



KEMENTERIAN
ALAM SEKITAR DAN AIR
Ministry of Environment and Water



INSTITUT ALAM SEKITAR MALAYSIA

30 September 2021

E i M A S

Environment Institute of Malaysia



Visi

Pemuliharaan alam sekitar untuk kesejahteraan rakyat

Misi

Memastikan pembangunan lestari di dalam proses memajukan negara.

D=E (Conservation/Balance/
sustainable development)
D<E (Preservation/Nature Lover)
D>E (Environmental Degradation/
Natural Resources Exploitation)

Note:

D – Economic Development
E – Environment Protection



E i M A S

Environment Institute of Malaysia



DASAR ALAM SEKITAR NEGARA

Untuk meneruskan kemajuan ekonomi, sosial & budaya serta peningkatan kualiti hidup rakyat Malaysia, menerusi kesejahteraan alam sekitar dan pembangunan lestari

Pelan Tindakan Udara Bersih

Untuk meningkatkan kualiti udara

Strategi Pelan Tindakan Udara Bersih

- Pengurangan pencemaran daripada kenderaan bermotor
- Pengurangan pencemaran daripada Industri
- Pencegahan dan kawalan jerebu disebabkan oleh pembakaran terbuka dan pembakaran hutan
- Peningkatan pengetahuan
- Penyertaan dan Kesedaran Awam

