

**SURAT EDARAN**  
**MENTERI TENAGA KERJA REPUBLIK INDONESIA**  
**No. SE. 06/MEN/1990**  
**TENTANG**  
**PEWARNAAN BOTOL BAJA/TABUNG GAS BERTEKANAN**

**MENTERI TENAGA KERJA RI**

Sebagaimana kita ketahui bahwa pewarnaan botol baja/tabung gas bertekanan telah diatur secara umum dalam Peraturan Bejana Tekan (Pasal 23, Peraturan No. 1/Men/1982) yang menyatakan:

- (1) Bejana tekan yang dipergunakan untuk zat asam harus di cat biru muda;
- (2) Bejana tekan yang dipergunakan untuk gas yang mudah terbakar harus di cat merah;
- (3) Bejana tekan yang dipergunakan untuk gas yang beracun harus di cat kuning;
- (4) Bejana tekan yang dipergunakan untuk gas yang beracun dan juga mudah terbakar harus di cat warna kuning dan merah.

Mengingat masih adanya sementara Industri Gas yang mengikuti Standar Warna Botol baja/Tabung gas bertekanan dari Negara lain seperti: Inggris, Amerika dan sebagainya serta belum diberlakukannya Standar Nasional Indonesia (SNI) khususnya tentang Standar Warna Botol Baja mengakibatkan pewarnaan botol baja di lapangan beraneka ragam menyimpang dari peraturan perundangan yang beralaku.

Hal ini dapat menimbulkan keragu-raguan bagi tenaga kerja yang menanganinya dan dapat merupakan sebab timbulnya kecelakaan yang fatal bagi tenaga kerja, perusahaan dan masyarakat umum.

Maka untuk mengatasi hal tersebut dan guna memenuhi permintaan semua pihak yang terkait dengan pemakaian gas bertekanan khususnya para produsen/konsumen, perlu kiranya dikeluarkan Surat Edaran Menteri Tenaga Kerja tentang Pewarnaan atau Kode Warna Botol baja/Tabung Gas Bertekanan sebagai berikut:

- (1) Botol baja atau tabung gas bertekanan untuk kelompok gas-gas yang dapat menyebabkan tercekik/kekurangan zat asam (Asphyxian Gases) harus dicat warna abu-abu;
- (2) Botol baja atau tabung gas bertekanan untuk kelompok gas yang mudah terbakar (Inflammable Gases) dan atau mudah meledak (Explosive Gases) harus dicat warna merah, kecuali botol baja untuk gas minyak cair atau elpiji harus dicat warna biru/*light blue* dengan tanda warna merah pada bagian sekeliling valvinya;

- (3) Botol baja atau tabung gas bertekanan untuk kelompok gas beracun (*Poisonous Gases*) harus dicat warna kuning tua;
- (4) Botol baja atau tabung gas bertekanan untuk kelompok gas yang menyengat (*Corrosive Gases*) harus dicat warna kuning muda;
- (5) Botol baja atau tabung gas bertekanan untuk zat asam dan gas-gas lain yang termasuk kelompok gas pengoksidasi (*Oxidizing Gases*) harus dicat warna biru muda.
- (6) Botol baja atau tabung gas bertekanan untuk gas campuran (*Mixed Gases*) harus dicat warna gabungan masing-masing kelompok gas yang dicampurkan.
- (7) Botol baja atau tabung gas bertekanan untuk kelompok gas untuk keperluan kesehatan (*Medical Gases*) harus dicat warna putih;
- (8) Pada bagian badan botol baja harus diberi tulisan nama gas yang diisikan dibuat dengan sablon warna hitam.
- (9) Pewarnaan botol baja atau tabung gas bertekanan di atas, tidak berlaku untuk tabung alat pemadam api ringan.
- (10) Untuk jelasnya bersama Surat Edaran ini dilampirkan Prinsip-prinsip Pedoman Pewarnaan Botol Baja/Tabung Gas Bertekanan dan Contoh Fisik warna Botol Baja/Tabung Gas Bertekanan.

