

 **Sekolah**
Lestari *Anugerah Alam Sekitar*

MODUL KELAB ALAM SEKITAR SEKOLAH



Program Sekolah Lestari-Anugerah Alam Sekitar (SLAAS) telah dilancarkan dengan rasminya pada 27 Januari 2005 oleh kedua-dua Yang Berhormat Menteri Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar (MOSTE) dan Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) pada waktu itu. Pelaksanaan Program SLAAS oleh Jabatan Alam Sekitar adalah dengan kerjasama dan sokongan teknikal Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI), Universiti Kebangsaan Malaysia.

Untuk sebarang pertanyaan lanjut, boleh hubungi:

Seksyen Pendidikan Alam Sekitar
Bahagian Komunikasi Strategik
Jabatan Alam Sekitar Malaysia
Aras 1, Podium 3, Wisma Sumber Asli
No. 25, Persiaran Perdana, Presint 4
62574 PUTRAJAYA

No Tel.: 03-8871 2000

No Faks: 03-8871 1042

ISBN 978-967-2845-08-9



9 789672 845089

Penghargaan gambar: Program Sekolah Lestari-Anugerah Alam Sekitar (SLAAS)

Hakcipta terpelihara. Tiada bahagian daripada terbitan ini boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau ditukarkan ke dalam bentuk atau dengan sebarang alat juga pun, sama ada dengan cara elektronik, gambar serta rakaman dan sebagainya tanpa kebenaran bertulis daripada Penerbit terlebih dahulu.

Diterbitkan di Malaysia oleh:
Jabatan Alam Sekitar, Malaysia

Dengan Kerjasama:
Kementerian Pendidikan Malaysia
Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI), UKM

Edisi Pertama
2021



Printed on Recycled Paper



MODUL KELAB ALAM SEKITAR SEKOLAH



SEUNGKAP KATA SEMANIS BICARA



Bismillahirrahmanirrahim,
Assalamuailaikum Warahmatullahi Wabarakatuh
dan Salam Sejahtera,

Tahniah diucapkan kepada Jawatankuasa Modul Kelab Alam Sekitar Sekolah atas kejayaan membangunkan Modul Kelab Alam Sekitar Sekolah (KASS) bagi panduan Sekolah Rendah dan Sekolah Menengah. Modul KASS ini merupakan anugerah sulung yang amat istimewa kerana lahirnya untuk membudayakan amalan kelestarian alam sekitar sepanjang masa di peringkat sekolah.

Kementerian Alam Sekitar dan Air (KASA) melalui Jabatan Alam Sekitar (JAS) dengan kerjasama Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), telah bersama dalam pembentukan modul ini sebagai panduan kepada guru-guru dan warga sekolah. Adalah diharapkan modul KASS ini dapat dijadikan rujukan bagi program

di bawah komponen kokurikulum sekolah. Aktiviti-aktiviti yang terkandung di dalam modul ini akan menjadi subset kepada Program Sekolah Lestari-Anugerah Alam Sekitar (SLAAS) yang telah bermula sejak tahun 2005.

Sekali lagi saya mengucapkan tahniah dan syabas kepada semua pihak yang telah membangunkan Modul KASS ini. Saya berasa amat bangga kerana Modul KASS ini merupakan sumbangan yang bermakna untuk dunia pendidikan merentasi kurikulum yang mana elemen pembudayaan dan kelestarian alam sekitar disuntik di dalam modul ini. Jabatan Alam Sekitar akan meneruskan usaha-usaha dalam mempromosikan inisiatif kelestarian alam sekitar kepada semua sekolah di Malaysia.

Sekian, terima kasih.

WAN ABDUL LATIFF BIN WAN JAFFAR

Ketua Pengarah Alam Sekitar
Jabatan Alam Sekitar, Malaysia



SEUNTAI KATA SEMEKAR RASA



Bismillahirrahmanirrahim,
Assalamuailaikum Warahmatullahi Wabarakatuh
dan Salam Sejahtera,



Terima kasih dan tahniah kepada Jabatan Alam Sekitar (JAS) di bawah Kementerian Alam Sekitar dan Air (KASA) atas inisiatif menjalin kolaborasi dengan Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dalam usaha membangunkan Modul Kelab Alam Sekitar Sekolah (KASS). Pasti usaha murni ini akan dapat dimanfaatkan oleh sekolah rendah dan menengah di seluruh negara dalam membudayakan amalan kelestarian alam sekitar melalui kokurikulum.

Saya berharap Modul Kelab Alam Sekitar Sekolah dapat membantu pihak sekolah khususnya para guru melaksanakan aktiviti kelestarian alam sekitar dengan lebih efektif dan efisien melalui Kelab Alam Sekitar di

sekolah. Kementerian Pendidikan Malaysia menyokong penuh usaha ini dan yakin bahawa objektif yang disasarkan akan dapat dicapai dengan wujudnya dokumen ini sebagai panduan di sekolah.

Modul Kelab Alam Sekitar ini adalah sebagai panduan dan rujukan murid dalam melaksanakan aktiviti secara lebih sistematik. Melalui aktiviti-aktiviti alam sekitar ini dapat melahirkan murid yang kreatif dan kritis di samping kekal membudayakan kelestarian alam sekitar kelak.

Akhir kata, sekali lagi saya mengucapkan tahniah dan syabas kepada pihak JAS dan semua pihak yang telah membangunkan Modul KASS ini.

Sekian, terima kasih.

DATIN SRI HAJAH NOR ZAMANI BINTI ABDOL HAMID

Ketua Pengarah Pendidikan Malaysia
Kementerian Pendidikan Malaysia



AKTIVITI UTAMA KELAB ALAM SEKITAR SEKOLAH

AKTIVITI 1

PEMBENTUKAN KELAB ALAM SEKITAR

AKTIVITI 2

REKACIPTA POSTER DAN INFOGRAFIK

AKTIVITI 3

INOVASI SISA MINYAK MASAK TERPAKAI

AKTIVITI 4

PEMBUATAN BAJA KOMPOS

AKTIVITI 5

PROGRAM PENGHIJAUAN SEKOLAH

AKTIVITI 6

PEMBUATAN RACUN SERANGGA
PEROSAK ORGANIK

AKTIVITI 8

KAMAR SELESA

AKTIVITI 7

PENYEDIAAN SUDUT ALAM SEKITAR
(SUDUT HIJAU)

AKTIVITI 9

JARINGAN DAN JANGKAUAN

AKTIVITI 10

SAMBUATAN
HARI ALAM SEKITAR NEGARA (HASN)

AKTIVITI 11

LAWATAN DAN KHIDMAT MASYARAKAT

SENARAI KANDUNGAN



1	GLOSSARI	8
2	LATAR BELAKANG & PENDAHULUAN	9
3	OBJEKTIF KELAB ALAM SEKITAR	13
4	SKOP MODUL	14
5	MAKLUMAT AM	15
6	PEMBENTUKAN KELAB DAN STRUKTUR KELAB	16
7	PANDUAN AKTIVITI	
	Aktiviti 1: Pembentukan Kelab Alam Sekitar	17
	Aktiviti 2 : Rekacipta Poster Dan Infografik	18
	2.1 Sisa Buangan Elektrik Dan Elektronik (<i>E-Waste</i>)	
	2.2 Cintai Sungai	
	2.3 Bahan Kitar Semula	
	2.4 Larangan Pembakaran Terbuka	
	Aktiviti 3 : Inovasi Sisa Minyak Masak Terpakai	29
	3.1 Pengumpulan Sisa Minyak Masak Terpakai	
	3.2 Pembuatan Sabun Menggunakan Minyak Masak Terpakai	
	Aktiviti 4 : Pembuatan Baja Kompos	37
	Aktiviti 5 : Program Penghijauan Sekolah	43
	5.1 Satu Murid Satu Pokok	
	5.2 Taman Herba	
	5.3 Tanaman Sayuran	
	5.4 Penanaman Hidroponik	
	Aktiviti 6 : Pembuatan Racun Serangga Perosak Organik	57
	Aktiviti 7 : Penyediaan Sudut Alam Sekitar (Sudut Hijau)	62
	Aktiviti 8 : Kamar Selesa	64
	Aktiviti 9 : Jaringan Dan Jangkauan	67
	Aktiviti 10 : Sambutan Hari Alam Sekitar Negara (HASN)	70
	Aktiviti 11 : Lawatan Dan Khidmat Masyarakat	73
8	PENGHARGAAN	76
9	LAMPIRAN	
	Lampiran 1 : Borang Inventori	77
	Lampiran 2 : Senarai Lokasi Pejabat Jabatan Alam Sekitar	78
	Lampiran 3 : Senarai Pusat Pengumpulan <i>E-Waste</i>	83
	Lampiran 4 : Senarai Lokasi Syarikat Pengumpulan Minyak Masak Terpakai	86



SENARAI SINGKATAN / ABREVIATIONS

JAS	Jabatan Alam Sekitar
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KASS	Kelab Alam Sekitar Sekolah
PBT	Pihak Berkuasa Tempatan
IPT	Institusi Pendidikan Tinggi
SLAAS	Sekolah Lestari-Anugerah Alam Sekitar
SDG	Matlamat Pembangunan Lestari <i>Sustainable Development Goals</i>
AJK	Ahli Jawatankuasa
<i>E-waste</i>	Sisa Buangan Elektrik Dan Elektronik seperti mana dalam Jadual Pertama PPKAS (BT) 2005
RELA	Jabatan Sukarelawan Malaysia
SLS	Sodium Lauryl Sulfat
SLES	Sodium Laureth Sulfate
JPSPN	Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara
Polybag	Beg Plastik
cm	Sentimeter
Kod QR	Quick Response code
SH	Sudut Hijau
NGO	Badan-badan Bukan Kerajaan
PIBG	Persatuan Ibu Bapa dan Guru
MASM	Minggu Alam Sekitar Malaysia
HASN	Hari Alam Sekitar Negara
kg	Kilogram
RM	Ringgit Malaysia
g	Gram
ml	Mililiter

LATAR BELAKANG

Tujuan penubuhan Kelab Alam Sekitar Sekolah (KASS) adalah untuk membantu sekolah memperkukuhkan proses pelaksanaan pendidikan alam sekitar yang telah sedia ada. Melalui Kelab Alam Sekitar Sekolah (KASS) ini, elemen pendidikan alam sekitar dapat diterapkan secara langsung dalam kalangan guru dan secara tidak langsung bersama komuniti setempat. Hal ini adalah dengan mengintegrasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai murni alam sekitar melalui kurikulum dan kokurikulum. Ianya juga akan bertindak sebagai satu platform sesebuah sekolah dalam penyertaan Program Sekolah Lestari-Anugerah Alam Sekitar (SLAAS).

Program SLAAS adalah merupakan program yang dianjurkan oleh Jabatan Alam Sekitar secara dwitahunan dengan kitaran penganugerahan setiap 2 tahun. Usaha ini diharap dapat menyemai kecintaan yang tinggi kepada pelajar dan guru dalam memupuk pembudayaan kelestarian alam sekitar.

PENDAHULUAN

HASRAT KELAB ALAM SEKITAR SEKOLAH

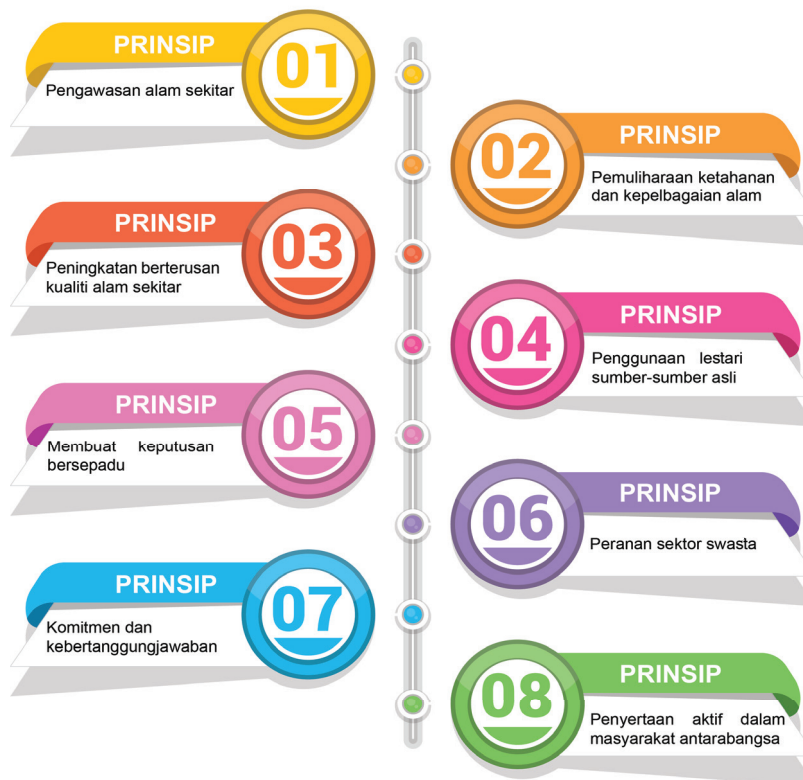
Kelab Alam Sekitar Sekolah (KASS) adalah suatu usaha dalam mencapai pelaksanaan Dasar Alam Sekitar Negara yang mempunyai lapan (8) prinsip dan tujuh (7) strategi hijau. Strategi Hijau pertama memfokuskan aspek pendidikan dan kesedaran yang memberi kefahaman tentang konsep kesejahteraan alam sekitar dan pembangunan lestari, selaras dengan Matlamat Pembangunan Lestari (*Sustainable Development Goals*) SDG.

Pendidikan dan kesedaran terhadap pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar yang memerlukan pengetahuan, kefahaman, perubahan sikap dan penglibatan masyarakat. Justeru itu, Kelab Alam Sekitar Sekolah (KASS) bertujuan membentuk persekitaran sekolah yang menitikberatkan pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar yang dapat memberi nilai tambah kepada sekolah dalam lima (5) komponen Sekolah Lestari iaitu mencakupi pengurusan, kurikulum, kokurikulum, penghijauan, dan elemen khas.



DASAR ALAM SEKITAR NEGARA

PRINSIP HIJAU



Rajah 1 : Prinsip Hijau

STRATEGI HIJAU



Rajah 2 : Strategi Hijau

Penglibatan warga sekolah dalam aktiviti Kelab Alam Sekitar Sekolah (KASS) mampu menggalakkan penghayatan, pengamalan dan pembudayaan ciri-ciri mesra alam dalam persekitaran sekolah, rumah, bersama komuniti setempat, masyarakat umum dan akhirnya di peringkat negara.

Selain itu, aktiviti ini juga mempunyai hasrat untuk membantu mencapai Matlamat Pembangunan Lestari (SDG) seperti yang ditunjukkan di Rajah 3.



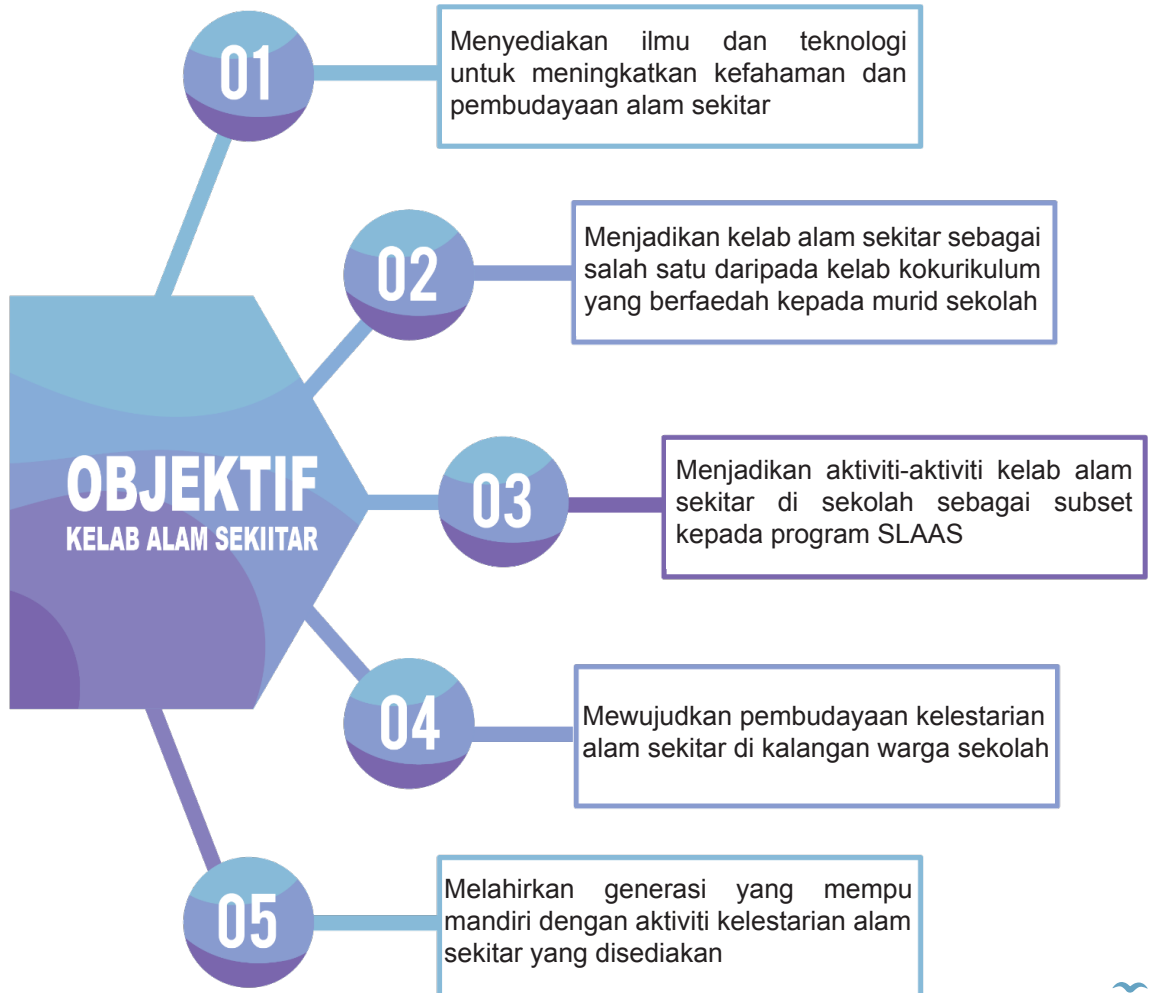
Rajah 3 : Matlamat Pembangunan Lestari

Hasrat Kelab Alam Sekitar Sekolah (KASS) juga selaras dengan hasrat Dasar-dasar berkaitan alam sekitar dan pembangunan lestari negara. Peranan sekolah sangat penting dalam usaha untuk memperkukuhkan daya saing ekonomi dan kualiti hidup melalui sumber yang bijaksana dan pemuliharaan alam sekitar yang dipertingkatkan.

