

Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pekerja Industri Batu Bata di Kabupaten Padang Pariaman

Occupational Safety and Health Risk Analysis for Workers at the Brick Industry in Padang Pariaman Regency

Fitriyani^{1*}, Aria Gusti¹, Fauziah Hermawati²

1. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas, Padang, Indonesia
2. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas, Padang, Indonesia

Corresponding Author : fitriyani@ph.unand.ac.id

Info Artikel : Diterima bulan Februari 2023; Disetujui bulan April 2023; Publikasi bulan April 2023

ABSTRAK

Berdasarkan hasil survei ILO tahun 2018, di Indonesia terjadi kecelakaan kerja sebanyak 29 kasus yang mengakibatkan kematian dalam 100.000 pekerja dan sebanyak 380.000 (13,7% dari keseluruhan pekerja) meninggal setiap tahunnya karena kecelakaan kerja. Aktivitas pekerja industri batu bata berisiko untuk menyebabkan kecelakaan kerja seperti tertimpa batu bata hingga kebakaran, dan penyakit akibat kerja seperti *low back pain*, infeksi saluran pernapasan akut, dermatitis dan penyakit kulit lainnya, dan kerusakan kuku. Untuk itu, tujuan penelitian ini untuk menilai risiko kesehatan dan keselamatan pada pekerja pembuat batu bata. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain *cross-sectional*. Kegiatan dilakukan dari April - Oktober 2021 dengan metode wawancara dan observasi. Analisis menggunakan standar AS/NZS 4360:2004 dan formulir *Job Safety Analysis* (JSA). Hasil penelitian didapatkan dari 19 tahapan kerja, 4 tahapan kerja kategori risiko ekstrim, 10 tahapan kategori risiko tinggi, 3 tahapan kerja kategori risiko sedang, dan 2 tahapan kerja kategori risiko rendah. Sehingga, diperlukan alat bantu kerja seperti mesin pengaduk, penggunaan sarung tangan, topi dan sepatu boots dalam bekerja dan pengaturan jam kerja.

Kata Kunci : Kesehatan Kerja, Keselamatan Kerja, JSA, Pekerja batu bata

ABSTRACT

Based on ILO survey in 2018, there were 29 work accident cases in Indonesia that resulted 100,000 death of Indonesian workers, and 380,000 (13.7%) workers died each year due to work accidents. The brick industry workers had a risk for both work accidents and occupational diseases, such as being struck down by brick, fire, low back pain, acute respiratory infections, dermatitis and other skin problem, and nail damage. The research aims to assess occupational health and safety hazards and risks for brick workers. The method used a qualitative approach with a cross-sectional design. The activity was carried out from April - October 2021 with interview and observation methods. The analysis used the AS/NZS 4360:2004 standard and the Job Safety Analysis (JSA) form. The results were obtained from 19 stages of work, 4 work stages in the extreme risk category, 10 work stages in the high-risk category, 3 work stages in the medium-risk category, and 2 work stages in the low-risk category. In conclusion, work tools are needed, such as a mixer machine, some personnel protective equipment like gloves, hats, and boots, and working hours management.

Keywords: Occupational Safety, Occupational Health, Job Safety Analysis, Brick Workers

PENDAHULUAN

Setiap pekerjaan selalu memiliki potensi bahaya, dalam bentuk kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja, yang tidak diinginkan dan merupakan hal yang merugikan terhadap manusia, merusak harta benda serta kerugian terhadap proses produksi. Setiap tahun ribuan kecelakaan kerja terjadi di tempat kerja yang menimbulkan kerugian besar, baik kerugian material maupun kerugian fisik. Berdasarkan data *International Labour Organization* (ILO) satu pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik karena kecelakaan kerja, selain itu juga kecelakaan kerja menimbulkan kerugian pada proses produksi, dimana 4% dari biaya produksi berupa pemborosan terselubung yang dapat mengurangi produktivitas dan pada akhirnya dapat mempengaruhi daya saing suatu negara.⁽¹⁾

