



MANAJEMEN RISIKO UNIT AMONIAK PADA PT. SASA INTI GENDING TAHUN 2013

SKRIPSI

Oleh
Aulia Oktavirawan
NIM. 072110101047

BAGIAN KESEHATAN LINGKUNGAN DAN KESELAMATAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2014



MANAJEMEN RISIKO UNIT AMONIAK PADA PT. SASA INTI GENDING TAHUN 2013

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat
dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh

Aulia Oktavirawan
NIM. 072110101047

BAGIAN KESEHATAN LINGKUNGAN DAN KESELAMATAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2014

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibu saya, Atiek Tunariati, Bc.Kn
2. Bapak saya, Asri Budiarto
3. Kedua adik kembar saya, Rizki Kurnia Illahi (Dona) dan Rizki Karunia Illahi (Dini)

MOTO

“Kesabaran, keteguhan hati, dan kerja keras adalah kombinasi mutlak menuju sukses...” (Napoleon Hill)^{*)}

^{*)} Surya, Yohanes. 2011. *Mestakung : Rahasia Sukses Meraih Impian*. Bandung: Kaifa

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aulia Oktavirawan

NIM : 072110101047

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Manajemen Risiko Unit Amoniak pada PT. Sasa Inti Gending Tahun 2013” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan dalam institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Mei 2014

Yang menyatakan,

(Aulia Oktavirawan)

NIM. 07211010101047

SKRIPSI

MANAJEMEN RISIKO UNIT AMONIAK PADA PT. SASA INTI GENDING TAHUN 2013

Oleh

Aulia Oktavirawan
NIM. 072110101047

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Anita Dewi P.S., S.KM., M.Sc.
Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Isa Ma'rufi, S.KM., M.Kes

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Manajemen Risiko Unit Amoniak pada PT. Sasa Inti Gending Tahun 2013” telah diuji dan disahkan pada:

hari : Selasa

tanggal : 20 Mei 2014

tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Abu Khoiri, S.KM., M.Kes
NIP. 19790305 200501 1 002

Dr. Isa Ma'rufi, S. KM., M.Kes
NIP. 19750914 200812 1 002

Anggota I

Anggota II

Anita Dewi PS, S.KM., M.Sc
NIP 19780710 200312 2 001

Jamrozi, S.H..
NIP. 19620209 199203 1 004

Mengesahkan,
Dekan

Drs. Husni Abdul Gani, M.S.
NIP 19560810 198303 1 003

Risk Management of Ammonia Unit at PT. Sasa Inti Gending in 2013

Aulia Oktavirawan

*Department of Environment Health and Occupational Health and Safety,
Public Health Faculty, Jember University*

ABSTRACT

Risk management concerns about culture, processes, and structures to manage risk effectively and planned in a good management system. Risk management is an integral part of the management process that runs in a company or institution. The production processes of PT. Sasa Inti Gending have a high risk of the occurrence of occupational diseases (PAK) as well as occupational accidents (KAK). This is because in every production process, it uses some hazardous chemicals, one of which is ammonia. Working with chemicals contain hazard either in the process, storage, transport, distribution and the use. Similarly these activities may also disrupt the society and the environment as a result of dumping and material leaks or accidents. The purpose of this study is to assess the implementation of risk management ammonia at PT. Sasa Inti Gending. This research is a descriptive study with a qualitative approach. The results showed that the ammonia risk management carried out by PT. Sasa Inti Gending is good because it is already according to the standard. Based on these results, the company is expected to increase the frequency of coaching and training to improve their knowledge and skills in implementing ammonia risk management so as to reduce the risk of occupational diseases (PAK) as well as occupational accidents (KAK).

Keywords: risk management, ammonia

RINGKASAN

Manajemen Risiko Unit Amoniak pada PT. Sasa Inti Gending Tahun 2013:

Aulia Oktavirawan; 072110101047; 2014; 111 halaman; Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Manajemen risiko menyangkut budaya, proses, dan struktur dalam mengelola suatu risiko secara efektif dan terencana dalam suatu sistem manajemen yang baik. Manajemen risiko adalah bagian integral dari proses manajemen yang berjalan dalam perusahaan atau lembaga. Dalam proses industrinya, PT. Sasa Inti Gending menggunakan beberapa bahan kimia berbahaya, antara lain amoniak, asam sulfat, soda, serta asam klorida. Penempatan penyimpanan bahan beracun dan berbahaya (B3) tersebut terbagi menjadi unit amoniak, unit asam sulfat, unit soda, serta unit asam klorida. Bekerja dengan bahan-bahan kimia mengandung risiko bahaya baik dalam proses, penyimpanan, transportasi, distribusi dan penggunaannya. Demikian pula dalam kegiatan-kegiatan diatas dapat pula mengganggu masyarakat dan lingkungan sebagai akibat pembuangan maupun kebocoran bahan atau kecelakaan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mengkaji penerapan manajemen risiko amoniak pada PT. Sasa Inti Gending. Jumlah informan dalam penelitian ini adalah 9 informan yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan data dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik wawancara mendalam dengan panduan wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan metode *thematic content analysis*.

