



**PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN KERJA
PADA INDUSTRI PEMBUATAN BATU BATA
DI DESA PINANG BELARIK KECAMATAN UJAN
MAS KABUPATEN MUARA ENIM**

SKRIPSI

OLEH

NAMA : ADRIAN ANDIKA PUTERA

NIM : 10011381621103

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



**PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN KERJA
PADA INDUSTRI PEMBUATAN BATU BATA
DI DESA PINANG BELARIK KECAMATAN UJAN
MAS KABUPATEN MUARA ENIM**

SKRIPSI

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

OLEH

**NAMA : ADRIAN ANDIKA PUTERA
NIM : 10011381621103**

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

**KESELAMATAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Skripsi, Juli 2020

Adrian Andika Putera

**Penilaian Risiko Keselamatan Kerja Pada Industri Pembuatan Batu Bata di
Desa Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas Kabupaten Muara Enim**

Clix + 115 halaman, 16 tabel, 5 gambar, 10 lampiran

ABSTRAK

Pencetak batubata menghadapi bahaya pada setiap tahap pekerjaannya. risiko terjatuh, terpeleset, tersandung, dan tenggelam dapat terjadi. Masyarakat Kabupaten Muara Enim sebagian besar bekerja pada sektor industri informal yaitu usaha kecil dan menengah. Salah satu daerah yang memiliki banyak industri kecil dan menengah adalah kecamatan Ujan Mas dimana daerah ini dan sebagian besar adalah industri pembuatan batu bata. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan penilaian risiko kepada industri batu bata yang ada di desa Pinang belarik kecamatan Ujan Mas kabupaten Muara Enim. Penelitian ini dilakukan di bulan Juli hingga Agustus tahun 2020. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, dengan tujuan melihat proses aktivitas pembuatan batu bata. Informasi diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi lapangan dan telaah dokumen. Informan dalam penelitian ini berjumlah 8 orang. Analisis yang digunakan menggunakan standar ISO 31000 2018 dengan mengalikan level kemungkinan dengan level dampak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahaya keselamatan kerja dari tahap-tahap pembuatan batu bata di desa Pinang Belarik kecamatan Ujan Mas kabupaten Muara Enim terdapat 9 tahap pekerjaan dengan 6 potensi bahaya dengan risiko sangat tinggi yaitu terjatuh, terbakar dan longsor kemudian 4 potensi bahaya dengan risiko tinggi yaitu tertimpa batu, terpotong tersayat lalu 9 potensi bahaya dengan risiko sedang seperti terbentur, nyeri otot, nyeri sendi, tersandung, dehidrasi dan 4 potensi bahaya dengan risiko rendah seperti terpeleset, nyeri otot, nyeri sendi, terbalik. Dengan persentase 39,1 % risiko dapat diteima, 30,4% risiko dapat ditolerir dan 30,4 % risiko tidak dapat diterima. Sejalan dengan hasil penelitian yang masih banyak ditemukan bahaya dan risiko pengendalian yang dapat dilakukanyaitu dengan melakukan pengawasan, pelatihan, penggunaan APD yang nyaman, banyak minum air dan menggunakan alat bantu untuk pekerjaan berisiko tinggi.

Kata Kunci : Penilaian Risiko, Keselamatan Kerja, Batu Bata, Sektor Informal
Kepustakaan : 67 (1999-2020)

OCCUPATIONAL HEALTH SAFETY

FACULTY OF PUBLIC HEALTH

SRIWIJAYA UNIVERSITY

Thesis, July 2020

Adrian Andika Putera

Occupational Safety Risk Assessment in the Brick Making Industry in Pinang

Belarik Village, Ujan Mas District, Muara Enim Regency

Clix+ 115 pages, 16 tables, 5 pictures, 10 attachments

ABSTRACT

Brickmakers face danger at every stage of their work. there is a risk of falling, slipping, tripping, and drowning. Most of the people of Muara Enim Regency work in the informal industrial sector, namely small and medium enterprises. One area that has many small and medium-sized industries is the Ujan Mas sub-district where this area and most of them are brick-making industries. The purpose of this study was to conduct a risk assessment for the brick industry in the Pinang Belarik village, Ujan Mas district, Muara Enim district. This research was conducted from July to August 2020. The research method used is qualitative research, with the aim of looking at the process of brick-making activities. Information obtained through in-depth interviews, field observations and document review. There are 8 informants in this study. The analysis used is the ISO 31000 2018 standard. The results of this study indicate the safety hazards of brick making in Pinang Belarik village, Ujan Mas district, Muara Enim district there are 9 stages of work with 6 potential hazards with very high risk such us falls, burns and landslide and than 4 potential hazards with high risk such us hit by brick, cut hand, cut finger and 9 potential hazards with moderate risk such us bumps, muscle pain, joint pain, tripping, dehydration and 4 potential hazards with low risk such us slips, muscle pain, joint pain and upside down. With 39,1% acceptable risk, 30,4% tolerable risk and 30,4% unacceptable risk. In line with the research result that there are still many dengers and risk control recommendations that can be carried out are supervision, training, use of comfortable PPE, drinking lots of water and using assistive devices for high-risk work.

