



**PENILAIAN RISIKO PADA PEKERJA
PANDAI ALUMINIUM DI KAMPUNG SOSIAL
KELURAHAN MAJASARI PRABUMULIH SELATAN
TAHUN 2020**

SKRIPSI

OLEH

**NAMA : ANIS FITRIAH
NIM : 10011181621030**

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



**PENILAIAN RISIKO PADA PEKERJA
PANDAI ALUMINIUM DI KAMPUNG SOSIAL
KELURAHAN MAJASARI PRABUMULIH SELATAN
TAHUN 2020**

SKRIPSI

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

OLEH

**NAMA : ANIS FITRIAH
NIM : 10011181621030**

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

HALAMAN PENGESAHAN

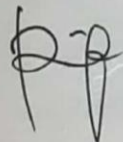
Skripsi ini dengan judul “Penilaian Risiko pada Pekerja Pandai Aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan Tahun 2020” telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 10 Juli 2020 dan dinyatakan sah untuk melakukan ujian skripsi.

Indralaya, 10 Juli 2020

Panitia Sidang Ujian Skripsi

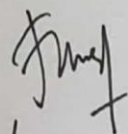
Ketua :

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

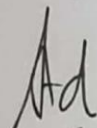
()

Penguji :

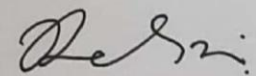
2. Fenny Etrawati, S.KM., M.KM
NIP. 198905242014042001

()

3. Anita Camelia, S.KM., M.KKK
NIP. 198001182006042001

()

4. Desheilla Andarini, S.KM., M.Sc
NIP. 198912202019032016

()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM
NIP. 197606092002122001

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul “Penilaian Risiko pada Pekerja Pandai Aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan Tahun 2020” telah disetujui untuk diujikan pada tanggal 10 Juli 2020.

Indralaya, 10 Juli 2020

Pembimbing :

1. Desheila Andarini, S.KM., M.Sc
NIP. 198912202019032016

(*Desheila Andarini*)

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, Juli 2020



g bersangkutan,

Anis Fitriah

NIM. 10011181621030

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan ridhoNya yang telah memberikan banyak kemudahan serta kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat sesuai waktunya. Skripsi yang berjudul **“Penilaian Risiko pada Pekerja Pandai Aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan Tahun 2020”** ini disusun untuk melengkapi syarat menyelesaikan studi guna memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Dalam proses penyusunan skripsi ini penulis mendapat dukungan, bimbingan, perhatian, bantuan baik moril maupun materil, semangat tiada henti serta doa tulus dari berbagai pihak yang selalu terlibat. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Misnaniarti,S.KM.,M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat.
2. Ibu Desheila Andarini,S.KM.,M.Sc selaku dosen pembimbing atas segala kesabaran, waktu, bimbingan, motivasi, dan saran kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Dr. Novrikasari, S.KM.,M.Kes selaku penguji 1 yang telah memberikan saran dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ibu Fenny Etrawati,S.KM.,M.KM selaku penguji 2 yang telah memberikan saran dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan ilmu serta bimbingan kepada penulis hingga mencapai tahap ini.
6. Seluruh staf akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat yang telah membantu penulis.
7. Ayah, Ibu, Kak Arie sekeluarga, Kak Arief sekeluarga, dan Kak Farid sekeluarga yang telah serta selalu memberikan doa, kasih sayang perhatian yang tiada henti.
8. Teman kuliah dari awal masuk Gustria Prabu, teman seperjuangan Fadhillah, Oci, Tia, Yolanda, Tami, Dinda, Siska, Rora, Yulia, Icut, Jefa, Nanda, Devi,

Rizka, Panca, Dicky, Welly, Junida, Afif, serta teman-teman lainnya yang selalu memberi semangat, dukungan, bantuan, dan nasihatnya.

9. Seluruh keluarga besar Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) angkatan 2016.
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis memohon maaf atas segala perbuatan dan sikap yang tidak berkenan dan kepada Allah SWT penulis mohon ampun. Penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, penulis menerima dengan senang hati segala bentuk kritik maupun saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Indralaya, 2020

Penulis



Anis Fitriah

NIM. 10011181621030

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	vii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan.....	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat.....	6
1.4.1 Bagi Peneliti.....	6
1.4.2 Bagi Pekerja Pandai Aluminium.....	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 Waktu	7
1.5.3 Lingkup Materi	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kecelakaan Kerja	8
2.1.1 Definisi Kecelakaan Kerja	8
2.1.2 Penyebab Kecelakaan Kerja	8
2.2 Manajemen Risiko.....	11
2.3 <i>Preliminary Hazard Analysis</i> (PHA)	12
2.3.1 Definisi <i>Preliminary Hazard Analysis</i> (PHA)	12
2.3.2 Tujuan <i>Preliminary Hazard Analysis</i> (PHA).....	13
2.3.3 Ruang Lingkup <i>Preliminary Hazard Analysis</i> (PHA).....	13
2.4 Prosedur <i>Preliminary Hazard Analysis</i> (PHA)	14
2.5 Penelitian Terkait	21
2.6 Kerangka Teori.....	23
BAB III KERANGKA PIKIR DAN DEFINISI ISTILAH.....	24
3.1 Kerangka Pikir.....	24
3.2 Definisi Istilah	25