Berdasarkan data ILO pada tahun 2018 sebanyak 380.000 (13,7%) pekerja meninggal setiap tahunnya karena kecelakaan kerja. Setiap tahun ada hampir seribu kali lebih banyak kecelakaan kerja non-fatal dibandingkan kecelakaan kerja fatal. Kecelakaan non-fatal diperkirakan dialami 374 juta pekerja setiap tahunnya dan banyak dari kecelakaan ini memiliki konsekuensi yang serius terhadap kapasitas penghasilan para pekerja.⁽²⁾ Jika tempat kerja aman dan sehat, setiap orang dapat melanjutkan pekerjaan mereka secara efektif dan efisien. Sebaliknya, jika tempat kerja tidak terorganisir dan banyak terdapat bahaya, kerusakan dan absen sakit tak terhindarkan, mengakibatkan hilangnya pendapatan bagi pekerja dan produktivitas berkurang bagi perusahaan. Meskipun kenyataannya, para pengusaha di seluruh dunia telah secara hati-hati merencanakan strategi bisnis mereka, banyak yang masih mengabaikan masalah penting seperti keselamatan, kesehatan dan kondisi kerja.⁽³⁾ Di Indonesia, berdasarkan hasil survei ILO menyebutkan bahwa terjadinya kasus kecelakaan kerja sebanyak 29 kasus yang mengakibatkan kematian dalam 100.000 pekerja Indonesia. Selain itu, Menteri Ketenagakerjaan RI Tahun 2021 mengatakan, “Berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan kasus kecelakaan kerja mengalami peningkatan. Dari sebelumnya 114.000 kasus

kecelakaan pada 2019, menjadi 177.000 kasus kecelakaan kerja pada 2020”.⁽⁴⁾

Kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja bukan hanya menimbulkan kerugian material maupun korban jiwa serta gangguan kesehatan bagi pekerja tetapi dapat mengganggu proses produksi secara menyeluruh bahkan merusak lingkungan yang akhirnya berdampak ke masyarakat luas. Perlu dilakukan upaya untuk mencegah dan mengurangi terjadinya kecelakaan maupun penyakit akibat kerja secara maksimal, karena salah satu penyebab kecelakaan kerja tersebut adalah belum optimalnya pengawasan dan pelaksanaan K3 serta perilaku K3 di tempat kerja. Menurut Frank E. Bird dalam Yudhawan (2017), kecelakaan kerja merupakan kejadian yang tidak diinginkan yang berdampak pada seseorang maupun kerusakan material, yang merupakan hasil dari adanya kontak dengan sumber energi kinetik, elektrik, kimia, panas, dan lain sebagainya. Dalam proses terjadinya kecelakaan terkait empat unsur produksi yaitu *People, Equipment, Material, Environment* yang saling berinteraksi dan bersama-sama menghasilkan suatu produk atau jasa. Dalam penelitian terkait kecelakaan kerja, Edwina Rudyarti mendapatkan hasil penelitian yaitu adanya hubungan yang signifikan antara sikap penggunaan APD dengan kejadian kecelakaan kerja, sehingga apabila sikap penggunaan APD tinggi maka kejadian kecelakaan kerja pada pekerja akan menurun. Kemudian menurut Kirana Smartya Alfidyani dalam penelitiannya, terdapat hubungan yang signifikan antara penerapan SOP dengan risiko kecelakaan kerja pada pekerja⁽⁵⁻⁷⁾

Usaha percetakan batu bata merupakan salah satu industri informal/ rumah tangga yang dimiliki perorangan/ non pemerintah yang banyak dijumpai diberbagai daerah, termasuk di Korong Tanjung Pisang Nagari Sintuk Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat. Aktivitas pekerja industri batu bata yang dilakukan berisiko untuk menyebabkan kecelakaan kerja seperti tertimpa batu bata yang telah tersusun cukup tinggi, kecelakaan kerja akibat mesin penggilingan yang besar, dan penyakit akibat kerja seperti

low back pain akibat posisi kerja yang tidak ergonomis, infeksi saluran pernapasan akut akibat debu yang dihasilkan saat proses produksi, dan masalah kesehatan akibat terpajan pekerjaan panas.⁽¹²⁻¹⁵⁾ Berdasarkan Renstra Dinas Kesehatan Kabupaten Padang Pariaman, diketahui bahwa pelaksanaan program yang terkait dengan upaya kesehatan dan keselamatan kerja belum berjalan dengan maksimal. Dan berdasarkan hasil wawancara dengan pemegang program K3 di Puskesmas Sintuk Toboh Gadang juga menuturkan bahwa program pembentukan Pos-UKK di wilayah Puskesmas tersebut belum terealisasi sehingga upaya preventif penanggulangan serta pencegahan penyakit akibat kerja di masyarakat masih belum maksimal.

Berdasarkan uraian dan data yang telah dipaparkan, maka penelitian terkait analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerja industri pembuatan batu bata di Korong Tanjung Pisang Nagari Sintuk Kabupaten Padang Pariaman ini penting untuk dilakukan karena penelitian ini dapat berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dibidang kesehatan dan keselamatan kerja.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain *cross-sectional* dengan metode wawancara dan observasi. Data yang dikumpulkan adalah data primer melalui proses observasi terhadap lingkungan kerja, alat kerja, dan tahapan proses yang dilakukan oleh para pekerja. Observasi dilakukan dengan melihat, mencatat, dan mencermatikon kondisi lingkungan kerja, alat kerja, dan tahapan proses kerja. Dalam menganalisis bahaya dan risiko instrument yang digunakan adalah standar AS/NZS 4360:2004 dengan memanfaatkan formulir *Job Safety Analysis (JSA) form*, lembar wawancara, dan lembar observasi.^(8,9)

