

Mengoperasikan alat Pengendali Pencemaran Udara dari Emisi

KODE UNIT: E.390000.008.01

Disusun oleh: [Faukal Hasan](#)
Praktisi K3L, staff pengajar Belajar K3 Indonesia



KODE UNIT : E.390000.008.01

JUDUL UNIT : Mengoperasikan alat Pengendali Pencemaran Udara dari Emisi

DESKRIPSI UNIT : Unit Kompetensi ini merupakan kemampuan yang didasari atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan alat pengendali pencemaran udara dari emisi.



ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyusun rencana pengoperasian alat pengendali pencemaran udara dari emisi	<ul style="list-style-type: none">1.1 Besaran beban operasi alat pengendali pencemaran udara dari emisi ditentukan berdasarkan laju alir dan kadar bahan pencemar.1.2 Strategi operasi alat pengendali pencemaran udara dari emisi ditentukan sesuai jenis alat pengendali terpilih.1.3 Rencana pemantauan operasional alat pengendali pencemaran udara dari emisi ditentukan sesuai jenis alat pengendali terpilih.1.4 Jumlah alat, bahan, energi dan petugas yang dibutuhkan ditentukan berdasarkan jenis alat pengendali terpilih.
2. Melakukan pengoperasian alat pengendali pencemaran udara	<ul style="list-style-type: none">2.1 Pengendalian pencemaran udara dari emisi dilaksanakan sesuai prosedur.2.2 Pengukuran parameter operasional pada setiap unit pengendali pencemaran udara dari emisi dilaksanakan sesuai prosedur.2.3 Formulir pengoperasian alat pengendali udara dari emisi diisi sesuai prosedur.2.4 Formulir hasil pengoperasian alat pengendali udara dari emisi dikomunikasikan sesuai prosedur.
3. Melakukan optimasi pengoperasian alat pengendali pencemaran udara	<ul style="list-style-type: none">3.1 Pemeriksaan terhadap kondisi alat pengendali pencemaran udara dari emisi dilaksanakan sesuai prosedur.3.2 Efisiensi alat pengendali pencemaran udara dari emisi dievaluasi sesuai prosedur.3.3 Rekomendasi optimasi alat pengendali pencemaran udara dari emisi disusun berdasarkan teknologi alternatif mutakhir.

Apa yang harus dipersiapkan?

- Pengoperasian Alat Pengendali Pencemaran Udara Tergantung Pada Peralatan yang dimiliki masing-masing perusahaan → Pahami SOP Operasional alat pengendali di perusahaan saudara;
- Pahami parameter operasional alat pengendali di perusahaan saudara;
- Pahami Formulir kerja/log-book pengoperasian alat pengendali di perusahaan saudara;
- Pahami formulir pemeriksaan kondisi peralatan pengendali di perusahaan saudara;
- Fahami cara pemantauan efisiensi alat pengendali di perusahaan saudara;
- Fahami cara optimasi alat pengendali di perusahaan saudara;

No.Dokumen	SMK3L-BKM/F-06-07	Revisi: 00	Tanggal Terbit: 04 Januari 2022
Formulir	RENCANA JADWAL PEMANTAUAN DAN OPERASIONAL ALAT PENGENDALI PENCEMARAN UDARA		Hal: 1 dari 1

ALAT PENGENDALI UDARA:

LOKASI:

No.	KEGIATAN	PIC	JADWAL	KETERANGAN
1.	OPERASIONAL ALAT PENGENDALI UDARA	OPERATOR PRODUKSI	SELAMA PROSES PRODUKSI BERLANGSUNG	Operasional mengacu ke SOP Alat Pengendali Udara
2.	PEMANTAUAN	HSE – PETUGAS K3L	SELAMA PROSES PRODUKSI BERLANGSUNG	Pemantauan mengacu ke Formulir pengecekan
3.	PENGUKURAN	HSE – PETUGAS K3L	SELAMA PROSES PRODUKSI BERLANGSUNG	Pengukuran Eksternal sesuai Peraturan Perundangan (3 bulan sekali)