Keywords : Risk Assessment, Safety, Bricks, Informal Sector

Bibliography : 67 (1999-2020)

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta menjamin bebas Plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya 3 Desember 2020



Adrian Andika Putera

Nim. 10011381621103

HALAMAN PENGESAHAN

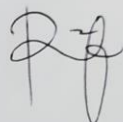
Skripsi dengan judul “Penilaian Risiko Keselamatan Kerja Pada Industri Pembuatan Batu Bata di Desa Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas Kabupaten Muara Enim” telah dipertahankan di hadapan panitia Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 2 November 2020 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui dengan Masukan Panitia Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Indralaya, November 2020

Panitia Sidang Ujian Skripsi

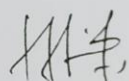
Ketua :

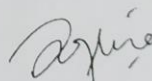
1. Dr. Novrikasari S.K.M., M.Kes
NIP. 19781121001122002

()

Anggota :

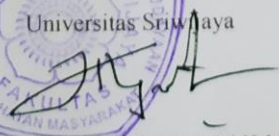
1. Mona Lestari, S.KM.,M.KK.
NIP. 199006042019032019
2. Poppy Fujianti S.K.M.,M.Sc
NIP. -
3. Desheila Andarini, S.KM, M.Sc
NIP. 198912202019032016

()

()

()

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya


Dr. Misnantarti, S.K.M.,M.K.M
NIP. 197606092002122001

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “ Penilaian Risiko Keselamatan Kerja Pada Industri Pembuatan Batu Bata di Desa Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas Kabupaten Muara Enim telah disetujui untuk diujikan pada tanggal 2 November 2020.

Indralaya 3 Desember 2020

Pembimbing :

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

()

RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi :

Nama : Adrian Andika Putera
NIM : 10011381621103
Tempat dan Tanggal Lahir : Muara Enim, 16 Juli 1998
Alamat :Jalan Veteran Pelawaran Gg Sentosa No 7 kota
Muara Enim, Kabupaten Muara Enim
No. Telepon/HP : 082181430647
Email : adrianandika98@yahoo.co.id
adrianandika16@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

Tahun	Sekolah/Universitas
2004-2010	SD Negeri 20Muara Enim
2010-2013	SMP Negeri 2 Muara Enim
2013-2016	SMA Negeri 2 Muara Enim
2016-sekarang	Dept. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

Riwayat Organisasi :

Tahun	Organisasi	Jabatan
2019	OHSA K3 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya	Anggota
2017-2018	LDF BKM ADZIKRA Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya	Anggota
2016-2018	Komunitas Musik Symphony Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya	Pengurus
2014-2015	Rohis Ukhuwah SMA N 2 Muara enim	Pengurus
2013	PIK Remaja Sajalika SMA N 2 Muara Enim	Anggota

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada rahmat dan karunia Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang, karena atas rahmat dan hidayahnya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi penelitian skripsi tepat pada waktunya. Sholawat beriring salam tidak lupa selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang seperti saat ini.

Skripsi yang berjudul **“Penilaian Risiko Keselamatan Kerja Pada Industri Pembuatan Batu Bata di Desa Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas Kabupaten Muara Enim.”** Denganbaik dan lancar ini disusun untuk melengkapi syarat penyelesaian studi dalam rangka untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Dalam penyusunan proposal penelitian ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan proposal ini, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunianya.
2. Ibu Dr. Misnaniarti, S.KM.,M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat.
3. Ibu Desheila Andarini, S.KM, M.Sc selaku dosen pembimbing atas segala kesediaan, kesabaran, waktu, serta saran dan bimbingan yang telah diberikan.
4. Ibu Dr. Novrikasari, S.KM.,M.Kes selaku penguji atas segala kesediaan, kesabaran, waktu, serta saran dan bimbingan yang telah diberikan.
5. Ibu Mona Lestari, S.KM, M.KKK., selaku penguji atas segala kesediaan, kesabaran, waktu, serta saran dan bimbingan yang telah diberikan.
6. Ibu Poppy Fujianti, S.KM, M.S.c, selaku penguji atas segala kesediaan, kesabaran, waktu, serta saran dan bimbingan yang telah diberikan
7. Semua dosen dan staf FKM Unsri yang telah memberrikan bimbingan dan bantuan hingga penulis mencapai tahap ini.

8. Bapak Arsuan selaku kepala desa Pinang Belarik yang telah memberikan izin dan informasi terkait penyelesaian skripsi peneliti.
9. Para pembuat batu bata yang ada di Desa Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas Kabupaten Muara Enim yang telah membantu memberikan informasi dan izin melakukan penelitian,
10. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan, kedua orang tua yang selalu menuntun, terimakasih untuk segala dukungan baik moril maupun materil.
11. Teman-teman seperjuangan angkatan 2016 dan terkhusus peminatan keselamatan dan kesehatan kerja .
12. Pihak lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis hingga mencapai tahap ini.

Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan proposal penelitian skripsi ini

Indralaya, November 2020

penulis

Daftar Isi

ABSTRAK	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISM.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja	9
2.2 Kesehatan dan Keselamatan Kerja Sektor Informal	10
2.3 Kecelakaan Kerja.....	10
2.4 Bahaya	13
2.5 Risiko.....	17
2.6 Sistem Manajemen Risiko.....	18
2.7 Proses Manajemen Risiko.....	19
2.8 Industri Pembuatan Batu Bata.....	27
2.9 Penelitian Terkait.....	33
2.11 Kerangka Teori.....	36
BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI ISTILAH.....	37
3.1 Kerangka Pikir.....	37
3.2 Definisi Istilah.....	38

