



**MANAJEMEN RISIKO  
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
KONSERVASI KOLEKSI  
DI MUSEUM NEGERI SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**NAMA : NEYSA ASTIZA  
NIM : 10011281621056**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S1)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**



**MANAJEMEN RISIKO  
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
KONSERVASI KOLEKSI  
DI MUSEUM NEGERI SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar (S1) Sarjana  
Kesehatan Masyarakat Pada Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya

OLEH

NAMA : NEYSA ASTIZA  
NIM : 10011281621056

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S1)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

**KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
Skripsi, Mei 2020**

**Neysa Astiza**

**MANAJEMEN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
KONSERVASI KOLEKSI DI MUSEUM NEGERI SUMATERA SELATAN**  
xiii +156 halaman, 28 tabel, 30 gambar, 13 lampiran

**ABSTRAK**

Pekerja Museum Negeri Sumatera Selatan lebih berisiko terpapar bahaya keselamatan dan kesehatan karena banyaknya konservasi koleksi dan terbatasnya jumlah pekerja. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi proses manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada konservasi koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Instrumen penelitian menggunakan tabel HIRARC, pedoman observasi dan wawancara mendalam. Hasil penelitian ini menunjukkan identifikasi bahaya dikategorikan menjadi bahaya fisik, kimia, biologi, ergonomi dan psikososial, penilaian risiko dikategorikan menjadi *low*, *high* dan *very high risk* serta pengendalian risiko direkomendasikan berdasarkan hirarki pengendalian. Dapat disimpulkan bahwa bahaya yang paling banyak ditemukan adalah bahaya fisik, risiko tertinggi (*very high risk*) meliputi terjatuh dari ketinggian dan terpapar sirlak pada *coating* dinding Rumah Limas, terpapar paraffin pada pemeliharaan koleksi ukiran kayu, terpapar *white oil* dan teepol pada penghilangan karat dan pembersihan jamur pada koleksi berbahan logam, terpapar kebisingan pada pemeliharaan koleksi biologika (*offset binatang*), terperosok ke dalam kolam, terbentur dan tergores arca batu pada pemeliharaan koleksi berbahan batu, terpotong, tertimpa dan terluka akibat perlatan pertukangan, terbentur, tertimpa dan tersandung kayu pada pengaturan pencahayaan di Gedung Pameran III serta terbentur tiang dan lantai Rumah Limas pada penyemprotan tiang dan lantai Rumah Limas serta pengendalian risiko yang direkomendasikan adalah substitusi, rekayasa teknik, pengendalian administratif dan Alat Pelindung Diri (APD). Saran penelitian ini adalah memperbaiki fasilitas yang rusak, menambah wastafel, *shower*, *eyewash*, APAR, *fire alarm* dan *sprinkler*, pemeriksaan berkala dan pelatihan bagi pekerja.

**Kata kunci** : manajemen risiko, konservator, pemelihara koleksi, museum

**Kepustakaan** : 65 (1981-2019)

**OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH  
PUBLIC HEALTH FACULTY  
SRIWIJAYA UNIVERSITY  
Skripsi, on May 2020**

**Neysa Astiza**

**OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH RISK MANAGEMENT IN  
COLLECTION AND CONSERVATION AT MUSEUM NEGERI SUMATERA  
SELATAN**

*xiii +156 pages, 28 tables, 30 pictures, 13 attachments*

**ABSTRACT**

*South Sumatra Museum workers are more at risk of exposure to safety and health hazards because a lot of collection conservations and the least of workers. The purpose of this study was to identify occupational safety and health risk management process in collection conservation at South Sumatra Museum. This type of research is qualitative research. The research instrument used HIRARC tables, observation guidelines and in-depth interviews. The results of this study reveal the risks of hazards which are categorized as physical, chemical, biological, ergonomic and psychosocial hazards, risk assessment is categorized as low, high and very high risk and risk control based on hierarchy of control. It can be conclude that the most foundy hazards are physical hazards, very high risks are falling from height and exposure to sprays on the walls of Rumah Limas, exposure to paraffin in maintenance of wood carving collections, exposure to white oil and teepol in rust removal and cleaning of molds in metal-based collections, exposure to noise in maintenance of biological collection (animal offsets), plunged into a pond, knocked and scratched by a stone statue in maintenance of a stone collection, cut, crushed and injured due to carpentry equipment, collided, crushed and tripped over wood in lighting settings at Exhibition Building III and hit the pillars and floors of Rumah Limas on spraying the pole and floor of Rumah Limas and the risk control recommended are substitution, engineering, administrative control and Personal Protective Equipment (PPE). Suggestions of this research are to repair damaged facilities, add sinks, showers, eye washers, fire extinguishers, fire alarms and sprinklers, preventive maintenance and training for workers.*

**Key words** : risk management, conservator, collection keeper, museum

**Citation** : 65 (1981-2019)

## **LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME**

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik FKM Unsri serta menjamin bebas Plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, Juni 2020

Yang bersangkutan,



Neysa Astiza

NIM.10011281620156

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul "Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konservasi Koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan" telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 20 Mei 2020 dan telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui sesuai dengan masukan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Juni 2020

### Panitia Sidang Ujian Skripsi

#### Ketua :

1. Dr. Novrikasari, S.KM., M.Kes.  
NIP. 197811212001122002

(  )

#### Anggota :

2. Yustini Ardillah, S.KM., M.PH.  
NIP. 198807242019032015  
3. Anita Camelia, S.KM., M.KKK.  
NIP. 198001182006042001  
4. Desheila Andarini, S.KM., M.Sc.  
NIP. 198912202019032016

(  )  
(  )  
(  )



## **HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi ini dengan judul “Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konservasi Koleksi” telah disetujui untuk diujikan pada tanggal 20 Mei 2020.

