

Mengidentifikasi Bahaya dalam Pengolahan Air Limbah

KODE UNIT: E.370000.009.01

Disusun oleh: Faukal Hasan
Praktisi K3L, staff pengajar Belajar K3 Indonesia



ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi potensi bahaya di area kerja	1.1 Alat pelindung diri (APD) dipergunakan sesuai prosedur. 1.2 Lokasi dan jenis bahaya di area instalasi pengolahan air limbah (IPAL) diidentifikasi sesuai prosedur. 1.3 Bahan atau barang yang terdapat di area IPAL yang berpotensi menimbulkan bahaya diidentifikasi sesuai kebutuhan. 1.4 Bahaya pada setiap tahapan operasional IPAL diidentifikasi sesuai prosedur. 1.5 Prosedur penanganan kecelakaan kerja di area IPAL diidentifikasi sesuai potensi bahaya di area kerja.
2. Mengidentifikasi potensi bahaya yang terjadi saat proses pengolahan air limbah dilakukan dalam kondisi tidak normal	2.1 Proses kegiatan pengolahan air limbah dalam kondisi tidak normal diinventarisasi sesuai prosedur. 2.2 Tingkat bahaya akibat proses pengolahan air limbah dilakukan dalam kondisi tidak normal ditentukan sesuai prosedur.
3. Mengidentifikasi potensi bahaya yang terjadi dalam pengolahan air limbah akibat kerusakan alat	3.1 Data <i>log book</i> peralatan IPAL diinventarisasi sesuai kebutuhan. 3.2 Data formulir perawatan dan perbaikan peralatan IPAL diinventarisasi sesuai prosedur. 3.3 Tingkat kerusakan peralatan IPAL ditentukan sesuai prosedur. 3.4 Tingkat bahaya akibat kerusakan peralatan IPAL ditentukan sesuai prosedur.

KODE UNIT: E.370000.009.01

JUDUL UNIT:

Melakukan Perawatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)

DESKRIPSI UNIT:

Unit Kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan perawatan instalasi pengolahan air limbah.

4. Melaporkan hasil identifikasi bahaya pengolahan air limbah	4.1 Hasil penentuan identifikasi bahaya dalam pengolahan air limbah disusun sesuai prosedur. 4.2 Laporan hasil identifikasi bahaya dalam pengolahan air limbah di komunikasikan sesuai prosedur.
---	---

How to Identify HAZARD



IDENTIFIKASI BAHAYA



Tujuan Identifikasi Bahaya

- ✓ Meningkatkan dan mempertajam naluri kewaspadaan terhadap potensi-potensi bahaya kegiatan pengendalian emisi.
- ✓ Meningkatkan cara berpikir yang sistimatis dari dalam mengendalikan hazards.
- ✓ Menyempurnaan sistem tanggap darurat yang sudah ada.
- ✓ Menyempurnakan SOP Penanganan Kecelakaan yang sudah ada.
- ✓ Melibatkan semua sumber daya manusia dalam pencegahan kecelakaan.
- ✓ Mendukung manajemen dalam upaya mengurangi atau meniadakan angka kecelakaan.

DEFINISI BAHAYA



adalah sumber, sesuatu, atau tindakan yang berpotensi menyebabkan cedera pada manusia atau gangguan kesehatan, kerugian material, merusak lingkungan



FISIK



KIMIA



BIOLOGI



ERGONOMI



PSIKOLOGI



CONTOH/JENIS BAHAYA FISIKA



- Area kerja yang bising (noise) diakibatkan oleh kerja mesin
- Mesin/alat/kendaraan yang menimbulkan Getaran
- Area kerja yang Panas
- Mesin/alat/proses yang menghasilkan Radiasi
- Bagian-bagian mesin/alat/infrastruktur yang tajam-runcing
- Putaran mesin
- Kondisi Jalan yang tidak rata
- Poros roda berputar
- Penerangan yang kurang
- Sumber energi listrik yang tidak sesuai kondisinya
- Sumber energi pneumatik/hidrolik yang tidak sesuai kondisinya
- Dan sejenisnya

CONTOH/JENIS BAHAYA KIMIA



- ✓ SOLAR
- ✓ Bensin
- ✓ Grees (pelumas)
- ✓ Tumpahan cat
- ✓ Ceceran oli
- ✓ B3 (Bahan Beracun dan Berbahaya)
- ✓ Kebocoran gas
- ✓ Buangan kemasan B3
- ✓ Bahan yang bersifat korosif
- ✓ Coustic Soda
- ✓ dll

