

ANALISIS POTENSI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO PADA AREA QUARRY (TAMBANG BATU KAPUR) PT. SEMEN BOSOWA MAROS TAHUN 2015

Hasbi Ibrahim¹, Syahrul Basri², Aswarin Prastiani³

^{1,3} Bagian Kesehatan dan Keselamatan Kerja Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar
² Bagian Kesehatan Lingkungan Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar

ABSTRAK

Kasus kecelakaan kerja pada skala nasional relatif tinggi dan semakin meningkat tiap tahunnya. PT. Semen Bosowa Maros merupakan industri yang tempat kerjanya memiliki ragam potensi bahaya, dikarenakan banyaknya alur proses produksi yang terdapat pada industri ini. Dimulai dari penambangan batu kapur hingga pengemasan. Tujuan penelitian ini ialah untuk menganalisis potensi bahaya serta menilai risiko pada area *Quarry* (tambang) PT. Semen Bosowa Maros. Penelitian ini merupakan *Survey* Deskriptif, dengan metode analisis risiko berdasarkan *ISO 31000:2009* tentang Manajemen Risiko. Populasi adalah seluruh karyawan di area *Quarry* (Tambang Batu Kapur) PT. Semen Bosowa Maros dengan jumlah 74 karyawan dan sampel diambil secara *total sampling*, sampel pada penelitian ini berjumlah 74 pekerja, di unit *Planning* berjumlah 24 pekerja, unit Produksi berjumlah 30 pekerja, dan unit *Hauling* berjumlah 20 pekerja. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa di departemen *quarry* pada unit *planning* level risiko tertinggi adalah *high* sebesar 40% dengan potensi bahaya tingginya intensitas debu dan *dozer* terguling, sedangkan level risiko terendah adalah *low* sebesar 20% dengan potensi bahaya tidak menggunakan *safety belt*. Pada unit produksi level risiko tertinggi adalah *extreme* sebesar 11,1% dengan potensi bahaya kebakaran pada alat bor, sedangkan level risiko terendah adalah *medium* sebesar 66,7% dengan potensi bahaya yaitu, *heat rash*, drum truk terguling, material menggantung, operator tidak menggunakan *earplug* dan *earmuff*, dan sebagainya. Selanjutnya pada unit *Hauling*, level risiko tertinggi adalah *extreme* sebesar 12,5% dengan potensi bahaya operator tidak menggunakan helm, sedangkan level risiko terendah adalah *medium* sebesar 75% dengan potensi bahaya, yaitu *heat rash*, dan sebagainya. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang analisis potensi bahaya dan penilaian risiko, dengan melanjutkannya hingga ketahap manajemen risiko berikutnya yaitu evaluasi risiko dan pengendalian risiko.

Kata kunci : Analisis Potensi Bahaya, Penilaian Risiko, Kecelakaan Kerja

PENDAHULUAN

Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi berhubungan dengan hubungan kerja, termasuk penyakit yang timbul karena hubungan kerja, demikian pula kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan berangkat dari rumah menuju tempat kerja

dan pulang ke rumah melalui jalan yang biasa atau wajar dilalui. (Kepmenakertrans No. 609 Tahun 2012).

Menurut riset yang dilakukan Internasional Labour Organization 2003 (dalam Indra, 2014: 2), menunjukkan bahwa setiap hari rata-rata 6.000 orang meninggal, setara

dengan satu orang setiap 12 detik atau 2,2 juta orang per tahun akibat sakit atau kecelakaan yang berkaitan dengan pekerjaan mereka.

Di Indonesia, berdasarkan data Jamsostek, angka kecelakaan kerja yang tercatat pada tahun 2008 yaitu 93.823, tahun 2009 sebanyak 96.314, sedangkan tahun 2010 tercatat 98.711 kasus kecelakaan kerja. Data tersebut menunjukkan bahwa kasus kecelakaan kerja pada skala nasional relatif tinggi dan semakin meningkat tiap tahunnya (Indra, 2014).

Di Provinsi Sulawesi Selatan, berdasarkan data jamsostek angka kecelakaan kerja pada tahun 2010 sebanyak 534 kasus, tahun 2011 sebanyak 501 kasus, dan pada tahun 2012 sebanyak 912 kasus, serta pada tahun 2013 tercatat sebanyak 492 kasus. Data tersebut menunjukkan bahwa kejadian kecelakaan di Provinsi Sulawesi Selatan masih tergolong tinggi meskipun terjadi penurunan di tahun terakhir (Indra, 2014).

Kecelakaan kerja yang terjadi di PT Semen Bosowa Maros pada tahun 2010 sebanyak 21 kasus, pada tahun 2011 sebanyak 19 kasus, pada tahun 2012 sebanyak 18 kasus sedangkan pada tahun 2013 tercatat sebanyak 13 kasus, lalu pada tahun 2014 sebanyak 17 kasus. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa jumlah

kecelakaan kerja dalam empat tahun terakhir (2010-2014) mengalami penurunan setiap tahunnya (Laporan Tahunan *Safety Section* PT Semen Bosowa Maros, 2014).