Informan dalam penelitian ini yang dipilih dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* dimana informan dipilih secara acak. Hal ini karena pemilik pabrik dan

pekerja harian sama-sama melakukan pekerjaan produksi batu bata pada berbagai tahapan pekerjaan. Artinya, baik pemilik maupun pekerja harian sama-sama memiliki risiko keselamatan dan kesehatan yang sama. Jumlah informan pada penelitian ini adalah sebanyak 11 (sebelas) orang yang berasal dari 7 pabrik produksi batu bata yang berbeda.

HASIL

Pengambilan data primer dalam penelitian ini dilakukan dengan wawancara terhadap informan yang terkait dengan bahaya dan risiko pada pekerjaannya. Wawancara dilakukan pada 11 orang informan, yaitu dengan pekerja sekaligus pemilik pabrik dan pekerja harian. Untuk pembagian kerja setiap harinya baik pemilik pabrik maupun pekerja harian sama-sama menyelesaikan setiap tahapan pekerjaan. Jadi tidak ada pembagian kerja khusus untuk setiap pekerja, karena yang penting adalah jumlah produksi tercapai setiap harinya. Selain itu, apabila ada peningkatan pembelian maka pemilik pabrik bisa saja menerima pekerja lepas (misalnya saudara, tetangga, dan lain-lain) yang mau ikut bekerja di hari itu.

Informan penelitian ini berjumlah 11 orang yang mewakili 7 pabrik pembuatan bata. Karakteristik umur rata-rata 40 tahun dengan usia termuda 20 tahun dan paling tua 56 tahun, dari 11 informan terdapat 4 diantaranya perempuan, dan masa kerja rata-rata 7 tahun dimana ada informan yang telah bekerja mencapai 28 tahun. Proses analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerja di pabrik batu bata dilakukan dengan menggunakan form JSA. Analisis dilakukan pada setiap langkah kerja yang ada. Terdapat 5 (lima) langkah kerja di pabrik ini. Pada setiap langkah kerja terdapat bahaya dan risiko yang dirasakan oleh pekerja. Hasil identifikasi bahaya dan risiko yang ada pada setiap langkah kerja dapat dilihat pada tabel 1. Setelah diketahui bahaya dan risiko yang ada pada setiap tahapan kerja, selanjutnya dilakukan penilaian risiko di setiap proses kerja. Penilaian risiko dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Matriks Identifikasi Bahaya dan Risiko

No.	Aspek	Wawancara	Telaah Dokumen	Observasi	Kesimpulan
1.	Bahaya pekerjaan pengadonan bahan	Disampaikan adanya alat pengadukan yang tajam, dan campuran benda-benda berbahaya dalam adonan	Menurut kajian literatur adalah area kerja yang licin dan basah, bahaya biologi berupa cacing dan bakteri patogen lainnya	Ditemukan bahaya posisi kerja pekerja yang tidak ergonomis, bekerja tanpa menggunakan alat pelindung diri minimal berupa alas kaki dan topi, dan jam kerja berlebih	Bahaya yang ada adalah alat kerja tajam, benda-benda berbahaya dalam adonan, area kerja yang licin dan basah, bahaya biologi, bahaya ergonomis, tidak menggunakan APD, dan jam kerja berlebih
	Risiko pekerjaan pengadonan bahan	Adanya pengalaman risiko terluka karena lentingan kerikil atau pecahan kaca dalam adonan, terkena cangkul yang tajam, dan tangan kapalan	Pekerja berisiko gangguan pencernaan apabila tidak mencuci tangan yang bersih sebelum memakan makanan yang mengandung bakteri patogen dari tangan pekerja, kaki yang berlubang, gatal-gatal pada kulit	Berisiko terkena masalah tulang punggung bagian bawah (<i>low back pain</i>), dehidrasi karena kepanasan akibat tidak menggunakan topi, kaki terkena material berbahaya dalam adonan, dan kelelahan	Risiko yang ada di tempat kerja ini adalah terluka, tertusuk, tangan kapalan, gangguan pencernaan apabila tidak menjaga higienitas, kaki yang berlubang, gatal-gatal pada kulit, <i>low back pain</i> , dehidrasi, dan kelelahan
2.	Bahaya pekerjaan pencetakan	Bahaya yang dirasakan pekerja adalah adanya kerikil dan pecahan kaca pada adonan saat mencetak, berat alat cetak ketika berisi adonan, adonan yang masuk kedalam kuku, posisi mengambil adonan untuk dicetak	Bahaya yang bisa saja terdapat pada area ini bakteri patogen di tangan, area kerja yang lembab dan licin	Bahaya lainnya yang juga ditemui adalah terdapatnya debu pasir, terik matahari, dan gerakan repetisi	Bahaya yang ada di tempat kerja pada tahapan ini adalah adanya kerikil dan pecahan kaca pada adonan saat mencetak, berat alat cetak ketika berisi adonan, adonan yang masuk kedalam kuku, posisi mengambil adonan untuk dicetak, bakteri patogen di tangan, area kerja yang lembab dan licin, debu pasir, terik matahari, dan gerakan repetisi
	Risiko pekerjaan pencetakan	Pekerja berisiko terluka karena pecahan kaca dan kerikil, rusaknya kuku hingga terlepas, cedera tulang punggung	Risiko yang dapat dirasakan pekerja gangguan pencernaan, terjatuh dan tertimpa alat kerja karena lantai kerja licin	Pekerja berisiko terkena infeksi saluran napas akut (ISPA), kelelahan akibat dehidrasi, masalah pada otot (<i>musculoskeletal disorders</i>)	Pekerja berisiko terluka, rusaknya kuku hingga terlepas, cedera tulang punggung, gangguan pencernaan, terjatuh dan tertimpa alat kerja, ISPA, kelelahan, dan MSDs
3.	Bahaya pekerjaan penjemuran pertama	Bahaya yang dirasakan pekerja adalah panas terik matahari	Bahaya yang dapat juga dirasakan pekerja adalah panas matahari	Bahaya yang ditemukan apada pekerja adalah posisi kerja monoton dan jongkok dan bekerja tanpa alas kaki	Bahaya yang dirasakan pekerja adalah panas terik matahari, posisi kerja monoton dan jongkok

