

## PENGURUSAN BUANGAN TERJADUAL

### KURSUS ASAS PEGAWAI BARU JAS SECARA HIBRID TAHUN 2021

28 SEPTEMBER 2021 (SELASA)

Oleh;

ZAIDI BIN MOHAMED @ AWANG  
PUSAT BAHAN BERBAHAYA  
INSTITUT ALAM SEKITAR MALAYSIA (EiMAS)



## KANDUNGAN MODUL

- Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974 (AKAS 1974)
- Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005



“ Telah timbul berbagai kerosakan dan bala bencana di darat dan di lautan dengan sebab apa yang dilakukan oleh tangan manusia; (timbulnya yang demikian) kerana Allah hendak merasakan mereka sebahagian dari balasan perbuatan-perbuatan buruk yang mereka telah lakukan, supaya mereka kembali (insaf dan bertaubat) ”

Surah Al- Rum, Ayat 41

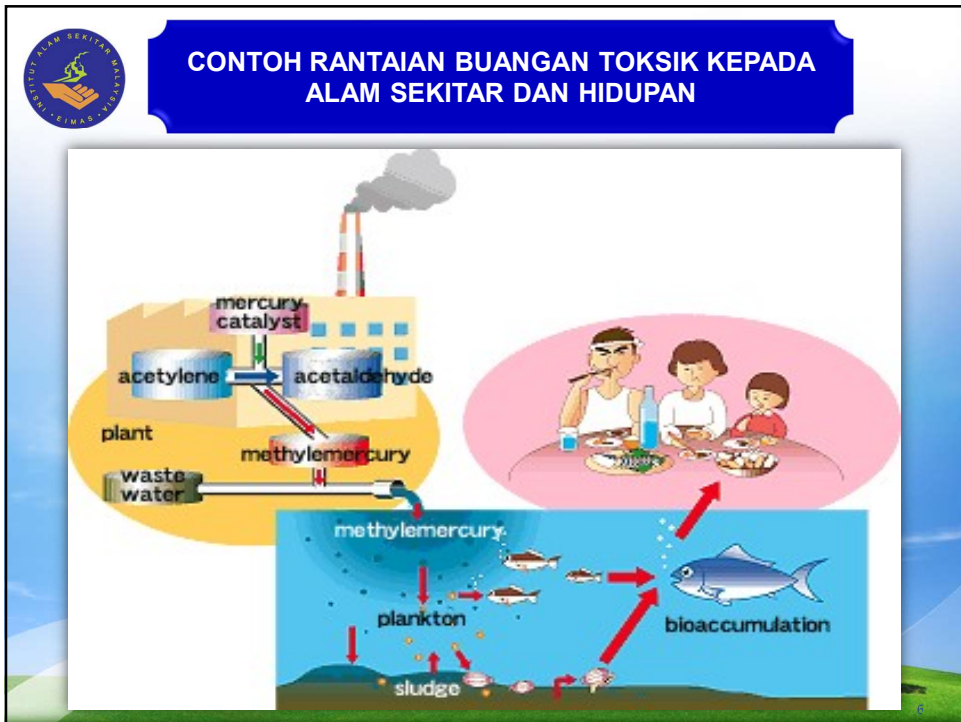
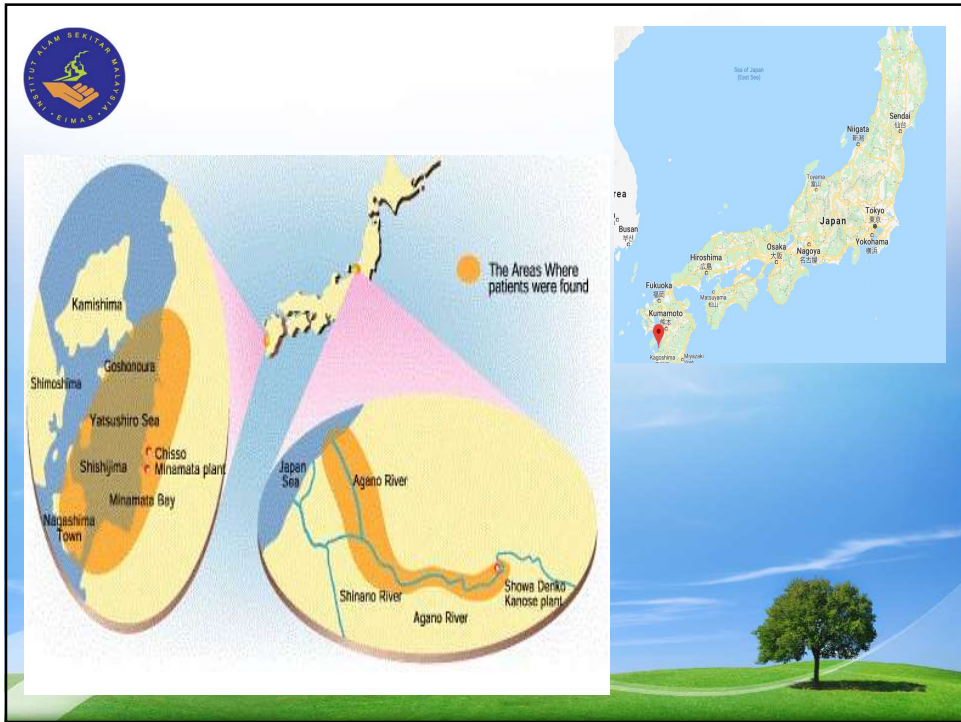


## AKIBAT PELUPUSAN BUANGAN TOKSIK & BERBAHAYA

### KEJADIAN KERACUNAN MERKURI DI MINAMATA – TAHUN 1956

- Merkuri organik seperti *Methyl mercury* yang menyebabkan beratus-ratus kes lumpuh dan hilangnya deria di sepanjang Teluk Minamata di Jepun
- *Methyl mercury* dari kilang kimia telah dilepaskan ke saluran air sejak tahun 1932 dan kemudian terkumpul dalam kerang serta ikan dan diambil melalui rantaian makanan oleh penduduk.



