

Headline	FRIM bangun tanah bermasalah tanam spesies hutan tropika		
MediaTitle	Berita Harian		
Date	16 Apr 2016	Color	Full Color
Section	Nasional	Circulation	125,514
Page No	30,31	Readership	947,000
Language	Malay	ArticleSize	1726 cm ²
Journalist	md2irn9bh.com.my MOHDZIN ALI	AdValue	RM 59,497
Frequency	Daily	PR Value	RM 178,490



FRIM bangun tanah bermasalah tanam spesies hutan tropika

TTAC, Taman Eko Ara Damansara bukti kejayaan transformasi kawasan lombong, pelupusan sampah



MOHD ZIN
ALI

mdzin@bh.com.my

Tanah bermasalah adalah antara isu dalam pembangunan pertanian. Ia memerlukan pengendalian khusus kerana tanah berkenaan tidak sesuai untuk tanaman akibat kekurangan sumbu nutrien dan persekitarannya yang tidak sesuai untuk didiami.

Bekas lombong timah, tanah asid sulfat dan kawasan tempat pembuangan sampah adalah antara contoh tanah bermasalah yang ada di negara kita. Ia berpuncu sama ada daripada aktiviti manusia atau proses semula jadi yang tidak membantu kepada pertumbuhan pokok.

Dianggarkan lebih 2.5 juta hektar tanah bermasalah di Malaysia dengan bekas lombong timah sahaja membatik kawasan seluas 113,750 hektar di Semenanjung Malaysia.

Antara punca tanah bermasalah ialah iklim mikro yang ketara, halangan mekanikal tinggi, nutrien rendah, tanah bertoksik terlalu tinggi, air tanah tidak seimbang dan angin kencang selain masalah seperti penyakit dan makhluk perosak. Pokok yang ditanam di atas tanah bermasalah sukar untuk hidup dan membesar jika seorang itu hanya menggunakan amalan teknologi dan pengurusan pertanian biasa.

Untuk melakukan kerja pemulihian ke atas tanah bermasalah, ia memerlukan kos tinggi, kepakaran disiplin sains dan pengetahuan mengenai tanaman sesuai yang hidup di kawasan

berkenaan. Tumbesaran tanaman di atas tanah bermasalah didapati perlahan berbanding tanaman yang hidup di atas tanah yang baik kerana kesihatan tanaman berkait rapat dengan kualiti tanah, selain kaedah tanaman dan rawatan.

Usaha penanaman pokok hutan di atas tanah bermasalah bertujuan menjadikan hutan buatan manusia pada skala lebih kecil dan menjadi depositori kepelbagaian bio, selain untuk pengeluaran kayu. Kawasan bermasalah yang berjaya dipulihara sebagai hutan biasanya akan dijadikan sebagai taman dan taman hutan bandar berdensiti rendah.

Setakat ini, dua tanah bermasalah iaitu bekas lombong timah dan tapak pelupusan sampah berjaya dipulihara dan dikekalkan kepada hutan tropika bercampur dengan menggunakan teknologi tanaman hutan yang dibangunkan oleh Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM).

Pulihara kepelbagaian bio

Tapak berkenaan ialah Pusat Pengurusan Semula Tanah Lombong (TTAC) di Bidor, Perak berkeluasan 121.5 hektar dan Taman Eko Ara Damansara, Selangor, berkeluasan 25 hektar yang menjadi model kejayaan untuk penghijauan tanah bermasalah di Malaysia.

Kepelbagai bio tumbuhan juga dipulihara dengan menanam spesies pokok terancam, endemik dan hampir

pupus di kawasan berkenaan.

Pakar Rehabilitasi Tanah Gersang Untuk Perhutanan FRIM, Dr Ang Lai Hoe, berkata kerja penanaman semula pokok di TTAC bermula pada 1998 dengan kawasan itu mempunyai masalah dari segi kandungan tanah, iklim mikro dan tiada ibu pokok yang sesuai untuk memulakan koloni.

Beliau berkata, sebagai bekas lombong, tanah di kawasan berkenaan berdepan masalah kehadiran logam berat seperti kadmium, plumbum, arsenik dan raksa, selain kawasan yang banyak ambang akan menghasilkan radiasi yang tinggi.

Katanya yang juga pegawai penyelidik kanan FRIM, ada pasir di kawasan bekas lombong mempunyai sifat fizikal yang sangat halus iaitu lumpur menyebabkan pokok yang ditanam mudah mati kerana akarnya tidak mendapat oksigen.

"Ada juga pasir di kawasan bekas lombong ini sangat kasar dengan partikelnya lebih besar daripada dua milimeter menyebabkan apabila hujan, pasir berkenaan akan menjadi kering dengan cepat dan tidak sempat untuk menyimpan air."

Iklim mikro berciri gurun

"Selain itu, kawasan bekas lombong mempunyai iklim mikro berciri gurun dengan suhuinya mampu mencapai 45 derjah Celsius iaitu pada antara jam 12.30 tengah hari hingga 2.30 petang. Dalam keadaan iklim terlalu ekstrem ini, spesies hutan hujan tropika tidak

akan mampu untuk hidup," katanya ketika ditemui BH di pejabatnya di Sungai Buloh, baru-baru ini.

Lai Hoe berkata, bagi melakukan kerja penambahbaikan tanah, pihaknya perlu memasukkan tanah yang subur seperti bahan organik dan arang untuk menarik logam berat dan mudah menyerap air di kawasan berpasir kasar.