No.	Aspek	Wawancara	Telaah Dokumen	Observasi	Kesimpulan
	Risiko pekerjaan penjemuran pertama	Risiko yang dirasakan pekerja adalah kelelahan	Risiko yang dirasakan pekerja adalah dehidrasi dan kerusakan pada kulit	Risiko yang dapat dirasakan pekerja adalah keluhan pada kaki terutama kram otot, kaki terluka dan kapalan	Risiko yang dirasakan pekerja adalah kelelahan, dehidrasi, kerusakan pada kulit, kram otot
4.	Bahaya pekerjaan penjemuran kedua	Bahaya yang dirasakan pekerja adalah posisi kerja membungkuk dan panas matahari, lantai kerja licin	Bahaya yang dapat juga dirasakan pekerja adalah panas matahari, debu bata saat penyusunan	Bahaya yang ditemukan susunan bata yang cukup tinggi, penangkatan bata dengan <i>manual handling</i>	Bahaya yang dirasakan pekerja adalah posisi kerja membungkuk dan panas matahari, lantai kerja licin, tumpukan bata, sikap kerja, dan debu bata saat penyusunan
	Risiko pekerjaan penjemuran kedua	Risiko yang dirasakan pekerja terkena cedera punggung bawah, dehidrasi, cepat lelah, dan terjatuh	Risiko yang dapat dirasakan pekerja adalah gangguan pada kulit, gangguan pernapasan, mata perih	Risiko yang ditemukan pada pekerja adalah pekerja terjatuh, tertimpa tumpukan bata yang telah disusun, cedera otot akibat pengangkatan <i>manual handling</i> yang salah dan terlalu berat	Risiko yang dirasakan pekerja adalah cedera punggung bawah, dehidrasi, cepat lelah, terjatuh, gangguan pada kulit, tertimpa tumpukan bata yang telah disusun, cedera otot, perih pada mata, dan gangguan pernapasan
5.	Bahaya pekerjaan pembakaran	Bahaya yang dirasakan pekerja adalah jam kerja berlebih, proses penyusunan bata di tungku	Bahaya yang dapat juga dirasakan pekerja adalah panas api, asap pembakaran	Bahaya yang ditemukan adalah, pengangkatan kayu besar dan berat, panas api, <i>manual handling</i> saat pembongkaran	Bahaya yang dirasakan pekerja adalah jam kerja berlebih, tumpukan bata, panas api, asap pembakaran, <i>manual handling</i> saat angkat kayu bakar dan proses pembongkaran
	Bahaya pekerjaan pembakaran	Risiko yang dirasakan pekerja kelelahan, tertimbun bata yang disusun di tungku	Risiko yang dapat dirasakan pekerja adalah <i>heat stress</i> , gangguan pernapasan	Risiko yang ditemukan pada pekerja adalah kebakaran area kerja, luka bakar, cedera otot	Risiko yang dirasakan pekerja kelelahan, tertimbun bata yang disusun di tungku, <i>heat stress</i> , gangguan pernapasan, kebakaran area kerja, luka bakar, gangguan muskuloskeletal

