

CETAKAN PERTAMA

Mei 2023

Hakcipta © 2023 oleh CETREE - Pusat Pendidikan dan Latihan Tenaga Boleh Baharu, Kecekapan Tenaga dan Teknologi Hijau ©. Semua hakcipta 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 pengkalan data atau sistem dapatan semula, tanpa keizinan bertulis daripada penerbit.

Pengkatalogan Perpustakaan Negara Malaysia dalam Data Penerbitan

Ketua Editor:
Dr. Mohd Sukri Shafie

Editor:
Cik Suhairiza Suhaimi
Cik Farah Amira Zainudin

Penulis:
Prof. Madya Dr. Mohd Wira Mohd Shafiei
Prof. Madya Dr. Mohd Sayuti Hassan
Prof. Madya Dr. Mardiana Idayu Ahmad
Prof. Madya Dr. Ng Theam Foo
Dr. Khozema Ahmed Ali
Pn. Nor Hana Mohamad Rosli
En. Shamsir Jemain
En. Zuherly Zolkapali
En. Mohd E'fa Khadri

Teknikal Penerbitan:
En. Syafiq Saifullah Azmi
En. Mohd Rodzi Abd Razak
En. Muhammad Hafiz Husaini Mohd Harimanto
Pn. Nur Rawaidah Rahmat
Cik Emily Yoong Ai Nee
En. Muhammad Sarud Iwan
Pn. Chew Soo Lee
Pn. Puah Fei Yan
En. Muhammad Afiq Azeman

Penerbit:

Pusat Pendidikan dan Latihan Tenaga Boleh Baharu,
Kecekapan Tenaga dan
Teknologi Hijau (CETREE), CGSS
Aras 5, Perpustakaan Hamzah Sendut
Universiti Sains Malaysia,
11800 Pulau Pinang
Tel: 604-6536704

No ISBN:

978-629-97024-2-9

Teks dan Paparan:

CETREE, CGSS

Dicetak Oleh:

CETREE, CGSS

Bil. Cetakan: 01



KANDUNGAN

BAHAGIAN 1

PENGENALAN

- Pengenalan Program 00
- Latar Belakang Program 00
- Objektif Program 00
- Sasaran, Hasil dan Impak Program 00
- Sekilas Pandang Program 00
- Pelan Implementasi Program 00
- Syarat-Syarat Program dan Pertandingan 00

KOMPONEN PENGETAHUAN

- Konsep Kelestarian 00
- Senario dan Masalah Sisa Plastik 00
- Jenis-jenis Plastik 00
- Info Plastik 00
- Bioplastik & Sisa Plastik Sekali Guna 00
- Kesan Pencemaran Sisa Plastik Sekali Guna Yang Tidak Diurus Dengan Baik 00
- Amalan Terbaik Pengurusan Sisa Plastik Sekali Guna 00
- Jejak karbon 00

BAHAGIAN 2

PENGENALAN

- Sisa Plastik Semakin Merisaukan 00
- Sarang Sumber Plastik dan Sarang Pengumpulan Plastik di Sekolah Dikenalpasti 00
- Duras Makhluk Rahsia Penyebaran Plastik di Sekolah 00

IMPLEMENTASI DAN PERTANDINGAN

- Misi Bulanan, Tujuan, Pencapaian dan Penarafan dan Carta 00
- Kenaikan Pangkat Ejen 00
- Perincian Operasi Ejen Pembasmi Plastik Sekali Guna Di Sekolah 00
- Profil Watak 00

KANDUNGAN

BAHAGIAN 3

LAMPIRAN

- Lampiran 1: Soal Selidik Bahagian A
Audit Kendiri Bahagian B 00
- Lampiran 2: Kaedah Pengukuran Garis Dasar
(*Baseline*) Penggunaan Plastik
Sekali Guna Di Sekolah 00
- Lampiran 3: Format Laporan Kemajuan / Akhir
Aktiviti Program 00
- Lampiran 4: Rubrik Pemarkahan Penilaian Video
Kreatif dan Temubual Murid Secara
Dalam Talian Bersama Juri 00
Rubrik Pemarkahan Lawatan Tapak
Sekolah - Sekolah Terpilih
- Lampiran 5: Cadangan Aktiviti Inovasi Plastik
Sekali Guna 00