BAB IV METODE PENELITIAN	26
4.1 Desain Penelitian	26
4.2 Informan Penelitian	26
4.2.1 Informan Kunci	26
4.2.2 Informan.....	27
4.3 Jenis, Cara, dan Alat Pengumpulan Data	29
4.3.1 Jenis Data.....	29
4.3.2 Cara Pengumpulan Data	30
4.3.3 Alat Pengumpulan Data	31
4.4 Pengolahan Data.....	33
4.5 Validasi Data	34
4.6 Analisis Data dan Penyajian Data	34
BAB V HASIL PENELITIAN	36
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	36
5.1.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian.....	36
5.1.2 Pekerja Pandai Aluminium	36
5.1.3 Karakteristik Informan.....	38
5.2 Hasil Penelitian	39
5.2.1 Identifikasi Potensi Bahaya pada Pekerja Pandai Aluminium.....	39
5.2.2 Analisis Risiko pada Pekerja Pandai Aluminium	59
5.2.3 Perangkingan Risiko pada Pekerja Pandai Aluminium	116
5.2.4 Tindakan Pengendalian Bahaya pada Pekerja Pandai Aluminium	124
BAB VI PEMBAHASAN.....	125
6.1 Keterbatasan Penelitian	125
6.2 Pembahasan	125
6.2.1 Identifikasi Potensi Bahaya pada Pekerja Pandai Aluminium.....	125
6.2.2 Analisis Risiko pada Pekerja Pandai Aluminium	133
6.2.3 Perangkingan Risiko pada Pekerja Pandai Aluminium	136
6.2.4 Tindakan Pengendalian Bahaya pada Pekerja Pandai Aluminium	137
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	139
7.1 Kesimpulan.....	139
7.2 Saran	140

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<i>Preliminary Hazard Analysis (PHA) Worksheet</i>	14
Tabel 2.2	<i>Hazard Checklist</i>	15
Tabel 2.3	Ukuran <i>Likelihood</i>	17
Tabel 2.4	Ukuran <i>Severity</i>	18
Tabel 2.5	<i>Risk Matrix</i>	18
Tabel 2.6	Penelitian Terkait.....	21
Tabel 3.1	Definisi Istilah.....	25
Tabel 4.1	Informan Penelitian.....	28
Tabel 4.2	<i>Preliminary Hazard Analysis (PHA) Worksheet</i>	31
Tabel 4.3	<i>Hazard Checklist</i>	32
Tabel 5.1	Karakteristik Informan Kunci.....	38
Tabel 5.2	Karakteristik Informan.....	39
Tabel 5.3	Identifikasi Bahaya pada Pekerja Pandai Aluminium.....	40
Tabel 5.4	Hasil Pengukuran Kebisingan pada Pekerja Pandai Aluminium.....	45
Tabel 5.5	Hasil Pengukuran Pencahayaan pada Pekerja Pandai Aluminium.....	45
Tabel 5.6	Hasil Penilaian Ergonomi pada Pekerja Pandai Aluminium.....	46
Tabel 5.7	Hasil Pengukuran Iklim Kerja Panas pada Pekerja Pandai Aluminium.....	48
Tabel 5.8	<i>Hazard Checklist</i>	49
Tabel 5.9	Analisis Risiko pada Pekerja Pandai Aluminium.....	60
Tabel 5.10	<i>Preliminary Hazard Analysis (PHA) Worksheet</i> pada Proses Pembuatan Pola.....	65
Tabel 5.11	<i>Preliminary Hazard Analysis (PHA) Worksheet</i> pada Proses Pengguntingan Pola.....	75
Tabel 5.12	<i>Preliminary Hazard Analysis (PHA) Worksheet</i> pada Proses Klaim.....	85
Tabel 5.13	<i>Preliminary Hazard Analysis (PHA) Worksheet</i> pada Proses Penggabungan.....	96
Tabel 5.14	Hasil Analisis Risiko pada Pekerja Pandai Aluminium.....	106
Tabel 5.15	Hasil Perangkingan Risiko pada Pekerja Pandai Aluminium....	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Teori Domino Frank E. Bird dan Germain.....	9
Gambar 2.2	Kerangka Teori <i>Preliminary Hazard Analysis</i> (PHA) dari <i>Departement of Occupational Safety and Health</i> (2008) dan Rausand (2005).....	23
Gambar 3.1	Kerangka Pikir <i>Preliminary Hazard Analysis</i> (PHA) pada Pekerja Pandai Aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan Tahun 2020.....	24
Gambar 4.1	Kerangka Pengambilan Informan Pekerja Pandai Aluminium..	27
Gambar 5.1	Peta Wilayah Lokasi Penelitian.....	36
Gambar 5.2	Proses Pembuatan Pola.....	64
Gambar 5.3	Gunting Khusus Aluminium.....	74
Gambar 5.4	Proses Pengguntingan Pola.....	74
Gambar 5.5	Alat Penepar dan Martil.....	84
Gambar 5.6	Proses Klaim.....	84
Gambar 5.7	Proses Penggabungan.....	96

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Work-Related Musculoskeletal Disorder (WMSDs) Checklist
Washington Administrative Code (WAC)*
- Lampiran 2 *Preliminary Hazard Analysis (PHA) Worksheet dan Hazard
Checklist*
- Lampiran 3 *Informed Consent*
- Lampiran 4 Pedoman Wawancara
- Lampiran 5 Sertifikat Persetujuan Etik
- Lampiran 6 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 7 Matriks Hasil Wawancara
- Lampiran 8 Hasil Pengukuran Kebisingan
- Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 10 Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi

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

Anis Fitriah

Penilaian Risiko pada Pekerja Pandai Aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan Tahun 2020

(xvi + 140 halaman, 25 tabel, 11 gambar, 9 lampiran)