Indralaya, Juni 2020

**Pembimbing:**

1. Desheila Andarini, S.KM., M.Sc.

NIP. 198912202019032016



## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **Data Pribadi**

Nama Lengkap : Neysa Astiza  
NIM : 10011281621056  
Tempat, Tanggal Lahir : Palembang, 30 Juli 1999  
Alamat : Perumnas Talang Kelapa Blok III RT 26 RW 05  
No. 747 Alang-Alang Lebar, Palembang  
Email : [neysastiza@gmail.com](mailto:neysastiza@gmail.com)  
HP : 08982388364

### **Riwayat Pendidikan**

2016-sekarang : Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)  
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Unsri  
2014-2016 : SMA Plus Negeri 17 Palembang  
2011-2014 : SMP Negeri 9 Palembang  
2005-2011 : SD Islam Fatimah Palembang  
2004-2005 : TK Fatimah 5 Palembang

### **Riwayat Organisasi**

2014-2016 : Anggota Majelis Permusyawaratan Kelas  
2014-2016 : Anggota Karya Ilmiah Remaja Andalan 17  
2018-2019 : Anggota Dinas PPSDM BEM KM FKM Unsri

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dann karuna-Nya dan atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konservasi Koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan”. Selama proses penyelesaian skripsi ini, penulis menyadari adanya kekurangan dan kelemahan yang disebabkan terbatasnya kemampuan, pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penulis. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Ibu Misnaniarti, S.KM., M.KM. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Desheila Andarini, S.KM., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah mendampingi, mengarahkan dan memberikan masukan yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Novrikasari, S.KM., M.Kes. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran dan nasihat sehingga penulis dapat memperbaiki skripsi ini.
4. Ibu Yustini Ardillah, S.KM., M.PH. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran dan nasihat sehingga penulis dapat memperbaiki skripsi ini.
5. Kedua orang tua yang selalu memberikan do'a, perhatian, nasihat dan semangat dalam memberikan dukungan baik moril maupun materil.
6. Teman-teman seperjuangan “BalaBulu” dan “Anak Baik-Baik” yang telah memberikan nasihat dan dukungan dalam penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Indralaya, Juni 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN RINGKASAN (ABSTRAK INDONESIA).....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN RINGKASAN (ABSTRAK INGGRIS).....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan Umum.....	6
1.3.2 Tujuan Khusus.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Bagi Mahasiswa.....	6
1.4.2 Bagi Museum Negeri Sumatera Selatan.....	7
1.4.3 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat.....	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
1.5.1 Lingkup Lokasi.....	7
1.5.2 Lingkup Materi.....	7
1.5.3 Lingkup Waktu.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	8
2.2 Bahaya ( <i>Hazard</i> ).....	9
2.2.1 Klasifikasi Bahaya.....	10
2.3 Risiko ( <i>Risk</i> ).....	14
2.3.1 Klasifikasi Risiko.....	10
2.4 Manajemen Risiko.....	16
2.4.1 Manfaat Manajemen Risiko.....	16

2.4.2 Penentuan Konteks.....	17
2.4.3 Identifikasi Risiko.....	18
2.4.4 Penilaian Risiko.....	20
2.4.5 Pengendalian Risiko.....	24
2.5 Bekerja di Ketinggian ( <i>Working at Height</i> ).....	26
2.6 Keselamatan Kerja di Laboratorium.....	28
2.7 Manajemen Risiko Kebakaran di Tempat Kerja.....	29
2.8 Museum.....	32
2.8.1 Klasifikasi Museum.....	33
2.9 Koleksi Museum.....	34
2.9.1 Jenis-Jenis Koleksi Museum.....	34
2.9.2 Faktor Penyebab Kerusakan Koleksi Museum.....	35
2.10 Konservasi Koleksi Museum.....	38
2.10.1 Kegiatan Konservasi Koleksi.....	39
2.10.2 Manajemen Konservasi Koleksi.....	41
2.11 Penelitian Terkait.....	43
2.11 Kerangka Teori.....	48
<b>BAB III KERANGKA PIKIR DAN DEFINISI ISTILAH.....</b>	<b>49</b>
3.1 Kerangka Pikir Proses Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Museum Negeri Sumatera Selatan.....	49
3.2 Definisi Istilah.....	50
<b>BAB IV METODE PENELITIAN.....</b>	<b>52</b>
4.1 Desain Penelitian.....	52
4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	52
4.3 Sumber Infomasi.....	52
4.4 Instrumen Penelitian.....	54
4.5 Sumber Data.....	54
4.5.1 Data Primer.....	54
4.5.2 Data Sekunder.....	54
4.6 Cara Pengumpulan Data.....	54
4.6.1 Pengamatan.....	54
4.6.2 Wawancara.....	54
4.6.3 Telaah Dokumen.....	55
4.7 Keabsahan Data.....	55
4.8 Pengolahan dan Analisis Data.....	56