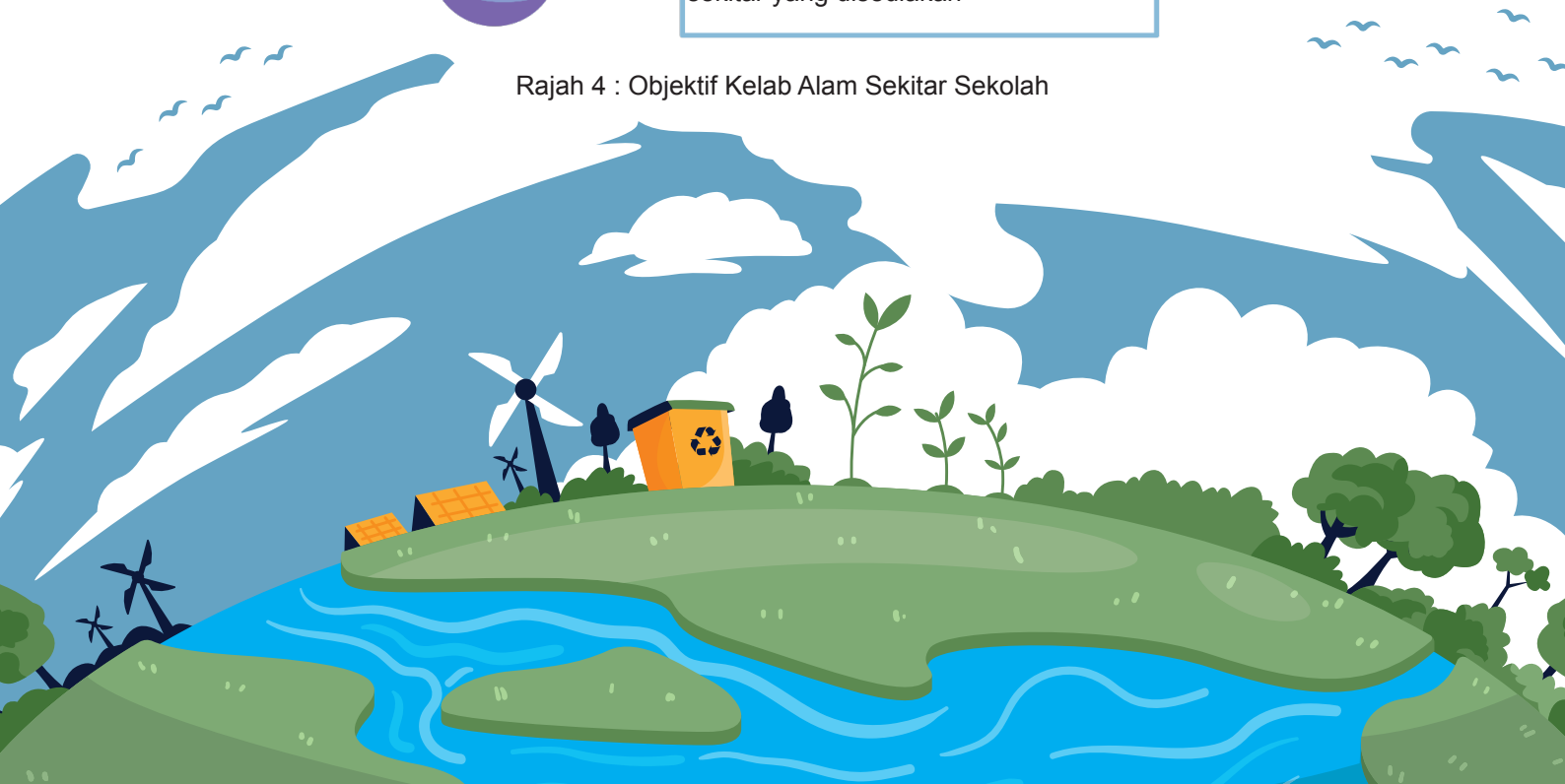
Nilai-nilai sivik yang diterapkan melalui Kelab Alam Sekitar Sekolah (KASS) berupaya membentuk suasana dan persekitaran pembelajaran di sekolah yang lebih kondusif dan komprehensif. Hasrat membentuk komuniti sekolah yang lestari boleh membentuk dan menghasilkan masyarakat yang mempunyai amalan dan budaya kelestarian untuk negara.



OBJEKTIF KELAB ALAM SEKITAR SEKOLAH



Rajah 4 : Objektif Kelab Alam Sekitar Sekolah





SKOP MODUL

Skop penggunaan modul ini merangkumi perkara seperti di bawah:

01

Sumber rujukan bagi pihak sekolah yang terlibat dalam aktiviti kelab khususnya berkaitan Kelab Alam Sekitar;

02

Kaedah dan panduan bagi penubuhan dan pelaksanaan Kelab Alam Sekitar di peringkat sekolah;

03

Panduan melaksanakan aktiviti yang disenaraikan;

04

Menetapkan peraturan / bilangan minimum penglibatan murid untuk Kelab Alam Sekitar; dan

05

Menggalakkan penubuhan Kelab Alam Sekitar Sekolah di semua sekolah di Malaysia.

MAKLUMAT AM

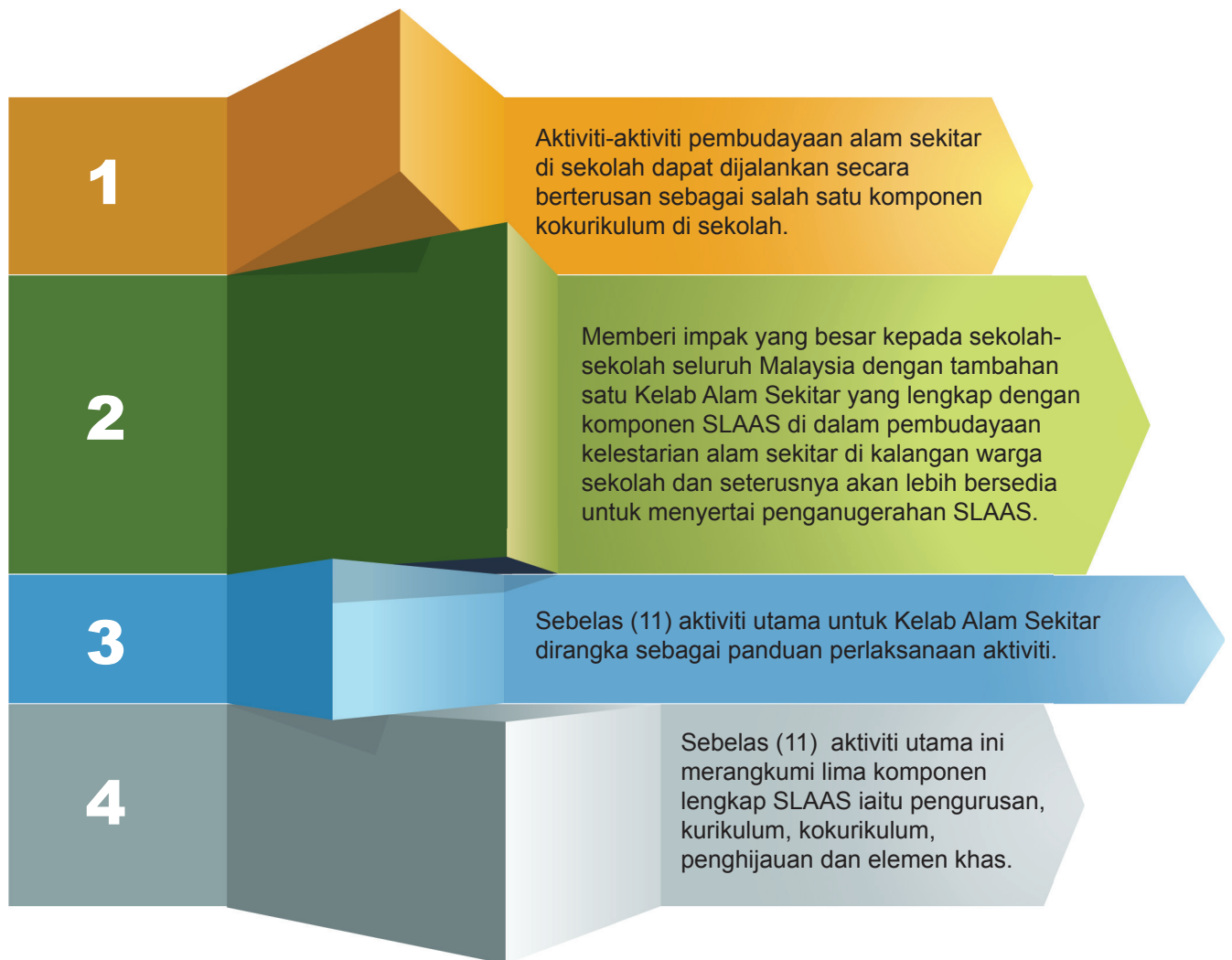
Pelaksanaan Kelab Alam Sekitar Sekolah merangkumi lima (5) Komponen Utama sebagai teras :



Rajah 5 : Lima (5) Komponen Utama Kelab Alam Sekitar Sekolah

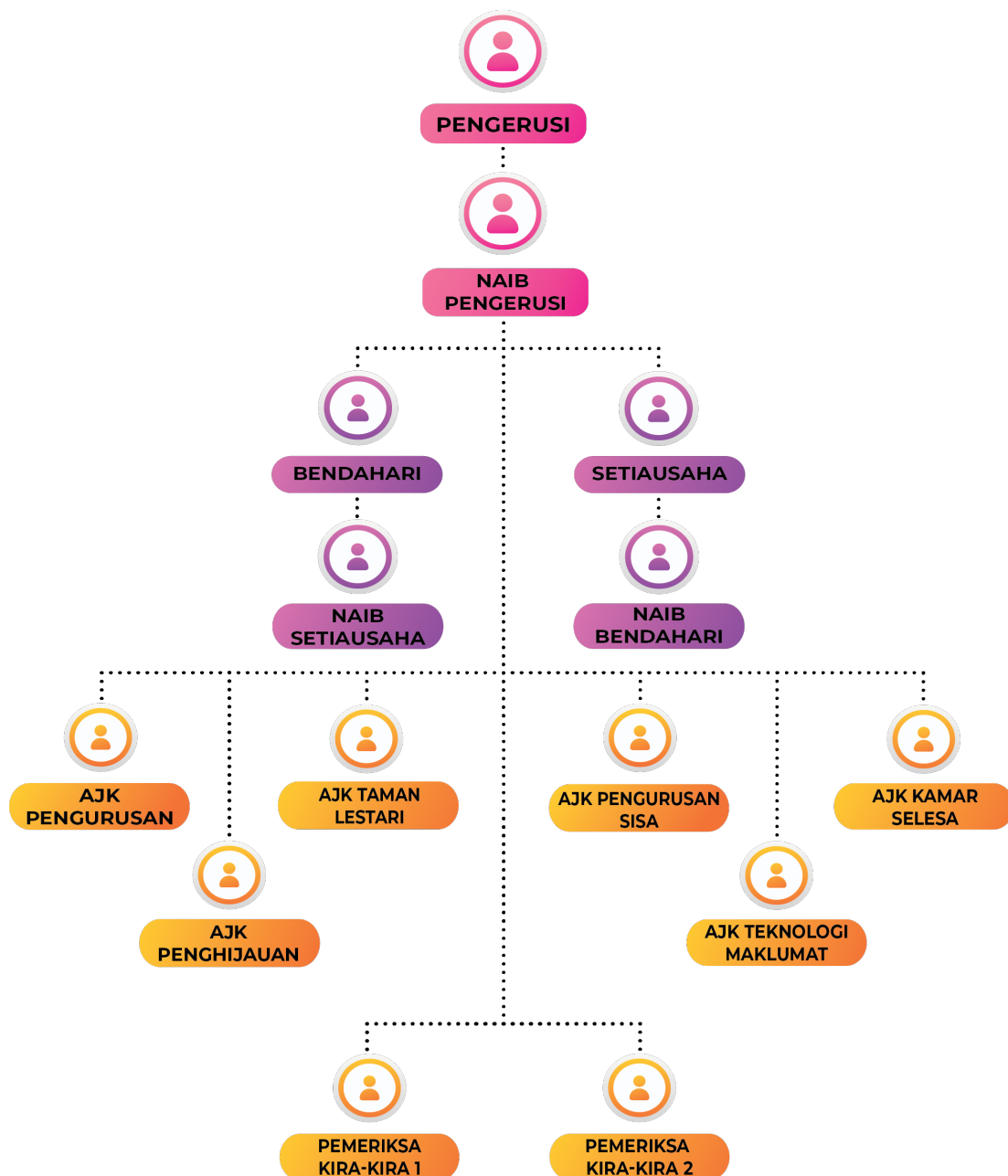
Daripada lima (5) komponen utama ini, Kelab Alam Sekitar Sekolah (KASS) dapat menjalankan aktiviti berkaitan alam sekitar dengan lebih cekap dan berkesan melalui modul yang telah disediakan.

PEMBENTUKAN KELAB / STRUKTUR KELAB



AKTIVITI 1 : PEMBENTUKAN KELAB ALAM SEKITAR

PERJAWATAN DALAM KELAB ALAM SEKITAR



Rajah 6 : Contoh Carta Organisasi Kelab Alam Sekitar Sekolah

AKTIVITI 2 : REKACIPTA POSTER DAN INFOGRAFIK

2.1 : SISA BUANGAN ELEKTRIK DAN ELEKTRONIK (E-WASTE)

PENGENALAN

Di Malaysia, *E-waste* dikategorikan sebagai buangan terjadual dengan kod SW110 di bawah Jadual Pertama, Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 yang dikuatkuasakan oleh Jabatan Alam Sekitar.

E-waste merupakan barangan elektrik dan elektronik yang telah rosak, tidak berfungsi atau lama / usang seperti telefon bimbit, komputer, televisyen, mesin basuh, peti sejuk dan pendingin hawa.

Komponen di dalam *E-waste* mengandungi bahan-bahan toksik dan berbahaya seperti merkuri, plumbum, kadmium, arsenik, bromin, berlium, dan pelbagai lagi yang akan meresap ke dalam bumi dan seterusnya sumber air serta mengancam hidupan akuatik dan manusia jika *E-waste* tidak dilupuskan secara mesra alam. Komponen di dalam *E-waste* juga mengandungi logam berharga seperti emas (Aurum), perak (Argentum), tembaga (Kuprum), platinum dan palladium yang mempunyai nilai kitar semula yang tinggi.