ABSTRAK

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) memiliki tujuan untuk menciptakan lingkungan kerja aman dan sehat agar dapat mencegah cedera pada pekerja akibat pekerjaan dan/atau gangguan kesehatan yang timbul dari pekerjaan tersebut. Usaha pandai aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan adalah usaha yang melibatkan aktivitas *manual handling* sehingga memiliki risiko untuk terjadi kecelakaan kerja dan masih minimnya informasi pada pekerja mengenai potensi bahaya yang ada di pekerjaan tersebut, maka perlu dilakukan analisis potensi bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menggunakan penilaian risiko *Preliminary Hazard Analysis*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif melalui metode wawancara mendalam, *hazard checklist*, dan *PHA worksheet*. Informan dalam penelitian ini berjumlah 12 orang terdiri dari 8 informan dan 4 orang informan kunci. Hasil penelitian menunjukkan bahaya yang teridentifikasi berdasarkan proses kerja antara lain kategori risiko rendah bernilai 4 untuk bahaya benda tajam, aluminium, peralatan yang ada di sekitar lingkungan kerja, alat pemecah/martil; kategori risiko sedang pada bahaya iklim kerja panas dengan nilai 5, pencahayaan dan bahaya ergonomi bernilai 10; serta bahaya kategori risiko tinggi yaitu kebisingan dengan nilai 15. Bahaya dengan kategori risiko tinggi membutuhkan tindak lanjut segera, upaya yang dapat dilakukan adalah pengendalian administratif seperti mengatur waktu kerja, melakukan pemantauan kesehatan pada pekerja, menanam tanaman peredam bising, serta menggunakan Alat Pelindung Diri (APD). Pemerintah disarankan untuk membuat program khusus mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yaitu pos UKK pada pekerja pandai aluminium wilayah kerja Puskesmas Tanjung Raman.

ABSTRACT

Occupational Safety and Health (OHS) has an aim to creating a safe and healthy work environment so as to prevent damage to workers due to work and/or health that occur from the work. An aluminium craftsmen business in Social Village Majasari District South Prabumulih is a business that involves manual handling activities so that there is a risk of work accidents and the lack of information on workers about the potential hazards in the job, then it is necessary to analyze the potential hazards using the risk assessment Preliminary Hazard Analysis. This research uses a qualitative using descriptive approach through in-depth interview, hazard checklist, and PHA worksheet. There are 12 informants in this study consisting of 8 informants and 4 key informants. The results showed that hazards were identified through the work process among others a low risk category of 4 for sharp objects, aluminium, existing equipments around the work environment, hammer; a medium risk category at the hot work climate with a value of 5, lighting and ergonomic hazards worth 10, and the high risk category is noise with a value of 15. The hazards with a high risk category can be done by applying administrative control such as setting work hours, health monitoring, planting noise silencer plants, and use Personal Protective Equipment (PPE). The government suggested to make a special program of Occupational Health and Safety (OHS) which is namely establishment occupational health posts (Pos UKK) for the aluminium craftsmen working area of Tanjung Raman Health Center.

Mengetahui

Indralaya, Juli 2020

Koordinator Program Studi
Ilmu Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya

Pembimbing



Dr. Novrikasari, S.K.M., M.Sc.
NIP. 197811212001122002



Desheila Andarini, S.K.M., M.Sc.
NIP. 198001182006042001

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) memiliki peranan penting di lingkungan kerja yaitu sebagai upaya atau usaha dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat sehingga dapat mencegah cedera pada pekerja akibat pekerjaan dan/atau gangguan kesehatan yang timbul dari pekerjaan tersebut. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) memberikan dampak yang sangat penting baik pada lingkungan kerja maupun pada pekerjanya, perihal menghilangkan potensi bahaya di lingkungan kerja dan minimalisir risiko kecelakaan kerja melalui upaya tindakan pencegahan dan perlindungan yang efektif pada pekerja saat bekerja (ISO 45001, 2018).

Dalam *Workplace Safety and Health Report* menyebutkan jumlah total kasus cedera yang terjadi di tempat kerja meningkat sebesar 8% dari 6.073 kasus di tahun 2018 menjadi 6.561 kasus di tahun 2019 dimana 17 kasus menyebabkan pekerja tewas karena kecelakaan di tempat kerja, 316 kasus menyebabkan pekerja menderita cedera berat, dan 6.288 kasus menyebabkan pekerja menderita cedera ringan (WSH Institute, 2019).

International Labour Organization (2018) menyebutkan bahwa pada tahun 2016 penduduk yang bekerja pada sektor informal pada usia 15 tahun ke atas lebih mendominasi jumlahnya dibandingkan dengan sektor formal yaitu sebesar 61,2% pekerja sektor informal pada usia 15 tahun ke atas (2.000.000.000 orang). Pekerja sektor informal di seluruh dunia meliputi Afrika 85,5% pekerja informal dari total seluruh penduduk yang ada, negara-negara Arab 68,6% pekerja informal dari total seluruh penduduk yang ada, Asia dan Pasifik 68,2% pekerja informal dari total seluruh penduduk yang ada, Amerika 40%, serta Eropa dan Asia Tengah 25,1% pekerja informal dari total seluruh penduduk yang ada.

Tenaga kerja di Indonesia bekerja berasal dari sektor formal dan sektor informal, dimana tenaga kerja sektor informal juga mendominasi

aktivitas ekonomi di Indonesia dengan jumlah tenaga kerja yang bekerja di sektor informal sebanyak 74 juta jiwa, sedangkan jumlah tenaga kerja yang bekerja di sektor formal pada tahun 2019 tercatat hanya 55,3 juta jiwa (Badan Pusat Statistik, 2019).