E i M A S

Environment Institute of Malaysia

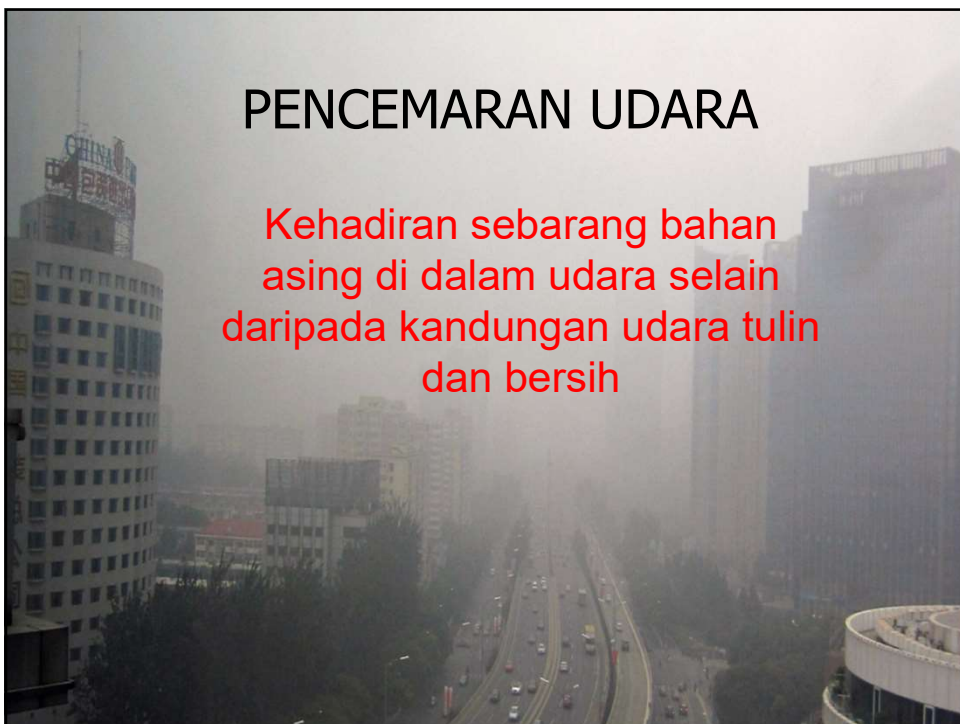


PENDEKATAN PENGUATKUASAAN : COMMAND AND CONTROL & SELF REGULATION



E i M A S

Environment Institute of Malaysia





Sumber Pencemaran Udara di Malaysia

**Punca Tetap
Kenderaan Bermotor
Pembakaran Terbuka
Pencemaran Merentas Sempadan**



E i M A S
Environment Institute of Malaysia



PEMBAKARAN TERBUKA



**SEKSYEN 29A
SEKSYEN 29AA
SEKSYEN 29B
SEKSYEN 29C**

**PERINTAH KUALITI ALAM SEKELILING
(AKTIVITI DIISYTIHARKAN) (PEMBAKARAN
TERBUKA) 2003**

E i M A S
Environment Institute of Malaysia



PUNCA TETAP

PENGURUSAN HALON 1999*

PENGURUSAN REFRIGERAN 2020

PERATURAN UDARA BERSIH 2014

**KAWALAN KEPEKATAN PLUMBUN DALAM
GASOLINE MOTOR 1985**

KAWALAN KANDUNGAN PETROL & DIESEL

E i M A S

Environment Institute of Malaysia



Perbandingan EURO2M, EURO4M dan EURO5 - Petrol

Piawaian Petrol Malaysia:

| KANDUNGAN | EURO 2-M* | | EURO 4-M* | | EURO 5 | |
|---|-----------|-----------------|-----------|-----------------|---------|----------|
| | MINIMUM | MAKSIMUM | MINIMUM | MAKSIMUM | MINIMUM | MAKSIMUM |
| Plumbum, g/l | - | 0.013 | - | 0.013 | - | 0.005 |
| Penyulingan | | | | | | |
| IBP, darjah C | - | Akan dilaporkan | - | Akan dilaporkan | | |
| 10% peruwapan, darjah C | - | 74 | - | 74 | | |
| 50% peruwapan, darjah C | 75 | 115 | 75 | 115 | - | - |
| 90% peruwapan, darjah C | - | 180 | - | 180 | | |
| FBP, darjah C | - | 215 | - | 215 | | |
| Sisa, isipadu % | - | 2 | - | 2 | | |
| Penyulingan | | | | | | |
| - Peratusan tersejat pada 100 darjah C, % isipadu/isipadu | - | - | - | - | 46 | - |
| - Peratusan tersejat pada 150 darjah C, % isipadu/isipadu | | | | | 75 | - |
| TekananWap Reid, kPa | - | 65 | - | 65 | - | 60 |
| Jumlah Sulfur, mg/kg | - | 500 | - | 50 | - | 10 |
| Benzen, isipadu % | - | 5.0 | - | 3.5 | - | 1.0 |
| Kandungan Oksigen, mass % | - | - | - | - | - | 3.7 |
| Pengoksigen | | | | | | |
| - Ether yang mengandungi lima atau lebih atom karbon per molekul, isipadu % | - | - | - | - | - | 22 |
| Olefins, isipadu % | - | - | - | - | - | 21 |
| Aromatics, isipadu % | - | - | - | - | - | 42 |

E i M A S

Environment Institute of Malaysia



Perbandingan EURO2M, EURO4M dan EURO5 - Diesel

Piawaian Diesel Malaysia:

| KANDUNGAN | EURO 2-M* | | EURO 4-M* | | EURO 5 | |
|--|-----------|----------|-----------|----------|---------|----------|
| | MINIMUM | MAKSIMUM | MINIMUM | MAKSIMUM | MINIMUM | MAKSIMUM |
| Ketumpatan pada 15darjah C, kg/l | 0.810 | 0.870 | 0.810 | 0.870 | - | 0.845 |
| NomborCetane atau IndeksCetane | 49 | - | 49 | - | 49 | - |
| Penyulinganpada 95 %, darjah C | - | 370 | - | 370 | - | 360 |
| Jumlah Sulfur, mg/kg | - | 500 | - | 50 | - | 10 |
| Polycyclic aromatic hydrocarbons, mass % | - | - | - | - | - | 8 |

E i M A S

Environment Institute of Malaysia



PERKAKASAN PERSAMPELAN

1. Bekas sampel (rectangular tin).
2. Bekas kalis haba (cool box).
3. Penyerap minyak.
4. Air batu.
5. Pelekat materi JAS (seal)
6. Stiker pelabelan



E i M A S

Environment Institute of Malaysia



PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)

- ◆ Overall Suit
- ◆ Heat resistant glove
- ◆ Safety glasses
- ◆ Safety shoes
- ◆ Safety helmet
- ◆ Mask

Pegawai juga perlu mengikuti prosedur Dan arahan keselamatan yang ditetapkan Oleh loji penapisan minyak / stesen minyak.