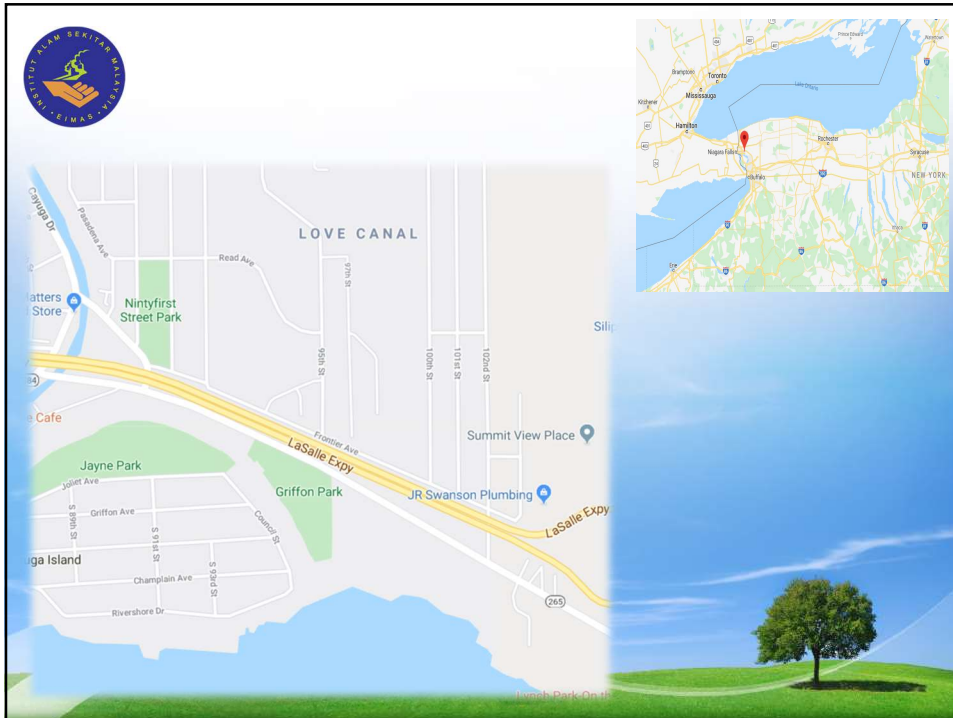
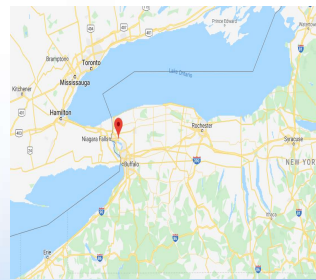




## PENCEMARAN BUANGAN TOKSIK - LOVE CANAL, NEW YORK, USA



Anggaran 22,000 tan dari lebih 200 jenis buangan kimia telah dilupuskan dari tahun 1942 sehingga 1953





- Kediaman dan sekolah dibina di atas tapak pelupusan
- Mengakibatkan masalah kesihatan yang teruk kepada penduduk dan kanak-kanak sekolah



### KEJADIAN PELUPUSAN BUANGAN TOKSIK & BERBAHAYA DI MALAYSIA

- Pada bulan Mac 1995, 41 tong drum Potassium Cyanide (KCN) dari sebuah syarikat kimia di Pulau Pinang telah ditemui di Pulau Pangkor.
- Pada bulan Jun 2004, 12,000 tan sisa toksik dari Taiwan ditemui di kilang membuat bata di Johor.
- Pada bulan Januari 2006, ammonia bocor daripada 300 tan sisa aluminium oksida yang dilupus secara haram di Labis, Johor.





# KEJADIAN PELUPUSAN HARAM BUANGAN TOKSIK DI MALAYSIA



**BUANGAN TOKSIK DAN BERBAHAYA**

**=**

**BUANGAN TERJADUAL (MALAYSIA)**



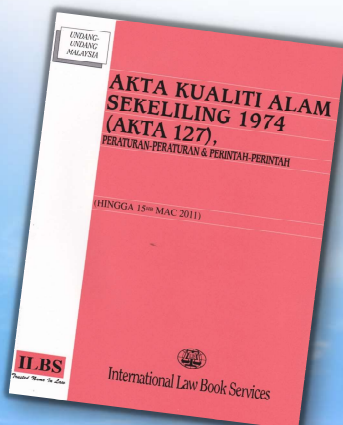
## Akta Kualiti Alam Sekeliling (AKAS) 1974



13



### AKTA KUALITI ALAM SEKELILING, 1974 (AKTA 127)



Mentadbir dan Menguatkuasakan  
Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974  
dan  
Bahagian IV, Akta Zon Ekonomi  
Eksklusif, 1984