Hasil penelitian Duma dan Nuryanto (2018) menyebutkan bahwa 56,67% pekerja informal belum mengetahui mengenai budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan sebesar 55% pernah mengalami cedera saat bekerja. Sejalan dengan hasil penelitian Dike (2019) didapatkan bahwa pekerja yang bekerja pada sektor informal secara signifikan mengalami peningkatan 3,38% yang berkemungkinan untuk menderita cedera saat bekerja. Hasil penelitian Naidoo *et al.* (2009) yang juga melakukan penelitian pada pekerja sektor informal di Dar-es-Salaam dan Maputo, didapatkan bahwa terdapat bahaya dan prevalensi hasil kesehatan yang merugikan untuk para pekerja sektor informal, bahaya yang dijumpai antara lain debu, kebisingan, dan bahaya ergonomis dengan prevalensi gangguan pendengaran yang disebabkan oleh kebisingan yang sangat besar pada pekerja tersebut.

Tenaga kerja yang bekerja di sektor informal juga mendominasi di Provinsi Sumatera Selatan, berdasarkan Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan (2017), jumlah proporsi sektor informalnya sebesar 62,4%. Pekerja informal di Sumatera Selatan didominasi oleh usaha mikro kecil sebesar 98,69% dengan 12 kriteria usaha yaitu usaha pertambangan, energi, pengelolaan air dan limbah; usaha industri pengolahan; usaha konstruksi; usaha perdagangan besar dan eceran; usaha pengangkutan dan pergudangan; usaha penyediaan akomodasi dan penyediaan makan-minum; usaha mengenai informasi dan komunikasi; usaha mengenai aktivitas keuangan dan asuransi; usaha *real estat*; usaha jasa perusahaan; usaha mengenai aktivitas kesehatan manusia dan aktivitas sosial; serta jasa lainnya dimana usaha industri pengolahan berada posisi atas untuk jumlah usaha mikro kecil yang ada di Sumatera Selatan sebesar 11,52% (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan, 2016). Salah satu kota yang bersumbangsih dalam sektor informal ialah Kota Prabumulih sebesar

53,14% dengan lima jenis kelompok industri yaitu industri makanan dan minuman, industri sandang dan kulit, industri kerajinan umum, industri logam dan jasa industri, serta industri bahan bangunan non logam (Badan Pusat Statistik Kota Prabumulih, 2014).

Kampung Sosial merupakan satu-satunya wilayah yang ada di Prabumulih dimana terdapat industri kerajinan umum berupa produk rumah tangga berbahan dasar aluminium dengan jumlah pekerja lebih kurang 64 orang. Usaha pandai aluminium merupakan salah satu bentuk kegiatan industri di sektor informal tradisional yang melibatkan aktivitas *manual handling* menggunakan alat yang sederhana untuk menciptakan produk rumah tangga seperti dandang, wadah bakso atau mie ayam, tutup kual, dan lainnya yang berbahan dasar lempengan aluminium.

Berdasarkan hasil wawancara singkat, dalam sehari jumlah produksi dandang kurang lebih empat buah dimana proses pembuatan produk rumah tangga berbahan dasar aluminium ini dimulai dari pemotongan lempengan aluminium sesuai pesanan dengan memotong lempengan aluminium tersebut, pembentukan kerangka produk aluminium dengan memukul aluminium tersebut, serta proses penyambungan kerangka produk aluminium dengan cara memukul pinggiran aluminium yang kemudian dikaitkan tiap kerangka aluminiumnya. Proses pembuatan produk rumah tangga berbahan dasar aluminium ini berisiko mengalami kecelakaan kerja seperti tertimpa lempengan aluminium, jari tangan tersayat aluminium atau terluka akibat gunting aluminium, maupun lebam akibat terpukul saat proses pengerjaan pembuatan produk tersebut.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Hartono, Rahmah dan Sugiyarto (2016) dimana risiko untuk tertusuk peralatan/material yang berujung tajam berada dalam risiko index paling besar. Ibrahim, Mardiah dan Priambodo (2014) menyebutkan bahwa 74% responden yang diteliti melaporkan pernah mengalami kecelakaan kerja cedera benda tajam. Penggunaan sarung tangan dan sepatu booth sebagai upaya untuk mengurangi kemungkinan terkena tusukan benda tajam (Herlinda, 2010). Hasil penelitian yang telah dilakukan Saputri (2019) pada pengrajin

aluminium di Desa Tanjung Atap Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir bahwa risiko yang teridentifikasi pada pekerja tersebut antara lain tertimpa lempengan aluminium, jari tersayat akibat peralatan tajam yang digunakan saat membuat kerajinan aluminium tersebut, terinjak serpihan halus aluminium, luka tergores akibat pinggiran aluminium yang tajam, gangguan pendengaran akibat suara yang berasal dari proses memukul aluminium, tangan cedera saat proses memukul aluminium, jari tangan yang terjepit alat, tangan tertusuk paku, tertimpa besi cetakan aluminium, serta kaki tergores oleh aluminium dengan hasil penilaian risiko paling tinggi pada kategori *priority* 1 adalah risiko terjadi gangguan pendengaran dan tangan cedera saat proses memukul aluminium. Meskipun kecelakaan kerja tidak berada pada kategori yang sangat ekstrim, tetapi jika tidak segera diambil tindakan pengendalian terhadap risiko bahaya yang ada maka akan berdampak lebih parah bagi para pekerja yang bekerja. Selain itu, dengan frekuensi kejadian yang sering akan menimbulkan dampak negatif yang dapat merugikan kesehatan para pekerja dan menurunkan produktivitas kerja.