Tabel 2. Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesejahteraan Kerja Pekerja Pabrik Batu Bata

Jenis Pekerjaan	No.	Tahapan Pekerjaan	Alat Kerja	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko			Keterangan
						L	S	Tngkt Risiko	
Pengadonan	1.	Pencampuran bahan pasir, air, tanah liat	Cangkul	Benda tajam, kerikil, pecahan kaca	Terluka, tertusuk	4	2	H8	Risiko tinggi
	2.	Perataan adonan	Kaki	Lingkungan kerja basah, panas matahari	Kaki bolong, tangan kapalan, gangguan pada kulit, dehidrasi	4	2	H8	Risiko tinggi
	3.	Penumpukan bahan didekat area cetak	Gerobak	Terjatuh	Tumpahnya bahan kerja	1	2	L2	Risiko rendah
Pencetakan	1.	Pengambilan bahan	Tangan	Posisi bungkuk, repetisi, kerikil, pecahan kaca	<i>Musculoskeletal disorders</i> , terluka	5	2	H10	Risiko tinggi
	2.	Memadatkan adonan	Tangan	Masuk dan terperangkapnya adonan di dalam kuku	Lepasnya kuku tangan, tangan kapalan	5	3	E15	Ekstrim
	3.	Memasukkan pada cetakan	Cetakan kayu	Panas matahari	Gangguan pada kulit, dehidrasi, kelelahan	5	2	H10	Risiko tinggi
	4.	Meratakan isi cetakan	Pisau tipis	Benda tajam	Terluka	3	2	M6	Risiko sedang
	5.	Mengangkat dan memindahkan cetakan	Tangan	<i>Manual handling</i>	<i>Musculoskeletal disorders</i>	5	2	H10	Risiko tinggi
	6.	Mengeluarkan cetakan di penjemuran	Tangan	Posisi bungkuk	<i>Musculoskeletal disorders</i>	5	2	H10	Risiko tinggi
	7.	Melapisi cetakan dengan pasir	Tangan	Debu pasir, posisi bungkuk	Infeksi saluran napas akut, <i>Musculoskeletal disorders</i>	4	4	E16	Ekstrim
Penjemuran tahap I dan II	1.	Membolak-balikkan bata di penjemuran	Tangan	Panas matahari, posisi jongkok	Gangguan pada kulit, kram otot, pusing	4	3	H12	Risiko tinggi
	2.	Pengangkatan bata ke dekat bedeng	Tangan, dan gerobak	<i>Manual handling</i>	<i>Musculoskeletal disorders</i>	2	2	L4	Risiko rendah
	3.	Bata disusun tinggi	Tangan	Panas matahari, susunan bata rubuh, debu	terhimpit	3	3	H9	Risiko tinggi

Pembakaran	1.	Persiapan tungku pembakaran	Kayu bakar	Manual handling	Musculoskeletal disorders	3	2	M6	Risiko sedang
	2.	Penyusunan bata diatas tungku	Tangan	Susunan bata	Terhimpit bata	2	5	E10	Ekstrim
	3.	Penyalaaan api	Kayu bakar	Panas api	Luka bakar	4	3	H12	Risiko tinggi
	4.	Penjagaan tungku pembakaran	Tungku pembakaran	Panas api	kebakaran	2	5	E10	Ekstrim
	5.	Pendinginan bata	Tungku pembakaran	Panas api, debu	Luka bakar, gangguan pernapasan	2	3	M6	Risiko sedang
	6.	Pembongkaran	Tangan	Panas pada bata	Luka bakar	4	3	H12	Risiko tinggi

PEMBAHASAN

Industri pembuatan batu bata/ yang lebih dikenal oleh masyarakat sekitar dengan sebutan “gudang tembok” merupakan salah satu sektor industri rumah tangga yang terdapat di Korong Tanjung Pisang Nagari Sintuk. Berdasarkan rekap monografi Nagari Sintuk, dari beberapa sektor mata pencaharian penduduk, batu bata termasuk salah satu produk unggulan di Nagari Sintuk. Terdapat 21 pabrik produksi bata dengan jumlah pekerja tiap industri sekitar 2-4 orang dan mayoritas dengan masa kerja lebih dari 10 tahun.