CONTOH/JENIS BAHAYA BIOLOGI



- ❖ Bakteri
- ❖ Jamur
- ❖ Kemasan obat
- ❖ Buangan limbah rumah sakit
- ❖ dll

CONTOH/JENIS BAHAYA ERGONOMI



- ✓ Posisi duduk yang salah
- ✓ Meja kerja yang tidak standard (terlalu tinggi/ terlalu rendah)
- ✓ Peralatan kerja yang tidak proporsional
- ✓ Beban benda yang diangkat melebihi batas
- ✓ Area kerja yang sempit
- ✓ dll

- 1) Bahaya terkait pekerjaan, terdiri dari durasi, frekuensi, beban, urutan pekerjaan, prioritas pekerjaan, dan postur kerja.
- 2) Bahaya terkait peralatan, terdiri dari dimensi, bentuk, desain, dan penempatan dari fasilitas yang digunakan untuk mendukung pekerjaan seperti monitor, CPU, keyboard, mouse, meja gambar, meja tulis, kursi, telepon, dokumen holder.
- 3) Bahaya terkait lingkungan atau tempat kerja, yang terdiri dari dimensi, luas, dan layout tempat kerja.

CONTOH/JENIS BAHAYA PSIKOLOGI



- 1) **Beban kerja berlebih**
- 2) **Ketidakpuasan kerja**
- 3) **Konflik di tempat kerja**
- 4) **Kurangnya penghargaan**
- 5) **Kurangnya dukungan dari rekan kerja maupun atasan**
- 6) **Ketidak jelasan tugas dan tanggung jawab Kondisi-kondisi psikososial di atas dapat menyebabkan terjadinya stres kerja.**

- **Ritme kerja yang over**
- **Beda pendapat yang tidak wajar**
- **Perselisihan**
- **Beban kerja yang melebihi batas**
- **dll**

V. BAHAYA PROSEDUR KERJA POTENSIAL

Setiap penerabasan (jalan pintas) atau penyimpangan terhadap peraturan dari prosedur kerja, misalnya: tidak mengikuti langkah demi langkah Operation Guide atau JSA.

- **Melompati langkah-langkah prosedur yang ditetapkan.**
- **Menangani peralatan listrik tanpa menyegelnya lebih dulu.**
- **Berjalan di bawah pipa-pipa instalasi.**
- **Tidak mengenakan PPE.**
- **Memulai pekerjaan tanpa Surat Ijin Kerja.**



Mengidentifikasi Potensi Bahaya di Area Kerja

Alat pelindung diri
(APD)
dipergunakan

Lokasi dan jenis
bahaya di area
instalasi
pengolahan air
limbah (IPAL)
diidentifikasi

Bahan atau barang
yang terdapat di
area IPAL yang
berpotensi
menimbulkan
bahaya di
identifikasi

Bahaya pada setiap
tahap
operasional IPAL di
identifikasi sesuai
prosedur.

Prosedur
penanganan
kecelakaan kerja di
area IPAL di
identifikasi sesuai
potensi bahaya di
area kerja.



APD apa yang dibutuhkan saat melakukan pekerjaan di tempat pengolahan air limbah (IPAL)?

No.Dokumen		Revisi: 00	Tanggal Terbit: 04 Januari 2022
Formulir	MATRIK IDENTIFIKASI KEBUTUHAN ALAT PELINDUNG DIRI		Hal: 1 dari 1

Departemen: Operasional WWTP

No	Jenis Pekerjaan	Safety Helmet	Safety Shoes	Ear Plug	Masker Kain	Safety Google	Gloves Kulit	Gloves Rubber	Safety Harness	Face Shield	Masker Cartridges	Breathing Apparatus	APRON
1.	Treatment bahan Kimia IPAL	V	V		V	V		V			V		
2.	Mengoperasikan Motor IPAL	V	V	V	V	V		V					
3.	Mengoperasikan Motor AERASI	V	V		V	V		V					
4.	Monitoring IPAL	V	V		V	V							
5.	Kegiatan Perawatan IPAL	V	V	V	V	V	V		V	V			V
6.	Pengambilan sample air limbah	V	V		V	V		V					
Total Kebutuhan		3	3	3	1 KOTAK/ BULAN	3	3	3	1	1	3		1

Disiapkan oleh:
FAUKAL HASAN
petugas K3 (HSE)

Mengetahui:
Yudha Kurniawan
Manager WWTP

CONTOH identifikasi APD untuk kegiatan Pengolahan Air Limbah

Bagaimana untuk memastikan APD dipergunakan sesuai prosedur?



MANAJEMEN APD

1. identifikasi kebutuhan dan syarat APD;
2. pemilihan APD yang sesuai dengan jenis bahaya dan kebutuhan/kenyamanan pekerja/buruh;
3. pelatihan;
4. penggunaan, perawatan, dan penyimpanan;
5. penatalaksanaan pembuangan atau pemusnahan;
6. pembinaan;
7. inspeksi; dan
8. evaluasi dan pelaporan.