BAB IV METODE PENELITIAN.....	40
4.1 Desain Penelitian.....	40
4.2 Sumber Informan.....	40
4.3 Jenis, metode dan Alat Pengumpulan Data.....	41
4.4 Pengolahan Data.....	42
4.5 Validitas Data.....	44
4.6 Analisis Data.....	45
4.7 Penyajian Data.....	45
BAB V HASIL PENELITIAN.....	46
5.1 Gambaran Umum Industri Batu Bata.....	46
5.2 Karakteristik Informan.....	48
5.3 Waktu Kerja dan Pembagian Tugas.....	48
5.4 Peralatan Pembuatan Batu Bata.....	50
5.5 Tahapan Pembuatan Batu Bata.....	50
5.6 Identifikasi Risiko.....	52
5.7 Analisis Risiko.....	58
5.8 Evaluasi Risiko.....	64
5.9 Pengendalian Risiko.....	70
BAB VI PEMBAHASAN.....	82
6.1 Keterbatasan Penelitian.....	82
6.2 Pembahasan.....	82
BAB IV PENUTUP.....	95
7.1 Kesimpulan.....	118
7.2 Saran.....	119
Daftar Pustaka.....	.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait.....	28
Tabel 3.1 Definisi Istilah.....	33
Tabel 4.1 Informan.....	35
Tabel 4.2 Matriks Analisis Risiko.....	38
Tabel 4.3 Level Risiko.....	38
Tabel 4.4 Level Kriteria kemungkinan terjadinya risiko.....	39
Tabel 4.5 Kriteria Dampak.....	39
Tabel 5.1 Karakteristik InformanKunci.....	48
Tabel 5.2 Karakteristik Informan	48
Tabel 5.3 Jam Kerja Pekerja.....	49
Tabel 5.4 Pembagian Tugas Pekerja.....	49
Tabel 5.5 Identifikasi Risiko.....	55
Tabel 5.6 Analisis Risiko.....	61
Tabel 5.7 Evaluasi Risiko.....	62
Tabel 5.8 Pengendalian Risiko.....	63
Table 7.1 Rangkuman Kegiatan dan pengendalian.....	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prinsip, Kerangka Kerja dan Proses Manajemen Risiko.....	19
Gambar 2.7 Kerangka Teori.....	36
Gambar 3.1 Kerangka Pikir.....	37
Gambar 5.1 Peta Lokasi.....	46
Gambar 5.2 Alat Kerja.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Informed Consent

Lampiran 2 Pedoman Wawancara Informan Kunci

Lampiran 3 Pedoman Wawancara Informan Biasa

Lampiran 4 Form Observasi Lapangan

Lampiran 5 Surat Izin Penelitian

Lampiran 6 Matriks Wawancara

Lampiran 7 Dokumentasi

Daftar Singkatan

APD	: Alat Pelindung Diri
K3	: Keselamatan Kesehatan Kerja
WHO	: <i>World Health Organization</i>
ILO	: <i>International Labour Organization</i>
HIRARC	: <i>Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control</i>
ISO	: <i>International Organization for Standardization</i>
UMKM	: Usaha Mikro Kecil dan Menengah
UKM	: Usaha Kecil Menengah
BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
SMK3	: Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
PND	: Perusahaan Non Direktori
RT	: Rumah Tangga
BPS	: Badan Pusat Statistik
HIRARC	: <i>Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control</i>
PUPR	: Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah upaya yang dilakukan untuk mewujudkan kondisi aman dan nyaman bagi para pekerja dari bahaya-bahaya yang dapat ditimbulkan dari kegiatan di tempat kerja baik tertutup maupun terbuka, bergerak ataupun tetap, keselamatan dan kesehatan pekerja yang terkait proses kerja harus dipertimbangkan sebagai perhatian yang utama (Jaafar *et al.*, 2018). Upaya ini bertujuan untuk memberikan perlindungan, pencegahan dan penyelesaian terhadap terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit yang disebabkan oleh hubungan kerja, ada beberapa sektor perusahaan yang berisiko menimbulkan kecelakaan kerja baik itu sektor formal maupun sektor informal.

Menurut *International Labour Organization* (ILO) yang diterbitkan dalam peringatan hari keselamatan dan kesehatan kerja dunia pada 28 april 2018, tercatat sebanyak 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahunnya karena kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, dan sekitar 2,4 juta (86,3%) dari kematian disebabkan oleh penyakit akibat kerja dan lebih dari 380.000 (13,7%) dikarenakan kecelakaan kerja, ILO juga menyebutkan bahwa kecelakaan dapat diklasifikasikan menurut jenis kecelakaan seperti terjatuh, tertimpa, terjepit, terkena arus, kontak dengan bahan yang berbahaya, tertumbuk dan lainnya.

Ada beberapa jenis pekerjaan yang rawan akan terjadinya kecelakaan kerja, seperti pekerjaan pabrik kimia, pekerjaan proyek bangunan, pekerjaan peleburan besi, pekerjaan kelistrikan, pekerjaan di ketinggian, pertambangan, pembuatan batubata dan masih banyak lagi. Sektor informal merupakan sektor yang berisiko terjadi kecelakaan akibat kerja dikarenakan sektor tersebut belum menerapkan kaidah-kaidah K3 yang berlaku (Kharisul Anam *et al.*, 2014). Penelitian tentang kesehatan dan keselamatan kerja (K3) telah banyak dilakukan, khususnya di industri besar di dalam dan luar negeri, dimana manajemen K3 dan timnya telah terbentuk dan terorganisir, hal ini akan sangat berbeda dengan sektor informal yang agak termarginalisasi (Yusida *et al.*, 2017).

Perkembangan di bidang sektor Industri di Indonesia mengalami perkembangan yang pesat, baik dari sektor formal maupun sektor informal. Sektor informal di Indonesia masih tertinggi dengan tenaga kerja sebanyak 73,98 juta orang (58,22%) (BPJS 2018). Usaha sektor informal perlu dukungan kesehatan kerja agar mengalami keberhasilan dan dapat menciptakan produktivitas kerja yang tinggi (Nooret *al*, 2018).