Hasil identifikasi hazard yang dilaksanakan di PT. Sasa Inti Gending, didapat sumber-sumber bahaya sebagai berikut, yaitu terpeleset, terjepit, penghisapan / penyerapan bahan berbahaya, kelainan paru dan saluran pernafasan, gangguan

psikologis, dan kebakaran. Teknik identifikasi risiko bahaya yang digunakan adalah teknik proaktif. Penilaian risiko bahaya pada unit amonia dilakukan secara teknik semi kuantitatif. Jenis yang dilakukan adalah dengan menggunakan risk matriks. Hasil penilaian risiko masing-masing sumber risiko adalah terpeleset (*medium* dengan nilai 6), terjepit (*medium* dengan nilai 6), penghisapan / penyerapan bahan berbahaya (*high* dengan nilai 15), kelainan paru dan saluran pernafasan (*high* dengan nilai 12), gangguan psikologis (*medium* dengan nilai 6), dan kebakaran (*medium* dengan nilai 10). Unit amoniak PT Sasa Inti Gending menggunakan tiga cara pengendalian yakni : pengendalian teknis, pengendalian administratif dan pemakaian alat pelindung diri. Komunikasi yang digunakan di unit amoniak adalah dengan memberikan pedoman kerja dan petunjuk praktis. Selain itu apabila ada dalam kondisi keadaan yang sangat berbahaya untuk dilakukan proses produksi, pihak manajemen SMK3 memberikan suatu pemahaman dan informasi di lapangan kepada tenaga kerja secara langsung. Pemantauan selama pengendalian risiko di unit amoniak dilakukan untuk mengetahui perubahan-perubahan yang bisa terjadi. Perubahan-perubahan tersebut kemudian ditelaah ulang untuk selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan.

PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Manajemen Risiko Unit Amoniak pada PT. Sasa Inti Gending Tahun 2013”. Skripsi ini disusun guna memenuhi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada Ibu Anita Dewi PS., S.KM., M.Sc dan Bapak Dr. Isa Ma'rufi, S.KM., M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah memberi petunjuk, saran dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan pula kepada:

1. Bapak Drs. Husni Abdul Gani, MS., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember;
2. Ibu Anita Dewi P.S., S.KM., M.Sc., selaku Ketua Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember;
3. Bapak Ir. Slamet Andoyo selaku Kabag SMK3 PT. Sasa Inti Gending, terima kasih atas bantuan, semangat dan pengalaman serta ilmu selama penelitian;
4. Bapak Sugeng Priyanto selaku pembimbing lapangan yang telah bersedia berbagi pengalaman dan ilmu selama proses penelitian di PT. Sasa Inti Gending;
5. Kedua orang tua saya yang paling super, Ibu Atiek Tunariati, Bc.Kn. dan Bapak Asri Budiarto terima kasih atas doa, semangat, dukungan dan kesabaran yang tiada henti buat Tata selama ini. Tata saying Ibu dan Bapak;
6. Adik kembar saya Dona dan Dini, *big boss* Mas Bagus juga *little bro* Adek Yoga, dan Mbak Nia, serta seluruh keluarga besar saya terima kasih doanya;
7. Sahabat-sahabat terbaik saya: Opank dan Memed. Sahabat-sahabat kampus: Ichsan, Nyos, Arul, dan Nyo. Juga sahabat-sahabat saya di kosan Brantas VVX

no 242: Cak Wenk, Bayor, Mas Vape, Kurnia, Lanang, Samid, Dhani, Fafa, dan Putu;

8. Staf Bagian SMK3: Pak Sugeng, Mas Arif, dan Mas Tulus. Terima kasih atas bantuannya;
9. Sinatrya Dewi, S.KM, terima kasih banyak atas pelajaran hidup yang sudah diberikan buat saya;
10. Teman-teman peminatan K3-07 (firda, aini, zola, cirab, reka, shadin, citra, ubay, arul) dan seluruh angkatan 2007 FKM UNEJ yang telah bersama-sama berjuang, terima kasih untuk semangatnya. Akhirnya aku nyusul kalian, rek!;
11. Seluruh pengajar dan staf serta semua pihak yang telah membantu penulis hingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Atas perhatian dan dukungannya, penulis menyampaikan terima kasih. Semoga tulisan ini berguna bagi semua pihak yang memanfaatkannya.

