

Dibiayai oleh:
Akaun Amanah Industri Bekalan Elektrik (AAIBE)

MODUL TEKNOLOGI HIJAU BIOLOGI

PANDUAN GURU



KEMENTERIAN TENAGA,
TEKNOLOGI HIJAU DAN AIR (KeTTHA)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA



YAYASAN HIJAU
MALAYSIA



Program di bawah kerjasama:

Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA)

Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM)

Yayasan Hijau Malaysia (YaHijau)

Pusat Pendidikan dan Latihan Tenaga Boleh Baharu, Kecekapan Tenaga dan Teknologi Hijau (CETREE)

CETAKAN KETIGA

JANUARI 2018

Hak cipta © 2018 oleh CETREE – Pusat Pendidikan dan Latihan Tenaga Boleh Baharu, Kecekapan Tenaga dan Teknologi Hijau ©. Semua hak cipta terpelihara. Melainkan sebagaimana yang diizinkan di bawah Akta Hakcipta Malaysia, tidak ada mana-mana bahagian daripada penerbitan ini yang boleh dihasilkan semula atau diedarkan dalam sebarang bentuk atau menerusi sebarang cara, atau disimpan dalam pangkalan data atau sistem dapatan semula, tanpa keizinan bertulis daripada penerbit.

Pengkatalogan Perpustakaan Negara Malaysia dalam Data Penerbitan

Modul Teknologi Hijau : Biologi (Panduan Guru)

Ketua Editor:

Hashimah Mohd Yunus

Editor:

Mohd Wira Mohd Shafie
Mohd Sukri Shafie
Nurul Syazwani Mansor
Sazwani Ansian
Nurul Husna Baharuddin

Teknikal Penerbitan:

Badrol Hisham Mohd Nowani
Maznah Mohamed Saipon
Syafiq Saifullah Azmi
Shahrul Fadli Abd Rahman

Ilustrator/Grafik:

Sherrilaida Aidarus
Mohd Raffi Rosmi

ISBN:

978-967-394-310-4

Penerbit:

CETREE,
Bangunan TORAY-USM, Aras Bawah (G),
Universiti Sains Malaysia,
11800 Pulau Pinang
Tel: 604-653 3888
Fax: 604-653 6701

Teks dan Paparan:

CETREE

Dicetak oleh:

CETREE

Edisi Pertama
Bil. Cetakan : 03

HAK MILIK SEKOLAH

Nama Sek:

Tarikh Terima:

Cop Sekolah:

ISI KANDUNGAN

Kata Alu-aluan	i
Teknologi Hijau	1
i. Pengenalan	
ii. Definisi Teknologi Hijau	
iii. Dasar Teknologi Hijau Kebangsaan	
iv. <i>Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)</i>	
v. Sektor Teknologi Hijau	
Sektor Bekalan Tenaga	7
Kecekapan Tenaga	9
Sektor Pengurusan Sisa dan Air Sisa	11
Sektor Bangunan	13
Sektor Pengangkutan	15
Panduan Menggunakan Modul	18
Jadual IPCC (2014)	24
Teknologi Penanaman Vertikal ke Arah Pertanian Lestari	31
Memahami Impak Mikroorganisma ke atas Sisa untuk Kehidupan yang Lestari	60
Enzim Teknologi Hijau	93
Pengawetan Sisa Organik dalam Teknologi Hijau	115
Amalan Dapur Hijau	134
Panel Penulis	154