Agar pewarnaan botol baja/tabung gas bertekanan ini segera dapat direalisasikan, diharapkan Saudara-saudara Pimpinan Perusahaan produsen gas industri dapat melaksanakannya dalam jangka waktu 1 (satu) tahun terhitung mulai tanggal dikeluarkannya Surat Edaran ini, dan kepada Pegawai Pengawasan Ketenagakerjaan untuk melakukan pengawasan dalam pelaksanaannya.

Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia

ttd

Drs. Cosmas Batubara

Tembusan Kepada Yth:

1. Sekjen Depnaker.
2. Irjen Depnaker.
3. Dirjen Bimawas.
4. Menteri Perindustrian R. I
5. Menteri Pertambangan dan Energi R. I
6. Menteri Perdagangan R. I.
7. Menteri Kesehatan R. I.
8. Ketua Dewan Standarisasi Nasional.
9. Ketua Aosiasi Produsen Gas-gas Industri Indonesia.
10. KaKanwil Depnaker Seluruh Indonesia.
11. KaKandepnaker Seluruh Indoonesia.

LAMPIRAN : SURAT EDARAN MENTERI TENAGA KERJA R. I  
NOMOR : SE 06/MEN/1990  
TANGGAL : 21 APRIL 1990

## PEWARNAAN BOTOL BAJA/TABUNG GAS BERTEKANAN

### I. PRINSIP-PRINSIP PEWARNAAN/COLOR CODING BOTOL BAJA.

Prinsip-prinsip pewarnaan/*color coding* untuk botol baja atau tabung gas bertekanan pada dasarnya harus sesuai dengan Standar dan peraturan perundangan yang berlaku. Berdasarkan peraturan perundangan yang berlaku, dapat dipahami bahwa:

1. Warna botol baja adalah berhubungan dengan sifat kimia dan atau fisika dan gas-gasnya yang hendak ditonjolkan potensi bahayanya.
2. Suatu botol baja yang berisi gas yang mengandung lebih dari satu potensi bahaya yang akan ditonjolkan, ditandai dengan gabungan warna dasar.
3. Suatu botol baja yang berisi gas walaupun di udara mengandung potensi bahaya yang bersifat fatal, ditandai dengan warna dasar menyolok.

Disamping perwanaaan botol baja yang harus sesuai dengan Standar dan peraturan yang berlaku, masih dapat ditambahkan prinsip-prinsip sebagai berikut:

1. Jenis-jenis warna dasar diusahakan seminimal mungkin, agar orang awam dapat dengan mudah mengenal dan mengingat maksudnya.
2. Gas-gas yang berbeda jenisnya tetapi mempunyai kesamaan potensi bahaya yang hendak di tonjolkan, diberi warna dasar yang sama, namun dibedakan dengan penandaan khusus di tempat tertentu pada badan atau leher. Penandaan tersebut dapat berbentuk tulisan nama gas yang disablonkan secara menyolok sepanjang badan botol atau berupa labeling tanda peringatan khusus yang ditempelkan pada bagian leher.
3. Gas-gas yang jenisnya beraneka ragam dapat dikelompokkan menurut sifat dan potensi bahayanya menjadi:
  1. Kelompok gas yang dapat menyebabkan tercekik/kekurangan zat asam (*Asphyxian Gases*) misalnya: nitrogen, karbondioksida, gas mulia, (argon, helium, kripton, xenon, dan neon), gas fluor karbon (refrigerant).
  2. Kelompok gas mudah terbakar dan atau meledak (*Inflammable and or Explosive Gases*) misalnya: hydrogen, acetylene, gas-gas hydrocarbon (carbonyl sulfida, pentana, methana, propylene, methanol, ethanol, benzana, alkohol, vinil chlorida, butane dan propane).
  3. Kelompok gas beracun (*Poisonoue Gases*) misalnya: arsine, cynoge, hydrogen, clamida, phosgene, berbagai macam pestisida, asam

- chlorida, dichlorobenzene, nitrogen dioksida, atau pentana chlorida, fenol naptalena, amonium chlorida, carbon monoksida, glioksida dan bomethyl.
4. Kelompok gas penyengat (*Corrosive Gases*) misalnya: anhydrous amoniak, amoniak, boron thriclorin, chlor, sulfur dioksida, hydrogen chlorida, methyl chlorida, dan methyl bromida.
  5. Kelompok gas pengoksida (*Oxidizing Gases*) misalnya: oksida termasuk udara tekan.
  6. Kelompok gas campuran (*Mixed Gases*) misalnya: campuran gas 10% CO dan 90% argon, campuran gas mudah terbakar dengan gas beracun dan sebagainya.
  7. Kelompok gas untuk keperluan kesehatan (*Medical Gases*) termasuk gas untuk keperluan penyelaman, penerbangan dan kesehatan kerja misalnya: oksigen, helium chlorophane, udara tekan, lumigas stril gas dan *mixed gas*.