Proses pekerjaan pada kegiatan produksi batu bata ini rata-rata minimal meliputi 4 tahap kegiatan, yaitu:

1. Pengadonan

Pengadonan yaitu proses pencampuran *clay*, pasir, dan air yang dilakukan dengan tenaga manusia dan di beberapa tempat lainnya dibantu dengan kerbau. Proses pengadonan yang menggunakan tenaga manusia biasanya memanfaatkan cangkul sebagai alat untuk mengaduk. Proses pengadukan banyak dilakukan oleh pekerja laki-laki. Proses ini dilakukan bisa setiap hari hingga jumlah bata yang dicetak setelah ini dapat memenuhi area penjemuran. Pada proses ini bahan dicampur lalu di cangkul sedikit demi sedikit. Kemudian selain dengan memanfaatkan cangkul, pengadonan juga dibantu dengan diinjak-injak menggunakan kaki secara langsung. Proses ini dilakukan secara terus menerus hingga semua bahan tercampur rata dan konsentrasinya baik siap untuk dicetak. Setelah adonan telah selesai diaduk dan siap untuk dicetak, maka adonan tersebut di tumpuk di dekat tempat pencetakan.

Pada proses pengadonan ini dilakukan dengan proses manual. Terdapat berbagai bahaya seperti adanya kemungkinan batu kerikil atau pecahan kaca yang tercampur di dalam adonan. Apabila pencampuran dilakukan secara manual menggunakan cangkul dan kaki tanpa alas kaki maka kemungkinan besar kaki bisa mengalami risiko luka akibat tertusuk kaca, terinjak kerikil tajam, terkena ujung cangkul yang tajam, area kerja yang licin dan basah dan jam kerja berlebih. Selain itu, risiko kesehatan yang dapat dirasakan pekerja baik dalam jangka waktu yang cepat maupun lambat misalnya, gatal-gatal pada kulit, masuknya cacing dari dalam tanah melalui kulit kaki, gangguan pada tulang belakang (*musculoskeletal disorders*), kelelahan, dehidrasi, kerusakan pada kulit, kram otot.

Untuk mengatasi risiko kecelakaan kerja ini maka pekerja dapat menerapkan penggunaan alas kaki saat bekerja dengan jenis *boots*, menggunakan alat pelindung diri seperti penggunaan topi yang cukup lebar sehingga dapat ikut melindungi wajah, menggunakan sarung tangan yang terbuat dari plastic tebal, menggunakan masker baik dari kain ataupun masker sekali pakai, dan menggunakan sepatu *boots*. Selain itu pekerja juga bisa menggunakan metode kerja lainnya, yaitu mengganti dari proses mengadon bahan menggunakan cangkul secara manual melainkan dapat juga menggunakan tenaga kerbau dan mesin pengaduk

2. Pencetakan

Pencetakan yaitu proses pembuatan batu bata dengan mencetak adonan yang telah dibuat pada proses sebelumnya. Proses

pencetakan memanfaatkan alat cetak berukuran 20 cm x 10 cm x 7 cm, dengan jumlah 6 tempat cetakan dalam satu kali proses cetak. Proses pencetakan dimulai dengan, alat pencetak dilapisi dengan pasir kering dengan tipis terlebih dahulu agar adonan tidak lengket di pencetak. Ambil bahan yang sudah diadon menggunakan tangan lalu masukkan ke dalam setiap lobang pencetak dan ratakan juga menggunakan tangan langsung serta potong bagian atas yang berlebih menggunakan alat. Selanjutnya, cetakan di bawa ke tempat penjemuran pertama dan di keluarkan dari cetakan dengan membalikkan posisi cetakan. Setelah adonan keluar angkat cetakan kembali. Demikian proses pencetakan dilakukan secara terus menerus dan berulang. Proses pencetakan ini juga dilakukan di area terbuka yang langsung terkena sinar matahari.

Setelah itu, cetakan yang sudah rata diangkat ke tempat penjemuran dibawah sinar matahari dan dikeluarkan dari cetakan dengan membalikkan cetakan. Kemudian cetakan kembali di beri lapisan pasir agar tidak lengket. Selanjutnya, dilakukan pemindahan calon batu bata setelah cetak ke tempat penjemuran dengan sinar matahari.

Bahaya yang ada di tempat kerja pada tahapan ini adalah adanya kerikil dan pecahan kaca pada adonan saat mencetak, berat alat cetak ketika berisi adonan, adonan yang masuk kedalam kuku, posisi berisiko saat mengambil adonan untuk dicetak, bakteri patogen di tangan, area kerja yang lembab dan licin, debu pasir, terik matahari, dan gerakan repetisi. Pekerja berisiko terluka, rusaknya kuku hingga terlepas, cedera tulang punggung, gangguan pencernaan, terjatuh dan tertimpa alat kerja, ISPA, kelelahan, dan MSDs.⁽⁷⁾

Untuk mengatasi risiko Kesehatan dan keselamatan kerja ini maka pekerja disarankan untuk menggunakan sarung tangan berbahan karet tebal. Apabila sarung tangan terasa lengket akibat adonan tanah liat maka sarung tangan bisa ikut di cuci ke air atau di gosokkan ke dalam pasir kering setiap mau melakukan pencetakan. Serta, untuk mengurangi penggunaan tangan secara langsung dalam proses memasukkan adonan ke dalam cetakan maka dapat digunakan alat bantu sendok semen atau alat sendok sejenisnya.