Antara barangan yang dikategorikan sebagai *E-waste* adalah seperti berikut :



Rajah 7 : Antara Contoh Barangan *E-Waste*

OBJEKTIF

Selepas menjalankan aktiviti ini, ahli kelab dapat;



KAEDAH PELAKSANAAN

- 1** Penyertaan terbuka kepada semua murid.
- 2** Pendedahan tatacara untuk penyediaan poster dan infografik perlu diperkenalkan kepada murid sekolah.
- 3** Guru pembimbing kelab boleh menetapkan suatu hari di dalam mana-mana bulan untuk penganjuran aktiviti ini contoh pada 5 Jun bersempena dengan sambutan Hari Alam Sekitar Sedunia.
- 4** Informasi berkenaan *E-waste* seperti video, poster dan brosur yang terkini boleh di akses di web portal Jabatan Alam Sekitar <https://ewaste.doe.gov.my/> sebagai panduan kepada ahli kelab sebelum menjalankan aktiviti penyediaan poster dan infografik.
- 5** Setelah aktiviti selesai, poster dan infografik berkenaan boleh di letakkan pada mana-mana ruang informasi di sekolah atau di pameran dalam media sosial rasmi sekolah.

DAPATAN AKTIVITI

1

Memberi kefahaman yang lebih jelas kepada ahli kelab berkenaan *E-waste* bermula daripada penggunaan peralatan elektrik dan elektronik sehingga ianya tidak boleh digunakan lagi.

2

Memberi kefahaman mengenai kaedah bagi pengurusan dan pelupusan *E-waste* dengan lebih selamat dan mesra alam.

3

Meningkatkan kefahaman kaedah mengurus sisa *E-waste* dengan lebih selamat dan mesra alam dikalangan murid dan warga sekolah.

4

Menyampaikan maklumat kepentingan kitar semula *E-waste* dalam keperluan pemuliharaan alam sekitar dan keuntungan ekonomi.

5

Memberi maklumat impak kepada alam sekitar dan kesihatan manusia jika *E-waste* tidak dilupuskan dengan selamat dan mesra alam.



Gambarajah 1 : Contoh Poster Sisa Buangan Elektrik Dan Elektronik (*E-waste*)

2.2 : CINTAI SUNGAI

PENGENALAN

Sungai adalah nadi kepada hidupan, berdasarkan rekod Jabatan Alam Sekitar pada tahun 2019 sejumlah 408 (61%) sungai daripada 672 sungai yang diawasi telah menunjukkan indeks kualiti air bersih, 205 (30%) adalah sederhana tercemar dan 59 (9%) adalah tercemar.



Rajah 8 : Antara Punca-Punca Berlakunya Pencemaran Sungai

1. Pembuangan sampah sarap ke sungai.
2. Pembuangan sisa-sisa kimia daripada industri.
3. Aktiviti pembalakan dan pembangunan yang mengakibatkan hakisan tanah.
4. Penggunaan bahan kimia seperti racun makhluk perosak dan baja yang tidak terkawal atau berlebihan dalam aktiviti pertanian.
5. Loji kumbahan yang gagal diuruskan dengan sempurna.
6. Perlepasan sisa haiwan yang tidak terawat daripada ladang ternakan.



KAEDAH PELAKSANAAN

1. Penyertaan terbuka kepada semua murid.
2. Pendedahan tatacara untuk penyediaan poster dan infografik perlu diperkenalkan kepada murid sekolah.
3. Guru pembimbing kelab boleh menetapkan suatu hari di dalam mana-mana bulan untuk penganjuran aktiviti ini contoh pada 5 Jun bersempena dengan sambutan Hari Alam Sekitar Sedunia.
4. Informasi berkenaan sungai seperti video, poster dan brosur yang terkini boleh di akses di web portal Jabatan Alam Sekitar <http://www.doe.gov.my/> sebagai panduan kepada ahli kelab sebelum menjalankan aktiviti penyediaan poster dan infografik.
5. Setelah aktiviti selesai, poster dan infografik berkenaan boleh di letakkan pada mana-mana ruang informasi di sekolah atau di pamer dalam media sosial rasmi sekolah.

DAPATAN AKTIVITI

1

Memberi kefahaman yang lebih jelas kepada ahli kelab berkenaan kesan pencemaran sungai kepada kehidupan seperti kesihatan, ekonomi dan aktiviti sosial.

2

Memberi kefahaman mengenai punca-punca berlakunya pencemaran sungai di Malaysia.

3

Meningkatkan pemahaman berkenaan peranan ahli kelab/ murid yang boleh dilakukan untuk mengelakkan berlakunya pencemaran sungai.



Gambarajah 2 : Contoh Poster Cintai Sungai

2.3 : BAHAN KITAR SEMULA

PENGENALAN

Kitar semula ialah proses memproses semula bahan buangan untuk menghasilkan barangan yang baru. Ianya juga mengurangkan bahan buangan, bahan mentah baru dan penggunaan tenaga. Antara bahan boleh dikitar semula termasuk kebanyakan jenis kaca, kertas, logam, plastik, tekstil, dan komponen elektronik.

OBJEKTIF

Selepas menjalankan aktiviti ini, ahli kelab dapat;

1. Meningkatkan kefahaman bahawa kepentingan mengitar semula barangan di rumah/ sekolah atau dalam kehidupan seharian;
2. Membentuk minda ahli kelab menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam menterjemah pemahaman mengenai kitar semula barangan mengikut idea mereka ke dalam bentuk poster atau infografik; dan
3. Menghasilkan poster dan infografik yang berinformasi untuk penyebaran maklumat secara terus kepada murid, warga sekolah serta komuniti setempat.



KAEDAH PELAKSANAAN

1. Penyertaan terbuka kepada semua murid.
2. Pendedahan tatacara untuk penyediaan poster dan infografik perlu diperkenalkan kepada murid sekolah.
3. Guru pembimbing kelab boleh menetapkan suatu hari di dalam mana-mana bulan untuk penganjuran aktiviti ini, sebagai contoh pada :
 - 22 April bersempena Hari Bumi
 - 5 Jun bersempena dengan sambutan Hari Alam Sekitar Sedunia
 - 21 Oktober bersempena Hari Alam Sekitar Negara
4. Setelah aktiviti selesai, poster dan infografik berkenaan boleh di letakkan pada mana-mana ruang informasi di sekolah sekolah atau di pamer dalam media sosial rasmi sekolah.



DAPATAN AKTIVITI

1

Memberi penekanan yang lebih jelas dan meluas kepada ahli kelab berkenaan kesan kitar semula barangan kepada kehidupan seperti penjimatan sumber tenaga, kewangan dan sebagainya.

2

Menggalakkan ahli kelab melakukan aktiviti sisih dan kitar semula barangan di rumah dan di sekolah seperti kertas, botol kaca dan plastik dan sebagainya.

3

Melahirkan generasi yang cintakan alam sekitar.



Gambarajah 3 : Contoh Poster Kitar Semula

2.4 : LARANGAN PEMBAKARAN TERBUKA

Pengenalan

Pembakaran terbuka bermaksud pembakaran atau perbaraan yang dilakukan tanpa melalui cerobong. Secara umumnya, setiap kali aktiviti penyalan api di luar, ia dikira telah melakukan pembakaran terbuka. Pembakaran terbuka adalah salah satu penyebab utama kepada berlakunya pencemaran udara.

Keadaan pencemaran akan menjadi lebih serius pada musim panas dan kering dan menyumbang kepada permasalahan jerebu. Jerebu bukan sahaja menjejaskan kesihatan awam dan mengurangkan jarak penglihatan malahan turut memberi kesan kepada ekonomi dan sosial. Antara kesan pembakaran terbuka ialah :

- | | | | |
|----------|--|----------|--|
| 1 | Udara menjadi kotor akibat peningkatan habuk dan karbon dioksida | 5 | Kemerosotan industri pelancongan |
| 2 | Keadaan persekitaran berjerebu | 6 | Sekolah terpaksa ditutup jika keadaan jerebu bertambah buruk |
| 3 | Jarak penglihatan berkurangan | 7 | Kemusnahan flora dan fauna |
| 4 | Gangguan kesihatan (lelah, radang paru-paru, sakit mata dan lain-lain) terutamanya kepada bayi, kanak-kanak, orang tua dan pesakit lemah | 8 | Kemusnahan harta benda |



Gambarajah 4 : Pendidikan Alam Sekitar Penting Dalam Membentuk Sikap Yang Positif Terhadap Alam Sekitar

OBJEKTIF



KAEDAH PELAKSANAAN

1. Penyertaan terbuka kepada semua murid.
2. Pendedahan tatacara untuk penyediaan poster dan infografik perlu diperkenalkan kepada murid sekolah.
3. Maklumat atau informasi berkenaan larangan pembakaran terbuka boleh di capai di <http://www.doe.gov.my> dan facebook JAS.
4. Guru pembimbing kelab boleh menetapkan satu hari di antara bulan Mei hingga September (tempoh Monsun Barat Daya), di mana pada tempoh ini secara relatifnya akan berlaku cuaca panas dan kering di seluruh negara berikutan kurangnya taburan hujan. Fenomena jerebu boleh berlaku sekiranya pembakaran terbuka tidak terkawal terutamanya pada hujung Julai hingga September.
5. Setelah aktiviti selesai, poster dan infografik berkenaan boleh di letakkan pada mana-mana ruang informasi di sekolah-sekolah atau di pamer dalam media sosial rasmi sekolah.



Memberi pendedahan kepada ahli kelab berkenaan bencana jerebu sekiranya pembakaran terbuka tidak di larang.



AKTIVITI 3 : INOVASI SISA MINYAK TERPAKAI

3.1 : PENGUMPULAN SISA MINYAK MASAK TERPAKAI

PENGENALAN

Definisi :

Sisa minyak masak bermaksud apa-apa minyak yang telah digunakan untuk memasak

Menurut statistik kajian pencemaran 2016, setiap seisi rumah menggunakan minima secara purata minyak masak sebanyak 2 kilogram sebulan manakala 45% minyak yang tidak boleh digunakan akan dibuang begitu sahaja. Sisa minyak masak juga adalah antara penyumbang pencemaran sungai di seluruh Malaysia

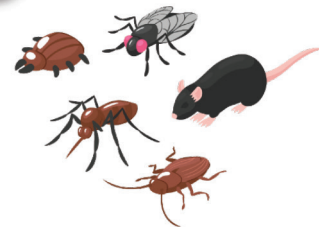
Kesan Terhadap Manusia Dan Alam Sekitar :

1 Gangguan sistem perparitan akibat tersumbat



1

2 Menggalakkan pembiakan serangga perosak



2

4 Pencemaran bau



4

3 Pencemaran tanah, air dan ancaman kepada kehidupan akuatik



3

Rajah 9 : Kesan Dari Pembuangan Sisa Minyak Masak Terpakai Terhadap Manusia Dan Alam Sekitar

OBJEKTIF

- 1 Memberikan kefahaman impak sisa minyak masak terpakai jika tidak dilupuskan dengan betul;
- 2 Menyediakan satu aktiviti kepada ibubapa dan murid sekolah untuk menghantar dan menjual sisa minyak masak terpakai secara rutin;
- 3 Memupuk amalan dan budaya kitar semula dikalangan murid sekolah; dan
- 4 Menjadikan pelajar-pelajar lebih kreatif dalam menilai barangan yang boleh di kitar semula untuk menjana pendapatan.

KAEDAH PELAKSANAAN



1. Pengerusi kelab menyediakan jadual pengutipan sisa minyak terpakai;
2. Memberitahu tarikh dan masa pengumpulan minyak masak terpakai kepada ahli kelab agar mereka mempunyai masa yang cukup bagi aktiviti pengumpulan minyak;

3. Pihak kantin sekolah membantu menyediakan alat dan ruang untuk pengumpulan dan penyimpanan sisa minyak masak terpakai;



4. Pengumpulan oleh ahli kelab boleh dilakukan dengan menggunakan bekas yang sesuai (contoh botol). Sisa minyak masak perlu diasingkan mengikut kategori halal dan tidak halal (mengikut keperluan syarak) berdasarkan penggunaan;

5. Pihak kantin dan ahli kelab perlu membawa minyak masak terpakai tersebut pada hari pungutan dijalankan dengan memanggil syarikat kitar semula minyak terpakai;



6. Pemungutan oleh syarikat kitar semula dilakukan mengikut jadual pengutipan yang disediakan. Sebahagian minyak akan digunakan untuk aktiviti pembuatan sabun dengan menggunakan minyak masak;

7. Syarikat pengumpulan minyak masak terpakai seluruh Malaysia boleh di capai seperti senarai di **Lampiran 4**. Pihak kelab juga boleh menghubungi Pihak Berkuasa Tempatan di daerah masing-masing dan Jabatan Alam Sekitar negeri di **Lampiran 2** untuk tujuan khidmat nasihat;



8. Menyediakan satu laporan pengumpulan sisa minyak masak terpakai bagi tujuan perekodan untuk memenuhi komponen pengurusan bagi Program Sekolah Lestari Anugerah Alam Sekitar rujuk **Lampiran 1**.

DAPATAN AKTIVITI

1. Memaksimumkan pengitaran semula sisa minyak masak terpakai dengan kaedah yang betul terutamanya dari kantin sekolah dan isi rumah.
2. Pencemaran sisa minyak masak terpakai ke tanah tanih dan badan air dapat dielakkan.
3. Menanam konsep “sisa kepada sumber” kepada ahli kelab kerana sebahagian daripada minyak masak terpakai ini akan turut digunakan di dalam Aktiviti 3.



3.2 : PEMBUATAN SABUN MENGGUNAKAN MINYAK MASAK TERPAKAI

Pengenalan

Aktiviti ini adalah kesinambungan dari aktiviti Pengumpulan Sisa Minyak Masak Terpakai.

Kulit adalah organ terbesar iaitu dengan purata 22 kaki persegi dan 60 peratus daripada bahan-bahan yang kita sapu di kulit diserap ke dalam aliran darah. Selain menyerap vitamin dan mineral, ianya juga menyerap bahan kimia berbahaya yang terkandung di dalam sabun komersial.

Bahan kimia dalam sabun boleh mengganggu hormon, menggalakkan alahan, membawa kepada isu-isu kesuburan dan meningkatkan risiko beberapa jenis kanser.

Banyak kegunaan minyak masak terpakai yang boleh di eksplorasi oleh pelajar antaranya adalah penghasilan sabun yang bebas dari bahan kimia, mudah di hasilkan dan murah.



Objektif

Mempelbagaikan penggunaan sisa minyak masak terpakai untuk menghasilkan sabun.

Meningkatkan kefahaman penggunaan sisa minyak masak terpakai untuk menghasilkan sabun.

Memberi kaedah dan pengalaman menghasilkan sabun daripada sisa minyak masak terpakai daripada dapur rumah mereka dan kantin sekolah.

KAEDAH PELAKSANAAN

Aktiviti ini akan mengikut jadual pengumpulan yang dirancang terutama melalui program pengumpulan minyak masak terpakai. Untuk menghasilkan sabun daripada sisa minyak masak terpakai seperti di bawah.

Bahan-bahan :



Rajah 10 : Bahan-Bahan Yang Diperlukan Untuk Membuat Sabun Dari Minyak Masak Terpakai



Rajah 11 : Langkah-Langkah Pembuatan Sabun Dari Minyak Masak Terpakai

Langkah keselamatan :

Gunakan sarung tangan ketika mengendalikan Borax (*Sodium Tetraborax*). Jika larutan terkena tangan, basuh dengan air yang banyak atau menggunakan cuka.

Jangan guna semula bekas Borax (*Sodium Tetraborax*) untuk meletak makanan (manusia/binatang).

Jangan gunakan bekas aluminium ketika mengendalikan Borax.

Gunakan pelitup muka dan kacamata ketika mengendalikan Borax.

Elakkan penggunaan sabun terus ke kulit manusia.



Tips berguna :

Untuk menjadikan sabun lebih berbuih, tambahkan 1 atau 2 sudu kecil gula ke dalam campuran sebelum ianya dibekukan.



Gambarajah 6 : Antara Sabun Yang Telah Dihasilkan

DAPATAN AKTIVITI

- 1 Meningkatkan kefahaman penghasilan sabun daripada sisa minyak masak terpakai.
- 2 Mengguna semula sisa sumber bahan terpakai semaksima mungkin dan menukarkannya kepada bahan yang mesra alam.
- 3 Mengurangkan kemasukan bahan kimia berbahaya di dalam sabun komersial ke badan air.
- 4 Memupuk kefahaman kepada pelajar berkaitan konsep sisa kepada kekayaan (*waste to wealth*).
- 5 Memberi kesedaran dan pendedahan kepada pelajar bahaya bahan kimia yang terkandung di dalam bahan kegunaan harian kita yang kebanyakannya mempunyai *paraben*, *Sodium Lauryl Sulphate*, *triclosan* dan pewangi semulajadi.
- 6 Menggalakkan kreativiti dan aktiviti penjaan ekonomi ahli kelab.

MAKLUMAT TAMBAHAN

Wangian

"*Fragrance*" sebenarnya boleh menjadi campuran bahan kimia. Pendedahan berterusan kepada wangian telah terbukti memberi kesan negatif kepada sistem saraf pusat dan boleh mencetuskan alahan, migrain dan gejala asma. Digalakkan menggunakan bahan semulajadi seperti serai wangi, daun limau purut, bunga melor, daun pudina atau bunga-bunga yang sesuai.