## II. PEWARNAAN BOTOL BAJA/TABUNG GAS BERTEKANAN

1. Berdasarkan prinsip-prinsip pewarnaan/*color coding* tersebut di atas, maka warna botol baja/tabung gas bertekanan dapat dikelompokkan menurut: jenis, sifat, dan potensi bahayanya sebagai berikut:
  - 1.1. Kelompok gas yang dapat menyebabkan tercekik dicat warna abu-abu.
  - 1.2. Kelompok gas mudah terbakar dan atau mudah meledak dicat warna merah, kecuali gas minyak cair atau elpiji dicat warna biru/*light blue* dengan tanda warna merah pada bagian sekeliling valve.
  - 1.3. Kelompok gas beracun dicat warna kuning tua.
  - 1.4. Kelompok gas yang dapat menyengat dicat warna kuning muda.
  - 1.5. Kelompok gas untuk keperluan kesehatan dicat warna putih
  - 1.6. Kelompok gas campuran dicat warna sesuai jenis gas yang dicampurkan.
  - 1.7. Zat asam dan gas-gas lain yang termasuk kelompok gas pengoksida dicat warna biru muda
2. Pada bagian badan botol baja, harus diberi tulisan nama gas yang diisikan dibuat dengan ssablon warna hitam.
3. Warna masing-masing kelompok jenis gas bertekanan seperti contoh pada tabel 1/7.
4. Tabel 1/7 merupakan bagian yang terpisahkan dari lampiran surat edaran ini.

### III. PENGECATAN BOTOL BAJA

#### 1. Jenis Cat

Cat yang dimaksud adalah cat produksi pabrik yang telah diakui oleh Instansi Pemerintah yang berwenang dan mempunyai sifat-sifat berikut:

1. Cat tersebut harus mempunyai daya lekat terhadap baja yang cukup baik guna melindungi permukaan bejana tekanan/selinder botol baja sempurna dari pengaruh udara.
2. Cat tersebut harus mempunyai kekerasan dan elastisitet, agar daya lenturnya baik, sehingga cukup tahan pukul atau tekanan dari luar.
3. Cat tersebut harus tidak mudah terbakar dan tahan air.
4. Cat harus dibuat sedemikian rupa dimana warnanya tidak mudah berubah dan luntur.
5. Cat harus dibuat tahan terhadap cuaca udara yang berubah-ubah sehingga tidak ada penuaan atau perubahan.

#### 2. Pengecatan

Pada dasarnya pelaksanaan *coating* dan *finishing* harus dilakukan dengan memakai cat yang telah disesuaikan dengan kelompok/jenis gas yang diisikan berdasarkan sumber bahaya serta kondisi dari botol atau tabung gas bertekanan yang akan digunakan. Jika lapisan telah dilakukan dengan anti karat, cat harus dikeringkan sesuai dengan sifat-sifatnya.

#### 3. Pengecatan Ulang

Pengecatan ulang botol baja atau tabung gas bertekanan harus diadakan apabila:

- a. Warnanya sudah berubah, luntur dan sudah tidak menunjukkan lagi identitas warna yang seluruhnya.
- b. Warna cat yang seharusnya sudah hilang, atau tertutup sehingga identitas warna tersebut dari 50% luasan permukaan badan botol baja.
- c. Dilakukan pengujian/pengetesan botol baja (*hydrostatik test*) seperti telah dilakukan selama ini oleh masing-masing Anggota Asosiasi Produsen Gas-gas Industri di bawah pembinaan/pengawasan Departemen Tenaga Kerja.
- d. Dilakukan penggantian pengisian/penggunaan botol baja yang bersangkutan dengan gas-gas yang lain atas izin Departemen Tenaga Kerja.


Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia

ttd

Drs. Cosmas Batubara

**CONTOH PHYSIK WARNA BOTOL BAJA  
UNTUK KELOMPOK GAS YANG DAPAT MENYEBABKAN PENCEKIKAN  
(ASPHYXIAN GASES)**

TABEL 1

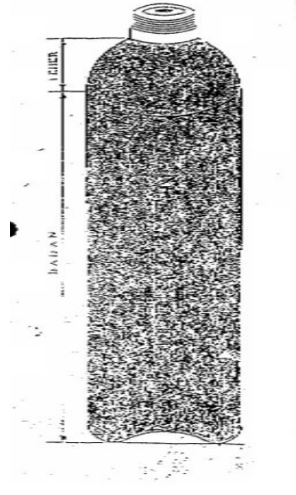
KONSTRUKSI BOTOL BAJA	KETERANGAN
	– Botol baja dicat warna: ABU-ABU - PEWTER
	– Tulisan NITROGEN sepanjang badan botol, dibuat dengan sablon warna: HITAM
	– Pada leher botol dapat ditempelkan labeling dan tanda- tanda khusus lainnya

CATATAN:

Warna: ABU-ABU - PEWTER sesuai dengan kode warna K3: A365

**CONTOH PHYSIK WARNA BOTOL BAJA UNTUK KELOMPOK GAS YANG  
MUDAH TERBAKAR DAN ATAU MELEDAK  
(INFLAMMABLE GASES AND OR EXPLOSIVE GASES)**

TABEL 2

KONSTRUKSI BOTOL BAJA	KETERANGAN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botol baja dicat warna: MERAH SIGNAL RED</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tulisan HYDROGEN sepanjang badan botol, dibuat dengan sablon warna: HITAM</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada leher botol dapat ditempelkan labeling dan tanda-tanda khusus lainnya</li> </ul>

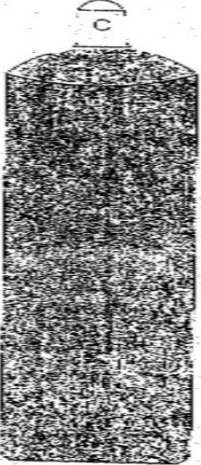
CATATAN:

Warna: MERAH-SIGNAL RED sesuai dengan kode warna K3: A356 - 437



**PEWARNA BOTOL BAJA ELPIJI  
TYPE 108 LITER (45 KG)**

TABEL. 2A

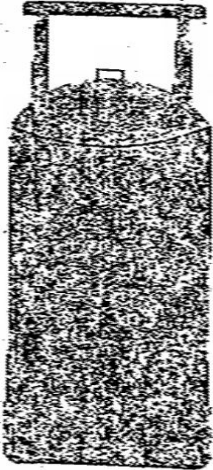
KONSTRUKSI BOTOL BAJA	KETERANGAN
	1. Botol Elpiji dicat warna: BIRU LIGHT BLUE ELPIJI
	2. Pada badan botol dapat dituliskan nama elpiji dengan code Tanda Gas Mudah Terbakar (lidah api).
	3. Pada bagian Tutup atas diberikan tanda-tanda tulisan mengenai indentitas botol.
	4. Pada sekeliling valve dicat warna merah sebagai warna tanda gas mudah terbakar.

CATATAN:

Warna: BIRU-LIGHT BLUE ELPIJI sesuaikan dengan kode warna K3: A365

**PEWARNAAN BOTOL BAJA ELPIJI  
TYPE 26, 2 LITER (12 KG)**

TABEL 2b


KONSTRUKSI BOTOL BAJA	KETERANGAN
	1. Botol Elpiji dicat warna: BIRU LIGHT BLUE ELPIJI
	2. Pada badan botol dapat dituliskan nama elpiji dengan kode Tanda Gas Mudah Terbakar (lidah api).
	3. Pada hand quard diberikan tanda-tanda tulisan/slagletter mengeni identitas botol.
	4. Pada sekeliling valve dicat warna merah sebagai warna tanda gas mudah terbakar.