Untuk mengatasi cedera pada punggung maka pekerja perlu melakukan posisi kerja dengan benar, dimana bagian tubuh yang ditekuk saat mengambil adonan dan metekkan

adonan yang telah dicetak adalah lutut bukan pinggang. Alternatif lainnya adalah pekerja dapat melakukan proses mencetak dengan posisi duduk. Sedangkan untuk mengatasi pekerja terkena terik matahari langsung serta debu dari pasir pelapis maka pekerja perlu menggunakan topi dan masker

3. Penjemuran pertama dan kedua

Penjemuran pertama yaitu proses menjemur calon batu bata yang telah dicetak dengan sinar matahari langsung. Proses kegiatan ini berlangsung rata-rata 7-10 hari tergantung cuaca. Pada tahapan kerja ini pekerja melakukan proses pembolak-balikan calon batu bata beberapa kali hingga kering. Setelah kering pekerja melakukan pengangkatan calon batu bata ke tempat penjemuran ke dua.

Penjemuran kedua yaitu proses penjemuran calon batu bata di area beratap yang letaknya dekat dengan tungku pembakaran selama 10-14 hari hingga batu bata berwarna putih. Untuk penjemuran yang ke dua ini dilakukan dengan memindahkan jemuran bata di atas tanah ke bedeng dengan cara disusun dengan rapi hingga tinggi.

Bahaya yang dirasakan pekerja adalah panas terik matahari, posisi kerja monoton dan jongkok. Risiko yang dirasakan pekerja adalah kelelahan, dehidrasi, kerusakan pada kulit, kram otot. Risiko yang dirasakan pekerja adalah kelelahan, dehidrasi, kerusakan pada kulit, kram otot. Untuk itu penggunaan topi kerja yang lebar dapat melindungi mata, dan wajah. Perlunya penambahan kursi kecil untuk tempat duduk pekerja selama proses membolak-balikkan bata yang sedang dijemur.

4. Pembakaran

Pembakaran yaitu proses pembakaran calon batu bata pada tungku api yang dilakukan rata-rata 4-7 hari non-stop. Sehingga pekerja akan bergantian untuk menjaga di dekat tungku pembakaran untuk memastikan agar api pembakaran dalam keadaan aman dan tidak membakar atap bedeng yang terbuat dari rumbia. Proses pembakaran dimulai dengan membuat tungku terlebih dahulu. Kemudian bata disusun satu per satu hingga pada ketinggian cukup tinggi dengan teknik khusus salah satunya dengan memberi ruang (disusun agak berjarak) sehingga panas api dapat mencapai puncak bata yang dibakar. Kapasitas kemampuan tungku dalam membakar juga bervariasi antar pabrik. Ada yang berkapasitas

25.000 bata hingga 45.000 bata bahkan di tempat lainnya ada yang lebih dari 50.000 buah bata. Semakin besar kapasitas tungku maka semakin lama proses pembakaran dan semakin banyak bahan kayu bakar yang dibutuhkan. Setelah dilakukan pembakaran lalu dilakukan pendinginan minimal 4 hari agar bata siap untuk dijual. Saat proses pembongkaran apabila pembeli datang dalam waktu yang cepat, terkadang bata yang dalam keadaan proses pendinginan ini belum dingin sempurna, sehingga pekerja berisiko terkena luka bakar dari bata yang masih panas.

Bahaya yang dirasakan pekerja adalah jam kerja berlebih, tumpukan bata, panas api, asap pembakaran, manual handling saat angkat kayu bakar dan proses pembongkaran. Risiko yang dirasakan pekerja kelelahan, tertimbun bata yang disusun di tungku, heat stress, gangguan pernapasan, kebakaran area kerja, luka bakar, gangguan musculoskeletal. Saran yang dapat diberikan kepada pekerja dan pemilik kerja adalah agar pembangunan tungku harus memiliki jarak yang cukup jauh dari rumah tempat tinggal warga lainnya. Selanjutnya, pada saat proses pembongkaran bata setelah dibakar, seringkali pekerja langsung mengangkat dengan tangan tanpa sarung tangan. Sehingga kadang terjadi kecelakaan tangan terbakar dan mengelupas. Untuk menangani risiko ini maka diperlukan penggunaan sarung tangan berbahan kain tebal pada saat proses pembongkaran ini.