Parabens

Bahan-bahan ini adalah mirip kepada hormon estrogen. Apabila digunakan pada kulit, ianya akan masuk ke dalam aliran darah dan berlaku ketidakseimbangan estrogen. Ini boleh mengurangkan jisim otot, meningkatkan deposit lemak, menyebabkan baligh yang awal dan menyebabkan masalah pembiakan dalam kedua-dua lelaki dan wanita.

Sulfat

Bahan kimia ini digunakan untuk menghasilkan buih sabun contohnya SLS (*sodium lauryl sulfat*) dan SLES (*Sodium Laureth Sulfate*). Sulfat boleh meningkatkan penembusan permukaan kulit. Ia juga adalah perengsa bagi orang-orang yang mempunyai masalah kulit sensitif atau ekzema.

Triclosan

Kimia ini adalah yang paling sering dijumpai dalam sabun anti-bakteria. Ia mewujudkan dioksin iaitu karsinogen. Dioksin menyebabkan gangguan pada sistem endokrin dan memberikan kesan negatif terhadap fungsi tiroid.

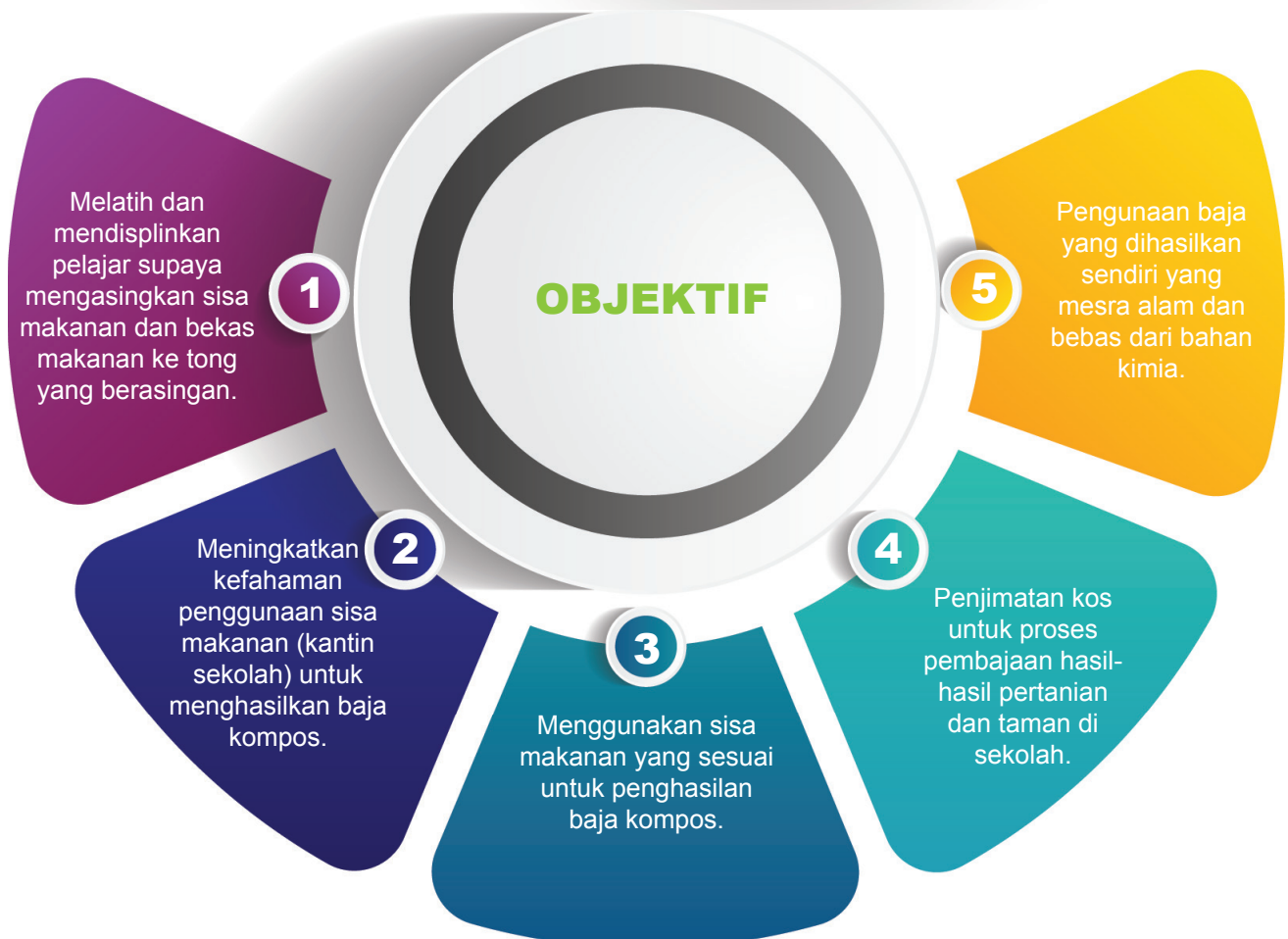


AKTIVITI 4 : PEMBUATAN BAJA KOMPOS

Bahan buangan terbahagi kepada dua iaitu terbiodegradasi dan tidak terbiodegradasi. Sisa makanan di kantin-kantin sekolah termasuk di dalam kategori buangan yang boleh terbiodegradasi oleh kehadiran mikroorganisma.

Di Malaysia, 45 peratus daripada keseluruhan komposisi sisa pepejal yang dibuang setiap hari terdiri daripada sisa makanan. Sisa makanan boleh dikitar semula dan diolah menjadi baja kompos organik dan seterusnya dapat memanjangkan hayat tapak pelupusan sampah di Malaysia. Berdasarkan data Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara (JPSPN) sebanyak 165 tapak pelupusan sisa pepejal yang beroperasi seluruh Malaysia.

PENGENALAN



KAEDAH PELAKSANAAN

1

Terdapat pelbagai kaedah untuk penghasilan baja kompos antaranya :

- Kaedah *Bokashi*
- Takakura Home Method*
- Lain-lain kaedah konvensional

2

Sediakan satu tong khas di kantin sekolah untuk mengumpulkan sisa-sisa makanan.

3

Ahli Kelab Alam Sekitar bebas memilih kaedah yang bersesuaian untuk aktiviti bergantung kepada ruang, peruntukkan, peralatan dan sebagainya.

4

Aktiviti ini mengambil masa 4-5 minggu untuk baja kompos sedia untuk digunakan.

5

Kaedah penggiliran ahli dengan penglibatan pekerja kantin untuk menjayakan aktiviti ini bagi tujuan pengumpulan sisa makanan.

6

Pastikan sisa makanan tidak mengandungi gris dan minyak yang tinggi dan tulang perlu dielakkan.

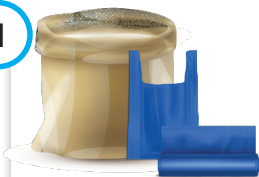
7

Berikut antara contoh kaedah ringkas dan murah yang boleh diaplikasi oleh kelab;

- Membuat kompos menggunakan beg plastik (*Polybag*)

Bahan-bahan :

1



Beg atau karung plastik kosong

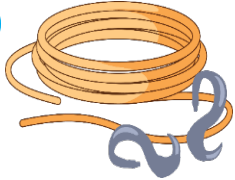
2



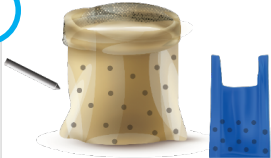
Bahan kering seperti daun kering, ranting, kertas dan sebagainya perlu diracik sebelum digunakan

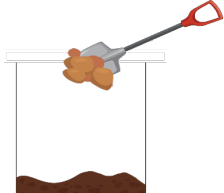
3  Hanya sisa sayuran dan buah-buahan sahaja digunakan

4  Tanah

5  Tali dan cangkuk untuk menggantung

Langkah-langkah pembuatan :

1  Buat lubang pada beg plastik untuk edaran udara.

2  Letakkan selapis tanah ke dalam beg plastik.

3  Selang selikan sisa-sisa makanan dengan bahan kering sehingga beg plastik penuh.

4  Beg-beg plastik boleh diikat dan digantung dengan cangkuk atau ditimbun.

b. Kaedah lubang kompos

Bahan-bahan :

1



Rumput, daun-daun dan ranting atau dahan kecil juga perlu diracik sebelum digunakan.

2



Batang paip atau buluh perlu berongga bagi memudahkan pengudaraan.

3



Sisa dapur / kantin atau makanan (hanya sisa sayuran dan buah-buahan sahaja yang digunakan).

4



Air dan penyodok / cangkul

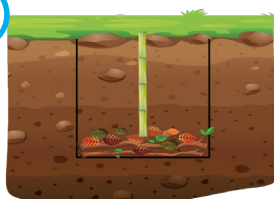
Langkah-langkah pembuatan :

1



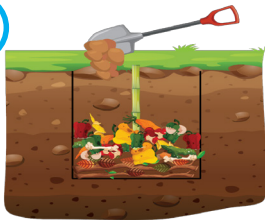
Gali lubang sampah bersaiz 2'x2'x2'. Luas lubang akan ditentukan oleh jumlah bahan organik yang akan ditambahkan. Lokasi lubang hendaklah di kawasan terbuka untuk mendapatkan cahaya matahari dan pengedaran udara yang baik.

2



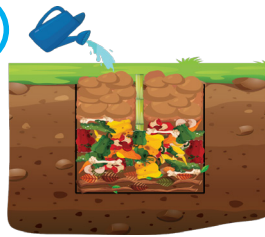
Masukkan dan susun ranting-ranting kecil di dasar lubang. Letakkan daun kering diatas ranting yang telah disusun. Kemudian, masukkan buloh ke dalam lubang untuk tujuan pengudaraan. Sisa bawah tanah terurai dengan perlahan kerana tidak mempunyai akses kepada jumlah oksigen segar yang banyak.

3



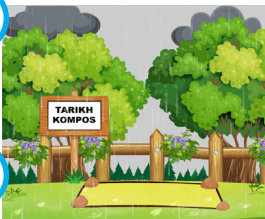
iii. Masukkan sisa makanan dari kantin (sisa-sisa sayur, buah-buahan, sisa makanan dan sebagainya) ke dalam lubang. Kambus semula lubang dengan tanah supaya ianya tidak berbau. Tambah tanah sekiranya terdapat lalat di atas permukaan timbunan itu. Jangan padatkan tanah itu.

4



iv. Pastikan lubang kompos sentiasa lembap bagi mempercepat proses penguraian, sediakan kawasan di lubang dengan kelembapan yang mencukupi. Tanah yang kering akan melambatkan proses penguraian.

5



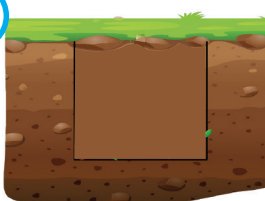
v. Tutup lubang kompos dengan plastik atau papan sewaktu hujan lebat untuk mengelakkan air terlalu banyak masuk ke dalam lubang kompos.

6



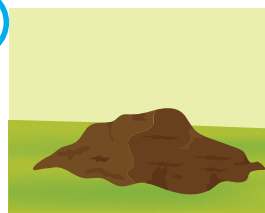
vi. Letakkan papan tanda yang mengandungi maklumat tarikh kompos mula dihasilkan.

7



vii. Buat lubang kompos kedua semasa menunggu sisa-sisa dalam lubang pertama reput dengan sempurna. Proses pereputan biasanya mengambil masa 3-4 minggu bagi lubang kecil, dan 3-4 bulan bagi lubang besar.

8



viii. Untuk pengujian kompos yang sudah sempurna prosesnya, sebahagian dari lapisan teratas akan diambil, sekiranya tiada bau bermakna ia telah sedia untuk digunakan.



DAPATAN AKTIVITI

1

Meningkatkan kefahaman berkenaan penyediaan baja kompos daripada sisa makanan.

2

Menggelakkan sisa makanan daripada kantin sekolah daripada dibuang ke tapak pelupusan sampah.

3

Penggunaan baja kompos yang dihasilkan membantu mengurangkan penggunaan baja (yang dibeli) di kawasan sekolah.

4

Dapat menjana pendapatan sekolah dengan aktiviti jualan hasil baja.

5

Membantu menjimatkan kapasiti dan memanjangkan jangka hayat tapak pelupusan sisa di Malaysia.

6

Pelbagai hasil tanaman dan pokok dapat digandakan dengan penghasilan baja kompos secara organik yang diketahui kaya dengan sumber nutrien untuk tumbuhan.

7

Mengurangkan penggunaan sisa bahan kimia ke badan air dan seterusnya memasuki rantai makanan.

AKTIVITI 5 : PROGRAM PENGHIJAUAN SEKOLAH



PENGENALAN

Tumbuhan-tumbuhan di dalam kawasan sekolah bukan sahaja secara saintifiknya membekalkan gas oksigen dan menyerap gas karbon dioksida. Malahan tumbuh-tumbuhan yang menghijau, pelbagai warna dan bau dapat menyuntik elemen ketenangan dan mampu memberi impak positif kepada murid dan guru.

Aktiviti ini juga adalah kesinambungan daripada aktiviti yang dijalankan sebelum ini iaitu pembuatan baja kompos. Baja kompos yang telah dihasilkan akan digunakan untuk kegunaan aktiviti Satu Murid Satu Pokok, taman herba dan tanaman sayuran. Selain daripada itu, tanaman hidroponik juga boleh dijalankan untuk mempelbagaikan aktiviti penghijauan di sekolah.

Kebanyakan sekolah-sekolah di Malaysia mempunyai taman yang dikategorikan sebagai taman herba, taman bunga, taman sayuran dan sebagainya. Aktiviti dalam tema penghijauan diharap dapat dimanfaatkan untuk penambahbaikan taman-taman sedia ada.



Gambarajah 7 : Hubung Kait Di Antara Manusia Dan Tumbuhan Dalam Proses Kitaran Karbon Dioksida Dan Oksigen



OBJEKTIF

Menunjuk cara penanaman dan penjagaan tanaman yang betul dalam aktiviti satu murid satu pokok, tanaman hidroponik, tanaman herba, sayur-sayuran dan buah-buahan.

Menerangkan sekurang-kurangnya lima langkah penanaman dan penjagaan dalam aktiviti satu murid satu pokok, tanaman hidroponik, tanaman herba, sayur-sayuran dan buah-buahan.

Menjelaskan lima amalan penanaman lestari.

Membincangkan langkah-langkah untuk memasarkan hasil tanaman secara berkesan.

Menyemai sikap tanggungjawab terhadap murid dalam menjalankan aktiviti satu murid satu pokok, tanaman hidroponik, tanaman herba, sayur-sayuran dan buah-buahan.

DAPATAN AKTIVITI

1

Penghasilan sayuran organik atau tumbuhan bebas dari bahan kimia.

2

Penghasilan tumbuhan yang lebih berkualiti dan lebih tahan rintangan penyakit.

3

Menanam sifat keusahawanan dalam kalangan murid.

4

Menjana pendapatan kelab daripada tanaman sayuran dan tanaman lain yang boleh dijual.

5

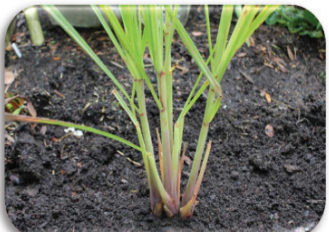
Mempraktikkan kemahiran penanaman dalam aktiviti Satu Murid Satu Pokok, tanaman hidroponik, tanaman herba, sayur-sayuran dan buah-buahan.

5.1 : SATU MURID SATU POKOK

KAEDAH PELAKSANAAN



Jenis Tumbuhan	Cara Penanaman
1. Cili Padi (<i>Capsicum frutescens</i>) 	a. Sediakan pasu berisi tanah dan masukkan biji cili, siram dua kali sehari. b. Apabila kelihatan anak pokok cili sudah bercambah alih ke pasu yang lebih besar.
2. Daun Bawang (<i>Allium wakegi</i>) 	a. Potong sedikit bahagian atas bawang merah untuk mempercepat percambahan dan tanamkan bahagian akarnya di dalam pasu yang bertanah. Siram sekali sehari dan pastikan pokok mendapat cahaya matahari. Ia akan mula membesar dalam masa 3 minggu.