Informasi mengenai potensi bahaya yang ada pada pekerja pandai aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan juga masih minim. Menurut Massoud *et al.* (2017), pemahaman yang rendah mengenai bahaya yang ada pada pekerja khususnya pekerja sektor informal masih menjadi permasalahan yang rumit. Dengan demikian, diperlukan analisis penilaian risiko dan bahaya yang berpotensi menyebabkan kecelakaan pada pekerja pandai aluminium. Analisis penilaian risiko pada pekerja pandai aluminium dilakukan menggunakan metode *Preliminary Hazard Analysis* (PHA). *Preliminary Hazard Analysis* (PHA) sebagai analisis pada proses yang digunakan ketika terdapat sedikit informasi pada sistem yang ada. *Preliminary Hazard Analysis* (PHA) bertujuan mengidentifikasi setiap bahaya yang terdapat dalam proses kerja sehingga dapat ditentukan tindakan yang dapat dilakukan sebagai alternatif pengendalian pada bahaya yang ada dalam proses kerja tersebut agar para pekerja dapat terlindungi dari risiko bahaya saat bekerja. Bahaya yang ada

di tempat kerja tersebut meliputi bahaya fisik (kebisingan, pencahayaan, dan iklim kerja), bahaya mekanik mengarah ke keselamatan pekerja seperti tergores; terpotong; terluka, bahaya ergonomi (posisi kerja, lama kerja, dan beban kerja), dan bahaya psikososial.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, penting untuk dilakukan penelitian pada para pekerja yang bekerja di sektor informal terutama pada para pekerja pandai aluminium, hal ini bertujuan untuk menganalisis risiko bahaya keselamatan dan kesehatan kerja menggunakan metode *Preliminary Hazard Analysis* (PHA) pada pekerja pandai aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

Setiap lingkungan kerja memiliki potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja, tak terlepas pada pekerja sektor informal juga memiliki potensi bahaya untuk terjadinya kecelakaan saat bekerja. Pada tahun 2017 tercatat bahwa Provinsi Sumatera Selatan memiliki pekerja sektor informal sebanyak 62,4% dengan usaha mikro kecil kategori industri pengolahan yang mendominasi jumlahnya sebanyak 11,52%. Kota Prabumulih memiliki persentase pekerja sektor informal sebesar 53,14% dimana industri kerajinan umum berupa produk rumah tangga berbahan dasar lempengan aluminium berada di Kampung Sosial. Kampung Sosial merupakan satu-satunya wilayah yang memiliki kerajinan umum produk rumah tangga berbahan dasar aluminium tersebut dengan total lebih kurang ada 64 pekerja. Proses produksi produk rumah tangga yang berbahan dasar aluminium termasuk dalam kategori benda tajam, proses produksi yang melibatkan aktivitas *manual handling* menggunakan peralatan sederhana seperti gunting aluminium dan palu memiliki potensi bahaya bagi para pekerja sehingga berisiko untuk terjadinya kecelakaan pada pekerja. Selain itu, pekerja juga masih minim dalam hal informasi terkait potensi bahaya yang ada pada pekerjaan pandai aluminium sehingga perlu dilakukan analisis bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang berpotensi menyebabkan kecelakaan pada pekerja pandai

aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah “Bagaimana melaksanakan penilaian risiko keselamatan dan kesehatan kerja melalui metode *Preliminary Hazard Analysis* (PHA) pada pekerja pandai aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan ?”.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui tingkat risiko bahaya keselamatan dan kesehatan kerja melalui penilaian risiko metode *Preliminary Hazard Analysis* pada pekerja pandai aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan Tahun 2020.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi potensi bahaya (*hazard*) Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada pekerja aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan Tahun 2020.
2. Melakukan analisis risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada pekerja aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan Tahun 2020.
3. Melakukan perangkaan risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada pekerja aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan Tahun 2020.
4. Menetapkan pengendalian bahaya pada Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada pekerja aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan Tahun 2020.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Meningkatkan pengetahuan dan memberikan pengalaman khususnya dalam hal kajian penilaian risiko pada pekerja pandai aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan Tahun 2020.

2. Mengembangkan kemampuan peneliti dalam mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan Strata-1 selama di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

1.4.2 Bagi Pekerja Pandai Aluminium

1. Sebagai gambaran dan informasi bagi pekerja pandai aluminium tentang potensi bahaya pada proses produksi.
2. Sebagai bahan masukan dalam keselamatan para pekerja pandai aluminium.
3. Para pekerja dapat menerapkan tindakan pengendalian risiko untuk meminimalisir risiko kecelakaan kerja.

1.4.3 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah studi kepustakaan sebagai bahan referensi ilmiah dan dapat menjadi suatu masukan yang bermanfaat bagi mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya tentang manajemen risiko khususnya penilaian risiko menggunakan metode *Preliminary Hazard Analysis* (PHA).

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Lokasi

Lokasi penelitian dilakukan di Kampung Sosial, Kelurahan Majasari, Prabumulih Selatan.

1.5.2 Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan dari Januari hingga Juli 2020.