[PERHATIAN:]

- ◆ Penggunaan telefon bimbit atau apa-apa alat komunikasi adalah dilarang sama sekali semasa persampelan dijalankan. Petroleum adalah bahan toksik dan mudah terbakar. Elakkan daripada terhidu secara terus. Pastikan juga tiada nyalaan api dibuat di sekitar kawasan persampelan dan dilarang merokok. Sila ikut arahan keselamatan yang ditetapkan oleh loji penapisan dan stesen minyak.

E i M A S

Environment Institute of Malaysia



PERSAMPELAN DI STESEN MINYAK



E i M A S

Environment Institute of Malaysia



PERSAMPELAN DI LOJI PENAPISAN / DEPOH/ TERMINAL



E i M A S

Environment Institute of Malaysia



PELABELAN DAN PERMATERIAN



E i M A S

Environment Institute of Malaysia



PENYIMPANAN SAMPEL



EiMAS

Environment Institute of Malaysia



PUNCA BERGERAK



ENJIN DIESEL 1996

ENJIN PETROL 1996

**KAWALAN PELEPASAN DARIPADA
MOTOSIKAL 2003**

BUNYI BISING KENDERAAN MOTOR 1987

EiMAS

Environment Institute of Malaysia



HAD PELEPASAN ASAP HITAM DARI KENDERAAN DIESEL (IN-USE)

**Had ketumpatan maksimum asap hitam
daripada ekzos kenderaan diesel yang
sedang digunakan dan diuji dengan ujian
pecutan bebas hendaklah tidak melebihi
50 H.S.U atau **50 %** kekaburan**

Tests are done through the;
1.Roadside 'spot checks' by using the smoke meter
2.KYDL

E i M A S
Environment Institute of Malaysia



NOTIS ARAHAN (NA)

**Disyaki atau melepaskan asap hitam melebihi 50 HSU @ 50%
kekaburan**

PERINTAH LARANGAN (PL)

Sekiranya ;

- **Kenderaan melepaskan asap hitam melebihi 70 H.S.U
atau 70 % Kekaburan (ujian meter)**
ATAU
- **Kenderaan yang sama telah melakukan kesalahan sama dalam tempoh 3
bulan daripada ujian terdahulu**

E i M A S
Environment Institute of Malaysia



Kompaun Kesalahan Asap Hitam

Tidak melebihi RM2,000



Denda Jika Sabit Kesalahan Asap Hitam

Tidak melebihi RM100,000 atau
penjara tidak melebihi 5 tahun
atau kedua-duanya sekali

...Seksyen 22 (3).AKAS 1974



Denda Jika Sabit Kesalahan Melanggar Perintah Larangan

Tidak melebihi RM5,000 atau
penjara tidak melebihi 1 tahun
atau kedua-duanya sekali

...Seksyen 48A (8).AKAS 1974

E i M A S
Environment Institute of Malaysia



KAWALAN PELEPASAN DARIPADA KENDERAAN BERENJIN PETROL

E i M A S
Environment Institute of Malaysia



**PERATURAN-PERATURAN
KUALITI ALAM SEKELILING
(KAWALAN PELEPASAN DARIPADA ENJIN PETROL) 1996**

**Mula kuatkuasa pada
1 November 1996**

**Mengawal pencemaran daripada
kenderaan berenjin Petrol**



E i M A S
Environment Institute of Malaysia



**BAHAGIAN III
(KAWALAN PELEPASAN BERGAS DARIPADA KENDERAAN
MOTOR)**

PEMAKAIAN

Setiap kenderaan motor tanpa mengira ia sedang digunakan @
tidak bergerak @ mana-mana perhentian teksi/bas @ premis
persendirian @ jalan persendirian