Jenis Tumbuhan	Cara Penanaman
	b. Papan telur juga boleh digunakan untuk tujuan penanaman daun bawang iaitu dengan cara membasahkan papan telur dan letakkan sedikit tanah pada setiap ruangan sebelum bawang yang telah dipotong dibahagian atasnya disemai.
3. Daun ketumbar (<i>Coriandrum sativum</i>) 	a. Rendam keratan batang daun ketumbar yang mempunyai akar 2 hingga 3 inci dalam bekas berisi air. Apabila kelihatan keratan membesar lagi beberapa inci, masukkan ke dalam pasu. b. Timbuskan bahagian akar di dalam tanah dan pastikan bahagian batang tidak termasuk sekali supaya pokok boleh tumbuh dengan baik.
4. Daun Seder (Apium graveolens) 	a. Ambil 3 inci bahagian akar saderi, dan cucukkan dengan batang lidi dari bahagian luar supaya akar tidak mencecah ke bawah bekas. Rendamkan di dalam bekas berisi air. b. Letakkan bekas pada tempat yang terdapat cahaya matahari. Bila daun saderi sudah mula bercambah, alihkan ke pasu berisi tanah dan siram dua kali sehari. c. Pastikan tanah sentiasa lembap untuk daun saderi tumbuh dengan segar.
5. Pokok Serai (<i>Cymbopogon citratus</i>)  	a. Guna lebihan serai dan rendamkan bahagian akar dalam bekas berisi air. Akar serai akan mula tumbuh lepas 3 hingga 4 hari. b. Bila telah bertunas, pindahkan keratan ke dalam pasu dan di tanam secara menyerong. c. Dua kali siraman sehari diperlukan untuk 7 hari pertama, selepas itu sekali siraman diperlukan sahaja.

Jenis Tumbuhan	Cara Penanaman
6. Pokok Halia (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe) 	- Pilih halia yang telah bertunas supaya tumbesaran lebih cepat. - Tanamkan halia di dalam pasu dan pastikan ia diletak pada kawasan yang separuh teduh. Jangan kenakan cahaya matahari secara terus. - Untuk halia muda, tuai selepas 6 bulan. Untuk halia tua, tuai selepas 9 bulan.
7. Pokok Kunyit (<i>Curcuma longa</i>) 	- Ambil lebihan kunyit yang belum dipotong dan balutkan dalam kertas surat khabar yang lembap. - Selepas 2 hingga 3 minggu dan tunasnya keluar, tanam di dalam pasu berisi tanah.

Jenis Tumbuhan	Cara Penanaman
8. Bayam Brazil (<i>Althernanthera sisssoo</i>) 	- Potong keratan yang mempunyai pucuk berwarna hijau dan segar lebih kurang 5 hingga 12cm dan buang daun di bahagian bawah. Sediakan tanah di dalam pasu, botol plastik, atau bekas kitar semula. - Cucuk separuh dari keratan ke dalam pasu, siram dan pastikan ia tidak terdedah secara terus kepada cahaya pada awal penanaman. - Dalam 4 hingga 7 hari pucuk dan daun baru akan mula kelihatan. Beberapa minggu setelah ditanam dan daun telah merimbun hasil bayam brazil sudah mula boleh dikutip.
9. Pokok Kari (<i>Murraya Koenigii</i>) 	- Anak pokok kari selalunya tumbuh di sekeliling pokok kari yang matang. Bagi pertumbuhan yang baik, pastikan memilih anak pokok yang tidak terlalu kecil atau terlalu besar. - Pastikan anak pokok diambil dengan berhati-hati supaya tidak merosakkan akar atau tidak memutuskan akar tunjang. - Tanam anak pokok kari di dalam beg plastik (<i>polybag</i>). Alih pokok kari yang telah besar ke atas tanah untuk tujuan tumbesaran. - Pokok kari merupakan pokok yang agak lasak. Tidak memerlukan pembajaan yang sistematik. Namun, digalakkan untuk memberi baja organik supaya pokok mempunyai nutrien untuk membesar dengan subur.
10. Bunga Tahi Ayam (<i>Lantana camara</i>) 	- Benih bunga tahi ayam diambil dari bunga tahi ayam yang telah matang dan berwarna coklat kehitaman. - Benih kemudiannya di tabur di atas media semaian (tanah dan baja organik) yang telah disediakan. - Siram sehingga anak pokok tumbuh.

Jenis Tumbuhan	Cara Penanaman
11. Bunga matahari (<i>Helianthus annuus</i>) 	- Dapatkan biji benih daripada kedai atau pasaraya. - Sebelum semaian dilakukan biji-biji benih tersebut perlu dijemur di bawah cahaya matahari untuk membunuh kulat atau bakteria yang mungkin ada pada biji benih. - Semai biji benih dan siram sedikit media semaian (tanah yang telah di campur dengan baja kompos). - Setelah anak benih tumbuh setinggi sekitar 3 hingga 5cm dengan beberapa helai daun, maka barulah dipindahkan ke dalam pasu besar atau tanah.

TANAMAN RUMAH MENGIKUT KEPERLUAN CAHAYA MATAHARI

Jumlah Matahari	Tanaman
Cahaya matahari penuh dan terus (Lebih daripada 6 jam)	- Pokok Aloe Vera - Pokok Kaktus - Pokok Ketapang (<i>Fiddle Leaf Fig</i>) - Pokok Herba - Pokok Wang (<i>Jade</i>) - Pokok Sukulen (<i>Succulent</i>) - Pokok Pandan - Pokok Kari - Pokok bunga Anggerik (<i>orchid</i>)
Cahaya matahari penuh dan tidak terus (4 hingga 5 jam)	- Tanaman udara - Pokok Kaktus - Paku-pakis - Pokok Ketapang - Pokok Sireh - Pokok <i>Monstera</i> - Pokok Palma - Pokok <i>Peperomia</i> - Pokok <i>Filodendron</i> (kebanyakan) - Pokok <i>Pilea</i> - Pokok <i>Pothos</i> <i>Prayer plant</i> - Pokok getah - Pokok lidah jin/lidah mertua - Pokok labah-labah - Pokok <i>Succulent</i> <i>Zebra plant</i> <i>Zamioculcas plant</i>



Jumlah Matahari	Tanaman
Cahaya matahari separuh (2 hingga 4 jam)	• <i>Chinese evergreen</i> • Paku-pakis • Pokok <i>Monstera</i> • Pokok Palma • Pokok <i>Peperomia</i> • Pokok <i>Filodendron</i> (kebanyakan) • Pokok <i>Pilea</i> • Pokok <i>Pothos</i> • <i>Prayer plant</i> • Pokok getah • Pokok lidah jin/lidah mertua • Pokok labah-labah • <i>Zebra plant</i> • <i>Zamioculcas plant</i>
Cahaya matahari redup (Kurang daripada 1 jam)	• Pokok <i>Monstera</i> • Pokok <i>Filodendron</i> (kebanyakan) • Pokok <i>Pothos</i> • Pokok <i>Succulent</i> • <i>Peace Lily</i> • <i>Zebra plant</i> • <i>Zamioculcas plant</i>

TANAMAN SAYURAN MENGIKUT KEPERLUAN CAHAYA MATAHARI

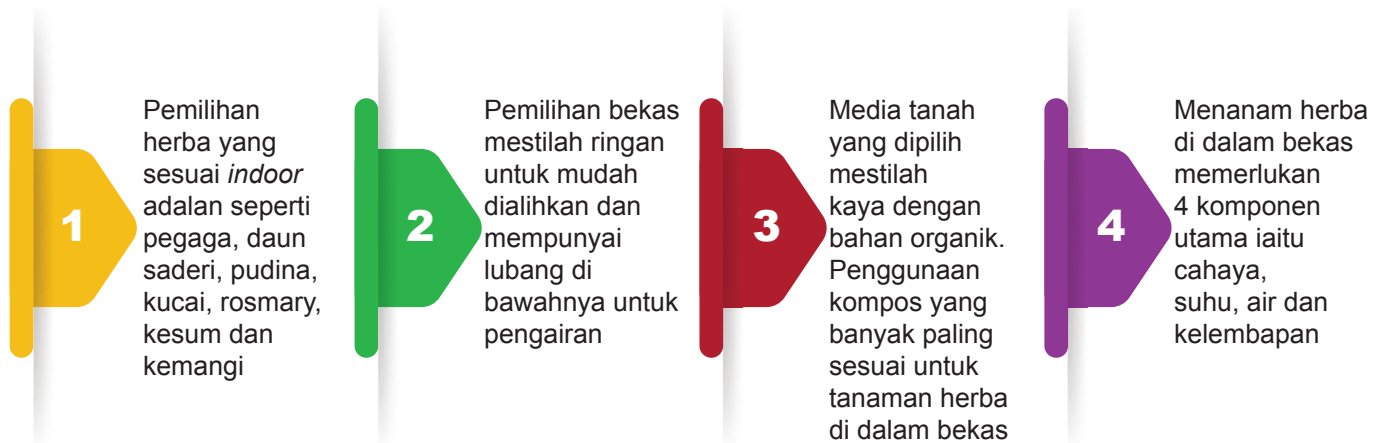
Jumlah Matahari	Tanaman
Cahaya matahari penuh dan terus (Lebih daripada 6 jam)	• Jagung • Tomato • Kekacang, kacang polong • Labu • Semangka • Basil • Selasih Thai • Kentang • Timun • Kangkung • Daun bawang • Saderi • Halia • Bawang putih • Serai
Cahaya matahari penuh dan tidak terus (4 hingga 5 jam)	• Brokoli • Kubis, Kubis <i>Brussel</i> • Kubis Kerinting (<i>Kale</i>)

Jumlah Matahari	Tanaman
Cahaya matahari separuh (2 hingga 4 jam)	• Salad • Chard • Arugula • Bayam • Bok Choy / Pak Choi • Sawi • Lobak • Pudina



5.2 : TAMAN HERBA

KAEDAH PELAKSANAAN



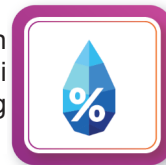
Herba yang ditanam secara *indoor* memerlukan sekurang-kurangnya 6 jam cahaya matahari untuk hidup subur

Suhu di Malaysia sudah memadai untuk herba-herba di atas



Siraman hendaklah kerap tetapi tidak terlalu banyak sehingga tanah terlalu lembab

Herba *indoor* memerlukan kelembapan yang tinggi dan aliran udara yang baik subur



Rajah 12 : Empat (4) Komponen Utama Tanaman Di Dalam Bekas

5.3 : TANAMAN SAYURAN

KAEDAH PELAKSANAAN

1. Pemilihan tanaman sayuran yang sesuai adalah seperti sawi, kangkung dan bayam.
2. Sediakan batas untuk medium penanaman. Penggunaan pot tanaman adalah disyorkan sekiranya laman sekolah adalah terhad.
3. Jenis tanah
 - Jenis tanah yang digunakan pula perlulah mengikut skala 3:2:1 dimana 3 tanah: 2 kompos: 1 pasir. Penggunaan tanah hitam yang dibeli di kedai juga boleh digunakan. Masukkan tanah ke dalam pot tanaman sehingga $\frac{3}{4}$ paras pot tanaman.
4. Semaian bijih benih
 - Campur benih sawi dengan sedikit pasir, setelah itu ditabur mengikut baris yang lurus di atas batas.
5. Siram secara perlahan dua kali sehari pada waktu pagi dan petang.
6. Sawi akan bercambah setelah tiga atau empat hari. Penjarakkan sawi 10 cm perlu dilakukan setelah mencapai saiz 3 inci (hari ke 10 hingga 14).
7. Proses pembajaan sawi adalah cukup jika digunakan baja organik sama ada yang dibeli ataupun dibuat sendiri dari sisa dapur. Nisbah pemberian baja NPK 15:15:15 (40 gram hingga 50 gram) kepada tanaman sawi boleh dilakukan seawal minggu kedua, minggu keempat dan minggu kelima penanaman.
8. Bagi kawalan serangga perosak, kaedah secara biologi ataupun kawalan secara organik adalah digalakkan. Racun organik campuran boleh disediakan dengan menggunakan cili padi, bawang putih, serai wangi, daun kesum dan beberapa repellent yang lain boleh membantu didalam mengurangkan serangan perosak dan penyakit sawi.
9. Sayur sawi boleh dituai dalam masa 28 hari atau 30 hari selepas pemindahan anak pokok. Sawi dipotong pada bahagian batang paling bawah dan akar boleh dibiarkan sehingga menjadi kompos.



5.4 : PENANAMAN HIDROPONIK

PENGENALAN HIDROPONIK

Hidroponik merupakan dua ungkapan *Greek* iaitu hidro yang bererti air dan phonos bererti kerja. Ia membawa maksud aktiviti pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air sebagai medium menggantikan tanah. Teknik ini telah digunakan sejak tamadun awal sebelum masihi lagi.

Saintis England telah menjalankan kajian menanam dengan menggunakan air sebagai medium, garam mineral dilarutkan ke dalam air dengan dimasukkan sedikit tanah. Keputusannya pokok tumbuh dengan baik dan tanah yang dicampur didapati tidak berkurang.

KEBAIKAN HIDROPONIK

Hidroponik mempunyai banyak kelebihan berbanding dengan bertani secara konvensional. Kelebihan utama ialah kawalan sepenuhnya ke atas tanaman. Tumbuhan dapat di tanam dengan kepadatan tinggi dengan kadar penggunaan baja yang lebih kecil kerana baja tidak di larut resap ke dalam tanah. Tanaman lebih cepat matang, tanpa kerosakan akibat gangguan cuaca, penggunaan racun makhluk perosak yang minima pasti mengurangkan kos pengeluaran.

Daya pengeluaran amat tinggi berbanding dengan cara konvensional. Sebagai contoh tomato yang ditanam atas tanah mengeluarkan hasil 5 hingga 10 tan satu ekar setahun berbanding 200 tan jika diusahakan secara hidroponik.



KAEDAH PELAKSANAAN

1. Tanaman yang sesuai untuk ditanam secara hidroponik ialah tanaman jangka masa pendek seperti sayuran dan herba. Walaupun pelbagai tanaman boleh ditanam secara hidroponik, tetapi cara penanaman adalah berlainan mengikut jenis tanaman.
2. Murid perlu mencari informasi mengenai tumbuhan atau pokok yang di tanam oleh mereka seperti nama saintifik, khasiat dan kegunaan tumbuhan tersebut. Informasi tersebut kemudiannya perlu dipindahkan dalam bentuk kod QR untuk di imbas oleh pengguna.
3. Barangan yang diperlukan untuk melaksanakan kaedah ini adalah :



1. Botol air mineral besar 1.5 L
2. Penyembur cat tin (hitam)
3. Kain *flannel* / tali mop
4. Sabut kelapa kisar (*cocopeat*)
5. Larutan nutrient



KAEDAH PELAKSANAAN

1. Potong botol mineral kepada dua bahagian. Pastikan bahagian bawah untuk takungan baja tidak terlalu rendah.
2. Buat lubang di sekeliling bahagian atas bekas A supaya akar tanaman dapat keluar dari bekas. Buat lubang di sekeliling bahagian atas botol B untuk mengelakkan air terlampau penuh supaya ada ruang untuk pengaliran udara.
3. Cat bekas B dengan warna gelap untuk mengelakkan pertumbuhan lumut.
4. Buat lubang pada penutup botol dan masukkan kain flannel / tali mop yang akan berfungsi sebagai sumbu untuk menyerap air
5. Masukkan larutan nutrient AB dan air kedalam bekas B. Sukatan larutan nutrient A (10 ml) + larutan nutrient B (10 ml) + 1 liter air.
6. Masukkan *cocopeat* (sabut kelapa kisar) ke dalam bekas A.
7. Masukkan benih tanaman yang bersesuaian dengan saiz bekas. Antara tanaman yang dicadangkan adalah :
 - i) Sayur-sayuran - salad, sawi, kobis, tomato, cili, timun, kacang dan sebagainya
 - ii) Bunga - ros, orkid, marigold dan lain-lain.
 - iii) Foliage - palms, paku, ficus, dan house plants.
 - iv) Herba - basil, chives, mint, parsley, sage, thyme, dan lain-lain.



AKTIVITI 6 : PEMBUATAN RACUN MAKHLUK PEROSAK ORGANIK

PENGENALAN

Penggunaan baja kompos organik di dalam Aktiviti 4 bukan sahaja kaedah pertanian lestari yang boleh di praktikkan, malahan pembuatan racun makhluk perosak organik juga boleh dikomersilkan seiring dengan konsep tersebut.

Racun organik adalah ialah racun makhluk perosak tanaman yang dihasilkan daripada sumber organik dan tidak mengandungi bahan kimia berbahaya. Ramuan atau bahan yang digunakan dalam racun organik biasanya berunsurkan tanaman dan herba.

Penggunaan racun organik dapat mengurangkan risiko penyakit yang kritikal seperti kanser yang biasanya diaktifkan oleh kandungan bahan kimia dalam racun kimia. Sel kanser berada dalam tubuh setiap orang, namun sel-sel kanser ini hanya akan aktif sekiranya terdapat sel-sel lain yang rosak atau mati. Situasi ini akan menyebabkan sel-sel kanser mula membiak dan menyerang tubuh manusia.

OBJEKTIF

1. Menarik minat pelajar untuk mengetahui hubung kait di antara Aktiviti 4, Aktiviti 5 dan aktiviti ini iaitu pembuatan racun makhluk perosak organik;
2. Dengan selesainya aktiviti ini lengkaplah proses konsep pertanian lestari yang cuba diketengahkan;
3. Memperkenalkan racun makhluk perosak organik yang boleh dipraktikkan oleh pelajar untuk kegunaan kebun atau tanaman mereka di rumah; dan
4. Menjimatkan kos.