BAHAGIAN 1



PENGENALAN

Secara ringkasnya manual ini diterbitkan bertujuan sebagai panduan dan menyalurkan maklumat / mesej yang mudah dan tepat kepada pihak pengurusan sekolah dan juga sekolah bagi menjalankan aktiviti – aktiviti berkaitan pengurusan sisa plastik dan plastik sekali guna melalui amalan hijau di sekolah.

Apakah amalan hijau?

Amalan hijau adalah suatu aktiviti yang menyumbang dalam pemeliharaan alam sekitar dan pengurangan penghasilan gas Karbon Dioksida (CO₂).

LATAR BELAKANG PROGRAM

Program Sekolah Tunas Hijau Fasa III Perak: Ke Arah Sifar Penggunaan Plastik Sekali Guna Dalam Kalangan Warga Sekolah adalah kesinambungan daripada program yang telah dilaksanakan di negeri Selangor, WP Kuala Lumpur dan juga negeri Kedah pada Fasa I dan Fasa II pelaksanaan.

Pelaksanaan program ini akan melibatkan sebanyak 125 buah sekolah menengah terpilih di negeri Perak dan dijangka akan mengambil tempoh masa pelaksanaan selama 2 tahun.

Pada akhir program, 5 buah sekolah akan diiktiraf sebagai sekolah Tunas Hijau berdasarkan pencapaian yang telah dicapai dan sekolah – sekolah tersebut akan menjadi sekolah model bagi ikutan sekolah – sekolah lain dalam pengurusan sisa plastik dan plastik sekali guna.

OBJEKTIF PROGRAM

1. Memperkasa pengetahuan dan kesedaran guru dan murid melalui manual amalan hijau, bengkel dan aktiviti kesedaran mengenai pengurusan pengurangan sisa plastik sekali guna
2. Mengoptimumkan potensi guru serta murid dalam menyokong, melaksanakan dan memantau aktiviti pengurusan pengurangan sisa plastik sekali guna di peringkat sekolah.
3. Pemantauan berterusan dan penilaian terhadap aktiviti amalan hijau terbaik di sekolah setelah tamat fasa pelaksanaan.

SASARAN, HASIL DAN IMPAK

1. Peningkatan sehingga 80% pengetahuan tentang pengurusan pengurangan sisa plastik sekali guna dalam kalangan warga sekolah.
2. Peningkatan aktiviti-aktiviti inovasi atau STEM di dalam kelab dan sesi kokurikulum bagi pengurusan sisa plastik sekali guna di sekolah.
3. Pengurangan sisa plastik sekali guna di sekolah Sehingga 50%.
4. Melahirkan warga sekolah (guru dan murid) yang peka terhadap amalan pengurusan sisa plastik dan sifar penggunaan plastik sekali guna.
5. 5 Sekolah Menengah Terbaik dianugerahkan Sekolah Tunas Hijau.

SEKILAS PANDANG PROGRAM

Sasaran Penyertaan

125 Sekolah

Sekolah Menengah
Kebangsaan Negeri Perak

250 Guru

2 Guru Pembimbing / Sekolah
(Kelab STEM / Alam Sekitar /
Pencinta Alam)

2250 Murid

Pasukan Utama
18 Murid / Sekolah

Sasaran Perluasan

3125 Guru

Anggaran Penglibatan
Guru Lain
25 Guru / Sekolah)