- 51 Seksyen
- 18 Peraturan
- 15 Perintah
- 2 Kaedah

- AKAS 1974 mula berkuatkuasa pada **15 April 1975**
- Pindaan 2012 mula berkuatkuasa pada **2 Januari 2013**





 <b>AKTA KUALITI ALAM SEKELILING, 1974 (AKTA 127)</b>	
<b>Seksyen 16:</b>	• Syarat-syarat lesen
<b>Seksyen 18:</b>	• Premis-premis yang ditetapkan perlu memiliki lesen (Lesen mengendalikan buangan terjadual)
<b>Seksyen 19:</b>	• Kebenaran bertulis untuk membina kemudahan
<b>Seksyen 34B:</b>	• Larangan terhadap penempatan, peletakan, dsb. buangan terjadual



## AKTA KUALITI ALAM SEKELILING, 1974

sambungan...

Seksyen 38:

- Kuasa untuk menahan, menaiki, menggeledah, dsb

Seksyen 46A:

- Kuasa untuk menyita.

Seksyen 46B:

- Kuasa untuk melucut hak dan melupus

Seksyen 48:

- Kuasa untuk menahan dan menjual

Seksyen 49A 1(b):

- Orang Yang Berwibawa

17



## AKTA KUALITI ALAM SEKELILING, 1974 (AKTA 127)

### **SEKSYEN 34B: KAWALAN TERHADAP BUANGAN TERJADUAL**

- (1) **Tiada seorang pun boleh** –
  - (a) **menempatkan, meletakkan atau melupuskan** atau menyebabkan atau membenarkan ditempatkan, diletakkan atau dilupuskan kecuali di premis yang ditetapkan sahaja, apa-apa buangan terjadual di darat atau ke dalam perairan Malaysia;
  - (b) **Menerima atau menghantar atau menyebabkan atau membenarkan diterima atau dihantar** apa-apa buangan terjadual di dalam atau di luar Malaysia; atau
  - (c) **Mentransit atau menyebabkan atau membenarkan ditransit** buangan terjadual,

**Tanpa terlebih dahulu mendapat apa-apa kelulusan daripada Ketua Pengarah.**



### **SEKSYEN 34B: KAWALAN TERHADAP BUANGAN TERJADUAL**

(2) Ketua Pengarah boleh memberikan kelulusan bertulis sama ada tertakluk kepada syarat atau tak bersyarat.

(3) Bagi maksud Akta ini, apa-apa tindakan menerima atau menghantar, atau mentransit apa-apa buangan terjadual dengan kelulusan yang diperolehi melalui pemalsuan, salah nyataan atau fraud atau yang tidak mematuhi dengan cara yang material dengan dokumen yang relevan dalam borang yang ditetapkan, adalah suatu kesalahan.



### **SEKSYEN 34B: KAWALAN TERHADAP BUANGAN TERJADUAL**

(4) Mana-mana orang yang **melanggar seksyen ini adalah melakukan suatu kesalahan dan apabila disabitkan hendaklah dihukum penjara selama tempoh tidak melebihi lima tahun dan hendaklah juga didenda tidak melebihi lima ratus ribu ringgit.**





## Peraturan atau Perintah di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974 yang berkaitan Buangan Terjadual

✦ Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.

Pengurusan buangan terjadual, tanggungjawab **pengeluar buangan**, penalti

✦ Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Kemudahan-Kemudahan Pengolahan dan Pelupusan)(Buangan Terjadual) 1989 (Pindaan) 2006.

▪ Senarai **Premis Yang Ditetapkan** bagi Buangan Terjadual.

▪ Tanggungjawab Premis Yang Ditetapkan, Kebenaran bertulis (KB), Lesen, yuran, penalti

✦ Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kemudahan-Kemudahan Pengolahan dan Pelupusan)(Buangan Terjadual) 1989 (Pindaan) 2006.

Senarai kategori **Pembawa Yang Ditetapkan**—pengangkutan buangan terjadual

✦ Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Pembawa Yang Ditetapkan) (Buangan Terjadual) 2005.

✦ Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti-Aktiviti Yang Ditetapkan)(Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling) 2015.

Senarai **Aktiviti Yang Ditetapkan** bagi Buangan Terjadual

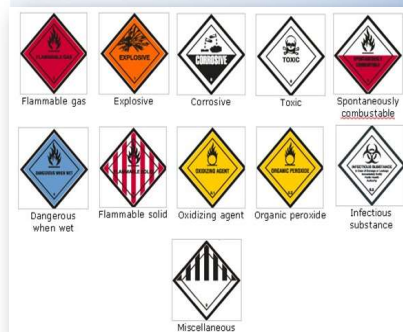
21



## DEFINISI BUANGAN TERJADUAL

"**buangan terjadual**" ertinya apa-apa buangan yang ditetapkan oleh Menteri dalam peraturan-peraturan sebagai buangan terjadual; (**Akta Kualiti Alam Sekeliling,1974**)

"**buangan terjadual**" ertinya apa-apa buangan yang termasuk dalam kategori buangan yang disenaraikan dalam Jadual Pertama; (**Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005**)



22



## Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005



23



### SENARAI BUANGAN TERJADUAL

- Buangan terjadual disenaraikan di bawah **Jadual Pertama, Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005**, Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974.
- Terdapat 4 kategori buangan terjadual:-
  - **SW 1** Buangan **logam dan buangan berasaskan logam**
  - **SW 2** Buangan yang mengandungi terutamanya **juzuk tidak organik yang mungkin mengandungi logam dan bahan organik**
  - **SW 3** Buangan yang mengandungi terutamanya **juzuk organik yang mungkin mengandungi logam dan bahan tidak organik**
  - **SW 4** Buangan yang mungkin mengandungi **sama ada juzuk tidak organik atau organik**
  - **SW 5** Buangan lain
- Terdapat **77 jenis buangan terjadual**.