4.9 Analisis dan Penyajian Data.....	57
<b>BAB V HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>58</b>
5.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	58
5.2 Karakteristik Informan.....	72
5.3 Hasil Penelitian.....	73
5.3.1 Identifikasi Bahaya.....	73
5.3.2 Penilaian Risiko.....	108
5.3.3 Pengendalian Risiko.....	116
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>128</b>
6.1 Keterbatasan Penelitian.....	128
6.2 Konservasi Koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan.....	128
6.3 Identifikasi Bahaya.....	131
6.4 Penilaian Risiko.....	139
6.5 Pengendalian Risiko.....	142
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>147</b>
7.1 Kesimpulan.....	147
7.2 Saran.....	148
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>150</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Bahaya Menurut ILO.....	13
Tabel 2.2 Ukuran <i>Likelihood</i> Menurut <i>British Standard 8800:2004</i> .....	22
Tabel 2.3 Ukuran <i>Severity</i> Menurut <i>British Standard 8800:2004</i> .....	22
Tabel 2.4 <i>Risk Matrix</i> Menurut <i>British Standard 8800:2004</i> .....	23
Tabel 2.5 Kategori Risiko Menurut <i>British Standard 8800:2004</i> .....	23
Tabel 3.1 Definisi Istilah.....	50
Tabel 4.1 Informan Penelitian.....	53
Tabel 4.2 Ukuran <i>Likelihood</i> Menurut <i>British Standard 8800:2004</i> .....	56
Tabel 4.3 Ukuran <i>Severity</i> Menurut <i>British Standard 8800:2004</i> .....	56
Tabel 4.4 <i>Risk Matrix</i> Menurut <i>British Standard 8800:2004</i> .....	57
Tabel 5.1 Karakteristik Informan.....	73
Tabel 5.2 Jenis Pekerjaan Konservasi Koleksi yang Dilakukan di Museum Negeri Sumatera Selatan.....	74
Tabel 5.3 Identifikasi Bahaya <i>Coating</i> Dinding Rumah Limas.....	82
Tabel 5.4 Identifikasi Bahaya Pemeliharaan Koleksi Arca Berbahan Batu di Kolam Taman Arca.....	84
Tabel 5.5 Identifikasi Bahaya Pengaturan Pencahaayaan di Gedung Pameran III.....	88
Tabel 5.6 Identifikasi Bahaya Pemeliharaan Koleksi Biologika.....	92
Tabel 5.7 Identifikasi Bahaya Pemeliharaan Koleksi Ukiran Kayu.....	95
Tabel 5.8 Identifikasi Bahaya Penyemprotan Tiang dan Lantai Rumah Limas.....	97
Tabel 5.9 Identifikasi Bahaya Penghilangan Karat Pada Koleksi Mesin Jahit Berbahan Logam Besi.....	102
Tabel 5.10 Identifikasi Bahaya Pembersihan Jamur Pada Koleksi Berbahan Logam Kuningan.....	105
Tabel 5.11 Penilaian Risiko <i>Coating</i> Dinding Rumah Limas.....	111
Tabel 5.12 Penilaian Risiko Pemeliharaan Koleksi Arca Berbahan Batu di Kolam Taman Arca.....	112
Tabel 5.13 Penilaian Risiko Pengaturan Pencahaayaan di Gedung Pameran III.....	112
Tabel 5.14 Penilaian Risiko Pemeliharaan Koleksi Biologika.....	112
Tabel 5.15 Penilaian Risiko Pemeliharaan Koleksi Ukiran Kayu.....	113
Tabel 5.16 Penilaian Risiko Penyemprotan Tiang dan Lantai Rumah Limas.....	113
Tabel 5.17 Penilaian Risiko Penghilangan Karat Pada Koleksi Mesin Jahit Berbahan Logam Besi.....	114
Tabel 5.18 Penilaian Risiko Pembersihan Jamur Pada Koleksi Berbahan Logam Kuningan.....	114

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Teori Manajemen Risiko Menurut <i>British Standard 8800:2004</i> .....	48
Gambar 3.1 Kerangka Pikir.....	49
Gambar 5.1 Struktur Organisasi Museum Negeri Sumatera Selatan.....	60
Gambar 5.2 Persiapan <i>Coating</i> Dinding Rumah Limas.....	82
Gambar 5.3 Proses <i>Coating</i> Dinding Rumah Limas.....	83
Gambar 5.4 Persiapan Pemeliharaan Koleksi Berbahan Arca di Kolam Taman Arca.....	84
Gambar 5.5 Penyiraman Arca Batu dengan Air.....	85
Gambar 5.6 Penyikatan Arca Batu.....	86
Gambar 5.7 Penyiraman Arca Batu dengan <i>Aquades</i> .....	87
Gambar 5.8 Pembuatan Alat Bantu Penyanggah Badan.....	88
Gambar 5.9 Pengecatan Triplek.....	89
Gambar 5.10 Pemotongan Triplek.....	91
Gambar 5.11 Penutupan Lubang Cahaya di Gedung Pameran III.....	91
Gambar 5.12 Pembersihan Koleksi <i>Offset</i> Binatang di Ruang <i>Storage</i> .....	92
Gambar 5.13 Persiapan Pemeliharaan Koleksi Berbahan Arca di Kolam Taman Arca.....	95
Gambar 5.14 Pelapisan Ukiran Kayu dengan Paraffin dan <i>Bioterminill</i> .....	95
Gambar 5.15 Pelapisan Ukiran Kayu dengan <i>White Oil</i> .....	96
Gambar 5.16 Peralatan dan Bahan Penyemprotan Tiang dan Lantai.....	97
Gambar 5.17 Penyemprotan Tiang dan Lantai Rumah Limas.....	99
Gambar 5.18 Kondisi Bagian Kolong Rumah Limas.....	100
Gambar 5.19 Persiapan Larutan Alkohol dan <i>Citric acid</i> .....	102
Gambar 5.20 Penyikatan Koleksi Mesin Jahit.....	102
Gambar 5.21 Persiapan Pencucian Koleksi Berbahan Logam di Ruang Laboratorium Konservasi.....	103
Gambar 5.22 Persiapan Oven Pengering Koleksi.....	103
Gambar 5.23 Pelapisan Koleksi Mesin Jahit dengan <i>White Oil</i> .....	104
Gambar 5.24 Persiapan Larutan Alkohol dan <i>Citric acid</i> .....	105
Gambar 5.25 Penyikatan Koleksi Berbahan Logam Kuningan.....	105
Gambar 5.26 Persiapan Pencucian Koleksi Berbahan Logam di Ruang Laboratorium Konservasi.....	106
Gambar 5.27 Pengeringan Koleksi Berbahan Logam Kuningan.....	107
Gambar 5.28 Pelapisan Koleksi Berbahan Logam Kuningan dengan Brasso.....	108