KESIMPULAN

Proses pekerjaan pada kegiatan produksi batu bata ini rata-rata minimal meliputi 5 tahap kegiatan, yaitu: pengadonan, pencetakan, penjemuran tahap 1, penjemuran tahap 2, dan pembakaran. Dari 19 tahapan kerja, 4 tahapan kerja termasuk dalam kategori risiko ekstrim, 10 tahapan kerja termasuk dalam kategori risiko tinggi, 3 tahapan kerja termasuk dalam kategori risiko sedang, dan sisanya 2 tahapan kerja tergolong dalam kategori risiko rendah. Risiko ekstrim sebagian besar berhubungan dengan tingginya angka kejadian disusul dengan tingginya tingkat keparahan

Bahaya yang ada di tempat kerja pada tahapan pekerjaan ini sebagian besar adalah alat kerja tajam, benda-benda berbahaya dalam adonan (seperti kerikil, pecahan kaca), area kerja yang licin dan basah, bahaya biologi, bahaya ergonomis, tidak menggunakan APD, jam kerja berlebih, adonan yang masuk

kedalam kuku, posisi mengambil adonan untuk dicetak, bakteri patogen di tangan, area kerja yang lembab dan licin, debu pasir, terik matahari, dan gerakan repetisi, jam kerja berlebih, tumpukan bata, panas api, asap pembakaran, manual handling saat angkat kayu bakar dan proses pembongkaran

Risiko yang ada di tempat kerja ini adalah terluka, tertusuk, tangan kapalan, gangguan pencernaan apabila tidak menjaga higienitas, kaki yang berlubang, gatal-gatal pada kulit, *low back pain*, dehidrasi, kelelahan, rusaknya kuku hingga terlepas, cedera tulang punggung, gangguan pencernaan, terjatuh dan tertimpa alat kerja, ISPA, kelelahan, MSDs, tertimbun bata yang disusun di tungku, heat stress, gangguan pernapasan, kebakaran area kerja, luka bakar, gangguan musculoskeletal.

DAFTAR PUSTAKA

1. International Labour Organization. Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda [Internet]. Kantor Perburuhan Internasional, CH-1211 Geneva 22, Switzerland. Jakarta: ILO; 2018. 50 p. Available from: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_627174.pdf
 2. International Labour Organization. Global Monitoring Report - WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury, 2000–2016. Geneva: WHO-ILO; 2021.
 3. Haworth N, Hughes S. Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja Sarana untuk Produktivitas - Pedoman Pelatihan untuk Manajer dan Pekerja. 5th ed. Handbook of Institutional Approaches to International Business. Geneva: ILO; 2013. 111 p.
 4. Santia T. Kemenaker Catat Kecelakaan Kerja di 2020 Naik Menjadi 177.000 Kasus. merdeka.com [Internet]. 2021 Jan 12 [cited 2021 Nov 1]; Available from: <https://www.merdeka.com/uang/kemenaker-catat-kecelakaan-kerja-di-2020-naik-menjadi-177000-kasus.html>
- Yudhawan YV, Dwiyaniti E. Hubungan Personal Factors Dengan Unsafe Actions Pada Pekerja Pengelasan Di PT DOK Dan Perkapalan Surabaya. J Ilm Kesehatan Media Husada. 2017;6(1):141–50.

6. Rudyarti E. Hubungan Pengetahuan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dan Sikap Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pengrajin Pisau Batik Di Pt. X. *J Kesehat Masy* [Internet]. 2017;Vol. 2, No(1):13. Available from: <http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/4395/13/PROSIDING-SEMNAS-K3.pdf#page=21>
7. Alfidyani KS, Lestantyo D, Wahyuni I. Hubungan Pelatihan K3, Penggunaan APD, Pemasangan Safety Sign, dan Penerapan SOP dengan Terjadinya Risiko Kecelakaan Kerja (Studi Pada Industri Garmen Kota Semarang). *J Kesehat Masy e-Journal*. 2020;8(4):478–84.
8. Michaud P, *Job Hazard Analysis - OSHA 3071*New York, OSHA, (2018), 25-29
9. AS/NZS 4360. Australian/New Zealand Risk ManagmentAS/NZS 4360 New Zealand, (2004), 3rd, 30
10. Canadian Center for Occupational Health and Safety. *Job Safety Analysis : OSH Answers*
11. Noor I, Setyaningrum R, Azmi M. Penilaian Risiko Kerja Pada Pekerja Pencetak Batu Bata Kabupaten Banjar. *Jurnal Kebijakan Pembangunan* (2018) 13 167-172
12. Sujoso A. *Buku Dasar – Dasar Kesehatan & Keselamatan Kerja*. Jember, Jember University Press, (2016)
13. Kurniawidjaja L. *Teori dan Aplikasi Kesehatan Kerja*.Depok, UI Press, (2010)
14. Ramli S. *Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3*.Jakarta, Dian Rakyat, (2010)
15. International Labour Organization. *Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda*. Jakarta, ILO, (2018), 50