Tingginya jumlah tenaga kerja di Indonesia berbanding lurus dengan angka kecelakaan kerja di Indonesia yang masih tinggi mengutip dari data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) pada tahun 2018 kasus kecelakaan kerja mengalami peningkatan sebesar 20% dibandingkan tahun 2017 dengan 123.000 kasus kecelakaan akibat kerja. Pada negara-negara berkembang seperti Indonesia, usaha-usaha yang banyak tumbuh di masyarakat (kewirausahaan) pada umumnya tergolong sebagai usaha kecil dan menengah (UMKM). Fakta ini menunjukkan bahwa usaha kecil, dan menengah (UMKM) merupakan mayoritas kegiatan masyarakat yang memberikan kontribusi signifikan pada penciptaan pendapatan penduduknya (Sri Wilujeng, 2016).

Salah satu sektor industri informal yang masih banyak dilakukan oleh masyarakat yaitu sektor industri pembuatan batu bata hal ini dikarenakan bahan baku yang mudah didapat dan juga faktor pemerintahan dibawah pimpinan presiden Jokowi yang menganggarkan uang belanja infrastruktur di Indonesia sebesar 420 triliun rupiah dan angka ini meningkat 157 % dari tahun 2014 yang hanya 163 triliun rupiah, menurut kementrian PUPR pada tahun 2019 pemerintah sudah banyak melakukan pembangunan mulai dari bendungan, irigasi, jalan tol, pembangunan di kawasan kumuh, perumahan, rumah sakit dan lainnya, semakin pesatnya pembangunan di Indonesia berbanding lurus dengan permintaan akan pasokan batubata yang semakin meningkat.

Proses pencetakan batu bata dilakukan dengan kegiatan seperti mengangkat, membawa dan menurunkan bahan baku, yaitu tanah liat yang didapat dari penggalian di sungai sekitar lokasi tempat kerja. Kemudian dilakukan proses pencetakan dengan alat kerja sederhana, keseluruhan proses kerja tersebut dilakukan secara manual dengan keterampilan dan penguasaan tenaga manusia.

Hasil penelitian yang dilakukan di Loughborough University pada tahun 2001 terkait *Musculoskeletal disorders in a handmade brick manufacturing plant* menyebutkan bahwa perusahaan pembuatan batu bata secara manual menciptakan permasalahan kesehatan kepada pekerja terutama pada masalah ergonomi (Trevelyan and Haslam, 2001).

Pada penelitian lain dengan judul *Nature of Work, Working conditions and Problems of Workers in Brick Industry* oleh Dr. Rajana.K.A di bangladesh didapatkan hasil penelitian bahwa pekerja yang bekerja dekat tungku pembakaran batubata menderita berbagai macam bahaya kesehatan dan kondisi hidup di bawah standar, dan semua pekerjaan dilakukan secara manual dalam waktu yang sangat singkat dan sering menyebabkan kecelakaan kecil maupun besar (Rajanna, 2020).

Pencetak batubata menghadapi bahaya pada setiap tahap pekerjaannya. Risiko terjatuh, terpeleset, tersandung, dan tenggelam dapat terjadi. Bahaya tersebut dapat terjadi jika pekerja sedang mengalami kelelahan sehingga kehilangan konsentrasi dan keseimbangan dan akhirnya terjadi kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh belum ada sistem manajemen K3 yang diterapkan pada area kerja tersebut (Nooret al, 2018). Tenaga kerja sektor informal juga belum tersentuh banyak oleh program pemerintah. Dari sekian banyaknya jumlah tenaga kerja sektor informal di Indonesia, baru sekitar 1% saja yang telah dilindungi oleh pembiayaan kesehatan (Setiyadi, 2012).

Berdasarkan informasi dari pusat data dan informasi kementerian kesehatan, di daerah pedesaan paling banyak pekerja industri kecil menengah yang mengalami keluhan kesehatan yaitu sebesar 27,39 % sedangkan perkotaan sebesar 26,08 % dan paling banyak sebagai buruh tidak tetap (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan di industri batu bata di Dusun Lamseunong Desa Kajhu Kecamatan Baitussalam Kabupaten Aceh Besar hampir semua pekerja batubata di daerah tersebut tidak menggunakan alat pelindung diri pada saat bekerja (Teuku Sultan Alauddinsyah, 2015).

Angka pasti jumlah kecelakaan kerja di industri informal cukup sulit untuk didapatkan karena tidak ada kewajiban dari pemilik usaha untuk melaporkan

kecelakaan yang terjadi bahkan tenaga kerja pun tidak merasa harus melaporkan kecelakaan yang terjadi saat dirinya bekerja (Hidayat *et al.*, 2011).