Jember, Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	vi
LEMBAR PENGESAHAN	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.2 Manajemen Risiko	6
2.1.1 Pengertian	6
2.1.2 Manfaat	6

2.1.3	Lingkup Manajemen Risiko	7
2.1.4	Hubungan dengan Fungsi-fungsi Lain.....	9
2.1.5	Proses Manajemen Risiko	12
2.2	Identifikasi Bahaya	13
2.2.1	Pengertian	13
2.2.2	Tujuan Identifikasi Bahaya.....	13
2.2.3	Persyaratan Identifikasi Bahaya.....	14
2.2.4	Teknik Identifikasi Bahaya.....	15
2.2.5	Pemilihan Teknik Identifikasi Bahaya.....	17
2.3	Penilaian Risiko.....	18
2.3.1	Analisis Risiko.....	19
2.3.2	Evaluasi Risiko	25
2.4	Pengendalian Risiko.....	26
2.4.1	Pengendalian Teknis.....	26
2.4.2	Pengendalian Administratif	28
2.4.3	Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).....	29
2.5	Amoniak.....	30
2.5.1	Sifat-sifat Umum.....	30
2.5.2	Penggunaan Amoniak.....	31
2.5.3	Nilai Ambang Batas (NAB).....	31
2.5.4	Toksisitas	31
2.5.5	Prosedur Pertolongan Pertama.....	33
2.5.6	Penanganan dan Penyimpanan.....	33
2.5.7	Tindakan Pengamanan Bila Terjadi Kebocoran	34
2.5.8	Tindakan pencegahan	35
2.5.9	Cemaran Udara oleh Uap Amoniak.....	35
2.6	Landasan Teori	37
2.7	Kerangka Konseptual.....	39

BAB 3. METODE PENELITIAN	40
3.1 Jenis Penelitian	40
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	40
3.2.1 Tempat Penelitian	40
3.2.2 Waktu Penelitian	40
3.3 Penentuan Sasaran dan Informan Penelitian	40
3.3.1 Sasaran Penelitian	40
3.3.2 Informan Penelitian.....	41
3.3.3 Teknik Penentuan Informan.....	41
3.4 Variabel dan Definisi Operasional Variabel	42
3.5 Data dan Sumber Data	46
3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	46
3.6.1 Teknik Pengumpulan Data.....	46
3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data.....	48
3.7 Teknik Penyajian dan Analisis Data.....	48
3.7.1 Teknik Penyajian Data	48
3.7.2 Teknik Analisis Data	49
3.8 Kerangka Operasional.....	51
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	52
4.2 Identifikasi Bahaya Amoniak	53
4.2.1 Konsep Identifikasi Bahaya	53
4.2.2. Waktu Pelaksanaan Identifikasi Bahaya.....	55
4.2.3 Petugas Pelaksana Identifikasi Bahaya.....	58
4.2.4. Tempat Pelaksanaan Identifikasi Bahaya	59
4.2.5 Hasil Identifikasi Bahaya.....	61
4.2.6 Teknik Identifikasi Bahaya Amoniak	69
4.3 Penilaian Risiko Amoniak.....	76
4.3.1 Teknik Analisis Penilaian Risiko Amoniak	79

4.3.2	Evaluasi Risiko Amoniak	86
4.4	Pengendalian Risiko Amoniak.....	87
4.4.1	Pengendalian Teknis Unit Amoniak.....	90
4.4.2	Pengendalian Administratif Unit Amoniak	92
4.4.3	Alat Pelindung Diri di Unit Amoniak.....	94
4.5	Komunikasi Penerapan Manajemen Risiko Amoniak	105
4.6	Pemantauan Dan Tinjau Ulang Penerapan	
	Manajemen Risiko Amoniak	107
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN	108
5.1	Kesimpulan.....	108
5.2	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN		

DAFTAR SINGKATAN

APD	:	Alat Pelindung Diri
AS/NZS	:	Australian Standart / New Zaeland Standart
B3	:	Bahan Berbahaya dan Beracun
HAZOPS	:	<i>Hazards and Operability Study</i>
K3	:	Keselamatan dan Kesehatan Kerja
KAK	:	Kecelakaan Akibat Kerja
LAH	:	<i>Level Alarm High</i>
LAEH	:	<i>Level Alarm Extra High</i>
MSG	:	<i>Monosodium Glutamat</i>
OHSAS	:	<i>Occupational Health and Safety Assesment Series</i>
OSH	:	<i>Occupational Safety and Health</i>
P3K	:	Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan
PAK	:	Penyakit Akiba Kerja
Ppm	:	<i>part per million</i>
SMK3	:	Sistem Manajemen K3