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Tabel *Check List* Observasi Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konservasi Koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan
- Lampiran 2. Pedoman Wawancara Mendalam Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konservasi Koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan
- Lampiran 3. Tabel Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konservasi Koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan
- Lampiran 4. Tabel Ukuran *Likelihood, Severity, Risk Matrix* dan Kategori Risiko Menurut *British Standard 8800:2004*
- Lampiran 5. *Informed Consent*
- Lampiran 6. Surat Persetujuan Penelitian
- Lampiran 7. Hasil Tabel *Check List* Observasi Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konservasi Koleksi di Museum Negeri
- Lampiran 8. Tabel *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) Konservasi Preventif
- Lampiran 9. Tabel *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) Konservasi Kuratif
- Lampiran 10. Matriks Wawancara Mendalam (*In-Depth Interview*)
- Lampiran 11. Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban Udara dan Debu Total (*Total Suspended Particles*)
- Lampiran 12. Skenario Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja Berdasarkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- Lampiran 13. Foto Kegiatan Selama Penelitian
- Lampiran 14. Lembar Bimbingan Skripsi

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Museum adalah lembaga pelestarian yang melakukan pembinaan dan pengembangan warisan budaya. Museum menjadi salah satu faktor utama memajukan sektor pariwisata di Indonesia. Menurut *International Council of Muzeum* (ICOM), lembaga tetap yang tidak mencari keuntungan, melayani masyarakat dan terbuka untuk umum yang memperoleh, merawat, memamerkan barang-barang pembuktian manusia dan lingkungannya untuk tujuan studi, pendidikan dan kesenangan merupakan museum (Buang, 2018). Dalam penyelenggaraan museum, terdapat empat pilar utama, yakni gedung, koleksi, pengelola dan pengunjung. Pilar-pilar tersebut harus diselenggarakan dan dikelola dengan baik agar museum dapat melayani masyarakat sesuai dengan tugas dan fungsinya (Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala, 2007)

Salah satu pekerjaan yang dilakukan di museum adalah konservasi koleksi. Konservasi koleksi museum berarti tindakan pelestarian keberadaan dan nilai-nilai yang terkandung dalam koleksi museum (Buang, 2018). Kegiatan konservasi yang dilakukan dapat langsung atau tidak langsung mengenai koleksi. Kegiatan teknis konservasi yang dilakukan langsung pada koleksi antara lain penghilangan debu, penghilangan noda dan cat, pengurangan korosi, penyemprotan rayap pada koleksi, mematikan serangga, menyambung bagian yang patah dan menambal bagian yang berlubang dikenal dengan konservasi kuratif. Kegiatan teknis konservasi yang tidak langsung mengenai koleksi antara lain memantau temperatur, kelembaban relatif, cahaya, serangga dan hewan kecil pada lingkungan sekitar koleksi dan menempatkan *silica gel* dalam lemari atau vitrin koleksi merupakan konservasi preventif (Yulita, 2014).

Menurut *World Health Organization*, jutaan manusia di 149 negara mengalami *neglected disease*. Indonesia adalah salah satu negara dengan penduduk yang banyak mengalami *neglected disease*, seperti filariasis, rabies, lepra dan anthrax. *Neglected disease* merupakan penyakit yang terabaikan namun sebenarnya memiliki dampak kesehatan yang cukup serius bagi manusia (WHO, 2018). Sementara itu, museum merupakan *neglected place* yang berarti tempat

yang terabaikan. Istilah ini diberikan karena museum, khususnya milik pemerintah seringkali terabaikan. Museum sebagai lingkungan kerja memiliki jenis bahaya keselamatan dan kesehatan yang beragam, mulai dari bahaya fisik, kimia, ergonomi hingga psikososial. Kegiatan konservasi koleksi menyebabkan pekerja terancam bahaya keselamatan yang timbul dari proses kerja yang dilakukan seperti bahaya jatuh dari ketinggian. Bahaya ini biasanya dialami pekerja yang melakukan restorasi koleksi yang mengalami kerusakan seperti restorasi koleksi rumah adat. Proses konservasi koleksi juga menggunakan berbagai jenis bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan pekerja, seperti *formaldehyde, aseton, toluene, hydrogen klorida, ammonia, kerosene* dan *sodium hydroksida* sehingga pekerja museum juga berisiko terpapar bahaya kimia (Herman, 1981).

Museum harus ditata secara unik agar menarik pengunjung, namun hal ini dapat berbahaya bagi para pekerja museum. Desain museum dapat menyebabkan pekerja berisiko tergelincir, terjatuh dan tersandung. Para pekerja harus memperhatikan pekerjaan yang mereka lakukan seperti saat memindahkan benda koleksi. Teknik pengangkatan benda koleksi yang salah dapat menyebabkan pekerja menderita *low back pain*. Bahkan, membawa benda-benda berat juga berisiko menyebabkan pekerja mengalami cidera hingga patah tulang apabila benda tersebut terjatuh. Beberapa pekerja museum juga diharuskan menggunakan peralatan teknis dan mesin berat untuk mendesain gedung pameran. Seorang pekerja di Museum Seni United Kingdom (UK) mengalami kecelakaan kerja yang menyebabkan kematian karena terjepit mesin pada tahun 2014. Selain itu, pekerja museum juga berisiko terkena berbagai zat berbahaya karena benda koleksi yang mengandung bahan kimia. Bahkan, bekerja di lingkungan yang berdebu dapat menyebabkan pekerja berisiko mengalami penyakit paru-paru kronis. Kontaminasi mikroba di udara menimbulkan bahaya bagi pekerja dan benda koleksi museum. Hal ini terjadi karena menghirup udara yang terkontaminasi mikroba dapat menimbulkan alergi dan infeksi mikotoksikosis yang dapat berdampak pada kematian. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Bailly dari University of Toulouse Perancis, diperoleh hasil bahwa terdapat tiga jenis jamur yang menyebabkan infeksi mikotoksikosis yaitu *Penicillium brevicompactum*,

*Aspergillus versicolor* dan *Stachybotrys chartarum* (Skóra *et al.*, 2015). Sementara itu, kejadian kecelakaan kerja pada pekerja museum di Indonesia belum ada yang sampai menyebabkan kematian, namun kejadian kebakaran pernah terjadi di Museum Bahari yang terletak di Penjaringan, Jakarta Utara pada tanggal 16 Januari 2018. Kebakaran ini menimbulkan kerugian yang cukup besar karena berbagai koleksi miniatur model dan alat navigasi terbakar, termasuk sumbangan koleksi dari berbagai kedutaan besar juga ikut terbakar (Rika, 2018).