CATATAN:

Warna: BIRU-LIGHT BLUE ELPIJI sesuai dengan kode warna K3: A 365

**CONTOH PHYSIK WARNA BOTOL BAJA  
UNTUK KELOMPOK GAS BERACUN  
(POISONOUS GASES)**

TABEL 3

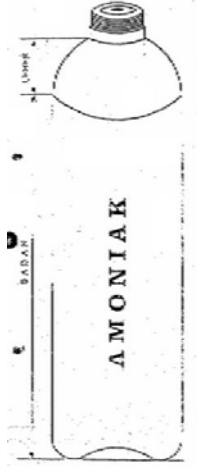
KONSTRUKSI BOTOL BAJA	KETERANGAN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botol baja dicat warna: KUNING TUA LEMON</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tulisan ASAM CHLORIDA sepanjang badan botol, dibuat dengan sablon warna: HITAM</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada leher botol dapat ditempelkan labeling dan tanda-tanda khusus lainnya.</li> </ul>

CATATAN:

Warna: KUNING TUA-LEMON sesuai dengan kode warna K3: A 365 - 2024

**CONTOH PHYSIK WARNA BOTOL BAJA  
UNTUK KELOMPOK GAS YANG MENYENGAT  
(CORROSIVE GASES)**

TABEL 4


KONSTRUKSI BOTOL BAJA	KETERANGAN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botol baja dicat warna: KUNING MUDA FASHION YELLOW</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tulisan AMONIAK sepanjang badan botol, dibuat dengan sablon warna: HITAM</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada leher botol dapat ditempelkan labeling dan tanda-tanda khusus lainnya.</li> </ul>

**CATATAN:**

Warna: KUNING MUDA-FASION YELLOW sesuai dengan kode warna K3: A 365 - 882

**CONTOH PHYSIK WARNA BOTOL BAJA  
UNTUK KELOMPOK GAS UNTUK KEPERLUAN KESEHATAN  
(MEDICAL GASES)**

TABEL 5

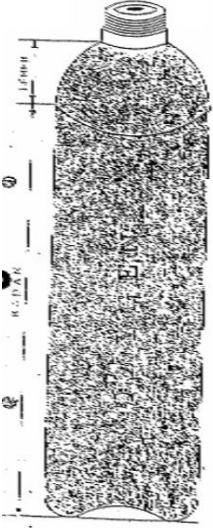
KONSTRUKSI BOTOL BAJA	KETERANGAN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botol baja dicat warna: PUTIH BRILLIANT WHITE</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tulisan OKSIGEN sepanjang badan botol dibuat dengan sablon warna: HITAM</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada leher botol dapat ditempelkan labeling dan tanda-tanda khusus lainnya.</li> </ul>

CATATAN:

Warna: PUTIH-BRILLIAN WHITE sesuai dengan kode warna K3: A.368 - 290

**CONTOH PHYSIK WARNA BOTOL BAJA  
UNTUK ZAT ASAM DAN KELOMPOK GAS PENGOKSIDA  
(OXIDIZING GASES)**

TABEL 7


KONSTRUKSI BOTOL BAJA	KETERANGAN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botol baja dicat warna: BIRU MUDA-NEPTUNE</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tulisan OXYGEN sepanjang badan botol dibuat dengan sablon warna: HITAM</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada leher botol dapat ditempelkan labeling dan tanda-tanda khusus lainnya.</li> </ul>

**CATATAN:**

Warna: BIRU MUDA-NEPTUNE sesuai dengan kode warna K3: A 365 - 2031

**CONTOH PHYSIK WARNA BOTOL BAJA  
UNTUK KELOMPOK GAS CAMPURAN  
(MIXED GASES)**

TABEL 6

KONSTRUKSI BOTOL BAJA	KETERANGAN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botol baja dicat warna: ABU-ABU-PEWTER DAN KUNING-LEMON</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tulisan GAS-CAMPURAN sepanjang badan botol, dibuat dengan sablon warna: HITAM</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada leher botol dapat ditempatkan labeling dan tanda-tanda khusus mengenai: sifat gas bahaya dan petunjuk penanganannya.</li> </ul>

**CATATAN:**

Warna: ABU-ABU-PEWTER DAN KUNING-LEMON sesuai dengan kode warna K3 A365 - 695, A 365 - 2024