HAD PELEPASAN

| | <u>CO (%)</u> | <u>HC (ppm)</u> |
|--|---------------|-----------------|
| Existing Models (before 1. 1. 1997) | 4.5 | 800 |
| New Models (on /after 1. 1. 1997) | 3.5 | 600 |

E i M A S
Environment Institute of Malaysia



NOTIS ARAHAN (NA)

Melebihi Had Yang Dibenarkan

PERINTAH LARANGAN (PL)

Sekiranya ;

**Kenderaan yang sama telah melakukan kesalahan sama dalam tempoh 3
bulan daripada ujian terdahulu**

E i M A S
Environment Institute of Malaysia



Kompaun Kesalahan Melebihi Had Pelepasan CO/HC

Tidak melebihi RM2,000

E i M A S
Environment Institute of Malaysia



Denda Jika Sabit Kesalahan (MAHKAMAH)

Tidak melebihi RM100,000 atau
penjara tidak melebihi 5 tahun
atau kedua-duanya sekali

...Seksyen 22 (3).AKAS 1974



Denda Jika Sabit Kesalahan Melanggar Perintah Larangan

Tidak melebihi RM5,000 atau
penjara tidak melebihi 1 tahun
atau kedua-duanya sekali

...Seksyen 48A (8).AKAS 1974



**PERATURAN-PERATURAN
KUALITI ALAM SEKELILING
(KAWALAN PELEPASAN DARIPADA
MOTOSIKAL) 2003**

Berkuatkuasa mulai 1 Januari 2004

Mengawal pencemaran Udara daripada Motosikal



E i M A S
Environment Institute of Malaysia



**HAD PELEPASAN MELAHU
(IN-USE)**

CO : 4.5%

E i M A S
Environment Institute of Malaysia



Kompaun Kesalahan Melebihi Had Pelepasan CO

Tidak melebihi RM2,000

NOTIS ARAHAN (NA)

Melebihi Had Yang Dibenarkan



Denda Jika Sabit Kesalahan (MAHKAMAH)

Tidak melebihi RM100,000 atau
penjara tidak melebihi 5 tahun
atau kedua-duanya sekali

...Seksyen 22 (3).AKAS 1974



Arahan Pejabat Bil.3/2014

JABATAN ALAM SEKITAR
 KEMENTERIAN NEGERI ASLI & ALAM SEKITAR
 ANAK 3, POKOK 3, WISMA 0-BESER ASLI
 NO. 25, PUSKASARAYUDANA, PRIBESI 4
 KEDAH P. PUTRAJAYA
 TEL: 0152366146 (gsm)

Telefon: 015 8811 2000
 Faks: 015 888 0887
 (Pegawainya) 015 888 0887
 015 888 0400
 (Pembantu)

No. Ruj. AS 9111/10/906/001
 Jd 10 (4)

Tarikh: // April 2014

"Penyelidikan Alam Sekitar, Tanggungjawab Bersama"

Semua Pengerah
 Jabatan Alam Sekitar Negeri

Semua Ketua Cawangan
 Jabatan Alam Sekitar Cawangan

Y.Bhg. Datuk/Datin Paduka/Catrin/Tuan/Puan.