1.5.3 Lingkup Materi

Lingkup materi dalam penelitian ini adalah mengenai penilaian risiko pada pekerja pandai aluminium di Kampung Sosial Kelurahan Majasari Prabumulih Selatan Tahun 2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, A. dan Cholid, N. 2013. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Afifuddin. 2009. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Alma, L. R. et al. 2019. *Analisis Risiko Bahaya pada Pekerja di Tempang Penampungan Sampah Terpadu Reduce Reuse Recycle (TPST 3R) Mulyoagung Bersatu DAU Kabupaten Malang*. The Indonesian Journal of Public Health. Vol 4(2).
- Andarini, D. 2012. *Preliminary Hazard Analysis pada Aktivitas Dry Process Pemisahan Bijih Timah dengan Mineral Ikutan di Unit Finished PT. Koba Tin*. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat. Vol. 3(6), pp. 120–126.
- Andriani, K. W. 2017. *Hubungan Umur, Kebisingan dan Temperatur Udara dengan Kelelahan Subjektif Individu di PT X Jakarta*. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health. Vol. 5(2), pp. 112–120. doi: 10.20473/ijosh.v5i2.2016.112-120.
- Angganata, S. O. 2019. *Preliminary Hazard Analysis pada Pekerjaan Sektor Pandai Besi di Desa Tanjung Laut Tahun 2019*. Skripsi. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya.
- Apriane, S. D. 2017. *Preliminary Hazard Analysis pada Proses Produksi Plastic Packaging di PT. Deltapack Palembang Industri Tahun 2017*. Skripsi. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya.
- Arianto, M. E. dan Prasetyowati, D. D. 2019. *Hubungan antara Lingkungan Kerja Panas dengan Keluhan Heat Related Illnes pada Pekerja Home Industry Tahu di Dukuh Janten, Bantul*. Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat. Vol. 4(9), pp. 318–324.
- Arquillos, L. dan Romero, R. 2016. *Analysis of Workplace Accidents in Automotive Repair Workshops in Spain*. Saf Health Work. Vol 7(3), pp. 231–236.
- AS/NZS 4360. 2004. *Risk Management Guidelines Companion to AS/NZS 4360:2004*. New South Wales: Standard Association of Australia. doi: 10.1038/428592a.
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Bekerja Berdasarkan Sektornya*. Tersedia Online: <http://www.bps.go.id>. (Diakses 16 Januari 2020)
- Badan Pusat Statistik Kota Prabumulih. 2014. *Persentase Penduduk yang Bekerja Menurut Status Pekerjaan Utama, 2009-2014*. Prabumulih.

- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. 2016. *Data Hasil Pendaftaran Usaha/Perusahaan Sensus Ekonomi Tahun 2016*. Sumatera Selatan.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. 2017. *Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun Keatas yang Bekerja Selama Seminggu yang Lalu Menurut Status Pekerjaan Utama dan Jenis Kelamin di Provinsi Sumatera Selatan, 2015-2017*. Sumatera Selatan.
- Bashynska, I. et al. 2019. *Modelling the Risks of International Trade Contracts*. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. Vol. 8(11), pp. 2815–2820. doi: 10.35940/ijitee.K2313.0981119.
- Basuki dan Sulistyoyo. 2006. *Metode Penelitian*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra.
- Beehr, T. A. dan Newman, J. E. 1978. *Job Stress, Employee Health, and Organizational*. Personnel Psychology. Vol. 31(4), pp. 665–699.
- Bird, F. E. dan Germain, G. L. 1985. *Practical Loss Control Leadership*. International Loss Control Institute.
- Cahyono, W. E. 2006. *Dampak Peningkatan Radiasi Ultraviolet B terhadap Manusia*. Jurnal Teknologi Dirgantara. Vol. 7(1), pp. 22–26.
- Center for Chemical Process Safety. 1995. *Guidelines for Hazard Evaluation Procedures Second Edition with Worket Examples*. New Jersey: American Institute of Chemical Process Safety.
- Dabbagh, R. and Yousefi, S. 2019. *A Hybrid Decision-Making Approach Based on FCM and MOORA for Occupational Health and Safety Risk Analysis*. Journal of Safety Research. National Safety Council and Elsevier Ltd, Vol. 71(12), pp. 111–123. doi: 10.1016/j.jsr.2019.09.021.
- Department of Occupational Safety and Health. 2008. *Guidelines for Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC)*. Malaysia: Federal Government Administrative Centre.
- Dike, O. 2019. *Informal Employment and Work Health Risks : Evidence from Cambodia*. Munich Personal RePEc Archive, (92943).
- Duma, K. dan Nuryanto, M. K. 2018. *Safety and Health Effort on Informal Sector Workers*. International Journal of Nursing, Health and Medicine. Vol. 1(1), pp. 14–19.
- Festi, P., Aryunani dan Sumarliyah, E. 2018. *Pos UKK Cumi dan Pos UKK Kerapuh sebagai Upaya Meningkatkan Kesehatan Keluarga di Wilaya Tambakwedi Kec. Kenjeran*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Vol. 2(1), pp. 88–95.

