untuk pengeluaran sekunder dan perikanan komersial, tapak asuhan bagi kebanyakan spesies ikan dan udang komersial serta berfungsi sebagai kawasan migrasi serta perlindungan. Ikan-ikan induk dewasa akan bertelur di kawasan hutan paya bakau bagi mengelakkan telur-telur mereka dimakan oleh ikan pemangsa yang lain.

Spesies udang turut menggunakan kawasan hutan ini untuk membiak dan melengkapkan kitaran hidupnya. Selain itu, terdapat juga spesies udang yang membiak di kawasan laut dalam akan tetapi larvanya bermigrasi kembali ke kawasan hutan paya bakau untuk membesar. Dataran berlumpur berhampiran hutan paya bakau adalah merupakan tempat yang sesuai bagi aktiviti penternakan kerang dan akuakultur ikan sangkar.

Ekosistem hutan paya bakau menjadi sumber protein untuk berjuta penduduk kampung tradisional di seluruh dunia. Produktiviti perikanan ini secara langsung dikaitkan dengan kawasan hutan paya bakau. Bagi setiap hektar hutan paya bakau yang ditebang, sektor perikanan tempatan akan kehilangan kira-kira 480 kilogram ikan setiap tahun. Hal ini adalah kerana sesetengah spesies komersial yang penting, seperti siakap, ketam bakau dan udang harimau bergantung secara langsung kepada habitat hutan paya bakau dan ditangkap dalam ekosistem ini.

Namun demikian, ekosistem hutan paya bakau berada di bawah tekanan yang terus menerus kerana ancaman semula jadi dan ancaman antropogenik. Kawasan hutan paya bakau di Malaysia memerlukan perhatian serius daripada segi penguatkuasaan dan pengurusan kearah kelestarian ekosistem ini. Oleh yang demikian, penilaian serta pemantauan secara konsisten terhadap kawasan hutan paya bakau perlu dilakukan secara berterusan dan menyeluruh agar pengurangan kawasan hutan paya bakau dapat dipantau dengan meluas, serta dapat ditadbir urus dengan lebih cekap dan berkesan.