

Lampiran I
Peraturan Menteri
Negara Lingkungan Hidup
Nomor : 07 tahun 2007
Tanggal : 8 Mei 2007

**BAKU MUTU EMISI SUMBER TIDAK BERGERAK BAGI KETEL UAP YANG
MENGUNAKAN BAHAN BAKAR BIOMASSA BERUPA SERABUT DAN/ATAU
CANGKANG**

No.	Parameter	Baku Mutu
1.	Partikulat	300 mg/m ³
2.	Sulfur Dioksida (SO ₂)	600 mg/m ³
3.	Nitrogen Oksida (NO ₂)	800 mg/m ³
4.	Hidrogen Klorida (HCl)	5 mg/m ³
5.	Gas Klorin (Cl ₂)	5 mg/m ³
6.	Ammonia (NH ₃)	1 mg/m ³
7.	Hidrogen Florida (HF)	8 mg/m ³
8.	Opasitas	30 %

Catatan:

- Nitrogen Oksida ditentukan sebagai NO₂.
- Volume Gas dalam keadaan standar (25°C dan tekanan 1 atm).
- Konsentrasi partikulat dikoreksi sebesar 6 % Oksigen.
- Opasitas digunakan sebagai indikator praktis pemantauan dan dikembangkan untuk memperoleh hubungan korelatif dengan pengamatan total partikel.

Menteri Negara
Lingkungan Hidup,

ttd

Ir. Rachmat Witoelar.

**Salinan sesuai dengan aslinya
Deputi MENLH Bidang
Penaatan Lingkungan,**

Hoetomo, MPA.

Lampiran II
Peraturan Menteri
Negara Lingkungan Hidup
Nomor : 07 Tahun 2007
Tanggal : 8 Mei 2007

**BAKU MUTU EMISI SUMBER TIDAK BERGERAK BAGI KETEL UAP
YANG MENGGUNAKAN BAHAN BAKAR BIOMASSA BERUPA AMPAS
DAN/ATAU DAUN TEBU KERING**

No.	Parameter	Baku Mutu
1.	Partikulat	250 mg/m ³
2.	Sulfur Dioksida (SO ₂)	600 mg/m ³
3.	Nitrogen Oksida (NO ₂)	800 mg/m ³
4.	Opasitas	30 %

Catatan:

- Nitrogen Oksida ditentukan sebagai NO₂.
- Volume Gas dalam keadaan standar (25°C dan tekanan 1 atm).
- Konsentrasi partikulat dikoreksi sebesar 6 % Oksigen.
- Opasitas digunakan sebagai indikator praktis pemantauan dan dikembangkan untuk memperoleh hubungan korelatif dengan pengamatan total partikel.

Menteri Negara
Lingkungan Hidup,

ttd

Ir. Rachmat Witoelar.

**Salinan sesuai dengan aslinya
Deputi MENLH Bidang
Penaatan Lingkungan,**

Hoetomo, MPA.

Lampiran III
Peraturan Menteri
Negara Lingkungan Hidup
Nomor : 07 Tahun 2007
Tanggal : 8 Mei 2007

**BAKU MUTU EMISI SUMBER TIDAK BERGERAK BAGI KETEL UAP
YANG MENGGUNAKAN BAHAN BAKAR BIOMASSA SELAIN YANG
DIMAKSUD PADA HURUF a DAN HURUF b PASAL 3 AYAT (1)
PERATURAN MENTERI INI**

No.	Parameter	Baku Mutu
Bukan Logam		
1.	Partikulat	350 mg/m ³
2.	Sulfur Dioksida (SO ₂)	800 mg/m ³
3.	Nitrogen Oksida (NO ₂)	1000 mg/m ³
4.	Hidrogen Klorida (HCl)	5 mg/m ³
5.	Gas Klorin (Cl ₂)	10 mg/m ³
6.	Ammonia (NH ₃)	0,5 mg/m ³
7.	Hidrogen Florida (HF)	10 mg/m ³
8.	Opasitas	30 %
9.	Total Sulfur Tereduksi (H ₂ S)	35 mg/m ³
Logam		
1.	Air Raksa (Hg)	5 mg/m ³
2.	Arsen (As)	8 mg/m ³
3.	Antimon (Sb)	8 mg/m ³
4.	Kadmium (Cd)	8 mg/m ³
5.	Seng (Zn)	50 mg/m ³
6.	Timah Hitam (Pb)	12 mg/m ³

Catatan:

- Nitrogen Oksida ditentukan sebagai NO₂.
- Volume Gas dalam keadaan standar (25°C dan tekanan 1 atm).
- Konsentrasi partikulat dikoreksi sebesar 6 % Oksigen.
- Opasitas digunakan sebagai indikator praktis pemantauan dan dikembangkan untuk memperoleh hubungan korelatif dengan pengamatan total partikel.