Bersumber dari laman berita online Sepanjang tahun 2019 hingga 2020 ada beberapa kecelakaan kerja yang terjadi pada sektor industri batubata mulai dari kecelakaan ringan hingga menewaskan pekerja seperti pekerja yang terjepit dan tertimbun lonsoran tanah dan hal tersebut disebabkan dari lingkungan kerja yang tidak aman.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memprediksi suatu bahaya kesehatan dan keselamatan kerja tersebut adalah dengan menggunakan metode *Risk Assesment* menggunakan standar yang berlaku. Kegiatan penilaian risiko dapat menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control*), di dalam klausa ini menjelaskan mengenai proses yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan HIRARC yaitu bahaya, risiko penentuan pengendalian bahaya, perubahan dari manajemen, pencatatan dan tinjauan yang berkelanjutan.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya tentang Penilaian Risiko Kerja Pada Pengrajin Batu Bata di Desa Gudang Tengah Kecamatan Sungai Tabuk Kabupaten Banjar tahun 2018 mendapatkan hasil bahwa risiko terbesar ada pada proses pengambilan sebagian bahan baku (skor 3), proses cetak (skor 3), proses penjemuran, dan proses pembakaran (skor 3) sehingga dapat diinterpretasikan bahwa proses kerja tersebut harus dilakukan tindakan perbaikan karena dikhawatirkan akan menyebabkan permasalahan baik dari aspek kesehatan maupun keselamatan kerja. Adapun pengendalian yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan di atas adalah berpusat kepada perbaikan ergonomi baik dari postur dan beban angkat angkut seperti penggunaan *hip support*, *water shoes*, troli angkat angkut dan perbaikan tempat kerja (Nooret *al.*, 2018).

Sumatera selatan adalah salah satu provinsi terbesar yang ada di pulau Sumatera dan merupakan daerah yang kaya akan sumber daya alam dan dimanfaatkan oleh setiap masyarakatnya sebagai mata pencarian, daerah sumatera selatan menjadi daerah dengan banyak industri terutama industri informal dihimpun dari data Dinas Koperasi dan UKM Sumsel tahun 2018 meningkat dari

tahun-tahun sebelumnya yaitu mencapai 162.981 industri yang tersebar di setiap kabupaten dan kota.

Kabupaten Muara Enim adalah kabupaten yang terletak di wilayah Sumatera Selatan yang merupakan salah satu provinsi terbesar yang ada di Sumatera dengan sumber daya alam yang sangat melimpah. Kabupaten Muara Enim adalah salah satu Kabupaten terbesar di Sumatera Selatan dengan luas wilayah sebesar 7.384 km yang terdiri dari 22 kecamatan dan 246 desa, Kabupaten Muara Enim juga memiliki sumber daya alam yang melimpah yang dimanfaatkan pada sektor industri baik industri formal maupun informal.

Masyarakat Kabupaten Muara Enim sebagian besar bekerja pada sektor industri informal yaitu usaha kecil dan menengah. Salah satu daerah yang memiliki banyak Industri kecil dan menengah adalah kecamatan Ujan Mas dimana daerah ini menurut data badan statistik daerah memiliki luas daerah 7002 Ha dan menurut data pemerintah desa Ujan Mas tercatat daerah ini memiliki 150 unit usaha kecil dan menengah dan terdapat 83 unit industri pembuatan batu bata (Usrotun *et al.*, 2019).

Salah satu daerah di Kecamatan Ujan Mas yang menjadi pusat pembuatan batu bata dengan kualitas baik adalah Desa Pinang Belarik, daerah ini hampir semua warganya bekerja sebagai pembuat batu bata dan sisanya sebagai petani, industri batu bata di daerah ini merupakan usaha keluarga, dengan total 60 tempat industri pembuatan batu bata dari total 115 kartu keluarga yang terdaftar, tentu saja kegiatan tersebut menyerap banyak tenaga kerja dengan rata-rata satu industri batu bata memiliki enam sampai delapan pekerja dengan produksi paling sedikit 5000 batu bata mentah dalam satu hari. Berdasarkan survei awal yang dilakukan dijumpai bahwa kegiatan-kegiatan pada proses pembuatan batu bata dilakukan setiap hari dari pagi hingga sore hari dan rata-rata sudah menggunakan peralatan mesin sebagai alat pencetak serta dibantu dengan tenaga manusia dan setiap pekerja yang ditemui di desa ini tidak menggunakan alat pelindung diri saat mereka bekerja.

Setiap bangsal memiliki rata-rata 6 sampai 7 pekerja pada tiap industri dengan produksi bata kurang lebih 5000 sampai 10.000 bata setiap hari. dalam

setiap proses pembuatan batu bata di desa ini dibagi menjadi 9 tahap proses kerja yang mana setiap proses ini pekerja pembuat batu bata belum menerapkan kaidah keselamatan kerja pada saat melakukan pekerjaan, pekerja sering menjumpai kondisi yang tidak aman di tempat kerja seperti area kerja yang tidak bersih, jalan yang licin, mesin yang rusak dan alat bantu yang tidak memadai. Dari data yang diperoleh dari awal tahun 2020 hingga pertengahan tahun 2020 sudah terjadi setidaknya lima kali kebakaran pada industri pembuatan batu bata di desa ini yang disebabkan oleh kelalaian manusia dan menyebabkan kerugian yang cukup besar bagi pemilik usaha.

Dengan masih adanya kondisi berbahaya di tempat kerja dan jugabelum diterapkannya sistem manajemen K3 pada industri pembuatan batu bata ini membuat para pekerja memiliki risiko kecelakaan kerja yang besar sehingga menyebabkan kerugian baik bagi pekerja itu sendiri maupun pemilik industri berdasarkan uraian pada latar belakang hal ini penting untuk diteliti sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai penilaian risiko keselamatan kerja pada industri pembuatan batu bata di desa Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas Kabupaten Muara Enim.

