

**MENILAI TINGKAT PENCEMARAN LINGKUNGAN  
SEBAGAI DAMPAK DARI PAPARAN/KONTAMINASI  
LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3)**



**KODE UNIT** : E.381200.003.01

**JUDUL UNIT** : Menilai Tingkat Pencemaran Lingkungan sebagai Dampak dari Paparan/Kontaminasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini merupakan kemampuan yang didasari atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menilai tingkat pencemaran lingkungan sebagai dampak dari paparan/kontaminasi limbah B3.

| ELEMEN KOMPETENSI                                                                         | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Menentukan tingkat pencemaran limbah B3 terhadap lingkungan                            | 1.1 Data paparan/kontaminasi limbah B3 terhadap lingkungan di inventarisasi sesuai kebutuhan.                            |
|                                                                                           | 1.2 Pencemaran limbah B3 ditentukan sesuai <b>Baku mutu/NAB</b> yang berlaku.                                            |
| 2. Menentukan <b>dampak pencemaran</b> limbah B3                                          | 2.1 Besarnya dampak pencemaran limbah B3 terhadap lingkungan ditentukan sesuai prosedur.                                 |
|                                                                                           | 2.2 Dampak limbah B3 terhadap kesehatan manusia ditentukan sesuai prosedur.                                              |
| 3. Melaporkan hasil penilaian tingkat pencemaran lingkungan sebagai dampak dari limbah B3 | 3.1 Hasil penilaian tingkat <b>pencemaran lingkungan</b> sebagai dampak dari limbah B3 disusun sesuai prosedur.          |
|                                                                                           | 3.2 Laporan hasil penilaian tingkat pencemaran lingkungan sebagai dampak dari limbah B3 dikomunikasikan sesuai prosedur. |

# DEFINISI



- **Pencemaran lingkungan hidup** adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup;
- **Dampak lingkungan hidup** adalah pengaruh perubahan pada lingkungan hidup yang diakibatkan oleh suatu usaha dan/atau kegiatan;
- Baku mutu adalah ukuran batas bahan, zat atau energi yang berada pada tempat dan kondisi tertentu.
- **Nilai Ambang Batas (NAB)** adalah standar faktor bahaya di tempat kerja sebagai kadar/intensitas rata-rata tertimbang waktu yang dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan, dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 13 Tahun 2011 tentang Nilai Ambang Batas (NAB) bahan kimia di tempat kerja.
- **Paparan/kontaminasi** adalah terkena kotoran atau tercemar.



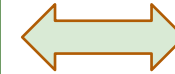




# PROSES PRODUKSI



## DAMPAK PENCEMARAN UDARA



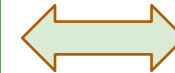
### INSTRUMEN PENGENDALIAN:

PERATURAN  
PERUNDANGAN  
TERKAIT

PENGENDALIAN  
PENCEMARAN  
UDARA



## DAMPAK PENCEMARAN AIR



### INSTRUMEN PENGENDALIAN:

PERATURAN  
PERUNDANGAN  
TERKAIT

PENGENDALIAN  
PENCEMARAN AIR



## DAMPAK PENCEMARAN LIMBAH B3



### INSTRUMEN PENGENDALIAN:

PERATURAN  
PERUNDANGAN  
TERKAIT

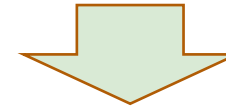
PENGENDALIAN  
PENCEMARAN  
LIMBAH 3



**TPS LB3**



**DAMPAK  
PENCEMARAN  
TANAH**



**DAMPAK  
PENCEMARAN  
AIR**



**UNTUK  
MEMASTIKAN  
APAKAH TELAH  
TERJADI  
PENCEMARAN**



**Dilakukan  
Pengujian dan  
Pengukuran**



**Dilakukan  
Pemantauan**

**Bandungkan hasil uji  
dengan angka baku  
mutu**

- ☐ Sampel air sungai  
bandingkan dengan  
baku mutu air sungai
- ☐ sampel air laut  
dibandingkan dengan  
baku mutu air laut
- ☐ sampling air tanah  
dibandingkan dengan  
baku mutu air bersih
- ☐ sampling tanah  
terkontaminasi  
dibandingkan dengan  
baku mutu TCLP/Total  
Konsentrasi A,B,C)

# Kategori potensi bahaya berdasarkan Nama, Kriteria serta Nilai Ambang Kuantitas (NAK) Bahan Kimia Berbahaya di tempat kerja.