Menteri Negara
Lingkungan Hidup,

ttd

**Salinan sesuai dengan aslinya
Deputi MENLH Bidang
Penaatan Lingkungan,**

Ir.Rachmat Witoelar.

Hoetomo, MPA.

Lampiran IV
Peraturan Menteri
Negara Lingkungan Hidup
Nomor : 07 Tahun 2007
Tanggal : 8 Mei 2007

**BAKU MUTU EMISI SUMBER TIDAK BERGERAK BAGI KETEL UAP
YANG MENGGUNAKAN BAHAN BAKAR BATUBARA**

No.	Parameter	Baku Mutu
1.	Partikulat	230 mg/m ³
2.	Sulfur Dioksida (SO ₂)	750 mg/m ³
3.	Nitrogen Oksida (NO ₂)	825 mg/m ³
4.	Opasitas	20 %

Catatan:

- Nitrogen Oksida ditentukan sebagai NO₂.
- Volume Gas dalam keadaan standar (25°C dan tekanan 1 atm).
- Konsentrasi partikulat dikoreksi sebesar 6 % Oksigen.
- Opasitas digunakan sebagai indikator praktis pemantauan dan dikembangkan untuk memperoleh hubungan korelatif dengan pengamatan total partikel.

Menteri Negara
Lingkungan Hidup,

ttd

Ir. Rachmat Witoelar.

**Salinan sesuai dengan aslinya
Deputi MENLH Bidang
Penaatan Lingkungan,**

Hoetomo, MPA.

Lampiran V
Peraturan Menteri
Negara Lingkungan Hidup
Nomor : 07 Tahun 2007
Tanggal : 8 Mei 2007

**BAKU MUTU EMISI SUMBER TIDAK BERGERAK BAGI KETEL UAP
YANG MENGGUNAKAN BAHAN BAKAR MINYAK**

No.	Parameter	Baku Mutu
1.	Partikulat	200 mg/m ³
2.	Sulfur Dioksida (SO ₂)	700 mg/m ³
3.	Nitrogen Oksida (NO ₂)	700 mg/m ³
4.	Opasitas	15 %

Catatan:

- Nitrogen Oksida ditentukan sebagai NO₂.
- Volume Gas dalam keadaan standar (25°C dan tekanan 1 atm).
- Konsentrasi partikulat dikoreksi sebesar 3 % Oksigen.
- Opasitas digunakan sebagai indikator praktis pemantauan dan dikembangkan untuk memperoleh hubungan korelatif dengan pengamatan total partikel.

Menteri Negara
Lingkungan Hidup,

ttd

Ir. Rachmat Witoelar.

**Salinan sesuai dengan aslinya
Deputi MENLH Bidang
Penaatan Lingkungan,**

Hoetomo, MPA.

Lampiran VI
Peraturan Menteri
Negara Lingkungan Hidup
Nomor : 07 Tahun 2007
Tanggal : 8 Mei 2007

**BAKU MUTU EMISI SUMBER TIDAK BERGERAK BAGI KETEL UAP
YANG MENGGUNAKAN BAHAN BAKAR GAS**

No.	Parameter	Baku Mutu (mg/m ³)
1.	Sulfur Dioksida (SO ₂)	150
2.	Nitrogen Oksida (NO ₂)	650

Catatan:

- Nitrogen Oksida ditentukan sebagai NO₂.
- Volume Gas dalam keadaan standar (25°C dan tekanan 1 atm).

Menteri Negara
Lingkungan Hidup,

ttd

Ir. Rachmat Witoelar.

**Salinan sesuai dengan aslinya
Deputi MENLH Bidang
Penaatan Lingkungan,**

Hoetomo, MPA.