Menurut data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS), terjadi 147.000 kasus kecelakaan kerja sepanjang tahun 2018 atau 40.273 kasus setiap hari. Dari jumlah tersebut, sebanyak 4.678 kasus berakibat kecacatan dan 2.575 kasus berakhir dengan kematian. Sementara itu, penyakit yang disebabkan dari bahaya kesehatan lebih berkontribusi dalam kematian pekerja dibandingkan dengan bahaya keselamatan. Setiap tahun terjadi 1,1 juta kematian yang disebabkan karena penyakit atau yang disebabkan oleh pekerjaan. Sekitar 300.000 kematian terjadi dari 250 juta kecelakaan kerja dan sisanya adalah kematian karena penyakit akibat kerja dimana diperkirakan terjadi 160 juta penyakit akibat hubungan pekerjaan baru setiap tahunnya. Sementara itu, menurut data dari Dewan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, sebanyak 270 juta kecelakaan kerja dan 160 juta pekerja menderita penyakit akibat kerja terjadi setiap tahunnya (International Labour Organization, 2013).

Setiap bahaya yang terjadi di lingkungan kerja tidak boleh melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) yang ditentukan dalam peraturan karena berbahaya bagi kesehatan pekerja. Oleh karena itu, tempat kerja harus menjamin kesehatan para pekerja dengan cara menentukan upaya pengendalian yang tepat untuk menangani bahaya-bahaya yang ada di lingkungan kerja. Sebelum menetapkan pengendalian tersebut, perlu dilakukan penilaian risiko. Bagian konservasi koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan belum pernah dilakukan identifikasi bahaya dan penilaian risiko keselamatan dan kesehatan kerja sehingga belum diketahui bahaya keselamatan dan kesehatan apa saja yang dapat terjadi dan seberapa besar dampak bahaya tersebut bagi keselamatan dan kesehatan pekerja. Identifikasi bahaya dan risiko merupakan proses yang bertujuan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya bahaya atau risiko yang mungkin terjadi di lingkungan

kegiatan dan dampak atau keparahannya jika terjadi. Penilaian risiko adalah upaya untuk mengetahui potensi bahaya dan risiko di tempat kerja sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan untuk mencegah terjadinya kerusakan karena setiap orang yang berada di lingkungan kerja memiliki hak untuk dilindungi dari bahaya (Shamsuddin and Ismail, 2015).

Koleksi Museum Negeri Sumatera Selatan mewakili tiga jenis koleksi, yaitu etnografika, arkeologika dan historika Koleksi hasil penelitian antropologi dan hasil budaya yang menggambarkan identitas suatu etnis adalah etnografika. Koleksi hasil tinggalan budaya prasejarah hingga masuknya pengaruh barat adalah arkeologika. Koleksi yang bernilai sejarah dan menjadi objek penelitian sejarah meliputi kurun waktu sejak masuknya budaya barat hingga sekarang adalah historika. Museum ini hanya memiliki 1.992 buah koleksi saat didirikan, namun saat ini koleksi yang dimiliki sudah mencapai 7.018 buah (Saragih, 2002). Pekerjaan konservasi koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan dilakukan di gedung pameran tetap I, gedung pameran tetap II, gedung pameran tetap III, bangsal patung, Rumah Limas, Rumah Ulu, ruang fumigasi dan laboratorium konservasi koleksi. Beberapa koleksi yang dimiliki oleh museum ini adalah Prasasti Kedukan Bukit, Arca Ibu Mendukung Anak, Arca Budha, Rumah Limas, Rumah Ulu dan berbagai jenis keramik seperti guci, piring dan sendok.

Berdasarkan survei awal penelitian, jenis bahaya yang ada pada pekerjaan konservasi koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan adalah bahaya keselamatan, seperti jatuh dari ketinggian, terpeleset, tersandung, terbentur dan tertimpa benda koleksi serta bahaya kesehatan yang terdiri dari bahaya fisik yaitu pencahayaan, bahaya kimia yang berasal dari paparan berbagai jenis bahan kimia berbahaya yang digunakan, bahaya ergonomi yaitu postur kerja yang salah dan bahaya psikososial yaitu stress kerja. Jenis bahaya tersebut dapat menimbulkan berbagai penyakit akibat kerja, seperti gangguan pernapasan, sensasi hidung dan tenggorokan terbakar, mata gatal dan perih, kemerahan pada mata, iritasi kulit, ruam dan gatal-gatal akibat *formaldehyde* yang terpapar pada pekerja, kehilangan koordinasi atau pendengaran, mual dan insomnia akibat paparan *toluene*, luka bakar, cacat permanen akibat kerusakan fungsi kulit dan kerusakan mata akibat paparan *hydrogen klorida* serta penurunan pengelihatan akibat pencahayaan yang

kurang memadai. Konservasi koleksi logam dan batu merupakan pekerjaan yang paling berisiko menyebabkan pekerja terpapar bahan kimia berbahaya karena menggunakan *hydrogen chloride*, *ammonia* dan *toluene*. Konservasi koleksi rumah adat, baik Rumah Limas maupun Rumah Ulu merupakan pekerjaan yang paling berisiko menyebabkan pekerja mengalami kecelakaan kerja seperti terjatuh dari atas langit-langit maupun atap rumah yang memiliki ketinggian lebih dari 10 meter.