Dibuat oleh,

Diketahui oleh,

NAMA
(HSE)

NAMA
(MANAGER OPERASIONAL)

Contoh alat pengendali udara

- Type: Cyclone
- Diameter: 786 mm
- Tinggi : 7 m



Parameter Operasional

No.	Parameter Operasional	Standar
1	Tekanan fuel gas pada burner	100 s/d 300 mbar
2	Kondisi nozle	Berfungsi
3	Suplai udara ke Ruang Bakar-1 melalui Burner Fan	Mencukupi
4	Pencampuran fuel gas dengan udara	Photocell berfungsi
5	Suplai Gas Fuel	Mengalir dan tidak mengandu
6	Temperatur	Tidak melebihi setting value thermocouple
7	Temperatur Ruang Bakar-1	80 s/d 100 derajat C
8	Blower Ruang Bakar-1	Max 4.500 m ³ /jam x 250 m
9	Suplai Bahan bakar Ruang Bakar 1	30 kg/jam
10	Temperatur Ruang Bakar-2	100 s/d 120 derajat C
11	Blower Ruang Bakar-2	Max. 2.500 m ³ /jam x 190 m
12	Bahan bakar Ruang Bakar-2	40 kg/jam
13	Tekanan pompa air wet	Mencukupi
14	Kondisi level	Mencukupi
15	Nozzle spray	2 m ³ / jam
16	Kapasitas limbah yang diumpankan	500 kg/jam
17	Komposisi limbah	tidak mudah meledak, bukan kaleng bertekanan tinggi

CONTOH Formulir pemeriksaan kondisi peralatan pengendali udara

No.Dokumen	SMK3L-BKM/F-06-07	Revisi: 00	Tanggal Terbit: 04 Januari 2022
Formulir	PENGECEKAN ALAT PENGENDALI PENCEMARAN UDARA		Hal: 1 dari 1

No.	PERALATAN PENGENDALI UDARA	ITEM PEMERIKSAAN	STANDAR	KONDISI	
				BAIK	TIDAK
1.	BURNER	Tekanan fuel gas pada burner	100 s/d 300 mbar		
		Kondisi nozle	Berfungsi		
		Suplai udara ke Ruang Bakar-1 melalui Burner Fan	Mencukupi		
		Pencampuran fuel gas dengan udara	Photecell berfungsi		
		Suplai Gas Fuel	Mengalir dan tidak mengandung air		
		Temperatur	Tidak melebihi setting value thermocouple		
2.	RUANG BAKAR-1	Temperatur	80 s/d 100 derajat C		
		Blower	Max 4.500 m3/jam x 250 m		
		Suplai Bahan bakar	30 kg/jam		
3.	RUANG BAKAR-2	Temperatur	100 s/d 120 derajat C		
		Blower	Max. 2.500 m3 /jam x 190 m		
		Suplai Bahan bakar	40 kg/jam		
4.	WATER SCRUBBER	Tekanan pompa air wet	Mencukupi		
		Kondisi level	Mencukupi		
		Nozzle spray	2 m3/ jam		
5.	KOMPOSISI LIMBAH	Kapasitas limbah yang diumpankan	500 kg/jam		
		Komposisi limbah	tidak mudah meledak, bukan kaleng bertekanan tinggi		