1.2 Rumusan Masalah

Masih dijumpai kondisi berbahaya dalam 9 tahap proses pembuatan batu bata di tempat kerja seperti bahaya area kerja yang licin, penggunaan mesin, area kerja yang tidak bersih serta belum adanya penerapan kaidah Keselamatan kerja pada saat melakukan pekerjaan dan masih terjadi kelalaian saat proses produksi yang menyebabkan 5 kejadian kebakaran pada tahun 2020 pada industri pembuatan batu bata di desa ini yang mana hal-hal di atas akan menimbulkan kerugian yang baik bagi pemilik dan juga pekerja itu sendiri kerugian dapat berupa hilangnya hari kerja, produksi yang menurun bahkan sampai hilangnya nyawa seseorang. Berdasarkan uraian pada latar belakang hal ini penting untuk diteliti sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai “Bagaimana penilaian risiko keselamatan kerja pada industri pembuatan batu bata di Desa Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas Kabupaten Muara Enim. ?”

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Melakukan penilaian risiko keselamatan kerja pada industri pembuatan batu bata di desa Pinang Belarik kecamatan Ujan Mas kabupaten Muara Enim.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengidentifikasi risiko keselamatan kerja pada industri pembuatan batu bata di Desa Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas Kabupaten Muara Enim..
2. Menganalisis risiko keselamatan kerja pada industri pembuatan batu bata di Desa Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas Kabupaten Muara Enim.
3. Mengevaluasi risiko keselamatan kerja pada industri pembuatan batu bata di Desa Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas Kabupaten Muara Enim..
4. Melakukan pengendalian risiko keselamatan kerja pada industri pembuatan batu bata di Desa Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas Kabupaten Muara Enim.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Perusahaan

Hasil dari penelitian diharapkan dapat menjadi informasi, rekomendasi, dan acuan bagi industri pembuatan batu bata di Desa Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas Kabupaten Muara Enim sebagai bahan pertimbangan atau masukan tentang potensi bahaya serta penanganan risiko sehingga dapat meningkatkan produktivitas serta meningkatkan kesejahteraan pekerja.

1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Dapat dijadikan sebagai bahan referensi dan masukan untuk penelitian lebih lanjut dalam mengembangkan keilmuan dalam bidang kesehatan dan keselamatan kerja terutama tentang identifikasi bahaya, penilaian risiko dan penanganan risiko.

1.4 Bagi Peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan maupun pengalaman dalam membuat karya tulis ilmiah, terutama tentang identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko pada industri pembuatan batu bata, sehingga ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan dapat diterapkan dan diimplementasikan.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Lokasi

Lingkup wilayah penelitian berada di Desa Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan.

1.5.2 Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli hingga Agustus 2020

1.5.3 Lingkup Materi

Materi dari penelitian ini adalah melakukan penilaian risiko keselamatan kerja pada aktivitas pembuatan batu bata di Desa Pinang Belarik Kecamatan Ujan Mas Kabupaten Muara Enim.

Daftar Pustaka

- Aini, N. (2010) *sebagai upaya pengamanan dan wujud kepedulian terhadap keselamatan kerja di pt . air mancur palur karanganyar*. Universitas Sebelas Maret.
- Aini, N. (2016) *Penilaian Risiko Keselamatan Kerja Pada Penambang Batu Kapur di Bukit Camang Tanjung Gading Tanjung Karang Timur Bandar Lampung*. Universitas Sriwijaya.
- Akbar, T. Y. (2015) ‘Penggunaan Metode HIRAC Dalam Penyusunan Program K3 Untuk Menurunkan Angka Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Pengamplasan Pt Kota Jati Furnindo Desa Suwawal Kabupaten Jepara’, 4.
- Aksentijevic, S. M. (2016) ‘Occupational hazards in printing industry’, pp. 955–972. doi: 10.1007/s13762-016-0937-z.
- Aminudin, A. (2011) *kajian penerapan manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja lingkungan (k3l) pada proses blasting di area pertambangan batubara pt . cipta kridatama*. universitas sebelas maret surakarta.
- Arif, F. N. (2015) *Analisis kerawanan tanah longsor untuk menentukan upaya mitigasi bencana di kecamatan kemiri kabupaten purworejo*. Universitas Negeri Semarang.
- Baysari, M. T., Mcintosh, A. S. and Wilson, J. R. (2008) ‘Understanding the human factors contribution to railway accidents and incidents in Australia’, 40, pp. 1750–1757. doi: 10.1016/j.aap.2008.06.013.
- Dindar, S., Kaewunruen, S. and An, M. (2017) ‘Identification of appropriate risk analysis techniques for railway turnout systems’, *Journal of Risk Research*. Routledge, 9877(February), pp. 1–22. doi: 10.1080/13669877.2016.1264452.
- Evi Kurniati (2012) *Produktifitas Tenaga Kerja Pada Industri Batu Bata di Kelurahan Sail Ditinjau Menurut EKonomi Islam*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Riau.
- Fitriana (2011) *Kajian Risiko Keselamatan Kerja Pada Proses Overhaul Tanki Timbun L3 di Pt Pertamina (Persero) Refinery Unit III Plaju Sungai*

Gerong Palembang. Universitas Indonesia.