Studi pendahuluan untuk mendukung data dilakukan melalui wawancara dengan Kepala Seksi Koleksi dan Konservasi Museum Negeri Sumatera Selatan dan diperoleh fakta bahwa museum memerlukan perhatian dan edukasi dari sektor kesehatan karena selama ini belum pernah dilakukan. Metode analisis pekerjaan untuk mengetahui bahaya dan risiko keselamatan dan kesehatan yang mengancam pekerja juga belum pernah dilakukan. Pekerja bagian konservasi koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan berjumlah empat orang dengan jumlah koleksi sebanyak 7.018 buah dan 1.500 koleksi yang dipamerkan. Jumlah pekerja tersebut tentu tidak sesuai dengan jumlah koleksi yang harus dikonservasi. Hal ini akan meningkatkan risiko terpapar bahaya kesehatan dan berisiko mengalami penyakit akibat kerja.

Berdasarkan fakta-fakta bahwa kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja memberikan kontribusi terhadap kematian pekerja, maka potensi bahaya dan risiko pekerjaan konservasi koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan penting untuk diteliti sehingga perlu dilakukan kajian tentang manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja dalam melakukan identifikasi bahaya dan penilaian risiko K3 untuk merekomendasikan upaya pengendalian yang sesuai berdasarkan hirarki pengendalian.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dalam pekerjaan konservasi koleksi, terdapat banyak bahaya yang mengintai pekerja mulai dari bahaya yang timbul karena penggunaan bahan-bahan kimia hingga bahaya yang timbul karena proses kerja yang dilakukan. Pekerjaan konservasi yang rutin dilakukan adalah konservasi preventif untuk mencegah terjadinya kerusakan pada koleksi. Jumlah pekerja bagian konservasi tidak sesuai

dengan jumlah koleksi yang harus dikonservasi. Hal ini menyebabkan pekerja lebih berisiko untuk terpapar bahan-bahan kimia yang digunakan sehingga mereka sering mengalami gangguan kesehatan seperti batuk, gatal pada area kulit, iritasi kulit, iritasi mata dan mual-mual. Kejadian kecelakaan kerja juga dapat timbul karena proses kerja yang dilakukan pada konservasi kuratif seperti saat pekerja melakukan pembersihan debu dan kotoran pada koleksi Rumah Limas, Rumah Ulu dan bangsal arca serta restorasi koleksi yang mengalami kerusakan. Pekerjaan-pekerjaan tersebut dapat menyebabkan pekerja berisiko terjatuh, tergelincir, terbentur dan tertimpa benda-benda koleksi. Selain itu, para pekerja memiliki keterbatasan pengetahuan tentang risiko pekerjaan konservasi yang dilakukan. Dengan demikian, perlu dilakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan upaya pengendalian yang tepat. Rumusan masalah dari kasus tersebut adalah “Bagaimana Proses Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pekerjaan Konservasi Koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan?”

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengidentifikasi proses manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerjaan konservasi koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerjaan konservasi koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan.
2. Melakukan penilaian risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerjaan konservasi koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan.
3. Memberikan rekomendasi pengendalian risiko pada pekerjaan konservasi koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Bagi Mahasiswa**

Memperoleh pengetahuan dan pengalaman mengenai kegiatan penelitian yang dilakukan dan menerapkan ilmu kesehatan masyarakat yang diperoleh selama perkuliahan.

#### **1.4.2 Bagi Museum Negeri Sumatera Selatan**

Penelitian ini memberikan kontribusi pemikiran mengenai potensi bahaya dan risiko yang dapat diperoleh konservator, pemelihara koleksi dan pekerja administrasi pemeliharaan saat melakukan konservasi koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan. Selain itu, penelitian ini juga bermanfaat untuk memberikan rekomendasi pengendalian risiko yang dapat diterapkan pihak institusi untuk meminimalisir potensi bahaya dan risiko sehingga dapat meningkatkan pemberdayaan SDM, produktivitas kerja dan keamanan dalam bekerja.

#### **1.4.3 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat**

Hasil penelitian berguna sebagai bahan informasi dan referensi dalam penelitian selanjutnya, khususnya di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

#### **1.5.1 Lingkup Lokasi**

Penelitian dilakukan di Museum Negeri Sumatera Selatan, khususnya gedung pameran koleksi, bangsal arca, taman arca, Rumah Limas, ruang laboratorium konservasidan gudang koleksi.

#### **1.5.2 Lingkup Materi**

Materi dari penelitian ini adalah melakukan manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerjaan konservasi koleksi di Museum Negeri Sumatera Selatan.

#### **1.5.3 Lingkup Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga Maret 2020.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. C., Zin, I. N. M., Othman, M. K. and Muhamad, N. H. 2016. '*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) Accidents at Power Plant*', MATEC Web of Conferences, 66, pp. 1–6. doi: 10.1051/matecconf/20166600105.
- Balen, K. Van. 2015. '*Preventive Conservation of Historic Buildings*', 21, pp. 99–104. doi: 10.1515/rbm-2015-0008.
- British Standard Institute. 2004. *Occupational Health and Safety Management Systems - Guide*. United Kingdom.
- Buang, M. 2018. '*Pelestarian bahan pustaka di museum balaputera dewa Sumatera Selatan*', IQRA` Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi (e-Journal), 12(1), p. 99. doi: 10.30829/iqra.v12i1.1856.
- Bülow, A. E., Stitt, J. and Brokerhof, A. W. 2018. '*I Can See Further Now: Preventive Conservation in a Changing Heritage World*', Studies in Conservation. Taylor & Francis, 63(sup1), pp. 35–42. doi: 10.1080/00393630.2018.1504443.
- Cahyono, R. B. 2018. '*Pendekatan Praktis K3 Laboratorium*', pp. 25–34.
- Campbell, J. M. and Smith, S. D. 2007. '*Safety, hazard and risk identification and management in infrastructure management: A project overview*', Association of Researchers in Construction Management, ARCOM 2007 - Proceedings of the 23rd Annual Conference, 2(September), pp. 599–608.
- Chartres, N., Bero, L. A. and Norris, S. L. 2019. '*A review of methods used for hazard identification and risk assessment of environmental hazards*', Environment International. Elsevier, 123(October 2018), pp. 231–239. doi: 10.1016/j.envint.2018.11.060.
- Dharmawirawan, D. A. and Modjo, R. 2012. '*Identifikasi Bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Penangkapan Ikan Nelayan Muroami Health and Safety Hazards Identification in Muroami Fishing*', Jurnal Kesehatan