## SENARAI BUANGAN TERJADUAL

- ❑ **Buangan Terjadual yang disenarai di Jadual Pertama adalah berdasarkan kepada:**
  - Nama bahan, bahan kimia atau buangan.
  - Logam, unsur, kompaun atau bahan yang terdapat di dalam buangan.
  - Jenis proses.
  - Penggunaan /servis
  - Tercemar.
  - Aktiviti
- ❑ **Oleh itu, buangan terjadual boleh terhasil daripada pelbagai aktiviti.**

25



### JADUAL PERTAMA (Peraturan 2)

<b>SW 1</b>	<b>Buangan logam dan buangan berasaskan logam</b>
SW 101	Buangan yang mengandungi arsenik atau sebatianannya
SW 102	Buangan bateri asid plumbum dalam bentuk sempurna atau hancur
SW 103	Buangan bateri yang mengandungi kadmium dan nikel atau raksa atau litium
SW 104	Debu, sanga, dros atau abu yang mengandungi aluminium, arsenik, raksa, plumbum, kadmium, kromium, nikel, kuprum, vanadium, berilium, antimoni, telurium, talium atau selenium tidak termasuk sanga daripada kilang besi atau keluli
SW 105	Enap cemar galvani
SW 106	Sisa daripada pemerolehan kembali likuor penjerukan asid
SW 107	Sanga daripada pemrosesan kuprum bagi pemrosesan lanjut atau penapisan yang mengandungi arsenik, plumbum atau kadmium
SW 108	Sisa larutan resap daripada pemrosesan zink dalam bentuk debu dan enap cemar
SW 109	Buangan yang mengandungi raksa atau sebatianannya
SW 110	Buangan daripada pemasangan elektrik dan elektronik yang mengandungi komponen seperti akumulator, suis raksa, kaca daripada tiub sinar katod dan kaca teraktif atau kapasitor bifenil terpoliklorin yang lain, atau yang dicemari dengan kadmium, raksam plumbum, nikel, kromium, kuprum, litium, perak, mangan atau bifenil terpoliklorin



- SW 2** Buangan yang mengandungi terutamanya juzuk tidak organik yang mungkin mengandungi logam dan bahan organik
- SW 201 Buangan asbestos dalam bentuk enap cemar, debu dan gentian
- SW 202 Buangan mangkin
- SW 203 Buangan terjadual tidak boleh bergerak termasuklah enap cemar yang ditetapkan secara kimia, dikapsulkan, dipejalkan atau distabilkan
- SW 204 Enap cemar yang mengandungi satu atau beberapa logam termasuklah kromium, kuprum, nikel, zink, plumbum, kadmium, aluminium, timah, vanadium dan berilium
- SW 205 Buangan gipsium yang terhasil daripada proses industri kimia atau loji janakuasa
- SW 206 Asid tidak organik terpakai
- SW 207 Enap cemar yang mengandungi fluorida



- SW 3** Buangan yang mengandungi terutamanya juzuk organik yang mungkin mengandungi logam dan bahan tidak organik
- SW 301 Asid organik terpakai dengan pH yang kurang daripada atau sama dengan 2 yang mengakis atau berbahaya
- SW 302 Buangan fluks yang mengandungi campuran asid organik, pelarut atau sebatian ammonium klorida
- SW 303 Buangan pelekat atau glu yang mengandungi pelarut organik tidak termasuk bahan polimer pepejal
- SW 304 Kek tekan daripada prapengolahan lai sabun gliserol
- SW 305 Minyak pelincir terpakai
- SW 306 Minyak hidraulik terpakai
- SW 307 Emulsi minyak mineral-air terpakai
- SW 308 Enap cemar kapal tangki minyak
- SW 309 Campuran minyak-air seperti air balast
- SW 310 Enap cemar dari tangki penyimpanan minyak mineral
- SW 311 Buangan minyak atau enap cemar berminyak
- SW 312 Sisa berminyak dari bengkel automotif, stesen servis minyak atau perangkap gris
- SW 313 Tanah yang dicemari minyak daripada penapisan semula minyak pelincir terpakai
- SW 314 Minyak atau enap cemar daripada operasi penyenggaraan loji penapisan minyak
- SW 315 Tar atau sisa bertar dari loji penapisan minyak atau loji petrokimia
- SW 316 Enap cemar asid
- SW 317 Sebatian organologam terpakai termasuk plumbum tetraetil, plumbum tetrametil dan sebatian organotimah
- SW 318 Buangan, bahan dan artikel yang mengandungi atau yang dicemari dengan bifenil terpoliklorin (BFT) atau trifenil terpoliklorin (TFT)
- SW 319 Buangan fenol atau sebatian fenol termasuklah klorofenol dalam bentuk cecair atau enap cemar
- SW 320 Buangan yang mengandungi formaldehid
- SW 321 Buangan atau enap cemar getah atau lateks yang mengandungi pelarut organik atau logam berat
- SW 322 Buangan pelarut organik bukan terhalogen
- SW 323 Buangan pelarut organik
- SW 324 Buangan sisa penyulingan tidak berair terhalogen atau bukan terhalogen yang terhasil daripada proses pemerolehan kembali pelarut organik
- SW 325 Buangan resin tidak matang yang mengandungi pelarut organik atau logam berat termasuklah resin epoksi dan resin fenolik
- SW 326 Buangan sebatian fosforus organik
- SW 327 Buangan cecair terma (pemindahan haba) seperti glikol etilena