- Foster, P. and Hoult, S. (2013) 'The Safety Journey: Using a Safety Maturity Model for Safety Planning and Assurance in the UK Coal Mining Industry', pp. 59–72. doi: 10.3390/min3010059.
- Grote, G. (2015) 'Promoting safety by increasing uncertainty – Implications for risk management', *Safety Science*. Elsevier Ltd, 71, pp. 71–79. doi: 10.1016/j.ssci.2014.02.010.
- Guidelines, R. M. (2004) 'Risk Management Guidelines Companion to AS/NZS 4360:2004'.
- Gustianto, W. (2014) 'Kajian Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Konstruksi Jalan', pp. 1–14.
- Hamdi, S. (2014) 'Mengenal Lama Penyinaran Matahari Sebagai Salah Satu Parameter Klimatologi', 15(1), pp. 7–16.
- Hamid, A. *et al.* (2018) 'Implementation of Risk Management in Manufacturing of Wellhead and Christmas Tree Equipment (Risk management framework)', *MATEC Web of Conferences*, 248. doi: 10.1051/mateconf/201824803013.
- He, V. (2018) 'Application of Sensor Technology for Warning Unsafe Conditions from Moving Objects above Construction Workers', *2018 2nd International Conference on Engineering Innovation (ICEI)*. IEEE, pp. 69–74.
- Hendryx, M. and Donnell, K. O. (2008) 'Lung Cancer Mortality Is Elevated in Coal Mining Areas of Appalachia'.
- Herlina, F. (2015) *Pengaruh penambahan pasir sungai pada bata merah terhadap kuat tekan dan penyusutan di talang kering kota bengkulu*. Universitas Bengkulu.
- Hidayat, S. *et al.* (2011) 'Optimalisasi Pos Upaya Kesehatan Kerja Pada Tenaga Kerja Sektor Informal Di Wilayah Kerja Puskesmas Waru , Kabupaten Sidoarjo', pp. 61–63.
- Igor Bukhtiyaro, Tatyana Pictushanskaya, G. T. (2019) 'Mortality Analysis In Different Exposure Groups Of Coal Miners In Rostov Region Of The

- Russian Federation’, 76, p. 2019.
- Intan Karundeng, Diana V. Doda, A. A. T. T. (2013) ‘Analisis Bahaya dan Risiko Dengan Metode HIRARC di Departement Production PT. Samudera Mulia Abadi Mining Contractor Likupang Minahasa Utara’, 7.
- ‘International consensus statements on non-standard working time arrangements and occupational health and safety’ (2019), pp. 135–138.
- Jaafar, M. H. *et al.* (2018) ‘Occupational safety and health management in the construction industry: a review’, *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. Taylor & Francis, 24(4), pp. 493–506. doi: 10.1080/10803548.2017.1366129.
- JANNAH, M. (2015) *identifikasi bahaya, penilaian resiko, dan pengendalian resiko pada aktivitas tambang batubara di pt. kim kabupaten muaro bungo, provinsi jambi*. Universitas Negeri Padang.
- joanna orymowska, paulina sobkowiwickz (2017) ‘Scientific Journal of Silesian University of Technology . Series Transport’, 95.
- Joy, J. (2004) ‘Occupational safety risk management in Australian mining’, 54(5), pp. 311–315. doi: 10.1093/occmed/kqh074.
- Kementrian Kesehatan RI (2018) ‘k3 keselamatan dan Kesehatan Kerja’. jalkarta: Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI, pp. 1–8.
- Kharisul Anam, Aditya Dwi Saputra, I. K. (2014) ‘Kesehatan Kerja Sektor Informal’. Semarang: Fakultas ilmu keolahraggan Universitas Negeri Semarang, pp. 1–21.
- Kuswana, W. S. (2015) *Mencegah Kecelakaan Kerja*. 1st edn. Edited by Nia. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Lammerding, A. (1999) ‘Hazard identification and exposure assessment for microbial food safety risk assessment, in Food Microbiology and Food Safety into the next Millennium’, *International Committee on Food Microbiology and Hygiene, 17th International Conference, Veldhoven, The Netherlands.*, 58, pp. 433–437.
- Li, S., Yang, Y. and Xia, Q. (2018) ‘Dynamic Safety Assessment in Nonlinear Hydropower Generation Systems’, *Complexity*, 2018. doi:

10.1155/2018/5369253.

- Mardonova, M. and Choi, Y. (2018) 'Review of Wearable Device Technology and Its Applications to The Mining Industry'. doi: 10.3390/en11030547.
- Michael, M. K. (2003) 'Generation of Hazard Identification Functions'.
- Nasional, B. S. (2018) *Grand Desain Penerapan Manajemen Risiko Di Badan Standardisasi Nasional 2018 – 2023 Badan*. Edited by badan Standariasasi Nasional. jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Ningsih, S. O. D. and Hati, S. W. (2019) 'Analisis Resiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Menggunakan Metode Hazard and Operability Study (Hazop) Pada Bagian Hydrotest Manual Di Pt. Cladtek Bi Metal Manufacturing', *Journal of Applied Business Administration*, 3(1), pp. 29–39. doi: 10.30871/jaba.v3i1.1288.
- Nkem, A. N., Hassim, M. H. and Kidam, K. (2015) 'Relationship Between Unsafe Acts/ Condition Company in Nigeria', 6, pp. 73–77.
- Noor, I. H., Setyaningrum, R. and Azmi, M. (2018) 'Penilaian Risiko Kerja Pada Pekerja Pencetak Batu Bata Kabupaten Banjar', 13, pp. 167–172.
- Organization, international labour (2013) *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Keselamatan dan Kesehatan Sarana untuk Produktivitas*. 5th edn. Edited by International Labour Office Jakarta. Jakarta: International Labour Organization.
- Puspita Panjrah Sumekar, Hanifa Maher Denny, A. K. (2017) 'Assesment Perilaku Tidak Aman Pada Sektor Informal Pengrajin Batu Akik di Pasar Dargo Baru, Semarang', 5, pp. 405–413.
- Putri, I. (2012) *Analisis pengaruh suhu tinggi lingkungan dan beban kerja terhadap konsentrasi pekerja*. Universitas Indonesia.
- Radosavljevi, S. and Radosavljevi, M. (2009) 'RISK ASSESSMENT IN MINING INDUSTRY : APPLY MANAGEMENT', 4(1), pp. 91–104.
- Rajanna, K. A. (2020) 'NATURE OF WORK , WORKING CONDITIONS AND PROBLEMS OF WORKERS IN BRICK INDUSTRY', XII(0886), pp. 961–972.
- Ramdan, A. R. (2013) *analisis tingkat risiko keselamatan kerja pada kegiatan*