3125 Guru

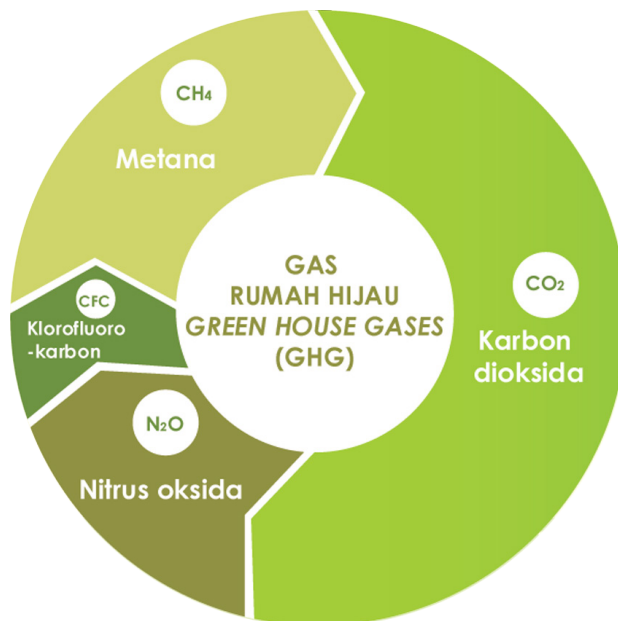
Anggaran Penglibatan
Murid Lain
500 Guru / Sekolah)

JEJAK KARBON



APAKAH JEJAK KARBON?

- Jejak karbon merujuk kepada jumlah pelepasan gas karbon dioksida (CO_2) ke atmosfera kesan daripada aktiviti individu, peristiwa, organisasi, komuniti, atau produk yang digunakan dalam kehidupan seharian.
- Peningkatan jejak karbon ini seiring dengan jumlah populasi penduduk dunia dan kegiatan ekonomi yang semakin bertambah saban tahun yang secara tidak langsung menjadikan bumi mengalami kesan rumah hijau.
- Data Bank Dunia menunjukkan jumlah emisi CO_2 di Malaysia pada tahun 2016 adalah sebanyak 248,289 kiloton iaitu kenaikan sebanyak 60,000 kiloton dari tahun 2006 (World Bank 2020) dan 200,000 kiloton dari tahun 1960. Ini menunjukkan bahawa emisi CO_2 Malaysia telah meningkat dengan pesat sejajar dengan kadar pembangunan di negara ini serta menyumbang kepada emisi CO_2 dunia.
- Peningkatan dalam pelepasan gas karbon dioksida (CO_2) dan gas - gas hijau ke atmosfera menyebabkan fenomena kesan rumah hijau berlaku yang menyumbang kepada pemanasan global dan juga perubahan iklim dunia.
- Justeru Malaysia juga tidak terlepas daripada menghadapi isu pemanasan global disebabkan oleh perubahan iklim dunia. Malaysia telah mengalami peningkatan suhu sebanyak 0.18°C setiap dekad sejak dari tahun 1951 dan dianggarkan akan meningkat sebanyak 2°C menjelang tahun 2041-2050 disebabkan oleh ketidaktentuan cuaca (NAHRIM 2006).



BAHAGIAN

2



- **Sisa Plastik Semakin Merisaukan**

Penggunaan plastik sekali guna semakin meningkat saban hari. Statistik menunjukkan kira - kira 500 bilion ke satu trilion beg plastik digunakan di serata dunia dalam tempoh setahun (Sumber: Earth Policy Institute 2021). Hal ini sangat membimbangkan kerana sisa plastik sekali guna mengambil masa yang sangat lama untuk terurai dan akan mendatangkan kesan yang sangat buruk kepada kehidupan dan alam sekitar.

Rutin tindakan atau perbuatan yang dilakukan berulang kali disebut juga sebagai tabiat. Persekitaran sekolah merupakan salah satu persekitaran yang kondusif untuk membiasakan diri dengan tabiat tertentu. Bukan sahaja tempat belajar, sekolah juga merupakan tempat bergaul, berinteraksi, dan menyesuaikan diri dengan persekitaran. Terdapat pelbagai jenis sisa plastik sekali guna yang tanpa disedari datangnya dari persekitaran sekolah. Tabiat dalam mengurangkan penggunaan sisa plastik sekali guna di sekolah merupakan salah satu tabiat yang boleh dilakukan dalam memelihara alam sekitar daripada ancaman pencemaran plastik. Untuk mengurangkannya, bukan sahaja pelajar, semua warga sekolah perlu membiasakan diri dengan tabiat tersebut.