- Flaus, J. M. 2013. *Risk Analysis*. London: ISTE Ltd and John Wiley & Sons, Inc.
- Garg, A. dan Kapellusch, J. M. 2012. *Human Factors : The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*. Human Factors and Ergonomics Society. Vol. 54(4), pp. 608–625. doi: 10.1177/0018720812438614.
- Grant, E. *et al.* 2018. *Back to the Future : What do Accident Causation Models Tell Us About Accident Prediction ?*. Safety Science. Elsevier, Vol. 104, pp. 99–109. doi: 10.1016/j.ssci.2017.12.018.
- Haeria, Ningsi, S. dan Israyani. 2014. *Penentuan Potensi Tabir Surya Ekstrak Klika Anak Dara (Croton Oblongus Burm F.)*. Jurnal Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Vol. 2(1), pp. 1–5.
- Hartono, W., Rahmah, H. N. dan Sugiyarto. 2016. *Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko dalam Pekerjaan Pengecoran Beton untuk Proyek Gedung dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Matriks Teknik Sipil. Vol. 4(1), pp. 25–32.
- Herlambang. 2008. *Mekanisme Biomolekuler Luka Memar*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Herlinda. 2010. *Persepsi Pemulung terhadap Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja Dikaitkan dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) di Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPS) Tegallega, Bandung*. Tesis. Program Studi Magister Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Universitas Indonesia.
- Hfaiedh, N. *et al.* 2017. *Performing A Preliminary Hazard Analysis Applied to Administration of Injectable Drugs to Infants*. Journal of Evaluation in Clinical Practice. Vol. 23(4), pp. 875–881. doi: 10.1111/jep.12748.
- Hossain, N. U. I., Nur, F. dan Jaradat, R. M. 2016. *An Analytical Study of Hazards and Risks in the Shipbuilding Industry*. Proceedings of The American Society for Engineering Management 2016 International Annual Conference. pp. 18–21.
- Ibrahim, K., Mardiah, W. dan Priambodo, A. P. 2014. *Pengetahuan, Sikap, dan Praktik Kewaspadaan Universal Perawat terhadap Penularan HIV/AIDS*. Jurnal Ners. Vol. 9(1).
- International Labour Organization. 2012. *National Study on Recording and Notification of Occupational Accidents and Diseases in Zambia*. Zambia.
- International Labour Organization. 2018. *Women and Men in The Informal Economy : A Statistical Picture Third Edition, AICCM Bulletin*. Geneva: International Labour Office. doi: 10.1179/bac.2003.28.1.018.
- ISO 45001. 2018. *Occupational Health & Safety Implementation Guide*.

- Jalajuwita, R. N. dan Paskarini, I. 2015. *Hubungan Posisi Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Unit Pengelasan PT. X Bekasi*. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health. Vol. 4(1), pp. 33–42. doi: 10.20473/ijosh.v4i1.2015.33-42.
- Kadir, Z. A. *et al.* 2017. *Risk Assessment of Human Risk Factors in Port Accidents*. International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET). Vol. 8(1), pp. 535–551.
- Kementerian Kesehatan. 2014. *Pedoman Pos Upaya Kesehatan Terintegrasi*. Jakarta.
- Lestari, C. E. 2019. *Pola Luka Akibat Trauma Tumpul Berdasarkan Hasil VeR di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang Periode 2016-2018*. Skripsi. Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.
- Mabrouk, H. H. 2019. *Contribution of Artificial Intelligence to Risk Assessment of Railway Accidents*. Urban Rail Transit. Springer Berlin Heidelberg, Vol. 5(2), pp. 104–122. doi: 10.1007/s40864-019-0102-3.
- Marisdayana, R., Suhartono dan Nurjazuli. 2016. *Hubungan Intensitas Paparan Bising Dan Masa Kerja Dengan Gangguan Pendengaran Pada Karyawan PT. X*. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia. Vol. 15(1), pp. 22–27.
- Massoud, M. A. *et al.* 2017. *Does An Environmental Management System Promote Environmental Protection : A Qualitative Study of Lebanese Firms*. Environmental Engineering and Management Journal (EEMJ). Vol. 16(1), pp. 2219–2229.
- Mcdermott, H. *et al.* 2012. *Investigation of Manual Handling Training Practices in Organisations and Beliefs Regarding Effectiveness*. International Journal of Industrial Ergonomics. Vol. 42, pp. 206–211.
- Mehdi, J. *et al.* 2018. *Slip Risk Assessment and Factors Associated with Slip Accident in Commercial Kitchens in Shiraz City*. Journal of Health and Safety at Work. Vol. 7(4), pp. 329–342.
- Menteri Ketenagakerjaan. 2018. *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 5 tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja*. Jakarta: Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia.
- MIL-STD-882E. 2012. *Department of Defense Standard Practice System Safety*. United State of America.
- Minggarsari, H. D. dan Binawan, U. 2019. *Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Keluhan Auditori pada Pekerja Bagian Produksi Fabrikasi Baja*. Binawan Student Journal. Vol. 1(3), pp. 137–141.

- Mirza, M. N. 2014. *Hygiene Sanitasi dan Jumlah Coliform Air Minum*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Vol. 9(2), pp. 167–173.
- Myers, M. D. 2020. *Qualitative Research in Business and Management Third Edition*. United Kingdom: SAGE Publications Ltd.
- Naidoo, R. *et al.* 2009. *Occupational Health and Safety in the Informal Sector in Southern Africa: the WAHSA project in Tanzania and Mozambique*. Occupational Health Southern Africa. Vol. 15(11), pp. 46–50.
- Ning, X. *et al.* 2019. *Reducing Noise Pollution by Planning Construction Site Layout Via A Multi-Objective Optimization Model*. Journal of Cleaner Production. Elsevier Ltd, Vol. 222, pp. 218–230. doi: 10.1016/j.jclepro.2019.03.018.
- Notoatmojo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Occupational Health and Safety Act. 2010. *The Occupational Health and Safety Act No 36 of 2010*.
- Occupational Safety and Health Administration. 1999. *Hazard Identification and Risk Assessment (Vol. Module Three)*.
- OHSAS 18001. 2007. *Occupational Health and Safety Management Systems*.
- Okan, S. U. *et al.* 2019. *Evaluation of The Risks in Wood Harvesting Activities by the Preliminary Hazard Analysis (PHA)*. Journal of Advanced Technology Sciences. Vol. 8(2), pp. 66–73.
- Pereira, F. S. J. *et al.* 2019. *Risk Management During Construction of Electric Power Substations*. Production Engineering Departement. Vol. 26(4), pp. 1–14.
- Prastowo, A. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Purohit, D. P. *et al.* 2018. *Hazard Identification and Risk Assessment in Construction Industry*. International Journal of Applied Engineering Research. Vol. 13(10), pp. 7639–7667.
- Pushpasekaran, N. *et al.* 2017. *Unusual Presentation of Foreign Body Granuloma of the Foot After Sharp Injury Mimicking a Malignant Lesion: A Case Report*. The Journal of Foot and Ankle Surgery. Elsevier Ltd, Vol. 56(6), pp. 1276–1278. doi: 10.1053/j.jfas.2017.04.033.
- Putra, R. D. *et al.* 2019. *Risk Management of Occupational Safety and Health in KRI Docking Project Using Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) Method Case Study: PT. PAL Indonesia*. International Journal of ASRO, Vol. 10(2), pp. 76–91.