- penambangan batubaradi bagian mining operation pt. thiess contractors indonesia sangatta mine project, kalimantan timur tahun 2013.*
Universitas Islam Negeri Syarif Hisayatullah.
- Ramdan, I. M. *et al.* (2016) ‘Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Konstruksi Informal Di Kelurahan “ X ” Kota Samarinda’, 12(1), pp. 1–6.
- Rianto, S. (2012) ‘Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Keracunan Merkuri Pada Penambang Emas Tradisional di Desa Jendi Kecamatan Selogiri Kabupaten Wonogiri’, 11(1), pp. 276–282.
- Ridley, J. (2004) *Health and Safety in Brief*. 3rd edn. Edited by Boulevard. Langford Lane Kidlington: Arrangement with Elsevier Ltd.
- Robin, I. (2018) *Analisis Manajemen Risiko Berbasis ISO 31000 Pada Aspek Operasional Perusahaan (Studi Kasus di Industri Kafe Kabupaten Sleman, DIY)*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Rohaeni, Y. (2010) *analisis keselamatan dan kesehatan kerja (k3) pada industri pengolahan teh (studi kasus pada bagian produksi pt. sinar inesco, tasikmalaya)*. institut Pertanian Bogor.
- Rohmawan, F. and R, D. P. (2016) ‘Penggunaan Metode Heart Dan JSA Sebagai Upaya Pengurangan Human Error Pada Kecelakaan Kerja Di Departemen Produksi’, 17(1), pp. 1–11.
- Rohmawati, N. (2018) ‘Perbedaan Kadar PM25 di Tempat Pembakaran Batu Bata dan Kejadian Sindroma Mata Kering’, (13), pp. 112–121.
- Seidel, D. H. *et al.* (2019) ‘Quantitative measures of physical risk factors associated with work-related musculoskeletal disorders of the elbow: A systematic review’, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(1), pp. 1–23. doi: 10.3390/ijerph16010130.
- Setiyadi (2012) *Analisis Faktor Risiko Penyebab Kecelakaan Kerja Terjatuh Pada Proyek Konstruksi di Jabodetabek*. Universitas Indonesia.
- Shah, N. *et al.* (2015) ‘Assessment of the Workplace Conditions and Health and Safety Situation in Chemical and Textile Industries’, 3(6), pp. 862–869. doi: 10.11648/j.sjph.20150306.20.
- Soputan, G. E. M. *et al.* (2014) ‘MANAJEMEN RISIKO KESEHATAN DAN

- KESELAMATAN KERJA (K3) (Study Kasus Pada Pembangunan Gedung SMA Eben Haezar)', 4(4), pp. 229–238.
- Soputan, G. E. M. (2014) 'Manajemen Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja Studi Kasus Pada PPembangunan Gedung SMA Eben Haezar', Vol 4, pp. 229–238.
- Sri Wilujeng, F. (2016) 'Pengembangan Sentra Industri Batu Bata Di Kabupaten Bangkalan Dengan Pendekatan Diversifikasi Dan Inovasi Produk', 20.
- Sulhinayatillah (2017) *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Karyawan Bagian Produksi di PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk, Palangisang Crumb Rubber Factory, Bulukumba Sulawesi Selatan 2017 SKRIPSI*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Teuku Sultan Alauddinsyah (2015) *Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Industri Batu Bata Dusun Lamseunong Kabupaten Aceh Besar Tahun 2015*. Universitas Syiah kuala.
- Trevelyan, F. C. and Haslam, R. A. (2001) 'Musculoskeletal disorders in a handmade brick manufacturing plant', 27, pp. 43–55.
- Urrohmah, D. S. (2019) 'Identifikasi Bahaya Dengan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (Hirarc) Dalam Upaya Memperkecil Risiko Kecelakaan Kerja Di Pt. Pal Indonesia', *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 8(1), pp. 34–40.
- Usrotun, H. *et al.* (2019) 'Peran Pemerintah Desa terhadap Pemberdayaan Usaha Kecil Menengah (UKM) dalam Pertumbuhan Ekonomi Lokal pada Industri Batu Bata (Studi Kasus Desa Ujanmas Baru Kec . Ujanmas Kabupaten Muara Enim)', 04(02).
- Wahyuni, I. (2016a) 'Analisis Bahaya dan Penilaian Kebutuhan Alat Pelindung Diri pada Pekerja Pembuat Batu Bata di Demak , Jawa Tengah', 10(1), pp. 22–27.
- Wahyuni, I. (2016b) 'Analisis Bahaya dan Penilaian Kebutuhan APD pada Pekerja Pembuat Batu Bata di Demak , Jawa Tengah', 10(1), pp. 77–84.
- Weeks, J. L. (2005) 'Occupational Health and Safety Regulation in The Coal

Mining Industry : Public Health at The Workplace’, (19), pp. 195–207.

Wiguna, S. (2018) ‘Identifikasi Potensi Bahaya pada Pekerja Proyek Pengendalian Banjir Sungai Asahan Paket 2 PT Pembangunan Perumahan (Persero) TBK Tahun 2018’.

Yusida, H. *et al.* (2017) *Kepedulian Aktif untuk K3 Sektor Informal*. 1st edn. Edited by PT Grafika Wangi Kalimantan. Banjar Masin: Banjarmasin Post Group.