**ARAHAN PEJABAT BIL. 3/2014 - GARISPANDUAN NILAI TAWARAN
 KOMPAUN, TATACARA PEMBAYARAN DAN RAYUAN KE ATAS
 TAWARAN KOMPAUN**

Saya dengan hormatnya menjuk kepada perkara tersebut di atas Arahan
 Pejabat Bil. 1/2011 bertarikh 10 Januari 2011 dan Bil.1/2007 bertarikh 6
 April 2007 adalah berikutan:

1. Bagi tujuan penambahbaikan ke atas Arahan Pejabat Bil.1/2011 dan
 Bil.1/2007, isu Pejabat telah mengeluarkan Garispanduan Nilai Tawaran
 Kompaun, Taticara Pembayaran dan Rayuan Ke Atas Tawaran Kompaun
 untuk menyelaraskan semua Pejabat JAS Negeri seperti diampirkan.
2. Dalam hal ini, semua JAS Negeri dikehendaki menggunakan
 Garispanduan ini dalam aspek tawaran kompaun dan jawatankuasa rayuan
 kompaun di Pejabat Negeri masing-masing dan memastikan semua
 keputusan rayuan direkodkan di dalam Sistem EKAS.
3. Arahan Pejabat Bil.1/2011 dan Bil.1/2007 dengan ini terbatat dan
 digantikan dengan Arahan Pejabat Bil.3/2014.

GP-PENGUATKUASA BIL.3/2014

JABATAN ALAM SEKITAR MALAYSIA

JABATAN ALAM SEKITAR MALAYSIA

**GARISPANDUAN NILAI TAWARAN KOMPAUN, TATACARA
 PEMBAYARAN DAN RAYUAN KE ATAS TAWARAN
 KOMPAUN**



Arahan Pejabat Bil.3/2014

| Perundangan | Kesalahan Pertama |
|--------------------------------------|-------------------|
| PPKAS(Enjin Diesel) 1996 | RM 2000 |
| PPKAS (Enjin Petrol) 1996 | RM 300 |
| PPKAS (Motosikal) 2003 | RM 300 |
| PPKAS (Bunyi Bising Kenderaan Motor) | RM 300 |



KEMUDAHAN YANG DILULUSKAN (KYDL)



E i M A S
Environment Institute of Malaysia



KYDL

Suatu **Kemudahan** atau **Tempat** Yang Diluluskan
oleh Ketua Pengarah Kualiti Alam Sekeliling yang

Dilengkapi dengan:

- **Meter Asap/Gas (Tempoh Sah Kalibrasi)**
- **Kakitangan Yang Terlatih (Sijil Kompetensi)**

Untuk menjalankan ujian pelepasan asap atau gas
kenderaan bermotor



E i M A S
Environment Institute of Malaysia



KYDL

WAJIB

Pengendali berkumpulan (FO)

Syarikat, Kumpulan Atau Orang Yang Memiliki Dan Mengendalikan 10 Unit Atau Lebih Kenderaan Berenjin Diesel



BOLEH MEMOHON

Bengkel kenderaan, pusat pemeriksaan kenderaan, pusat servis, pembekal, pengedar kenderaan atau lain-lain



KPAS BOLEH MENENTU/ MELULUSKAN

Mana-mana kemudahan yang dilengkapi meter asap dan kakitangan terlatih untuk menjalankan ujian pelepasan gas atau asap

E i M A S
Environment Institute of Malaysia



Pengendali Berkumpulan

(Fleet Operator)

Suatu Syarikat, Kumpulan Atau Orang Yang Memiliki Dan Mengendalikan 10 Unit Atau Lebih Kenderaan Berenjin Diesel

(WAJIB MENDAPAT KYDL)

Jalankan ujian asap ke atas semua kenderaan secara berkala atau lebih kerap lagi sebagaimana dan apabila diarahkan oleh Ketua Pengarah secara bertulis.

E i M A S
Environment Institute of Malaysia



Sekian, Terima kasih

E i M A S
Environment Institute of Malaysia



Assingment

Pemasangan alat kawalan pencemaran udara adalah tertaluk di bawah Peraturan 7, PUB 2014, AKAS 1974. Bincangkan faktor - faktor bagi pemilihan alat kawalan pencemaran udara bagi pemasangan oleh industri.

E i M A S
Environment Institute of Malaysia