Please follow-up if have
negative performance



optimasi
pengoperasian
alat pengendali
pencemaran
udara

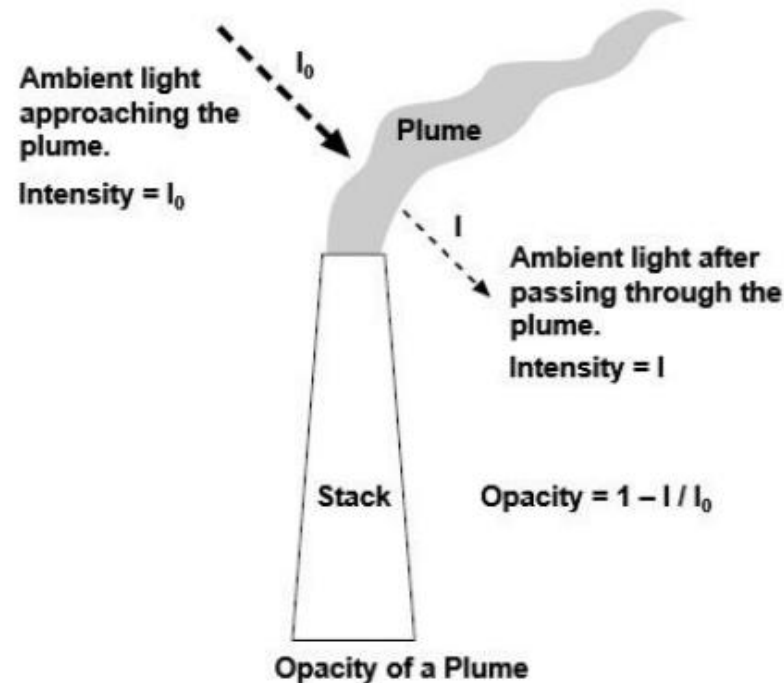
Menggunakan Opasitas sebagai indikator kinerja alat pengendali

Opacity

Opacity is a measure of the extent to which the particulate matter emissions reduce the ambient light passing through the plume as indicated in the following figure.

Opacity is a convenient indirect indicator of particulate matter emissions and can be determined by a trained visible emissions observer without the need for special instruments.

Initially, opacity regulations were used primarily as general indicators of particulate matter problems. As the regulations evolved, however, opacity has become a separately enforceable emission characteristic.



Particles entrained in a gas stream scatter visible light. The extent to which the intensity of the light beam is reduced is described by the Beer-Lambert law shown as following equation, which indicates that the extent of light reduction is exponentially related to the particle concentration.

Pencatatan Kejadian Tidak Normal

Dari hasil Formulir pemeriksaan kondisi peralatan pengendali udara

Frekuensi
kejadian

Lama kejadian

Efek pada emisi

Cara
meminimalkan
kelebihan emisi

No.	PERALATAN PENGENDALI UDARA	ITEM PEMERIKSAAN	STANDAR	KONDISI	
				BAIK	TIDAK
1.	BURNER	Tekanan fuel gas pada burner	100 s/d 300 mbar		
		Kondisi nozle	Berfungsi		V
		Suplai udara ke Ruang Bakar-1 melalui Burner Fan	Mencukupi		
		Pencampuran fuel gas dengan udara	Photocell berfungsi		V
		Suplai Gas Fuel	Mengalir dan tidak mengandung air		
		Temperatur	Tidak melebihi setting value thermocouple		
2.	RUANG BAKAR-1	Temperatur	80 s/d 100 derajat C		
		Blower	Max 4.500 m3/jam x 250 m		V
		Suplai Bahan bakar	30 kg/jam		
3.	RUANG BAKAR-2	Temperatur	100 s/d 120 derajat C		
		Blower	Max. 2.500 m3 /jam x 190 m		
		Suplai Bahan bakar	40 kg/jam		
4.	WATER SCRUBBER	Tekanan pompa air wet	Mencukupi		
		Kondisi level	Mencukupi		V
		Nozzle spray	2 m3/ jam		
5.	KOMPOSISI LIMBAH	Kapasitas limbah yang diumpankan	500 kg/jam		
		Komposisi limbah	tidak mudah meledak, bukan kaleng bertekanan tinggi		



- ✓ Koordinasikan kepada petugas Operator;
- ✓ Informasikan ke Manager Produksi.



Latihan

1. Jelaskan tipe alat pengendali yang ada di perusahaan Saudara?
2. Jelaskan cara kerja alat pengendali pencemaran udara yang ada di perusahaan saudara?
3. Jelaskan SOP pengoperasian alat pengendali pencemaran udara yang ada di perusahaan saudara?

Anda membutuhkan pelatihan ini?
Hubungi [08553059367](tel:08553059367) atau kunjungi
website kami <https://belajark3.com>

Informasi Lengkap

SELAMAT BEKERJA

Thank
You