---

Nilai Ambang Kuantitas (NAK) bahan kimia ditetapkan sebagai berikut :

- |                                                        |         |
|--------------------------------------------------------|---------|
| a. bahan kimia kriteria beracun :                      | 10 ton  |
| b. bahan kimia kriteria sangat beracun :               | 5 ton   |
| c. bahan kimia kriteria reaktif :                      | 50 ton  |
| d. bahan kimia kriteria mudah meledak :                | 10 ton  |
| e. bahan kimia kriteria oksidator :                    | 10 ton  |
| f. bahan kimia kriteria cairan mudah terbakar :        | 200 ton |
| g. bahan kimia kriteria cairan sangat mudah terbakar : | 100 ton |
| h. bahan kimia kriteria gas mudah terbakar :           | 50 ton  |



- ❑ Perusahaan atau industri yang mempergunakan bahan kimia berbahaya dengan kuantitas melebihi Nilai Ambang Kuantitas (NAK) dikategorikan sebagai perusahaan yang mempunyai potensi bahaya besar.
  
- ❑ Perusahaan atau industri yang mempergunakan bahan kimia berbahaya dengan kuantitas sama atau lebih kecil dari Nilai Ambang Kuantitas ( NAK ) dikategorikan sebagai perusahaan yang mempunyai potensi bahaya menengah.





# PERATURAN PERUNDANGAN TERKAIT PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR

---

- ✓ PP 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan PPLH
- ✓ Permen LHK No 5 tahun 2021 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasi Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan Khususnya Pembuangan dan Pemanfaatan Air Limbah
- ✓ PerMen LH No 5 tahun 2014 tentang Baku mutu Air limbah.
- ✓ Perda No 7 Tahun 2016 tentang Baku mutu Air limbah
- ✓ Pergub No 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air (Badan Air)



# PERATURAN PERUNDANGAN TERKAIT PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA

---

- ✓ PP 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan PPLH
- ✓ PermenLHK No 11 Tahun 2021 tentang Baku Mutu Emisi Mesin Pembakaran Dalam
- ✓ Keputusan Menteri Negara LH No:KEP13/MENLH/1995 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak.
- ✓ Keputusan Menteri Negara LH No: KEP35/MENLH/1993 tentang Ambang Batas Emisi Kendaraan Bermotor
- ✓ Peraturan Menteri Negara LH Nomor 07 Tahun 2007 Tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak Bagi Ketel Uap



# PERATURAN PERUNDANGAN TERKAIT PENGELOLAAN LIMBAH B3

---

- ✓ PP 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan PPLH
- ✓ PermenLHK no 6 Tahun 2021 tentang tata Cara Dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbaya dan Beracun



## PENGUKURAN DAN PENGENDALIAN FAKTOR KIMIA

Harus dilakukan  
pada tempat kerja  
yang memiliki potensi  
bahaya bahan kimia





# PENGUKURAN DAN PENGENDALIAN FAKTOR KIMIA

## Pengendalian

- ✓ *harus dilakukan pada*  
Dilakukan terhadap pajanannya dan terhadap pekerja yang terpajan;
- ✓ Terhadap pekerja yang mengalami pajanan dilakukan melalui pemeriksaan kesehatan khusus pada spesimen tubuh tenaga kerja.

**NAB/  
STANDAR**

1. menghilangkan sumber potensi bahaya kimia dari Tempat Kerja;
2. mengganti bahan kimia dengan bahan kimia lain yang tidak mempunyai potensi bahaya atau potensi bahaya yang lebih rendah;
3. memodifikasi proses kerja yang menimbulkan sumber potensi bahaya kimia;
4. mengisolasi atau membatasi pajanan sumber potensi bahaya kimia;
5. menyediakan sistem ventilasi;
6. membatasi pajanan sumber potensi bahaya kimia melalui pengaturan waktu kerja;
7. merotasi Tenaga Kerja ke dalam proses pekerjaan yang tidak terdapat potensi bahaya bahan kimia;
8. penyediaan lembar data keselamatan bahan dan label bahan kimia;
9. penggunaan alat pelindung diri yang sesuai; dan/atau pengendalian lainnya sesuai dengan tingkat risiko.