Bahaya apa saja saat melakukan pekerjaan di tempat pengolahan air limbah (IPAL)?

No.Dokumen		Revisi: 00	Tanggal berlaku: 04 Januari 2022
Formulir	TABEL MANAJEMEN RISIKO (HIRADC)		Hal: 1 dari 1

Pelaksana: OPERATOR	Departemen: WWTP	Nama Kegiatan: PENGOLAHAN AIR LIMBAH	Tanggal Penilaian: 17 AGUSTUS 2022
Potensi Bahaya dari Aktivitas/Kegiatan		Resiko/DAMPAK KECELAKAAN	Pengendalian Resiko
1. Kebisingan operasional IPAL melebihi baku mutu.		- Gangguan pendengaran -	- Memakai APD earplug
2. Anggota tubuh terpapar bahan kimia treatment IPAL.		- Sesak napas, iritasi, mata perih, keracunan bahan kimia, gatalgatal	- Memastikan semua pekerja memakai APD (masker, sarung tangan, baju kerja, sepatu)
3. Terpeleset/tergelincir saat naik turun tangga IPAL.		- Terjadi kecelakaan, lika pada anggota tubuh (tangan, kaki, kepala)	- Memastikan area kerja (anak tangga IPAL) tidak ada ceceran, tidak ada material yan menghalangi - Memakai APD sepatu untuk menghindari slip
4. Tercebur di kolam/bak IPAL.		- Terjadi kecelakaan fatal tenggelam	- Penyediaan rompi pelampung dan harus dipakai saat berada di LOKASI IPAL - Pemasangan agar pembatas sesuai peruntukannya (lokasi-lokasi bahaya tercebur)
5. Tersetrum arus listrik instalasi saat mengopersikan motor-motor IPAL.		- Terjadi kecelakaan kerja - Terjadi kebakaran akibat konselting	- Melakukan perawatan rutin instalasi kabel motor-motor listrik
6. Anggota tubuh (terjepit, tersayat, terpukul, kejatuhan material) saat melakukan perawatan peralatan IPAL (MOTOR, HOIST).		- Terjadi kecelakaan kerja	- Melakukan perencanaan awal ketika akan ada kegiatan perawatan - Koordinasi dengan bagian-bagian terkait
7. Potensii bahaya confined space saat kegiatan		- Terjadi kecelakaan kerja	- Harus ada ijin kerja bekerja di CONFINED SPACE
8. pengurasan lumpur IPAL		- PAPARAN LUMPUR IPAL (Sesak napas, iritasi, mata perih, keracunan bahan kimia, gatalgatal)	- Memastikan semua pekerja memakai APD (masker, sarung tangan, baju kerja, sepatu)

Disiapkan oleh:
FAUKAL HASAN
petugas K3 (HSE)

Mengetahui:
Yudha Kurniawan
Manager WWTP

CONTOH identifikasi BAHAYA kegiatan Pengolahan Air Limbah

Mengidentifikasi potensi bahaya yang terjadi saat proses pengolahan air limbah dilakukan dalam kondisi tidak normal

Contoh kondisi tidak normal:

- Pipa bocor
- Motor pompa rusak
- Bahan kimia treatment IPAL tumpah/bocor



Mengidentifikasi
potensi bahaya yang
terjadi dalam
pengolahan air limbah
akibat
kerusakan alat



No.Dokumen		Revisi: 00	Tanggal Terbit: 04 Januari 2023
Formulir	INVENTARISASI PERALATAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH IPAL		Halaman: 1 dari 1

No.	Peralatan	Tingkat Bahaya Jika peralatan Tidak Normal	Skedul Perawatan	Skedul Pemantauan
1.	Motor Pompa Inlet	<ul style="list-style-type: none"> - Daya motor berkurang - Aliran debit inlet terganggu 	Setiap bulan	Setiap minggu pengukuran electricity
2.	Flow Meter Inlet - outlet	<ul style="list-style-type: none"> - Data debit air limbah inlet/outlet tidka akurat 	Setiap bulan	Daily selama operasi
3.	Unit AERASI: <ul style="list-style-type: none"> - Motor gearbox - Baling-baling 	<ul style="list-style-type: none"> - Proses aerasi terganggu - Hasil pengolahan air limbah tidak sesuai dengan baku mutu 	Setiap bulan	Daily selama operasi
4.	Bak IPAL: <ul style="list-style-type: none"> - Bak Inlet - Bak Pengendapan - Bak Outlet 	<ul style="list-style-type: none"> - Terjadi pencemaran lingkungan jika terjadi resapan/bocoran bak-bak IPAL 	Setiap tahun	Setiap bulan
5.	Unit Tanki/bak Injeksi treatment bahan kimia	<ul style="list-style-type: none"> - Proses treatment tidak maksimal - Bahan kimia boros dan tidak efektif 	Setiap bulan	Setiap minggu
6.	Valve Inlet	<ul style="list-style-type: none"> - Jika tersumbat akan mempengaruhi proses aliran debit air lmbah 	Setiap bulan	Daily selama operasi
7.	Valve Outlet	<ul style="list-style-type: none"> - Air Limbah akan penuh pada bak-bak IPAL dan terjadi meluap/tumpah (pencemaran lingkungan) 	Setiap bulan	Daily selama operasi
8.	Pintu saluran drainage badan air sungai	<ul style="list-style-type: none"> - Saluran draininage akan meluap jika pintu air tidka bisa dibuka (banjir pencemaran) 	Setiap bulan	Daily selama operasi
9.	Motor pompa blow-down	<ul style="list-style-type: none"> - Skedul blow-dwon terganggu 	Setiap bulan	Setiap 6 bulan
10.	Hoist crane	<ul style="list-style-type: none"> - Skedul blow-dwon terganggu 	Setiap bulan	Setiap 6 bulan

