



# **PENGELOLAAN DAN PENGENDALIAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) DI PT PINDAD (PERSERO) - DIVISI MUNISI**

**DIVIA ANGGUN PENGANTI**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir berjudul Pengelolaan dan Pengendalian Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT Pindad (Persero) Divisi Munisi adalah benar karya saya dengan arahan dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2020

Divia Anggun Penganti



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

J3M217211

## RINGKASAN

DIVIA ANGGUN PENGANTI. Pengelolaan dan Pengendalian Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT Pindad (Persero) – Divisi Munisi. *Management and control of Hazardous and toxic waste at PT. Pindad (Persero) - Division Munision*. Dibimbing oleh HARUKI AGUSTINA.

Sektor industri dapat memegang peran kunci sebagai penggerak pembangunan karena sektor industri memiliki beberapa nilai kapitalisasi modal yang tertanam sangat besar yang dapat memberikan kontribusi pada penyebab nominal nasional. Selain meningkatkan devisa negara sektor industri dapat menghasilkan limbah, limbah adalah sisa suatu usaha dan atau kegiatan yang dapat mengandung bahan berbahaya dan bercun (B3). Bahan Berbahaya dan Beracun adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain. Limbah B3 memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda dengan limbah pada umumnya, terutama karena memiliki sifat yang tidak stabil.

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini bertujuan untuk mengetahui jenis limbah dan sumber limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) dan mempelajari pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) di PT Pindad (Persero) - Divisi Munisi yang dilakukan oleh PT Pindad (Persero) Divisi Munisi. Metode PKL di PT Pindad dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif yang memberikan gambaran tentang pengelolaan limbah B3. Melalui observasi, wawancara dan studi kepustakaan. Data yang diperoleh dibandingkan dengan peraturan terkait.

Industri munisi PT. Pindad (Persero) - Divisi Munisi merupakan badan usaha milik negara (BUMN) yang memiliki. Kegiatan utama PT Pindad (Persero) - Divisi Munisi adalah memproduksi munisi dan bahan peledak serta memperbaiki alat/ pelengkap bantu untuk mendukung produksi utama yang dapat berupa perkakas, *spare part* dan alat – alat pengemasan selain itu beberapa proses produksi yaitu penyusunan dan pengemasan munisi, proses *filling*, proses *mixing*, proses *saving*, proses *stamping* metalik box dan kayu, pengujian munisi. Sesuai dengan kegiatan PT Pindad (Persero)- Divisi Munisi dan produksinya maka perlu dilakukan pengelolaan limbah dengan baik.

Limbah B3 yang dihasilkan di PT Pindad tidak hanya dari proses produksi namun juga sarana penunjang produksi (utilitas). Limbah B3 di dari sumber spesifik umum antara lain *mixing sludge*, *slurry*, *ganular bekas romel*. Limbah B3 sumber tidak spesifik antara lain kerak cat, kerak *fosfat*, kemasan B3 bekas, bahan sisa laboratorium, *used rags*, aki bekas, lampu TL dan oli bekas dan *coolant* bekas. Sumber limbah B3 antara lain berasal dari sisa proses produksi, kendaraan operasional, laboratorium, perkantoran dan IPAL. Limbah B3 yang dihasilkan oleh PT. Pindad dilakukan pengelolaan oleh pihak ketiga yang berijin.

Pihak ketiga yang bekerja sama dengan PT Pindad (Persero) - Divisi Munisi telah memenuhi syarat dan memiliki perijinan yang lengkap sebagai pengangkut, pengolah/ pemanfaat limbah B3. Kelengkapan perizinan yang harus dimiliki pihak



ketiga, yaitu surat izin pengelolaan limbah B3 (izin pengumpulan dan/ atau pengolahan dan/atau pemanfaatan) yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), surat rekomendasi pengangkutan yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), kartu pengawasan yang dikeluarkan oleh Kementerian Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, surat kontrak kerjasama, dan surat pernyataan tidak mencemari lingkungan.

Kinerja pengemasan limbah berdasarkan Keputusan Kepala Bapedal No. 1 Tahun 1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun presentasi kesesuaian sebesar 100%. Penaatan pengolahan limbah PT Pindad untuk Persyaratan simbol dan label berdasar Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No.14 Tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. presentasi kesesuaian sebesar 92%. Penyimpanan limbah B3 bersarkan Peraturan Pemerintah 101 Tahun 2014 presentasi Kesesuaian sebesar 100% dan Kinerja pengolahan limbah PT Pindad (Persero) - Divisi Munisi besar presentasi 100%. Saran dalam pengelolaan limbah adalah Membuat kartu kontrol untuk melakukan pengecekan kondisi kemasan khususnya kemasan kosong. Melengkapi informasi pada label kemasan limbah B3, Melakukan upaya pengurangan timbulan limbah dengan menggunakan prinsip 3R.

Kata Kunci : Pengolahan limbah, limbah B3, mixing Sludge



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumbar dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak Cipta Milik IPB, tahun 2020  
Hak Cipta dilindungi Undang – Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB*



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



# **PENGELOLAAN DAN PENGENDALIAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) DI PT PINDAD (PERSERO) - DIVISI MUNISI**

**DIVIA ANGGUN PENGANTI**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Laporan Akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya pada  
Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan

**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR BOGOR  
2020**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian laporan akhir : Ivone Wulandari B, SSi., MSi



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan Akhir : Pengelolaan dan Pengendalian Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT Pindad (Persero) - Divisi Munisi  
Nama : Divia Anggun Penganti  
NIM : J3M217211

Disetujui oleh

Pembimbing

Pembimbing : Dr. Ir. Haruki Agustina, M.Env.Eng.Sc

Diketahui oleh



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Ketua Program Studi : Dr. Ir. Sulistijorini, M.Si  
NIP. 19630920 198903 2 001

Dekan Sekolah Vokasi : Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec., M.Ec  
NIP. 19610618 198609 1 001



Tanggal Ujian : 27 Juni 2020

Tanggal Lulus : 05 Agustus 2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.