- Rajabalinejad, M. 2018. *Incorporation of Safety into Design by Safety Cube*. International Scholarly and Scientific Research and Innovation. Vol. 12(3), pp. 476–480.
- Ramli, S. 2010. *Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 : OHS Risk Management*. Jakarta: Dian Agung.
- Rausand, M. 2005. *Preliminary Hazard Analysis (PHA)*. Norwegian: Departement of Production and Quality Engineering Norwegian University of Science and Technology. doi: 10.1201/b16855-5.
- Roland, H. E. dan Moriarty, B. 1990. *System Safety Engineering and Management, System Safety Engineering and Management*. doi: 10.1002/9780470172438.
- Saedi, A. M., Thambirajah, J. J. dan Pariatamby, A. 2014. *A HIRARC Model for Safety and Risk Evaluation at A Hydroelectric Power Generation Plant*. Safety Science. Elsevier Ltd, Vol. 70, pp. 308–315. doi: 10.1016/j.ssci.2014.05.013.
- Safitri, A. G., Widjasena, B. dan Kurniawan, B. 2017. *Analisis Penyebab Keluhan Neck Pain pada Pekerja di Pabrik Sepatu dan Sandal Kulit Kurnia di Kota Semarang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Vol. 5(3), pp. 234–239.
- Salami, I. R. S. dan Utari. 2015. *Kesehatan dan Keselamatan Lingkungan Kerja*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Saputri, T. D. 2019. *Penilaian Risiko Keselamatan Kerja pada Pengrajin Aluminium di Desa Tanjung Atap Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir Tahun 2019*. Skripsi. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya.
- Sitorus, A. T. 2010. *Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Tahun 2009 (Studi Kasus di Unit Utility PT. SK. Keris Banten)*. Skripsi. Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Edited by Alfabeta. Bandung.
- Suma'mur. 2009. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta: CV Haji Massagung.
- Suyanto, B. 2005. *Metode Penelitian Sosial : Berbagai Alternatif Pendekatan*. Jakarta: Prenada Media.
- Syah, P. B. dan Soedjajadi, K. 2017. *Pengaruh Penggunaan Pelindung Telinga dan Earphone terhadap Noise Induced Hearing Loss dan Tinitus pada Pekerja Bengkel*. Jurnal Kesehatan Lingkungan. Vol. 9(1), pp. 21–30.

- Szafranko, E. 2017. *The Methodology of Risk Assessment in the Planning of Construction Projects*. Management Studies. Vol. 5(4), pp. 312–320. doi: 10.17265/2328-2185/2017.04.006.
- Tenkate, T. D. 1999. *Occupational Exposure to Ultraviolet Radiation: A Health Risk Assessment*. Reviews on Environmental Health. No. 14(4), pp. 187–209. doi: 10.1515/REVEH.1999.14.4.187.
- The Worker's Compensation Act. 1999. *The Workers' Compensation Act Chapter 271 of The Laws of Zambia*. Zambia.
- Tjahjono, N. dan Nugroho, I. 2018. *Tanaman Hias sebagai Peredam Kebisingan*. Conference on Innovation and Application of Science and Technology. (9), pp. 703–710.
- Viswambharan, A. P. dan Priya, K. R. 2016. *Documentary Analysis As A Qualitative Methodology To Explore Disaster Mental Health: Insights From Analysing A Documentary on Communal Riots*, Qualitative Research. Vol. 16(1), pp. 43–59. doi: 10.1177/1468794114567494.
- WSH Institute. 2019. *Workplace Safety and Health Report 2019*. Tersedia Online: [https://www.wsh-institute.sg/files/wshi/upload/cms/file/WSHI National Statistics Report 2014.pdf](https://www.wsh-institute.sg/files/wshi/upload/cms/file/WSHI_National_Statistics_Report_2014.pdf).
- Yan, F. dan Xu, K. 2019. *Methodology and Case Study of Quantitative Preliminary Hazard Analysis Based on Cloud Model*. Journal of Loss Prevention in the Process Industries. Elsevier, Vol. 60(April), pp. 116–124. doi: 10.1016/j.jlp.2019.04.013.
- Yosineba, T. P., Bahar, E. dan Adnindya, M. R. 2020. *Risiko Ergonomi dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pengrajin Tenun di Palembang*. Jurnal Kedokteran dan Kesehatan. Vol. 7(1).
- Yuantari, M. C. dan Nadia, H. 2018. *Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Petugas Kebersihan di Rumah Sakit*. Faletahan Health Journal. Vol. 5(3), pp. 107–116.
- Yusuf, R. 2014. *Kinerja Balai Besar POM Yogyakarta Dalam Pengawasan Produk Obat dan Makanan yang Mengandung Zat Berbahaya*. Skripsi. Jurusan Ilmu Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Zhao, N., Zhao, T. dan Tian, J. 2009. *Reliability Centered Preliminary Hazard Analysis*. Institute of Electrical and Electronics Engineers. doi: 10.1109/RAMS.2009.4914669.