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Ukuran kualitatif “ <i>likelihood</i> ” standar AS / NZS 4360.....	20
Tabel 2.2 Ukuran kualitatif “ <i>consequency</i> ” standar AS / NZS 4360	20
Tabel 2.3 Probabilitas Kejadian	22
Tabel 2.4 Perbandingan Teknik Penilaian Risiko	24
Tabel 3.1 Variabel dan Definisi Operasional Variabel	42
Tabel 4.1 Hasil Identifikasi Bahaya pada Unit Amoniak di PT. Sasa Inti Gending.....	62
Tabel 4.2 Batasan Konsentrasi Amoniak di Atmosfer.....	68
Tabel 4.3 Ukuran kualitatif “ <i>likelihood</i> ” standar AS / NZS 4360.....	80
Tabel 4.4 Ukuran kualitatif “ <i>consequency</i> ” standar AS / NZS 4360	80
Tabel 4.5 Hasil Identifikasi Bahaya pada Unit Amoniak di PT. Sasa Inti Gending.....	81
Tabel 4.6 Matriks Penilaian Risiko Terpeleset pada Unit Amoniak di PT. Sasa Inti Gending.....	82
Tabel 4.7 Matriks Penilaian Risiko Terjepit pada Unit Amoniak di PT. Sasa Inti Gending.....	82
Tabel 4.8 Matriks Penilaian Risiko Penghisapan / Penyerapan Bahan Berbahaya pada Unit Amoniak di PT. Sasa Inti Gending.....	83
Tabel 4.9 Matriks Penilaian Risiko Kelainan Paru dan Saluran Pernafasan Bahan Berbahaya pada Unit Amoniak di PT. Sasa Inti Gending.....	83
Tabel 4.10 Matriks Penilaian Risiko Gangguan Psikologis Pernafasan pada Unit Amoniak di PT. Sasa Inti Gending.....	84
Tabel 4.11 Matriks Penilaian Risiko Kebakaran pada Unit Amoniak di PT. Sasa Inti Gending	85

Tabel 4.12 Hasil Penilaian Risiko Bahaya pada Unit Amoniak
di PT. Sasa Inti Gending..... 85

Tabel 4.13 Pengendalian Risiko Bahaya pada Unit Amoniak
di PT. Sasa Inti Gending..... 89

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pemilihan Metode Analisis Risiko.....	23
Gambar 2.2 Kerangka Konseptual	39
Gambar 3.1 Kerangka Operasional	51
Gambar 4.1 Struktur Tim Pelaksana Identifikasi Bahaya pada Unit Amoniak di PT. Sasa Inti Gending.....	58
Gambar 4.2 Identifikasi Bahaya Kebocoran Amoniak	66
Gambar 4.3 Sistem analisis teknik <i>HAZOPS</i>	72
Gambar 4.5 Tahap Proses Identifikasi Bahaya pada Unit Amoniak di PT. Sasa Inti Gending	75
Gambar 4.6 Proses Penilaian Risiko Bahaya pada Unit Amoniak di PT. Sasa Inti Gending	77
Gambar 4.7 Diagram Kebocoran Kecil Amoniak pada Unit Amoniak di PT. Sasa Inti Gending	87
Gambar 4.8 Helm Keselamatan Plastik	95
Gambar 4.9 <i>Face Shield</i>	96
Gambar 4.10 <i>Goggles</i>	98
Gambar 4.11 <i>Breathing Apparatus</i>	99
Gambar 4.12 <i>Ear Plug</i>	100
Gambar 4.13 <i>Ear Muff</i>	101
Gambar 4.14 Pakaian Pelindung.....	102
Gambar 4.15 <i>Glove</i>	103
Gambar 4.16 Ikat Pinggang Keselamatan.....	104
Gambar 4.17 Sepatu Karet	105

DAFTAR LAMPIRAN

- A. *Informed Consent*
- B. *Curriculum Vitae* Informan
- C. Panduan Wawancara Mendalam
- D. Lembar observasi
- E. Struktur Organisasi PT. Sasa Inti Gending
- F. *OSH Rules 7 Regulation* (format pdf)
- G. Petunjuk Pelaksanaan OSH (format pdf)
- H. Dokumentasi