Lampiran VII
Peraturan Menteri
Negara Lingkungan Hidup
Nomor : 07 Tahun 2007
Tanggal : 8 Mei 2007

**BAKU MUTU EMISI SUMBER TIDAK BERGERAK BAGI KETEL UAP
YANG MENGGUNAKAN BAHAN BAKAR GABUNGAN**

Baku mutu emisi sumber tidak bergerak bagi ketel uap yang menggunakan bahan bakar gabungan ditentukan berdasarkan pada perhitungan sebagai berikut:

$$BME_{(x,m)} = [(BME_{(x,f1)} \times Q_{(f1)} + (BME_{(x,f2)} \times Q_{(f2)})] / Q_t$$

Catatan :

- $BME_{(x,m)}$ = Baku mutu emisi untuk parameter x, jika dilakukan pencampuran bahan bakar.
 $BME_{(x,f1)}$ = Baku mutu emisi parameter x, untuk bahan bakar f1.
 $Q_{(f1)}$ = Panas aktual dari bahan bakar f1 yang disuplai ke sistem.
 $BME_{(x,f2)}$ = Bahan baku emisi parameter x, untuk bahan bakar f2.
 $Q_{(f2)}$ = Panas aktual dari bahan bakar f2 yang disuplai ke sistem.
 Q_t = Kebutuhan energi total.

Contoh Perhitungan :

Kegiatan industri minyak sawit dengan ketel uap menggunakan bahan bakar antara serabut/cangkang kelapa sawit (f1) dan Batu Bara (f2) dengan komposisi sebagai berikut:

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. Kebutuhan Energi Total | $Q_t : 4 \times 10^6 \text{KKal}$ |
| 2. Suplai energi aktual dari bahan bakar serabut/cangkang kelapa sawit | $Q_{(f1)} : 2 \times 10^6 \text{KKal}$ |
| 3. Suplai energi aktual dari bahan bakar batu bara | $Q_{(f2)} : 2 \times 10^6 \text{KKal}$ |
| 4. Baku mutu untuk ketel uap parameter partikulat dengan bahan bakar serabut/cangkang kelapa sawit | $BME_{(f1)} : 300 \text{ mg/m}^3$ |
| 5. Baku mutu untuk ketel uap parameter partikulat dengan bahan bakar batu bara | $BME_{(f2)} : 230 \text{ mg/m}^3$ |

$$BME_{(\text{partikulat})} = [300 \times 2 \times 10^6] + [230 \times 2 \times 10^6] / 4 \times 10^6 \\ = 265 \text{ mg/m}^3$$

Cara perhitungan yang sama dilakukan juga untuk parameter lain.

**Salinan sesuai dengan aslinya
Deputi MENLH Bidang
Penaatan Lingkungan,**

Menteri Negara
Lingkungan Hidup,

ttd

Ir. Rachmat Witoelar.

Hoetomo, MPA.

Lampiran VIII
Peraturan Menteri
Negara Lingkungan Hidup
Nomor : 07 Tahun 2007
Tanggal : 8 Mei 2007

**FORMAT LAPORAN
HASIL ANALISIS PENGUJIAN EMISI SUMBER TIDAK BERGERAK BAGI
KETEL UAP**

Nama/merk ketel uap	:				
Kapasitas ketel uap	:				
Kode ketel uap *	:				
Bahan bakar ketel uap	:	1. 2.			
Tanggal pengambilan sampel	:				
Jam mulai pengambilan sampel	:				
Jam selesai pengambilan sampel	:				
Tanggal analisis sampel	:				
Spesifikasi cerobong (D,T,P)	:				
Debit udara	:				
Hasil analisis:					
No.	Parameter	Satuan	Hasil	Metode	Baku Mutu
1					
2					
3					

Tempat dan Tanggal
Ttd dilengkapi dengan Cap Lab.

(pihak lab yang bertanggungjawab)

Keterangan :

- Tanda * : dilengkapi dengan bagan/layout posisi ketel uap, jika jumlah ketel uap lebih dari 1(satu).
- Laporan ini dibuat di atas kertas berlogo/kop laboratorium yang bersangkutan.

**Salinan sesuai dengan aslinya
Deputi MENLH Bidang
Penaatan Lingkungan,**

Menteri Negara
Lingkungan Hidup,

ttd

Ir. Rachmat Witoelar.

Hoetomo, MPA.