**SW 4 Buangan yang mungkin mengandung sama ada jujuk tidak organik atau organik**

- SW 401 Alkali terpakai yang mengandungi logam berat
- SW 402 Alkali terpakai dengan pH yang lebih daripada atau sama dengan 11.5 yang mengakis atau berbahaya
- SW 403 Dadah terbuang yang mengandungi bahan psikotrofik atau yang mengandungi bahan yang bertoksik, berbahaya, karsinogenik, mutagenik atau teratogenik
- SW 404 Buangan patogenik, buangan klinikal atau bahan yang dikuarantinkan
- SW 405 Buangan yang terhasil daripada penyediaan dan pengeluaran barangan farmaseutikal
- SW 406 Klinker, sanga dan abu dari penunu buangan terjadual
- SW 407 Buangan yang mengandungi dioksin atau furan
- SW 408 Tanah, puing atau bahan tercemar yang terhasil daripada pembersihan tumpahan bahan kimia, minyak mineral atau buangan terjadual
- SW 409 Bekas, beg atau kelengkapan yang dilupuskan yang dicemari dengan bahan kimia, racun makhluk perosak, minyak mineral atau buangan terjadual
- SW 410 Kain buruk, plastik, kertas atau turas yang dicemari dengan buangan terjadual
- SW 411 Karbon teraktif yang terpakai tidak termasuk karbon daripada pengolahan air boleh diminum dan proses industri makanan dan penghasilan vitamin
- SW 412 Enap cemar yang mengandungi sianida
- SW 413 Garam terpakai yang mengandungi sianida
- SW 414 Larutan alkali berair terpakai yang mengandungi sianida
- SW 415 Minyak pelindapan terpakai yang mengandungi sianida
- SW 416 Enap cemar dakwat, cat, pigmen, lakuer, pewarna atau varnis
- SW 417 Buangan dakwat, cat, pigmen, lakuer, pewarna atau varnis
- SW 418 Produk dakwat, cat, pigmen, lakuer, pewarna atau varnis yang terbuang atau yang tidak mengikut spesifikasi yang mengandungi pelarut organik
- SW 419 Diisosiyanat terpakai dan sisa sebatian isosiyanat tidak termasuk bahan berpolimer pepejal daripada proses pengilangan busa
- SW 420 Larutan resap dari tapak pelupusan buangan terjadual



- SW 421 Campuran buangan terjadual
- SW 422 Campuran buangan terjadual dan buangan tidak terjadual
- SW 423 Larutan pemprosesan terpakai, bahan kimia fotografi terbuang atau buangan fotografi terbuang
- SW 424 Agen pengoksidaan terpakai
- SW 425 Buangan daripada pengeluaran, formulasi, perdagangan atau penggunaan racun makhluk perosak, racun herba atau biosid
- SW 426 Produk yang tidak mengikut spesifikasi daripada pengeluaran, formulasi, perdagangan atau penggunaan racun makhluk perosak, racun herba atau biosid
- SW 427 Enap cemar mineral termasuklah enap cemar kalsium hidroksida, enap cemar pemfosfatan, enap cemar kalsium sulfit dan enap cemar karbonat
- SW 428 Buangan daripada operasi pengawetan kayu yang menggunakan garam tidak organik yang mengandungi kuprum, kromium atau arsenik daripada sebatian fluorida atau yang menggunakan sebatian yang mengandungi fenol berklorin atau kreosot
- SW 429 Bahan kimia yang terbuang atau tidak mengikut spesifikasi
- SW 430 Bahan kimia makmal yang usang
- SW 431 Buangan daripada pengilangan atau pemprosesan atau penggunaan bahan letupan
- SW 432 Buangan yang mengandungi, yang terdiri daripada, atau yang dicemari dengan peroksida

**SW 5 Buangan lain**

- SW 501 Apa-apa sisa daripada pengolahan atau pemerolehan kembali buangan terjadual