- Masyarakat Nasional, 6(4), pp. 185–192.
- De Graaf, T., Dessouky, M. and Müller, H. F. O. 2014. ‘*Sustainable lighting of museum buildings*’, Renewable Energy. Elsevier Ltd, 67, pp. 30–34. doi: 10.1016/j.renene.2013.11.035.
- De La Paz Diulio, M., Cruz, M. G. S. and Gómez, A. 2015 ‘*Preventive conservation plan for library buildings in La Plata, Argentina*’, Energy Procedia. Elsevier B.V., 78, pp. 1293–1298. doi: 10.1016/j.egypro.2015.11.143.
- Del Hoyo-Meléndez, J. M., Mecklenburg, M. F. and Doménech-Carbó, M. T. 2011. ‘*An evaluation of daylight distribution as an initial preventive conservation measure at two Smithsonian Institution Museums, Washington DC, USA*’, Journal of Cultural Heritage, 12(1), pp. 54–64. doi: 10.1016/j.culher.2010.05.003.
- Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala. 2007. *Pedoman Pengelolaan Museum*. Jakarta: Departemen Kebudayaan dan Pariwisata.
- Dinas Pendidikan dan Kebudayaan. 1990. *Museografi*. Jakarta: Direktorat Permuseuman.
- Ferreira, C., De Freitas, V. P. and Ramos, N. M. M. 2015. ‘*Influence of hygroscopic materials in the stabilization of relative humidity inside museum display cases*’, Energy Procedia. Elsevier B.V., 78, pp. 1275–1280. doi: 10.1016/j.egypro.2015.11.291.
- Grøntoft, T., Thickett, D., Lankester, P., Hackney, S., Townsend, J. H., Ramsholt, K. and Garrido, M. 2016. ‘*Assessment of indoor air quality and the risk of damage to cultural heritage objects using MEMORI® dosimetry*’, Studies in Conservation, 61, pp. 70–82. doi: 10.1080/00393630.2015.1131477.
- Gysels, K., Delalieux, F., Deutsch, F., Van Grieken, R., Camuffo, D., Bernardi, A., Sturaro, G., Busse, H. J. and Wieser, M. 2004. ‘*Indoor environment and conservation in the Royal Museum of Fine Arts, Antwerp, Belgium*’, Journal of Cultural Heritage, 5(2), pp. 221–230. doi:

- 10.1016/j.culher.2004.02.002.
- Hanafi, D. M. M. H. 2012. *Manajemen Risiko*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Harrington, J. M. dan F. S. G. 2011. *Buku Saku Kesehatan Kerja*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hegazy, S. M. 2015. ‘*Conservation of historical buildings – The Omani–French museum as a case study*’, HBRC Journal. Housing and Building National Research Center, 11(2), pp. 264–274. doi: 10.1016/j.hbrcj.2014.03.010.
- Herman, D. V. J. 1981. *Pedoman Konservasi Koleksi Museum*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- International Labour Organization. 2013. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Sarana Untuk Produktivitas*. Jakarta: International Labour Office.
- International Labour Organization. 2018. ‘*Manajemen Risiko Kebakaran*’, 2018, p. 26. Available at: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/asia/-/ro-bangkok/-/ilo-jakarta/documents/publication/wcms\\_616190.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/asia/-/ro-bangkok/-/ilo-jakarta/documents/publication/wcms_616190.pdf).
- Kemenaker. 1970. *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja*.
- Kepmen PU Nomor 10 Tahun 2000. 2000 ‘*Ketentuan Teknis Pengamanan Terhadap Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*’.
- Kim, Y., Park, J. and Park, M. 2016. ‘*Creating a Culture of Prevention in Occupational Safety and Health Practice*’, Safety and Health at Work. Elsevier Ltd, 7(2), pp. 89–96. doi: 10.1016/j.shaw.2016.02.002.
- Kompatscher, K., Seuren, S., Kramer, R., Van Schijndel, J. and Schellen, H. 2017. ‘*Energy efficient HVAC control in historical buildings: A case study for the Amsterdam Museum*’, Energy Procedia. Elsevier B.V., 132, pp. 891–896. doi: 10.1016/j.egypro.2017.09.703.
- Konsa, K. 2017. ‘*Preparing Museum Disaster Plan: Risk Ranking Through the Analytical Hierarchy Process*’, International Journal of History and Cultural Studies, 3(1), pp. 19–26. doi: 10.20431/2454-7654.0301002.

- Kuswana, D. W. S. 2017. *Ergonomi dan K3*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Li Suchriah, Santoso Oetomo, S. K. 1986. *Museum Nasional Pakaian Adat dan Perawatannya*. Jakarta: Museum Nasional.
- Lu, F. 2017. 'Museum architecture as spatial storytelling of historical time: Manifesting a primary example of Jewish space in Yad Vashem Holocaust History Museum', *Frontiers of Architectural Research*. Elsevier B.V., 6(4), pp. 442–455. doi: 10.1016/j.foar.2017.08.002.
- Lucchi, E. 2018. 'Review of preventive conservation in museum buildings', *Journal of Cultural Heritage*. Elsevier Masson SAS, 29, pp. 180–193. doi: 10.1016/j.culher.2017.09.003.
- McCubbin, M. 2014. 'Improving risk assessment methods in a complex setting : Museum Victoria 's collection risk assessment'.
- Moleong, P. D. L. J. 2004. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muchtaridi. 2003. 'Keselamatan kerja di laboratorium', pp. 5–7.
- Muhamid, R., Tambunan, W. and Fatimahhayati, L. D. 2018. 'Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kegiatan Bongkar Muat Pupuk', *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 4(2), p. 45. doi: 10.30656/intech.v4i2.924.
- Museum Negeri Sumatera Selatan. 2017. *Kajian Pembentukan UPTD Museum Negeri Sumatera Selatan*. Palembang: Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan.
- Museum Negeri Sumatera Selatan. 2019. *URAIAN JABATAN MUSEUM NEGERI SUMATERA SELATAN*. Palembang: UPTD Museum Negeri Sumatera Selatan.
- Notoatmodjo, P. D. S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugrahani, D. F. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Surakarta: Sinar Grafika.