KAEDAH PELAKSANAAN

Kaedah 1

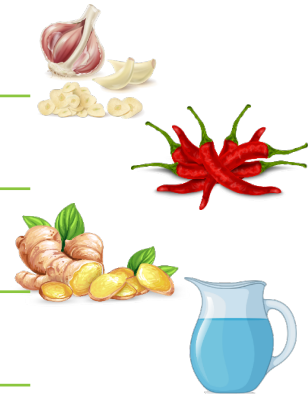
1. Bahan A

i. Lima ulas bawang putih

ii. Enam biji cili api

iii. Seulas halia

iv. 300 ml air



2. Bahan B

i. Sesudu minyak masak

ii. Sesudu cecair pencuci pinggan



3. Alatan yang diperlukan

i. Pengisar

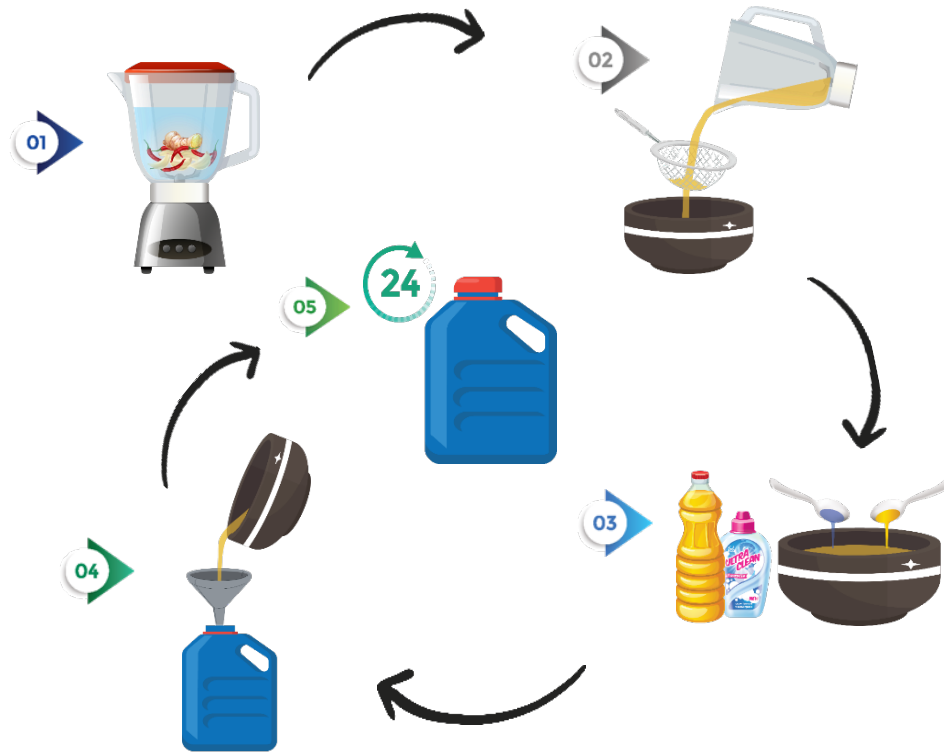
ii. Penapis

iii. Bekas simpanan (Botol)

iv. Botol penyembur



4. Cara pembuatan racun makhluk perosak organik:



1. Kisar kesemua bahan A
2. Kemudian tapis dan ambil patinya
3. Campurkan bersama bahan B dan kacau sehingga sebati
4. Tuang kedalam bekas (botol) untuk penyimpanan
5. Simpan sekurang-kurangnya selama 24 jam
6. Untuk penggunaan, campurkan racun bersama air dengan nisbah 1:4 (1 bahagian bahan organik : 4 bahagian air)

Kaedah 2 (Berkesan kepada kebanyakan makhluk perosak)

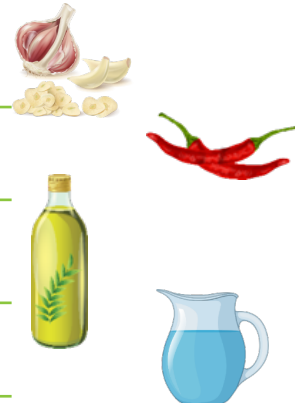
1. Bahan-bahan

i. Lima ulas bawang putih

ii. Dua biji cili padi

iii. Minyak daun Semambu (30ml)

iv. 1 Liter air

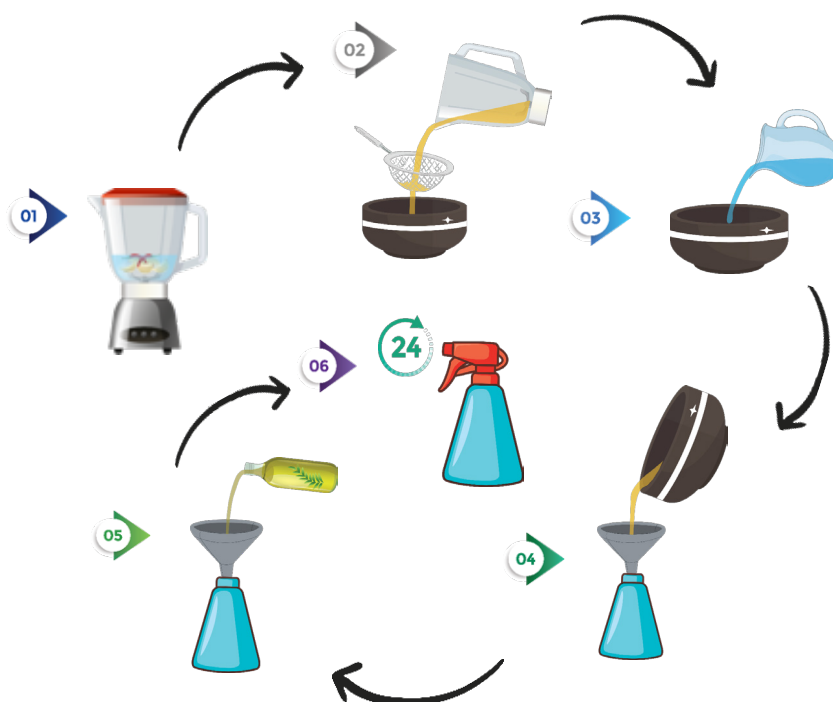


2. Alatan yang diperlukan

i. Pengisar

ii. Penapis

iii. Botol penyembur



1. Bawang putih dan cili padi perlu dikisar halus bersama sedikit air

2. Kemudian tapis dan ambil patinya

3. Campurkan 1 liter air dan kacau sehingga sebati

4. Masukkan kedalam botol penyembur

5. Tambahkan 30 ml minyak daun semambu

6. Untuk kesan bau yang kuat, biarkan racun makhluk perosak organik tersebut selama 24 jam sebelum digunakan.

Cara Semburan

Racun makhluk perosak organik perlu disembur terus pada bahagian daun atau mana-mana bahagian tanaman yang sering diserang oleh makhluk perosak.

Waktu Semburan

Waktu yang sesuai untuk menyembur adalah pada awal pagi atau lewat petang bagi mengelakkan tindak balas minyak pada daun. Elakkan daripada menyembur ketika panas terik atau pada waktu tengahari. Semburan boleh dilakukan mengikut keperluan dan setiap kali selepas hujan kerana racun makhluk perosak organik tidak akan kekal lama pada tanaman terutama selepas hujan atau disiram dengan air yang banyak.

DAPATAN AKTIVITI

- 
1. Mengurangkan pencemaran bahan kimia dari racun makhluk perosak ke persekitaran.

- 
2. Menjadikan sekolah-sekolah di Malaysia mempraktikkan konsep pertanian lestari dan seterusnya terhindar dari penyakit-penyakit kronik akibat bahan karsinogenik.

- 
3. Memperluaskan konsep pertanian lestari ke luar sekolah oleh pelajar-pelajar.



AKTIVITI 7 : PENYEDIAAN SUDUT ALAM SEKITAR (SUDUT HIJAU)

PENGENALAN

Strategi hijau pertama memfokuskan aspek pendidikan dan kesedaran yang memberi kefahaman tentang konsep kesejahteraan alam sekitar dan pembangunan lestari. Oleh itu, sudut hijau (SH) yang akan dibina nanti akan dapat memberi pelbagai informasi mengenai alam sekitar kepada warga dan pelawat yang berkunjung ke sekolah.

KONSEP KESEJAHTERAAN ALAM SEKITAR



Pembangunan Lestari



Kemajuan Ekonomi, Sosial
dan Kebudayaan



Meningkatkan Kualiti hidup
dan Alam Sekitar

Rajah 13 : Konsep Kesejahteraan Alam Sekitar

OBJEKTIF

Memupuk nilai murni
alam sekitar pada
semua warga sekolah.

Aktiviti penyediaan sudut alam
sekitar (sudut hijau) adalah
bertujuan untuk:

Mewujudkan suasana
sekolah yang ceria bagi
melahirkan warga sekolah
yang mempraktikkan
amalan hidup lestari.

Meningkatkan tahap
kesedaran warga sekolah
mengenai kepentingan
pemeliharaan dan
pemuliharaan alam sekitar.

Menggalakkan warga
sekolah melaksanakan
aktiviti mesra alam.

Rajah 14 : Objektif Sudut Alam Sekitar (Sudut Hijau)

KAEDAH PELAKSANAAN

1. Guru dan AJK mengenalpasti SH
2. Guru memohon kebenaran pentadbir sekolah untuk melaksanakan SH
3. Guru memohon peruntukan bagi menampung kos kerja-kerja mereka bentuk mural, mengecat dan menghias SH.
4. Guru membahagikan murid kepada beberapa kumpulan kecil mengikut berbagai darjah dan tingkatan

Kumpulan 1	–	bahan berkaitan pencemaran udara
Kumpulan 2	–	gambar berkaitan pencemaran air
Kumpulan 3	–	barangan litar semula
Kumpulan 4	–	buangan sisa bahan berbahaya (toksik) seperti bahan kimia dalam makmal, racun, buangan elektrik, aerosol dan lain-lain
Kumpulan 5	–	Membawa bahan hiasan seperti kertas warna, alatan dan alat tulis
5. Ahli kelab menyediakan sudut alam sekitar seperti kerja-kerja mereka bentuk mural, mengecat, mengemas dan menghias sudut tersebut dengan bahan kitar semula atau bahan bacaan beserta informasi berkaitan alam sekitar.



Gambarajah 8 : Sudut Informasi (Pengemaskinian SH Dengan Memasukkan Maklumat Info Terkini Berkaitan Alam Sekitar



AKTIVITI 8 : KAMAR SELESA

Pengenalan

Merupakan salah satu elemen yang dinilai di dalam SLAAS. Program kamar selesa akan menonjolkan kreativiti, keunikan dan komitmen yang memberikan nilai tambah kepada sekolah dalam penilaian program SLAAS. Selain itu, kamar selesa ini akan mewujudkan suasana yang bersih, tenang yang diperlukan oleh guru dan murid bagi melahirkan generasi yang membudayakan elemen kebersihan. Kamar selesa ini juga akan mengelakkan vandalisma oleh murid-murid. Elemen kelestarian yang berkaitan dengan kamar selesa ialah penggunaan elektrik dan air secara berhemah selain melahirkan murid yang kreatif.

Objektif

Aktiviti kamar selesa adalah bertujuan untuk mencapai objektif berikut:

- | | | |
|---|--|---|
| 1. Membudayakan dan menyemai nilai-nilai murni dalam aktiviti amalan hijau di tandas sekolah. | 2. Memupuk amalan kepentingan menjaga kebersihan di kalangan ahli kelab dan warga sekolah. | 3. Meningkatkan daya kreativiti di kalangan ahli kelab dan warga sekolah dalam penghasilan dan idea baru dalam penjimatan dan penggunaan sepenuhnya sumber tenaga yang ada. |
|---|--|---|

Kaedah Pelaksanaan

1. Guru dan jawatankuasa memilih dua buah tandas iaitu tandas lelaki dan perempuan yang akan dinaiktaraf sebagai kamar selesa.
2. Murid dibahagikan kepada dua kumpulan iaitu lelaki dan perempuan.
3. Murid akan membawa bahan dan alatan untuk menghias kamar selesa. Murid digalakkan untuk menggunakan bahan kitar semula untuk menghias tandas tersebut.
4. Guru memaklumkan bahan-bahan yang perlu dibawa sekurang-kurangnya dua minggu sebelum aktiviti di jalankan. Antara contoh bahan-bahan perhiasan yang boleh di bawa oleh setiap kumpulan adalah seperti berikut:
 - i. pokok hidup (pokok lidah jin, lidah buaya, keladi dan lain-lain)
 - ii. Stiker 'jimatkan air', 'jimatkan elektrik', 'jaga kebersihan' dan sebagainya
 - iii. Bunga-bunga hiasan(bunga plastik)
 - iv. Bekas sabun
 - v. Sanitasi
 - vi. Cermin muka
 - vii. Kotak tisu
 - viii. Bakul sampah

5. Murid menjalankan aktiviti menghias kamar selesa dengan pemantauan guru kelab/persatuan.
6. Peluasan program kamar selesa boleh dilaksanakan kepada tandas-tandas yang lain secara berperingkat.



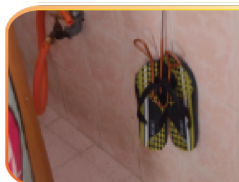
Penggunaan air tadahan hujan yang telah di proses sebagai air basuhan dan siraman di dalam kamar selesa.



Informasi dan poster berkaitan penjagaan kebersihan kamar selesa dan langkah-langkah penjimatan tenaga (air dan elektrik).



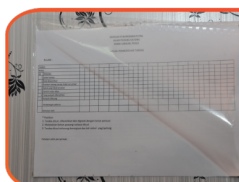
Penggunaan bahan kitar semula seperti hampas kopi atau arang sebagai ejen penyerap bau.



Penyediaan selipar khas dalam kamar selesa bagi meminima kotoran di lantai.



Penggunaan bahan kitar semula seperti botol sabun sebagai bekas beg sanitari.



Jadual pengurusan kamar selesa yang melibatkan semua warga sekolah.



Penggunaan Lampu LED bagi penjimatan elektrik.

OBJEKTIF

1. Menjadikan kamar selesa lebih bersih, ceria dan dapat membantu sekolah menjimatkan kadar penggunaan air khususnya.
2. Mewujudkan budaya kebersihan yang tinggi kepada warga sekolah sama ada ketika di sekolah atau di rumah.
3. Menerapkan disiplin dan sikap penyayang kepada sekolah.
4. Menaikkan imej sekolah dalam kalangan masyarakat sekitar.
5. Melahirkan pelajar yang kreatif dan inovasi dengan mengaplikasikan penggunaan bahan seperti daun pandan, arang, serai wangi dan lain-lain.



Gambarajah 9 : Contoh Kamar Selesa

AKTIVITI 9 : JARINGAN DAN JANGKAUAN

PENGENALAN

Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) melaksanakan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia yang menggalakkan kerjasama antara institusi pendidikan seperti sekolah dengan badan-badan kerajaan dan bukan kerajaan, korporat dan agensi untuk terlibat dalam pendidikan. Aktiviti ini merupakan satu nilai tambah kepada komponen alam sekitar sedia ada seperti pengurusan, kurikulum, kokurikulum, penghijauan dan elemen khas. Ia juga turut memberi faedah kepada kedua-dua pihak iaitu pihak sekolah dan pihak yang menjalinkan kerjasama tersebut. Rantaian dan kitaran ini perlu di dalam sesuatu komuniti untuk memastikan wujud keseimbangan yang kondusif di dalam ekosistem.

OBJEKTIF

Aktiviti Jaringan dan Jangkauan ini adalah bertujuan untuk mencapai objektif berikut:



1

Menggalakkan semua warga sekolah bersama-sama membuat jaringan kerjasama di komuniti berhampiran, Pihak Berkuasa Tempatan (PBT), Badan Bukan Kerajaan dan juga swasta.

2

Memperkenalkan sekolah di kalangan komuniti berhampiran, Pihak Berkuasa Tempatan (PBT), badan bukan kerajaan dan juga swasta.

3

Memupuk nilai saling membantu antara warga sekolah dan masyarakat luar.

4

Mengadakan program yang melibatkan sekolah bersama-sama komuniti setempat, dan lain-lain.