## Bukan Buangan Terjadual



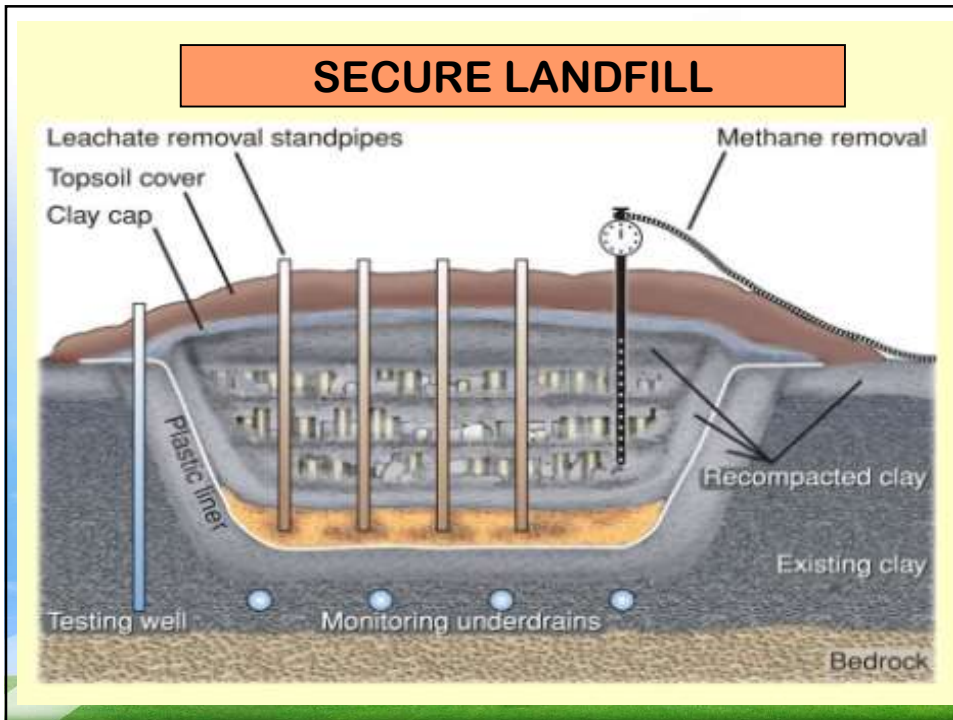
## BUANGAN TERJADUAL ~ SISA PEPEJAL (SCHEDULED WASTES vs SOLID WASTE)



AKTA KUALITI ALAM SEKELILING, 1974  
(AKTA 127)



AKTA PENGURUSAN SISA PEPEJAL  
DAN PEMBERSIHAN AWAM 2007  
(AKTA 672)





➤ Sampah atau sisa domestik dilupuskan di tapak pelupusan sampah sanitari (sanitary landfill) dan sisa industri yang dicemari bahan berbahaya perlu dilupuskan di tapak pelupusan selamat (secured landfill)

**Sanitary Landfill**

**Secured Landfill**

The text and images are set against a background of a blue sky and green hills. A logo for "KEMENTERIAN KESEHATAN MALAYSIA" is visible in the top left corner.



# CIRI-CIRI BUANGAN TERJADUAL

**CIRI-CIRI BUANGAN TERJADUAL**

- mudah menyala
- mengakalis
- toksik
- mudah bertindak balas
- mudah berjangkit

38



## AUTOMOTIVE WORKSHOP INDUSTRY

### Automobile Workshop Activities



Changing Oil  
 Air Conditioning Servicing  
 Fuel Injection Service  
 Clutch Repair  
 Transmission Repair  
 Differential and Transaxle Services  
 Computer Diagnostics  
 Factory Required Maintenance  
 Tune-Ups  
 Shock and Struts  
 Front End Work  
 Custom Exhaust - Muffler  
 Catalytic Converter



### Scheduled wastes generated:

- Used engine oil
- Spent Lubricant
- Spent Hydraulic oil
- Spent Coolant
- Asbestos wastes
- Used oil filter
- Spent acid solution
- Spent solvent
- Oily waste
- Mixture of oil & water oil
- e-Wastes
- Paint wastes
- Flux wastes
- Contaminated rag, cloth, etc.
- Wastes of catalyst solution
- Contaminated containers



## INDUSTRI ELEKTRONIK

### SW 110

Buangan daripada pemasangan elektrik dan elektronik yang mengandungi komponen seperti akumulator, suis raksa, kaca daripada tiub sinar katod dan kaca teraktif atau kapasitor bifenil terpoliklorin yang lain, atau yang dicemari dengan kadmium, raksa, plumbum, nikel, kromium, kuprum, litium, perak, mangan atau bifenil terpoliklorin



## Fractional Distillation of Crude Oil

**Small Molecules:**

- Low boiling point
- Very volatile
- Easier to ignite
- Flows easily

**Large Molecules:**

- High boiling point
- Not very volatile
- Harder to ignite
- Does not flow easily

Product	Boiling Point Range (°C)	Uses
Refinery Gas	< 40°C	Bottled Gas
Petrol (Gasoline)	40°C - 205°C	Petrol (Gasoline)
Naphtha	60°C - 100°C	Chemicals
Kerosene	175°C - 325°C	Jet fuel, Paraffin for lighting and heating
Diesel	250°C - 350°C	Diesel fuels
Lubricating Oil	300°C - 370°C	Lubricating Oils, Waxes and Polishes
Fuel Oil	370°C - 600°C	Fuel for Ships, Factories and Central Heating
Residue	> 600°C	Bitumen for Roads and Roofing

Fractionating column  
Copyright © 2009 science-resources.co.uk

## Oil and Gas Industry



## Perkhidmatan Klinik/ Hospital

**SW403** Dadah terbuang yang mengandungi bahan **psikotropik** atau yang mengandungi bahan yang bertoksik, berbahaya, karsinogenik, mutagenik atau teratogenik