Justeru, murid sekolah yang juga merupakan pewaris negara pada masa depan bermula daripada peringkat pra sekolah, rendah, menengah dan seterusnya adalah menjadi golongan paling penting untuk diberikan pendedahan melalui pelbagai program membabitkan pengurangan penggunaan plastik sekali guna dalam kehidupan seharian. Pendedahan awal kepada para murid bukan sahaja dapat meningkatkan pengetahuan mereka berkaitan penggunaan plastik sekali guna malah memberi peluang kepada mereka untuk mempraktikkan pengurusan sisa plastik sekali guna di sekolah. Hal ini bagi memastikan isu pencemaran membabitkan sisa plastik sekali guna dapat dikurangkan demi kepentingan generasi akan datang walaupun semua pihak berdepan pelbagai cabaran untuk menangani masalah tersebut. Komitmen dan sokongan yang jitu diperlukan oleh semua pihak terutamanya oleh warga sekolah jika terdapat program - program berkaitan kelestarian diadakan di sekolah.

Bagi memastikan murid-murid yang menyertai program ini melalui kaedah yang lebih berstruktur, maka kaedah gamifikasi dan penceritaan akan digunakan bagi menarik minat murid untuk melaksanakan program ini di sekolah.

- **Sarang Sumber Plastik Di Sekolah Dikenalpasti**
Kantin dan Koperasi
- **Sarang Pengumpulan Plastik Di Sekolah Dikenalpasti**
Bilik darjah, pejabat dan lain – lain



DURAS Makhluk Rahsia Penyebaran Plastik Di Sekolah

DURAS merupakan musuh utama ejen – ejen pembasmi plastik sekali guna yang telah bertapak sejak sekian lama di kawasan sekolah. Oleh itu, ejen-ejen perlu melaksanakan misi-misi untuk mengurangkan cengkaman DURAS terhadap pihak sekolah.



BAHAGIAN 3



LAMPIRAN 1

SOAL SELIDIK GURU DAN WARGA SEKOLAH

PENGETAHUAN DAN AMALAN HIJAU



Assalamualaikum dan Salam Sejahtera,

Guru-guru, murid-murid dan warga sekolah yang dihormati,

Terlebih dahulu kami bagi pihak penganjur yang terdiri daripada Yayasan Hijau Malaysia, Yayasan Hasanah, Jabatan Pendidikan Negeri Perak dan Universiti Sains Malaysia ingin merakamkan ribuan terima kasih di atas kerjasama dan sokongan guru-guru, murid-murid serta warga sekolah menengah terpilih negeri Perak yang mengikuti Program Sekolah Tunas Hijau III - Perak.

Program ini bertujuan mewujudkan kesedaran serta aplikasi atau amalan terbaik berkenaan pengurusan sisa plastik sekali guna di sekolah. Pada masa yang sama juga, program ini bertujuan untuk mengurangkan jejak karbon, pencemaran karbon serta alam sekitar secara bersasar yang. Semoga usaha murni kita bersama akan membuahkan hasil serta kejayaan.

Sehubungan itu, kami ingin memohon kerjasama guru-guru, murid-murid dan warga sekolah bagi menjawab soal selidik ini seikhlasnya. Sasaran yang diletakkan di dalam kajian ini adalah bagi mencapai 10% jumlah responden yang juga terdiri daripada guru, murid ataupun warga sekolah lain bagi setiap sekolah yang terlibat.

Di samping itu, sekolah yang mencapai peratusan tersebut turut menyumbang kepada markah keseluruhan bagi pemilihan pemenang-pemenang Program Sekolah Tunas Hijau III - Perak.

Semua maklumat adalah sulit dan digunakan untuk tujuan kajian sahaja.

Kerjasama daripada semua amat kami hargai dan kami dahulukan dengan ucapan terima kasih.

Sekian

Urusetia
Program Sekolah Tunas Hijau III - Perak.