Rajah 15 : Objektif Aktiviti Jaringan Dan Jangkauan Oleh KASS



KAEDAH PELAKSANAAN

1. Guru dan AJK perlu mencari dan mengenalpasti agensi yang boleh mendatangkan manfaat kepada murid dan sekolah.
2. Contoh agensi yang boleh dilibatkan dalam iklim sekolah ialah Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia, Pusat Kesihatan Daerah, Jabatan Penerangan, Angkatan Pertahanan Awam Malaysia, Jabatan Sukarelawan Malaysia, institusi perbankan, sektor-sektor swasta dan korporat serta pertubuhan bukan kerajaan yang terdapat di sekitar sekolah.
3. Rakan Strategik ini akan membantu menyumbangkan pelbagai aspek kepakaran, kemanusiaan, idea, kewangan dan sebagainya.
4. Permohonan penglibatan bersama agensi-agensi tersebut boleh dikemukakan secara terus daripada sekolah atau Persatuan Ibu Bapa dan Guru (PIBG) kepada pihak terbabit bagi penganjuran program kokurikulum di peringkat sekolah.
5. Kelab boleh mengaturkan aktiviti atau program bersama badan-badan berikut mengikut kesesuaian iaitu:

i. Badan Korporat	Program sekolah angkat dengan memberi sumbangan peralatan, kepakaran (ceramah/pameran), kewangan atau penganjuran program sebagai tanggungjawab sosial.
ii. Komuniti setempat	Mengaturkan aktiviti gotong-royong, program keusahawanan yang menjual hasil-hasil dari program kitar semula sekolah dan sebagainya.
iii. Persatuan Ibubapa dan Guru (PIBG)	Mengaturkan mesyuarat atau perjumpaan bagi membincangkan program dan peruntukkan kewangan yang boleh disumbangkan oleh PIBG dalam semua program KASS.
iv. Alumni sekolah	Penglibatan bekas pelajar sekolah untuk turut serta di dalam program anjuran sekolah.

Contoh aktiviti yang sesuai dilaksanakan bersama agensi tersebut adalah kem kesedaran alam sekitar, ceramah alam sekitar, pencegahan pembakaran terbuka (Jabatan Bomba Dan Penyelamat Malaysia), kempen kesedaran kesihatan persekitaran (Jabatan Kesihatan), kursus pertolongan cemas (Persatuan Bulan Sabit Merah), program perlindungan hutan (Jabatan Perhutanan) dan lain-lain.



Gambarajah 10 : Contoh Jaringan Dan Jangkauan

KASS juga boleh membuat jaringan antarabangsa dengan sekolah-sekolah di luar negara dengan kebenaran KPM untuk perkongsian dalam pelbagai bidang.

DAPATAN AKTIVITI

1

Mewujudkan jaringan kerjasama antara KASS dengan pelbagai pihak untuk kepentingan murid satu sekolah.

2

Melahirkan murid yang berfikir global melalui program perkongsian maklumat dengan sekolah-sekolah di peringkat antarabangsa.



AKTIVITI 10 : SAMBUTAN HARI ALAM SEKITAR NEGARA

Minggu Alam Sekitar Malaysia (MASM) merupakan satu acara tahunan yang telah dianjurkan susulan termaktubnya Deklarasi Langkawi Mengenai Alam Sekitar pada 21 Oktober 1989. Walaubagaimanapun ia telah dijenamakan semula atas cetusan idea Menteri Sumber Asli dan Alam Sekitar bersempena MASM pada 17 Oktober 2015, kepada Hari Alam Sekitar Negara, HASN (*National Environment Day*).

Penjenamaan semula ini adalah bertujuan supaya masyarakat dapat menjiwai rasa kecintaan yang tinggi terhadap alam sekitar apabila ianya dikenali sebagai 'Hari Alam Sekitar Negara'. HASN ini dianjurkan secara serentak di seluruh Negara dengan pelbagai aktiviti pengisian seperti Majlis Perasmian, *Envirowalk* / *Enviorun* / *Envioride* / *Envirohunt* / *Envirohill*, Pameran Pertandingan Reka Cipta Bahan Baharu Daripada Bahan Buangan, Pemeriksaan Kesihatan, Pemeriksaan Percuma Kenderaan dan Ujian Pelepasan Asap Kenderaan, pameran alam sekitar dan sebagainya.

Hari Alam Sekitar Negara (HASN) kini disambut pada 21 Oktober setiap tahun. Ia merupakan hari istimewa yang mengajak seluruh masyarakat agar sama-sama meraikan semangat kecintaan kepada alam sekitar. Selain itu, sambutan pada hari yang spesifik berbanding sambutan Minggu Alam Sekitar Malaysia selama satu minggu sebelum ini adalah lebih mencerminkan kepentingan untuk menjaga alam sekitar setiap masa sepanjang tahun.

Sambutan HASN juga menyasarkan pelbagai lapisan masyarakat seperti kanak-kanak tadika, sekolah, Institusi Pendidikan Tinggi (IPT), badan-badan bukan kerajaan (NGO), komuniti setempat, agensi kerajaan dan swasta, industri dan orang awam.

Ahli KASS hendaklah berperanan sebagai agen untuk menyampaikan semua maklumat yang diperolehi kepada rakan-rakan, ahli keluarga dan masyarakat agar kelestarian alam di negara ini sentiasa berkekalan.



Rajah 16 : Antara Aktiviti Sempena Sambutan Hari Alam Sekitar Negara

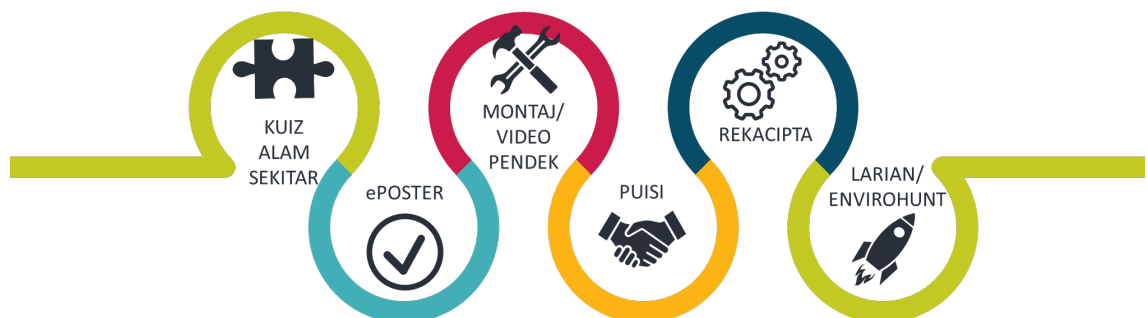
DAPATAN AKTIVITI

1. Mengajak ahli-ahli KASS dan warga sekolah untuk turut sama meraikan sambutan HASN yang telah diprogramkan oleh Jabatan Alam Sekitar.
2. Menjadikan HASN sebagai salah satu sambutan penting yang diraikan oleh semua sekolah.
3. Meningkatkan jaringan komunikasi di antara JAS negeri dan warga sekolah.
4. Menerapkan rasa cintakan alam sekitar dalam jiwa murid melalui sambutan HASN.

KAEDAH PELAKSANAAN

1. Jabatan Alam Sekitar Ibu pejabat dan negeri akan mengaturkan program-program kesedaran alam sekitar pada setiap bulan Oktober setiap tahun.
2. Guru dan jawatankuasa merancang pengisian sambutan HASN seperti berikut:
 - i. Kuiz alam sekitar
 - ii. Pertandingan melukis e-poster/ poster, mewarna, montaj, video pendek, fotografi, mencipta logo dan sebagainya;
 - iii. Pertandingan bercerita, puisi, sajak dan sebagainya;
 - iv. Larian hijau, *Enviro-hunt*, aktiviti berbasikal dan sebagainya;
 - v. Pertandingan rekacipta "Inovasi dari sisa"

Pengisian Aktiviti hari Alam Sekitar Negara



3. Guru melantik ahli jawatankuasa untuk melaksanakan program-program yang dirancang sempena HASN.
4. Guru memohon sumber kewangan kepada pentadbir sekolah dengan mengemukakan surat permohonan beserta kertas kerja program.
5. Guru boleh menggunakan khidmat guru-guru lain untuk menjayakan program tersebut dan mengangkat program tersebut sebagai aktiviti tahunan sekolah.
6. Guru penasihat boleh menghubungi pejabat JAS yang berdekatan untuk mengetahui pertandingan-pertandingan dan program yang akan dianjurkan oleh JAS sepanjang bulan Oktober bersempena sambutan HASN atau boleh mendapatkan maklumat melalui Facebook Jabatan Alam Sekitar dan portal JAS <https://www.doe.gov.my> untuk maklumat terkini.
7. Pertandingan ini TERBUKA kepada ahli-ahli kelab alam sekitar yang ditubuhkan di sekolah-sekolah.

Penyertaan sekolah secara menyeluruh dan seragam bersempena sambutan HASN yang disambut pada setiap tahun.

Menepati konsep “Melentur Buluh Biarlah Dari Rebungnya” di mana murid telah didedahkan sedari awal berkenaan sambutan penting berkenaan alam sekitar.



AKTIVITI 11 : LAWATAN DAN KHIDMAT MASYARAKAT



PENGENALAN

Aktiviti lawatan sambil belajar merupakan salah satu elemen yang membawa manfaat kepada murid.

Aktiviti khidmat masyarakat pula merupakan elemen yang dilaksanakan dalam aktiviti kokurikulum sekolah-sekolah. Contoh lokasi lawatan yang sesuai dilaksanakan oleh Kelab Alam Sekitar adalah seperti berikut:

1. Jabatan Alam Sekitar Negeri
2. Stesen Pengawasan Kualiti Udara
3. Stesen Pengawasan Kualiti Air Tanah
4. Stesen Pengawasan Kualiti Air Sungai
5. Pusat Data Alam Sekitar Kebangsaan (EDC) di JAS Putrajaya
6. Pusat Pengurusan Bersepadu Buangan Terjadual, Tapak Pelupusan Sanitari Selamat, Kualiti Alam Waste Management Centre, Negeri Sembilan.
7. Tempat bersejarah
8. Pusat Sains Negara
9. Premis-premis yang berkaitan dengan pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar.
10. Program Denai Sungai Kebangsaan (DSK) bagi Aktiviti Pemantauan Kualiti Alam Sekeliling (dengan bantuan Jabatan Alam Sekitar Negeri yang berhampiran)

Lokasi Lawatan Yang Dicadangkan

Stesen Pengawasan
Kualiti Udara



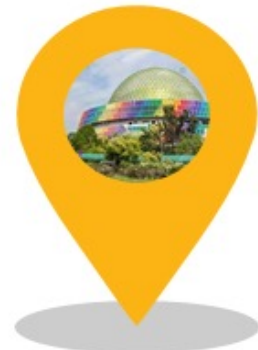
Pusat Data
Alam Sekitar



Tapak Pelupusan
Sanitari



Pusat Sains Negara



OBJEKTIF

1

Memberi pengetahuan dan pendedahan kepada murid secara realiti iaitu dengan berkunjung ke tempat-tempat operasi berkaitan alam sekitar.

2

Meningkatkan kefahaman mengenai teknologi dan sistem yang digunakan di dalam pengurusan pencemaran alam sekitar.

3

Menerap rasa tanggungjawab murid terhadap perlindungan serta memelihara alam sekitar.

KAEDAH PELAKSANAAN

1. Guru dan AJK perlu mencari dan mengenalpasti lokasi yang dipilih untuk dilaksanakan lawatan tersebut.
2. Guru menghubungi dan memohon kebenaran pihak pengurusan premis yang hendak dilawati.
3. Guru memohon peruntukan bagi menguruskan lawatan.
4. Guru memohon kebenaran menganjurkan lawatan kepada pihak Unit Perhubungan dan Pendaftaran, Jabatan Pendidikan Negeri, menguruskan kebenaran ibu bapa dan surat pemakluman dan kebenaran ibu bapa untuk menyertai lawatan.
5. Guru hendaklah mematuhi prosedur dan garis panduan keselamatan semasa lawatan.
6. Guru merancang pengisian aktiviti yang sesuai semasa lawatan seperti menyiapkan tugas berkaitan, kuiz, khidmat masyarakat dan sebagainya.
7. Setiausaha Kelab Alam Sekitar menyediakan laporan lawatan.

DAPATAN AKTIVITI

1

Murid mengetahui secara mendalam tentang pengoperasian berkaitan pengurusan alam sekitar.

2

Murid diterapkan dengan rasa tanggungjawab serta peranan yang boleh dimainkan dalam perlindungan alam sekitar seperti mencegah pencemaran udara, air dan bunyi.

PENGHARGAAN





PENGHARGAAN

KEAHLIAN JAWATANKUASA PEMBENTUKAN GARIS PANDUAN KELAB ALAM SEKITAR SEKOLAH

Penasihat:

YBrs. En. Wan Abdul Latiff bin Wan Jaffar, Ketua Pengarah Jabatan Alam Sekitar (JAS) Malaysia

Ahli:

YBrs. Dr. Norhazni binti Mat Sari, Timbalan Ketua Pengarah (Pembangunan) JAS
Pn. Zuraini binti Ahmad Tajudin, Pengarah Bahagian Komunikasi Strategik JAS
Prof. Madya Dr. Ahmad Fariz bin Mohamed, LESTARI UKM
Cik Sharifah Zakiah binti Syed Sahab, Pengarah JAS Pulau Pinang
En. Mohd Shafiee bin Abd Ghani, Bahagian Pembangunan Kurikulum, KPM
En. Nazar bin Mamat, Bahagian Sukan, Kokurikulum Dan Kesenian, KPM
Pn. Illy Nadia binti Barudin, Bahagian Sukan, Kokurikulum Dan Kesenian, KPM
Pn. Zuraini binti Siam, JAS Putrajaya
En. Abu Bakar bin Tajuddin, JAS Putrajaya
En. Mohd Helmi bin Ahmad, JAS Putrajaya
En. Sivanathiran A/L Subramaniam, JAS Negeri Sembilan
En. Zulfadzli bin Zakaria, JAS Kuala Lumpur
Cik Masnona binti Abdul Aziz, JAS Perak
Pn. Ruzilawati binti Rahmat, S.K Presint 14(1), Putrajaya
En. Khairul Asraf bin Mohamad Asaad, S.M.K Taman Jasmin 2, Kajang Selangor
Pn. Siti Sarah binti Mansha, JAS Putrajaya
Pn. Elbyta Rozana binti Mohd Hatta, JAS Melaka
En. Mohd Shahir bin Mohd Muhajir, JAS Selangor
Pn. Zaleha binti Abdullah, JAS Terengganu
En. Yahya bin Abdullah, JAS Pahang
Pn. Intan Suzana binti Sulong, JAS Johor
Pn. Faiizah binti Md Arshad, JAS Perlis
Pn. Zalina binti Husin, JAS Kelantan
Pn. Syalizah binti Saad, JAS Kedah
Pn. Nur Ayuni bin Mohd Sabri, JAS Kelantan
Pn. Nur Shafikkha binti Misnan, JAS Putrajaya
En. Azwan bin Baron, JAS Putrajaya

Sekalung penghargaan dan terima kasih kepada pihak Jabatan Alam Sekitar dan pihak Kementerian Pendidikan Malaysia serta semua yang terlibat samada secara langsung atau tidak langsung.