**SW 404** Buangan patogenik, buangan klinikal atau bahan yang dikuarantinkan



## CONTOH BUANGAN TERJADUAL

**BERDASARKAN “NAMA BAHAN, BAHAN KIMIA ATAU BUANGAN”**



SW101 : Buangan yang mengandung **arsenik** atau sebatianya

43



## CONTOH BUANGAN TERJADUAL

**BERDASARKAN “LOGAM, UNSUR, KOMPAUN ATAU BAHAN YANG TERDAPAT DI DALAM BUANGAN”**



SW204: Enap cemar yang mengandung satu atau beberapa logam termasuklah kromium, kuprum, nikel, zink, plumbum, kadmium, aluminium, timah, vanadium dan berilium

44



## CONTOH BUANGAN TERJADUAL

### BERDASARKAN “TERCEMAR”



**SW408: Tanah, puing atau bahan tercemar yang terhasil daripada pembersihan tumpahan bahan kimia, minyak mineral atau buangan terjadual**



## SIFAT ASAS BUANGAN TERJADUAL

### SIFAT FIZIKAL BUANGAN TERJADUAL BOLEH DIKENALPASTI MELALUI:

**Keadaan dan sifat semulajadi.**

- ◆ Bau.
- ◆ Pelepasan, wap, asap
- ◆ Fasa/bentuk pepejal, separa pepejal, cecair, gas
- ◆ Kehadiran minyak dan gris.
- ◆ Warna
- ◆ Bentuk (tekstur atau bentuk) – halus, kasar, lembut, gravel, kristal, berkilat, berpasir, serbuk, habuk, berbiji.





## SIFAT ASAS BUANGAN TERJADUAL

Fasa/ Bentuk	Bentuk	Contoh
Pepejal	Granular	Mangkin terpakai
	Enapcemar	Enapcemar loji pengolahan efluen, enapcemar cat
	Silinder	Buangan bateri
	Fabrik/tekstil	Kain tercemar
	Tablet/kapsul	Ubat yang telah luput tarikh penggunaannya
	Gravel/berpasir	Tanah tercemar
	Kepingan	Buangan elektrik & elektronik (e-waste)



## SIFAT ASAS BUANGAN TERJADUAL

Fasa/ Bentuk	Bentuk	Contoh
Cecair	Likat	Spent lubricating oil
	Lutsinar	Spent solvent/spent acid
	Keruh	•Spent coolant •Spent oil/water emulsion
	Berkeladak (slurry)	Waste of ink