- Perles, A., Pérez-Marín, E., Mercado, R., Segrelles, J. D., Blanquer, I., Zarzo, M. and Garcia-Diego, F. J. 2018. '*An energy-efficient internet of things (IoT) architecture for preventive conservation of cultural heritage*', Future Generation Computer Systems, 81, pp. 566–581. doi: 10.1016/j.future.2017.06.030.
- Permenaker Nomor 9 Tahun 2016. 2016. '*Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Pekerjaan Ketinggian.pdf*'. doi: 10.1074/jbc.271.23.13834.
- Permenakertrans Nomor 04 Tahun 1980. 1980. '*Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan APAR*', (4), pp. 1–13.
- Permenakertrans Nomor 08 Tahun 2010. 2010. '*Alat Pelindung Diri*', pp. 1–8.
- Pinto, A., Nunes, I. L. and Ribeiro, R. A. 2011. '*Occupational risk assessment in construction industry - Overview and reflection*', Safety Science. Elsevier Ltd, 49(5), pp. 616–624. doi: 10.1016/j.ssci.2011.01.003.
- Pramana, T. 2011. *Manajemen Risiko Bisnis*. Jakarta: Sinar Ilmu.
- Purohit, D. P., Siddiqui, D. A., Nandan, A. and Yadav, D. P. 2018. '*Hazard Identification and Risk Assessment in Construction Industry*', International Journal of Applied Engineering Research, 13(10), pp. 7639–7667. Available at: <http://www.ripublication.com7639>.
- Ramli, S. 2010. *Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS Risk Management*. Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Ratnasari, S. T. 2009. '*Analisis Risiko Keselamatan Kerja Pada Proses Pengeboran Panas Bumi Rig Darat #4 PT APEXINDO Pratama Duta Tbk Tahun 2009*', FKM Universitas Indonesia, pp. 6–29.
- Rawis, T. D. 2016. '*PERENCANAAN BIAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK KONSTRUKSI BANGUNAN (STUDI KASUS: SEKOLAH ST. URSULA KOTAMOBAGU)*', 4(4), pp. 241–252.
- Redjeki, S. 2016. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Pusdik SDM

Kesehatan.

- Rika, H. 2018. ‘*Proyek Konservasi Museum Bahari Usai Terbakar*’, CNN Indonesia. Available at: [www.cnnindonesia.com](http://www.cnnindonesia.com).
- Saragih, D. M. 2002. *Buku Panduan Museum Negeri Sumatera Selatan*. Palembang: Dinas Pendidikan Nasional Proyek Perbaikan Museum.
- Setiawan, I. K. and Megasuari, I. A. 2012. ‘*Konservasi Nekara Perunggu Koleksi Museum Bali*’, pp. 76–86.
- Shamsuddin, K. A. and Ismail, A. K. 2015. ‘*Investigation the effective of the Hazard Identification , Risk Assessment and Determining Control (HIRADC) in manufacturing process*’, (September).
- Sholeh, M. 2011.‘*E-Museum Sebagai Media Memperkenalkan Cagar Budaya*’, 11(11), pp. 24–32.
- Skóra, J., Gutarowska, B., Pielech-Przybylska, K., Stępień, Ł., Pietrzak, K., Piotrowska, M. and Pietrowski, P. 2015. ‘*Assessment of microbiological contamination in the work environments of museums, archives and libraries*’, Aerobiologia, 31(3), pp. 389–401. doi: 10.1007/s10453-015-9372-8.
- Soputan, G. E. M., Sompie, B. F. and Mandagi, R. J. M. 2014. ‘*Manajemen resiko kesehatan dan keselamatan kerja (K3) (Studi kasus pada pembangunan gedung SMA Eben Haezar) [Work health and safety risk management (Case study of the SMA Eben Haezar building development )]*’, Jurnal Ilmiah Media Engineering, 4(4), pp. 229–238.
- Sugihardjo, R. 2018. ‘*Bekerja di ketinggian*’, pp. 11–23.
- Tarli, V. D., Grandcolas, P. and Pellens, R. 2018. ‘*The informative value of museum collections for ecology and conservation: A comparison with target sampling in the Brazilian Atlantic forest*’, PLoS ONE, 13(11). doi: 10.1371/journal.pone.0205710.
- Tripathy, D. P. and Ala, C. K. 2018. ‘*Identification of safety hazards in Indian*

- underground coal mines*', Journal of Sustainable Mining. Elsevier B.V., 17(4), pp. 175–183. doi: 10.1016/j.jsm.2018.07.005.
- Vitharana, V. H. P., Silva, G. H. M. J. S. De and Silva, S. De. 2015. '*Health Hazards , Risk and Safety Practices in Construction Sites – A Review Study*', pp. 35–44.
- WHO. 2018. '*Neglected Diseases in Indonesia*'. Available at: [ww.who.int](http://www.who.int).
- Yulita, I. 2014. *Manajemen Konservasi Koleksi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Zhao, M. and Liu, X. 2016. '*Regional risk assessment for urban major hazards based on GIS geoprocessing to improve public safety*', Safety Science. Elsevier Ltd, 87, pp. 18–24. doi: 10.1016/j.ssci.2016.03.016.