Disiapkan oleh:
FAUKAL HASAN
petugas K3 (HSE)

Mengetahui:
Yudha Kurniawan
Manager WWTP

CONTOH Inventarisasi dan identifikasi BAHAYA peralatan Pengolahan Air Limbah

Laporan Hasil Identifikasi Bahaya Pengolahan Air Limbah

Departemen HSE - OPERASIOANL

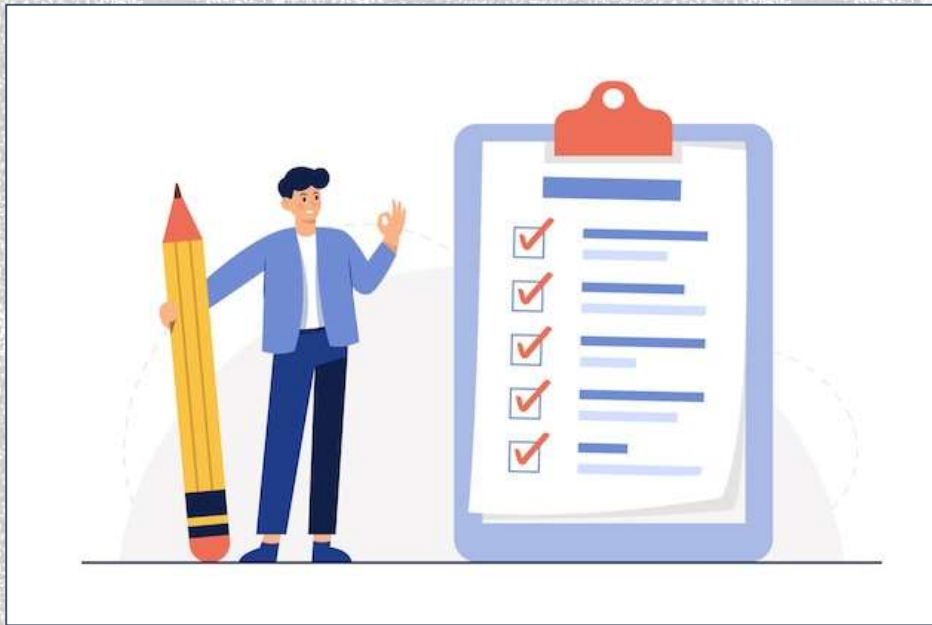
Penyusun,

(Faukal Hasan)
HSE Officer

Daftar Isi:

1. IDENTIFIKASI APD KEGIATAN
PENGOLAHAN AIR LIMBAH
2. IDENTIFIKASI BAHAYA:
 - KEGIATAN PENGOLAHAN AIR
LIMBAH
 - IDENTIFIKASI BAHAYA KEGIATAN
TIDAK NORMAL
3. LOG BOOK/ INVENTARISASI
PERALATAN PENGOLAHAN AIR
LIMBAH (IPAL)

POST-TEST



1. Lakukan indentifikasi potensi bahaya yang meliputi bahaya fisik, kimia, biologi, fisika pada kegiatan pengolahan air Limbah di lokasi IPAL?
2. Apa saja upaya untuk mengendalikan potensi bahaya tersebut?
3. Jelaskan kondisi abnormalitas di area IPAL yang mungkin terjadi dan bagaimana menanganinya?
4. Apa saja bahaya/dampak lingkungan yang terjadi jika pengolahan air Limbah di perusahaan saudara tidak dikelola dengan baik?



Thank you!

Selamat Bekerja

Anda membutuhkan pelatihan ini?

Hubungi [08553059367](tel:08553059367) atau kunjungi website kami

<https://belajark3.com>

Informasi Lengkap