Beliau yang berpengalaman selama 20 tahun dalam memulihkan tanah bermasalah berkata, pihaknya melakukan perngairan atau melakukan sistem siraman tiruan untuk membolehkan tumbuhan berkenaan terus hidup di TTAC.

Katanya, pihaknya mengambil masa 17 tahun untuk memulihkan bekas lombong kepada keadaan asalnya dengan membabitkan kos sebanyak RM265,000 selain bantuan dana daripada beberapa syarikat penyelidikan antarabangsa.

"Dengan dana terhad ini, kami menggunakan bahan terbuang seperti pelepas kelapa sawit dan najis haiwan untuk melakukan kerja penambahbaikan sifat tanah selain menanam pokok eksotik seperti Acacia untuk mendapatkan bahan organik bagi melakukan perubahan iklim mikro di kawasan berkenaan."

"Apabila kawasan bekas lombong itu sudah ditumbuhli pokok Acacia dan mempunyai 50 peratus silara, ia sudah bersedia dan boleh ditanam dengan pokok spesies hutan hujan tropika tanah pamaah dengan kini TTAC mempunyai 80 spesies," katanya.

Bagaimanapun, tempoh pemulihian kawasan tanah bermasalah kepada hutan sebenarnya boleh diperlakukan apabila kerja dapat dilakukan dengan lebih intensif dan membabitkan modal besar.

Ia dibuktikan oleh FRIM melalui Taman Eko Ara Damansara yang dihulu adalah bekas tapak pembuangan sampah tetapi dapat dihijaukan dalam masa tiga setengah tahun dengan membabitkan kos kira-kira RM4 juta.

Lai Hoe berkata, Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE) melantik FRIM selaku juruperunding pada 2012 untuk menyelesaikan ma-

Headline	FRIM bangun tanah bermasalah tanam spesies hutan tropika		
MediaTitle	Berita Harian	Color	Full Color
Date	16 Apr 2016	Circulation	125,514
Section	Nasional	Readership	947,000
Page No	30,31	ArticleSize	1726 cm ²
Language	Malay	AdValue	RM 59,497
Journalist	md2irn9bh.com.my MOHDZIN ALI	PR Value	RM 178,490
Frequency	Daily		



salah kegagalan kontraktor asal menanam pokok di kawasan tapak pelupusan sampah itu.

Tanah terlalu padat

Beliau berkata, usaha menanam pokok yang dilaksanakan oleh kontraktor asal tidak berjaya kerana tanah bekas tapak pelupusan sampah itu terlalu padat hingga menyukarkan akar pokok menembusi bahagian bawah tanah.

Kajian mendapati tanah yang terlalu padat dengan mempunyai tekanan 1.5 Mega Pascal (MPa) itu menyebabkan lubang yang dikorek akan menakung air serta tidak membenarkan sebarang pergerakan air. Selain itu, tanah bekas tapak pelupusan sampah itu juga tidak mempunyai struktur fizikal tertentu kerana ia mengandungi plastik, sisa konkrit dan kayu.

Bagi memulihkan kawasan berkenaan, FRIM terpaksa menggembur tanah menggunakan alat pembajak sehingga kedalaman satu meter untuk memotong sisa sampah seperti plastik serta mencampur bahan organik sebanyak 25 kilogram bagi setiap satu meter persegi untuk menambah baik sifat tanah.

Terpaksa dilakukan terlebih dahulu sebelum kerja menanam pokok. Usaha ini membantu dan memudahkan akar pokok menjalar sehingga kedalaman satu meter sebelum akar berkenaan menembusi kawasan yang lebih dalam dengan sendiri.

"Kami gembira kerana dalam tempoh seliaan FRIM sebelum diserahkan kembali kepada NRE akhir bulan ini, kami sudah berjaya menanam sebanyak 2,480 pokok yang mampu hidup subur dengan pokok tertinggi dicatatkan ialah 15 meter.

Stesen mini penyelidikan luar FRIM

"Taman Eko Ara Damansara kini mempunyai 90 spesies termasuk 25 spesies terancam. Kami menyasar untuk menanam kira-kira 70 spesies lagi apabila mempunyai kawasan ini mempunyai naungan tertutup antara 60 dan 70 peratus," katanya sambil menambah taman itu akan dijadikan

Taman Eko Ara Damansara menjadi tapak pemuliharaan hutan hujan tropika tanah pamah selepas dibangunkan daripada kawasan pelupusan sampah.



stesen mini penyelidikan luar FRIM pada akan datang.

Taman Eko Ara Damansara yang masih belum dibuka kepada orang ramai itu adalah bukti kejayaan transformasi tapak pelupusan sampah yang menjadi tapak pemuliharaan hutan hujan tropika tanah pamah selain menjadi lokasi tebatan banjar.

Dengan kejayaan penghijauan dua tanah bermasalah itu, Malaysia membutkan bukan sahaja mampu menguruskan hutan semula jadi secara rapihan, tetapi juga bertindak lebih jauh apabila berjaya memulihara kawasan tanah gersang untuk manfaat manusia sejagat.

TTAC kini sudah menarik perhatian ramai penyelidik dari universiti dalam dan luar negara untuk datang ke taman bagi menjalani latihan praktikal. Bahkan, ia juga menjadi lokasi pilihan untuk lawatan kepada persidangan perhutanan tempatan dan antarabangsa.

FAKTA NOMBOR

2.5
juta

hektar tanah bermasalah
di Malaysia

17
tahun

masa diambil pulihkan
bekas lombong kepada
keadaan asalnya

2,480
pokok

berjaya hidup subur
di Taman Eko Ara Damansara