<b>Jadual Pertama</b> <b>PERATURAN-PERATURAN KUALITI ALAM SEKELILING</b> <b>(BUANGAN TERJADUAL) 2005</b>	
<p><b>SW 1 Buangan logam dan buangan berasaskan logam</b></p> <p>SW 101 Buangan yang mengandungi arsenik atau sebatianannya</p> <p>SW 102 Buangan bateri asid plumbum dalam bentuk sempurna atau hancur</p> <p>SW 103 Buangan bateri yang mengandungi kadmium dan nikel atau raksa atau litium</p> <p>SW 104 Debu, sanga, fros atau abu yang mengandungi arsenik, raksa, plumbum, kadmium, Aluminium, kromium, nikel, kuprum, vanadium, berilium, antimoni, telurium, talium atau selenium tidak termasuk sanga daripada kilang besi dan keluli</p> <p>SW 105 Enap cemar galvan</p> <p>SW 106 Sisa daripada pemerolehan kembali likuor penjerukan asid</p> <p>SW 107 Sanga daripada pemrosesan kuprum bagi pemrosesan lanjut atau penapisan yang mengandungi arsen</p> <p>SW 108 Sisa larutan resap</p> <p>SW 109 Buangan yang me</p> <p>SW 110 Buangan daripada seperti akumulat kapasitor berjenis ti plumbum, nikel, k</p> <p><b>SW 2 Buangan yang mungkin menga</b></p> <p>SW 201 Buangan asbestos</p> <p>SW 202 Buangan mangkil</p> <p>SW 203 Buangan terjeada kimia, dikapsulkan</p> <p>SW 204 Enap cemar yang kuprum, nikel, zin</p> <p>SW 205 Buangan sistum</p> <p>SW 206 Asid tidak organik</p> <p>SW 207 Enap cemar yang</p> <p><b>SW 3 Buangan yang mengandungi</b></p> <p>SW 301 Asid organik terpa mengakis atau be</p> <p>SW 302 Buangan fluks ya ammonium klorid</p> <p>SW 303 Buangan selektat polimer pepejal</p> <p>SW 304 Kek tekan daripada</p> <p>SW 305 Minyak palminc le</p> <p>SW 306 Minyak hidroauk k</p> <p>SW 307 Emulsi minyak m</p> <p>SW 308 Enap cemar kapas</p> <p>SW 309 Campuran minyak</p>	<p>SW 417 Buangan dakwat, cat, pigmen, lakuer, pewarna atau varnis</p> <p>SW 418 Produk dakwat, cat, pigmen, lakuer, pewarna atau varnis yang terbuang atau yang tidak mengikut spesifikasi yang mengandungi pelarut organik</p> <p>SW 419 Disosianat terpakai dan sisa sebatian isosianat tidak termasuk bahan berpolimer pepejal daripada proses pengilangan busa</p> <p>SW 420 Larutan resap dari tagak pelupusan buangan terjeada</p> <p>SW 421 Campuran buangan terjeada</p> <p>SW 422 Campuran buangan terjeada dan buangan tidak terjeada</p> <p>SW 423 Larutan pemrosesan terpakai, bahan kimia fotografi terbuang atau buangan fotografi terbuang</p> <p>SW 424 Agen pengoksidaan terpakai</p> <p>SW 425 Buangan daripada pengeluaran, formulasi, perdagangan atau penggunaan racun makhluk perosak, racun herba atau biosid</p> <p>SW 426 Produk yang tidak mengikut spesifikasi daripada pengeluaran, formulasi, perdagangan atau penggunaan racun makhluk perosak, racun herba atau biosid</p> <p>SW 427 Enap cemar mineral termasuklah enap cemar kalsium hidroksida, enap cemar pemfosfatan, enap cemar kalsium sulfid dan enap cemar karbonat</p> <p>SW 428 Buangan daripada operasi pengawetan kayu yang menggunakan garam tidak organik yang mengandungi kuprum, kromium atau arsenik daripada sebatian fluorida atau yang menggunakan sebatian yang mengandungi fenol berkorin atau kresot</p> <p>SW 429 Bahan kimia yang terbuang atau tidak mengikut spesifikasi</p> <p>SW 430 Bahan kimia makmal yang usang</p> <p>SW 431 Buangan daripada pengilangan atau pemrosesan atau penggunaan bahan letupan</p> <p>SW 432 Buangan yang mengandungi, yang terdiri daripada, atau yang dicemari dengan peroksida</p> <p><b>SW 5 Buangan lain</b></p> <p>SW 501 Apa-apa sisa daripada pengolahan atau pemerolehan kembali buangan terjeada</p>
	<p>SW 310 Enap cemar dari tangki penyimpanan minyak mineral</p> <p>SW 311 Buangan minyak atau enap cemar minyak</p> <p>SW 312 Sisa berminyak dari bengkel automotif, stesen servis minyak atau perangkap gris</p> <p>SW 313 Tanah yang dicemari minyak daripada penapisan semula minyak polinor terpakai</p> <p>SW 314 Minyak atau enap cemar daripada operasi penyenggaraan loji penapisan minyak</p> <p>SW 315 Tar atau sisa bertar dari loji penapisan minyak atau loji petrokimia</p> <p>SW 316 Enap cemar asid</p> <p>SW 317 Sebatian organologam terpakai termasuk plumbum tetraetil, plumbum tetrametil dan sebatian organotinmah</p> <p>SW 318 Buangan, bahan dan artikel yang mengandungi atau yang dicemari dengan bifenil terpoliklorin (BFT) atau trifenil terpoliklorin (TFT)</p> <p>SW 319 Buangan fenol atau sebatian fenol termasuklah klorofenol dalam bentuk cecair atau enap cemar</p> <p>SW 320 Buangan yang mengandungi formaldehid</p> <p>SW 321 Buangan atau enap cemar getah atau lateks yang mengandungi pelarut organik atau logam berat</p> <p>SW 322 Buangan pelarut organik bukan terhalogen</p> <p>SW 323 Buangan pelarut organik terhalogen</p> <p>SW 324 Buangan sisa penyulingan tidak berair terhalogen atau bukan terhalogen yang terhasil daripada proses pemerolehan kembali pelarut organik</p> <p>SW 325 Buangan resin tidak matang yang mengandungi pelarut organik atau logam berat termasuklah resin epoksi dan resin fenolik</p> <p>SW 326 Buangan sebatian fosforus organik</p> <p>SW 327 Buangan cecair terma (pemindahan haba) seperti gilcol etilena</p> <p><b>SW 4 Buangan yang mungkin mengandungi sama ada juzuk tidak organik atau organik</b></p> <p>SW 401 Alkali terpakai yang mengandungi logam berat</p> <p>SW 402 Alkali terpakai dengan pH yang lebih daripada atau sama dengan 11.5 yang mengakis atau berbahaya</p> <p>SW 403 Dadah terbuang yang mengandungi bahan psikotrofik atau yang mengandungi bahan yang bertoksik, berbahaya, karsinogenik, mutagenik atau teratogenik</p> <p>SW 404 Duangan patogenik, buangan klinikal atau bahan yang dikuarantinkan</p> <p>SW 405 Buangan yang terhasil daripada penyediaan dan pengeluaran barangan farmaseutikal</p> <p>SW 406 Klinker, sanga dan abu dari penemu buangan terjeada</p> <p>SW 407 Buangan yang mengandungi dioksin atau furan</p> <p>SW 408 Tanah, puing atau bahan tercemar yang terhasil daripada pembersihan tumpahan bahan kimia, minyak mineral atau buangan terjeada</p> <p>SW 409 Bekas, beg atau kelengkapan yang dilupuskan dengan bahan kimia, racun makhluk perosak, minyak mineral atau buangan terjeada</p> <p>SW 410 Kain buruk, plastik, kertas atau turas yang dicemari dengan buangan terjeada</p> <p>SW 411 Karbon terakal yang terpakai tidak termasuk karbon daripada pengolahan air boleh diminum dan proses industri makanan dan penghasilan vitamin</p> <p>SW 412 Enap cemar yang mengandungi slandia</p> <p>SW 413 Garam terpakai yang mengandungi slandia</p> <p>SW 414 Larutan alkali berair terpakai yang mengandungi slandia</p> <p>SW 415 Minyak pelindapan terpakai yang mengandungi slandia</p> <p>SW 416 Enap cemar dakwat, cat, pigmen, lakuer, pewarna atau varnis</p>





**zaidi@doe.gov.my**  
**Tel : 03-8926 1500**