BORANG INVENTORI

PENGUMPULAN SUKUTAHUNAN PERTAMA			
Bil	Jenis Buangan	Berat (Kg)	Jumlah (RM) Jika ada
Jumlah			
PENGUMPULAN SUKUTAHUNAN KEDUA			
Bil	Jenis Buangan	Berat (Kg)	Jumlah (RM) Jika ada
Jumlah			
PENGUMPULAN SUKUTAHUNAN KETIGA			
Bil	Jenis Buangan	Berat (Kg)	Jumlah (RM) Jika ada
Jumlah			
PENGUMPULAN SUKUTAHUNAN KEEMPAT			
Bil	Jenis Buangan	Berat (Kg)	Jumlah (RM) Jika ada
Jumlah			

SENARAI ALAMAT PEJABAT JABATAN ALAM SEKITAR

IBU PEJABAT

▶ Ketua Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
Kementerian Alam Sekitar Dan Air
Aras 1-4, Podium 2 & 3, Wisma Sumber Asli
No. 25, Persiaran Perdana, Presint 4
62574 Putrajaya, Malaysia
Tel : 03-8871 2000
Faks : 03-8888 9987

PEJABAT NEGERI

▶ Perlis

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
Tingkat 2, Bangunan KWSP,
Jalan Bukit Bukit Lagi,
01000, Kangar, Perlis
Tel : 04-979 3100
Faks : 04-977 2822

▶ Perak

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
Tingkat 7 & 9, Bangunan Seri Kinta,
Jalan Sultan Idris Shah,
30000, Ipoh,
Perak
Tel : 05-254 2744
Faks : 05-255 8595

▶ Kedah

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
Aras 1, Menara Zakat
Jalan Telok Wanjah
05450 Alor Setar
Kedah
Tel : 04-733 2832
Faks : 04-733 7530

▶ Selangor

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
Tingkat 12, 13 & 14, Sunwaymas
Jalan Tengku Ampuan Zabedah C 9/C,
Seksyen 9
40100 Shah Alam, Selangor
Tel : 03-5521 4000
Faks : 03-5519 4788

▶ Pulau Pinang

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
Aras bawah - Zon B Wisma Persekutuan
Seberang Perai Utara,
13200, Kepala Batas,
Pulau Pinang
Tel : 04-575 1911
Faks : 04-515 7455

▶ Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
L4-I-3 Enterprise 4, Technology Park
Malaysia,
Lebuhraya Puchong - Sg. Besi, Bukit Jalil,
57000 Kuala Lumpur
Tel : 03-8993 9023
Faks : 03-8993 9079

► **Negeri Sembilan**

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
Tingkat 5, Arab Malaysian Business Centre,
Jalan Pasar,
70200, Seremban,
Negeri Sembilan
Tel : 06-764 9017
Faks : 06-764 9019

► **Kelantan**

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
Lot 322-324, Seksyen
27 Jalan Sri Cemerlang
15300 Kota Bharu
Kelantan
Tel : 09-741 4888
Faks : 09-747 9014

► **Melaka**

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
Aras 19, Menara Persekutuan Bandar MITC,
Hang Tuah Jaya
75450 Ayer Keroh,
Melaka
Tel : 06-234 5720
Faks : 06-234 5721

► **Sarawak**

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
Tingkat 7-9, Wisma STA,
No. 26, Jalan Datuk Abang Abdul Rahim,
93450, Kuching,
Sarawak
Tel : 082-482 535
Faks : 082-480 863

► **Johor**

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
Wisma Alam Sekitar,
No.46, Jalan Pertama,Pusat Perdagangan
Danga Utama,
81300 Johor Bahru,
Johor
Tel : 07-550 0522
Faks : 07-550 0971

► **Sabah**

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
Aras 4, Blok 4, Kompleks Pentadbiran
Kerajaan Persekutuan Sabah, Jalan UMS-
Sulaman, Likas,
88450, Kota Kinabalu,
Sabah
Tel : 088-488 166
Faks : 088-488 177

► **Pahang**

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
Aras 1, Kompleks Mahkamah Kuantan
Bandar Indera Mahkota
25200 Kuantan
Pahang
Tel : 09-573 0636
Faks : 09-573 2412

► **Wilayah Persekutuan Labuan**

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
Tingkat 4, Blok 4, Kompleks Ujana Kewangan,
87007, Wilayah Persekutuan Labuan
Tel : 087-408 772
Faks : 087-408 774

► **Terengganu**

Pengarah
Jabatan Alam Sekitar
Wisma Alam Sekitar
Off Jalan Sultan Omar
20300 Kuala Terengganu,
Terengganu
Tel : 09-626 1044
Faks : 09-622 7877



PEJABAT CAWANGAN

- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Sungai Petani**
Tingkat 1, No. 7 & 8,
Jalan Bank
09000 Sungai Petani
Kedah
Tel : 04-4235633
Faks : 04-4232832
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Teluk Intan**
No. 1, Medan Sri Intan
Jalan Sekolah
36000 Teluk Intan
Perak
Tel : 05-6214498
Faks : 05-6214501
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Langkawi**
Tingkat 3 Lot 01, Bangunan Tabung Haji,
Lot 1598 Pokok Asam Kuah,
07000 Langkawi,
Kedah
Tel : 04-9664633
Faks : 04-9663950
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Sabak Bernam**
No.48 Jalan Bedena 2/1,
Taman Bedena 2,
45300 Sungai Besar,
Selangor
Tel : 03-32244240
Faks : 03-32243280
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Bayan Lepas**
Unit 4.3, Kompleks Mayang Mall
Bandar Bayan Baru
11909 Bayan Lepas
Pulau Pinang
Tel : 04-6432112
Faks : 04-6430692
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Gombak**
No. 20, Jalan Sri Batu Caves
68100 Batu Caves
Selangor
Tel : 03-6186948
Faks : 03-6186987
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Taiping**
Majlis Perbandaran Taiping
Tingkat 4, Jalan Kota
34000 Taiping
Perak
Tel : 05-8053599
Faks : 05-8060875
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Kajang**
Tingkat 3, Kompleks Perhentian Kajang
Jalan Reko
43000 Kajang
Selangor
Tel : 03-87376100
Faks : 03-87375100
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Gopeng**
Lot 2055 & 2056,
Kawasan Perindustrian Gopeng,
31500, Gopeng,
Perak
Tel : 05-3541571
Faks : 05-3541577
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Sepang**
No. B28-1&B28-2 Jalan 7,
Bandar Baru Salak Tinggi
43900 Sepang
Selangor
Tel : 03-87061332
Faks : 0387061336

- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Kuala Pilah**
No.564, Tingkat 1 Bangunan Wisma Kuala
Pilah
Jalan Perpateh
72000 Kuala Pilah
Negeri Sembilan.
Tel : 06-4816288
Faks : 06-4816310
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Pengerang**
Jalan Pantai,
Sungai Rengit
81620 Kota Tinggi,
Johor
Tel : 07-8266822
Faks : 07-8265266
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Rompin**
Lot No. PT 859 No. 3,
Jalan Syed Osman
26800 Kuala Rompin
Pahang
Tel : 09-4145522
Faks : 09-4145524
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Taboh Naning**
Tabuh Naning,
78000 Alor Gajah,
Melaka
Tel : 06-5520589
Faks : 06-5520590
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Muar**
Tingkat 1, Bangunan Thiam Lock
Lot 2129, Jalan Sungai Abong
84000 Muar
Johor
Tel : 06-9556129
Faks : 06-9556128
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Temerloh**
Lot 12 & Lot 14, Jalan Pak Sako 3
Bandar Sri Semantan
28000 Temerloh
Pahang
Tel : 09-2964688
Faks : 09-2965198
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Batu Pahat**
No. 9, Tingkat 7, Wisma Sing Long
Jalan Zabadah
83000 Batu Pahat
Johor
Tel : 07-4388490
Faks : 07-4388492
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Cameron Highland**
RL,C3 SHG 3,4,6,8,10
Taman Royal Lily, Tanah Rata
39100 Cameron Highlands
Pahang
Tel : 05-4915343
Faks : 05-4915323
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Kluang**
Tingkat 8, Bangunan Wisma Bunga
No. 11, Jalan Lambak
86000 Kluang,
Johor
Tel : 07-7765892
Faks : 07-7767493
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Gebeng**
Tingkat 1, Bangunan Kontena Nasional,
Jalan Gebeng 2/3,
Kawasan Perindustrian Gebeng,
26080 Kuantan,
Pahang
Tel : 09-5834102
Faks : 09-5834086



- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Kemaman**
Aras 3, Bangunan Persekutuan
Jalan Melor Gong Limau
24000 Chukai, Kemaman,
Terengganu
Tel : 09-8502424
Faks : 09-8502421
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Sipitang**
Lot 21 & 22, Tingkat 1,
Pusat Membeli Belah Sipitang 89850
Sipitang,
Sabah
Tel : 087-822601
Faks : 087-822627
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Gua Musang**
PT9342, Taman Titiwangsa
Bandar Baru Gua Musang
18300 Gua Musang
Kelantan
Tel : 09-9125202
Faks : 09-9125204
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Sandakan**
Tingkat 2, Wisma Sabah Lot 1 & 2,
Megah Light Md. Estate Batu 7,
Jalan Labuk
90000 Sandakan
Sabah
Tel : 089-674653
Faks : 089-671384
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Sibu**
No. 6, Tingkat 5,
Bangunan Grand Merdin
Jalan Kampung Nyabor
96008 Sibu,
Sarawak
Tel : 084-334790
Faks : 084-334934
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Tawau**
Tingkat 2, Lot 6, 7 dan 8
Lorong Sabindo Square 1
Sabindo Square
91000 Tawau,
Sabah
Tel : 089-767251
Faks : 089-767250
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Bintulu**
Tingkat 2, Bangunan Pejabat BPA
No. 1, Jalan Tanjung Kidurong
97000 Bintulu,
Sarawak
Tel : 086-339542
Faks : 086-312958
- ▶ **Jabatan Alam Sekitar
Cawangan Miri**
Lot 97, Tingkat 8 Plaza Yu Lan,
Jalan Brooke
98000 Miri,
Sarawak
Tel : 085-426994
Faks : 085-428994

SENARAI PUSAT PENGUMPULAN E-WASTE

1. Kuala Lumpur

- Alif Marketing, Puchong
- Ecocytion Trading, Kepong
- Pusat Kitar Semula Jalan Bonus, KI (Cawangan Alam Flora Environmental Solution)
- Recircle Sdn Bhd, Kepong
- Senheng Gombak, Setapak
- Senheng Kepong 40-42
- Senheng Pandan Jaya 42-44
- Senheng Permaisuri
- Senheng Sri Petaling 95-97-99
- Senheng Sri Rampai
- Senheng Taman Connaught 171/3
- SenQ Leisure Mall, Cheras
- SenQ Melawati Mall, Bandar Melawati
- Tan Boon Ming Sdn Bhd, Jalan Klang Lama
- Tan Boon Ming Sdn Bhd Bangsar Village
- Tan Boon Ming Sdn Bhd Cheras Sentral
- Yayasan Taiwan Buddhist Tzu Chi, Kepong

2. Putrajaya

- Fasiliti Inovasi Kitar Semula (FIKS), Presint 5
- Pusat Kitar Semula Presint 11 (Cawangan Afes)
- Pusat Kitar Semula Presint 14 (Cawangan Afes)
- Pusat Kitar Semula Presint 16 (Cawangan Afes)
- Pusat Kitar Semula Presint 18 (Cawangan Afes)
- Pusat Kitar Semula Presint 8 (Cawangan Afes)
- Pusat Kitar Semula Presint 9 (Cawangan Afes)
- SenQ Alamanda Shopping Centre

3. Selangor

- Bumi Waste Management (M) Sdn Bhd, Industrial Park Sungai Lalang
- Cyberjaya Recycling Centre (Cawangan Afes)
- E Plus Resources, Klang
- Erth, Cyberjaya
- Grand Senheng Kajang
- Grand Senheng Pendamaran 89-91-93, Port Klang
- Grand Senheng Rawang
- Grand Senheng Selayang Utama
- Grand Senheng Semenyih
- Grand Senheng Setia Alam
- Grand Senheng Shah Alam 105
- Icycle Malaysia Sdn Bhd, Kajang
- Senheng Bandar Puteri Puchong
- Senheng Bangi
- Senheng Cheras Balakong
- Senheng Kelana Jaya
- Senheng Klang Bukit Tinggi
- Senheng Kompleks PKNS, Shah Alam
- Senheng Kuala Selangor
- Senheng Pusat Bandar Baru Bangi



- Senheng Sri Gombak
- Senheng SS2, Pj
- Senheng Sungai Buloh
- Senheng USJ Taipan
- SenQ 1 Utama
- SenQ IOI Mall
- SenQ The Mines
- Shan Poornam Metals Sdn Bhd (Selangor), Kapar
- T-Pot Electrical & Electronics Sdn Bhd, Shah Alam
- Tan Boon Ming 3 Damansara
- Tan Boon Ming Central I-city Shopping Centre
- Tan Boon Ming Sdn Bhd, Taman Sri Muda, Shah Alam
- Tan Boon Ming Sdn Bhd, Subang Hitech
- Tan Boon Ming Sdn Bhd Dpulze Shopping Centre

4. Perak

- Grand Senheng Sitiawan
- Senheng Ipoh 40-42
- Senheng Ipoh Station 18
- Senheng Meru Bestari
- Senheng Parit Buntar
- Senheng Pasir Puteh
- Senheng Silibin Ipoh
- Senheng Taiping
- Senheng Teluk Intan
- SenQ Ipoh Parade

5. Pulau Pinang

- Grand Senheng The Golden Triangle, Bayan Lepas
- Ict Digital Mall @ Komtar (Venice Gateway Sdn Bhd)
- Pusat Sumber Alam Sekitar Taman Sri Rambai Fasa 4
- Senheng Bukit Mertajam
- Senheng Farlim
- Senheng Raja Uda
- Senheng Tesco Tg Pinang
- SenQ Gurney Plaza
- SenQ Queensbay Mall
- SenQ Sunway Carnival Mall

6. Kedah

- Green Resource Recovery Sdn Bhd, Jitra
- Senheng Alor Setar
- Senheng Jitra
- Senheng Sungai Petani 207 & 208
- Trashforcash (M) Sdn Bhd

7. Perlis

- Iyan Trading Sdn Bhd, Arau
- Senheng Kangar

8. Kelantan

- Senheng Kota Bharu
- Senheng Kubang Kerian
- Senheng Tanah Merah
- SenQ Aeon Mall Kota Bharu
- SenQ KB Mall

9. Terengganu

- Grand Senheng Kemaman
- Senheng Dungun
- Senheng Kuala Terengganu
- SenQ KTCC Mall

10. Pahang

- Grand Senheng Kuantan
- Grand Senheng Temerloh
- Senheng Bentong
- Senheng Kuantan Bukit Ubi

11. Johor

- Grand Senheng Kluang
- Grand Senheng Muar
- Grand Senheng Taman Setia Indah
- Grand Senheng Tun Aminah, Skudai
- Icycle Malaysia Sdn Bhd, Nusajaya
- Mep Enviro Technology Sdn Bhd, Senai
- Senheng Bakri Muar
- Senheng Bandar Utama, Segamat
- Senheng Kulai Jaya
- SenQ Aeon Bukit Indah
- SenQ Aeon Kempas
- SenQ Aeon Tebrau City
- SenQ Batu Pahat Mall
- SenQ Paradigm Mall Jb
- SenQ Sutera Mall
- Shan Poornam Metals (Johor) Sdn Bhd, Senai

12. Melaka

- Aeon Bandaraya Melaka (Cawangan Meriahtek)
- Grand Senheng 1 Lagenda
- Senheng Bandar Utama Cheng M
- Senheng Melaka 16-18
- Tesco Cheng (Cawangan Meriahtek)

13. Negeri Sembilan

- 3R Quest Sdn Bhd, Rembau
- Grand Senheng Senawang
- Senheng Bandar Baru Nilai
- Senq Aeon Seremban 2
- Senq Nilai

14. Sarawak

- Green Earth Metal Industrial Sdn Bhd, Kuching
- Triple-c Recycle Sdn Bhd, Kuching



Lampiran 4

SENARAI LOKASI SYARIKAT PENGUMPULAN MINYAK MASAK TERPAKAI

1. Kuala Lumpur

- Alam Flora Buy Back Center, Jalan Bunus
- Gateweld Sdn Bhd, Taman Setapak
- Syarikat Dinar, Jalan Gombak
- Thanam Industry Sdn Bhd, Jalan Chan Sow Lin

2. Putrajaya

- Alam Flora Presint 9
- Alam Flora Presint 15
- Putrajaya Recycling Centre

3. Selangor

- Pusat Kitar Semula Seksyen 17 Shah Alam
- Pusat Kitar Semula SS17 Subang Jaya
- Pusat Kitar Tasik Serdang Ria
- Cyberjaya Recycling Centre
- Fathopes Energy Sdn Bhd, Kampung Subang Baru
- Big Tree Waste Disposal Sdn Bhd, Cheras
- Pusat Biomas Bersepadu MPSJ, Puchong

4. Perak

- Membeli Minyak Masak Terpakai, Taman Indah, Ipoh

5. Pulau Pinang

- Fatbusta Asia Pacific Sdn. Bhd. , Simpang Ampat
- Sustainable Biofuels Malaysia Sdn. Bhd. , Simpang Ampat

6. Kedah

- Pusat Komuniti Lestari Taman Tunku Sarina (Green Community Centre), Jitra
- SP Recycle Industry, Sungai Petani
- TRASH4CASH, Alor Setar
- Engineered Products & Services Sdn. Bhd., Kulim

7. Perlis

- Iyan Trading Sdn Bhd, Arau

8. Kelantan

- Pembeli Minyak Masak Terpakai Kota Bharu
- Minyak MASAK Terpakai Kelantan, Kok Lanas

9. Terengganu

- Biodiesel Minyak Masak Terpakai Besut, Setiu, Kuala Terengganu
- Pembeli Minyak Masak Terpakai – MGI



10. Pahang

- Alam Flora Sdn Bhd, Tanah Rata
- Hiap Huat Chemicals Sdn Bhd, Bentong
- PT Waste Recycling Industry, Kuantan

11. Johor

- Pembeli Minyak Masak Terpakai – MGI
- Agricode Green Sdn. Bhd., Senai
- Five Star Recycle (Kluang) Sdn Bhd
- Chemalaya Sdn Bhd, Tanjung Langsat, Pasir Gudang

12. Melaka

- Evergreen Oil & Feed Sdn Bhd, Batu Berendam
- Minyak Masak Terpakai, Alor Gajah

13. Negeri Sembilan

- Kualiti Alam Sdn. Bhd., Port Dickson
- Skubai Trading, Pajam
- EGA Recycling Sdn. Bhd, Nilai
- EcoOils (Negeri Sembilan) Sdn. Bhd

14. Sabah

- Membeli Minyak Masak Terpakai, Kota Kinabalu

15. Sarawak

- E-Concern (M) Sdn Bhd, Miri
- Kuching Integrated Waste Management Park (KIWMP), Kuching
- Preserve Green Recycle, Kuching

16. Labuan

- Safe & Clean Oil Recycle Sdn Bhd, Jalan Patau-Patau



CATATAN