# DATA PAPARAN/KONTAMINASI LIMBAH B3 TERHADAP LINGKUNGAN

| No. | Jenis Limbah B3                 | Karakteristik                  | Dampak Paparan Lingkungan                                                                      | Tolok Ukur Dampak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Kain majun bekas terkontaminasi | Beracun, padatan mudah menyala | Pencemaran tanah                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengukuran air sungai tidak melebihi Baku mutu air sungai</li> <li>- Pengukuran air laut tidak melebihi baku mutu air laut</li> <li>- Pengukuran air tanah tidak melebihi Baku mutu air bersih</li> <li>- sampling tanah terkontaminasi dibandingkan dengan baku mutu TCLP/Total Konsentrasi A,B,C)</li> </ul> |
| 2.  | Minyak pelumas bekas            | Beracun, mudah menyala         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pencemaran tanah</li> <li>- Pencemaran air</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.  | Limbah elektronik               | Beracun                        | Pencemaran tanah                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

# DATA PAPARAN/KONTAMINASI LIMBAH B3 TERHADAP LINGKUNGAN DAN TERHADAP KESEHATAN

| No. | Jenis Limbah B3                 | Karakteristik                  | Dampak Paparan Lingkungan                                                                      | Dampak Terhadap Kesehatan                                                                                                                                      | Tolok Ukur Dampak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Kain majun bekas terkontaminasi | Beracun, padatan mudah menyala | Pencemaran tanah                                                                               | Kontak dengan anggota tubuh dapat menyebabkan:                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengukuran air sungai tidak melebihi Baku mutu air sungai</li> <li>- Pengukuran air laut tidak melebihi baku mutu air laut</li> <li>- Pengukuran air tanah tidak melebihi Baku mutu air bersih</li> <li>- sampling tanah terkontaminasi dibandingkan dengan baku mutu TCLP/Total Konsentrasi A,B,C)</li> <li>- Paparan terhadap pekerja tidak melebihi batas lama bekerja</li> <li>- Hasil pemeriksaan Kesehatan pekerja</li> </ul> |
| 2.  | Minyak pelumas bekas            | Beracun, cairan mudah menyala  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pencemaran tanah</li> <li>- Pencemaran air</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iritasi kulit, mata</li> <li>- Terganggunya saluran pernapasan;</li> <li>- Terganggunya saluran pernapasan</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.  | Limbah elektronik               | Beracun                        | Pencemaran tanah                                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

# DATA PAPARAN/KONTAMINASI LIMBAH B3 TERHADAP LINGKUNGAN DAN TERHADAP KESEHATAN, BESARNYA DAMPAK PENCEMARAN

| No. | Jenis Limbah B3                 | Karakteristik                  | Dampak Paparan Lingkungan                                                                      | Jumlah Timbulan | Besarnya Dampak                                                                                                                                                    | Dampak Terhadap Kesehatan                                                                                                                                                                                     | Tolok Ukur Dampak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Kain majun bekas terkontaminasi | Beracun, padatan mudah menyala | Pencemaran tanah                                                                               | 10kg/bulan      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berdampak pencemaran internal</li> <li>- Potensi bahaya menengah</li> </ul>                                               | Kontak dengan anggota tubuh dapat menyebabkan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iritasi kulit, mata</li> <li>- Terganggunya saluran pernapasan;</li> <li>- Terganggunya saluran pernapasan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengukuran air sungai tidak melebihi Baku mutu air sungai</li> <li>- Pengukuran air laut tidak melebihi baku mutu air laut</li> <li>- Pengukuran air tanah tidak melebihi Baku mutu air bersih</li> <li>- sampling tanah terkontaminasi dibandingkan dengan baku mutu TCLP/Total Konsentrasi A,B,C)</li> <li>- Paparan terhadap pekerja tidak melebihi batas lama bekerja</li> <li>- Hasil pemeriksaan Kesehatan pekerja</li> </ul> |
| 2.  | Minyak pelumas bekas            | Beracun, cairan mudah menyala  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pencemaran tanah</li> <li>- Pencemaran air</li> </ul> | 200kg/kg        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berdampak pencemaran internal dan eksternal;</li> <li>- Berdampak kebakaran</li> <li>- Potensi bahaya menengah</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.  | Limbah elektronik               | Beracun                        | Pencemaran tanah                                                                               |                 | Berdampak pencemaran internal                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



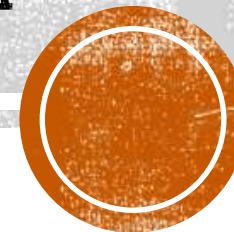


# **WORKSHOP**

## **INVENTARISASI**

**DATA PAPARAN/KONTAMINASI  
LIMBAH B3 TERHADAP  
LINGKUNGAN DAN TERHADAP  
KESEHATAN, BESARNYA DAMPAK  
PENCEMARAN**

**DI PERUSAHAAN ANDA**



**SELESAI,  
SEMOGA  
BERMANFAAT**