Berdasarkan data hasil pengukuran RKL/RPL yang dilakukan oleh Badan Pengkajian Kebijakan Iklim dan Mutu Industri di PT. Semen Bosowa Maros pada tahun 2014, Intensitas debu di Area Quarry PT. Semen Bosowa Maros tahun 2014 adalah 808,809 $\mu\text{gr}/\text{nm}^3$, yang berarti melewati nilai ambang batas (NAB), dimana nilai ambang batas (NAB) debu adalah 230 $\mu\text{gr}/\text{nm}^3$. (Peraturan Gubernur Sulawesi Selatan No.69 Tahun 2010). Sedangkan iklim kerja pada area *Quarry* (Tambang) berada pada nilai 39,5°C, yang berarti melampaui nilai ambang batas (NAB). Hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa iklim kerja dan paparan debu pada area *Quarry* (Tambang) PT. Semen Bosowa Maros berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Pertambangan pada PT. Semen Bosowa Maros berfokus pada penambangan batu kapur di area *Quarry*. Struktur area tambang bertingkat, akses menuju area sulit ditempuh akibat medan yang licin, bergelombang, dan tumpukan material menggantung. Adapun proses pertambangan dimulai dari proses

pengeboran batu kapur yang akan diledakkan, kemudian dimasukkan bahan peledak ke dalam lubang batu kapur yang telah dilakukan pengeboran, setelah itu dilakukan proses peledakan batu kapur dan batu kapur hasil peledakan didorong dan dikumpulkan dengan menggunakan *escavator*. Tahap akhir yaitu proses pemuatan batu kapur ke *terex* yang kemudian diangkut ke tempat penggilingan batu kapur.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Lokasi Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah penelitian survey deskriptif. Penelitian menggunakan metode analisis risiko berdasarkan ISO 31000:2009 tentang manajemen risiko.

Populasi, Sampel dan Informan

Populasi adalah seluruh karyawan yang ada di area quarry (tambang batu kapur) PT.Semen Bosowa Maros. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan mengambil seluruh anggota populasi sebagai responden atau sampel (Sugiyono, 2009). Dengan demikian, peneliti mengambil sampel dari seluruh pekerja area quarry PT.Semen Bosowa Maros.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan hal

yang sangat penting dalam penelitian, metode pengumpulan data ditentukan pula oleh pemecahan masalah yang ingin dicapai. Jadi pengumpulan data merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan oleh seorang peneliti. Penggunaan teknik pengumpulan data sifatnya lebih disesuaikan dengan analisis data, kebutuhan dan kemampuan peneliti, olehnya itu dapat dipilih sesuai kebutuhan.

HASIL PENELITIAN

Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya adalah dasar dari pengelolaan keselamatan kerja *modern*. Dengan harapan dapat meminimalisir risiko sampai batas yang dapat diterima dan ditoleransi, baik sesuai kaidah keilmuan maupun tuntutan hukum dari setiap bahaya yang ada dalam berbagai kondisi.

Penilaian Risiko

Penilaian risiko merupakan kombinasi dari *likelihood* dan *severity* dari suatu kejadian membahayakan yang terjadi. Penilaian Risiko ditujukan untuk menyusun prioritas penanganan bahaya yang mempunyai risiko tinggi kemudian yang lebih rendah tingkat bahayanya. Penulis menyajikan Analisis Risiko dalam bentuk *Matrix*.

Analisis potensi bahaya dan penilaian risiko pada tiga unit di departemen *Quarry* (tambang) dimulai dari unit kerja :

Hasil penilaian risiko yang telah dilakukan, risiko K3 yang ada pada unit kerja *planning* dengan aktivitas kerja perintisan atau pembukaan lahan pengeboran terdiri atas level risiko *high* dengan presentase sebesar 40% ,level risiko *medium* sebesar 40% dan level risiko *low* sebesar 20%. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan jumlah risiko yang terdapat pada unit kerja produksi sebanyak 5 risiko.

Hasil penilaian risiko yang telah dilakukan, risiko K3 yang ada pada unit kerja produksi dengan aktivitas kerja *dozing* (pengerukan lahan untuk pengeboran), aktivitas kerja *drilling* (pengeboran), dan aktivitas kerja *blasting* (peledakan) terdiri atas level risiko *extreme* dengan presentase sebesar 11,1% , level risiko *high* sebesar 22,2% dan level risiko *medium* sebesar 66,7%. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan jumlah risiko yang terdapat pada unit kerja produksi sebanyak 9 risiko.

Hasil penilaian risiko yang telah dilakukan, risiko K3 yang ada pada unit kerja *hauling* dengan aktivitas kerja *loading* (pemuatan material) dan aktivitas kerja *hauling* (pengangkutan material) terdiri atas level risiko *extreme* dengan presentase sebesar 12,5% ,level risiko *high* sebesar 12,5% dan level risiko *medium* sebesar 75%. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan jumlah risiko yang terdapat pada unit kerja *planning* sebanyak 8 risiko.

PEMBAHASAN

Analisis potensi bahaya adalah mengidentifikasi sebagai dasar dari pengelolaan keselamatan kerja modern lalu di analisa potensi bahaya yang terjadi, yang didalam perusahaan program pengelolaan ini disusun berdasarkan tingkat risiko yang ada di lingkungan kerja. Dengan harapan dapat meminimalisir atau menghilangkan bahaya hingga batas yang dapat diterima dan ditoleransi baik dari kaidah keilmuan maupun tuntutan hukum dari setiap bahaya yang ada dengan kondisi bagaimanapun, IBPR harus merupakan bagian dari manajemen keseluruhan perusahaan untuk mengendalikan kerugian dari biaya tambahan akibat kecelakaan.

Pada dasarnya Analisis potensi bahaya adalah usaha-usaha mengenal dan mengetahui lalu menganalisa adanya bahaya pada suatu sistem (peralatan, unit kerja, prosedur) serta menganalisa bagaimana terjadinya. Analisis potensi bahaya merupakan suatu proses yang dapat dilakukan untuk mengenali seluruh situasi atau kejadian yang berpotensi sebagai penyebab terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja di tempat kerja, lalu kemudian di analisa potensi bahaya dengan diberi nilai dan level risiko (Tarwaka, 2008).

Hasil penelitian analisis potensi bahaya di PT. Semen Bosowa Maros pada departemen quarry dilakukan pada tiga unit,

diantaranya yaitu: unit *Planning*, unit Produksi, unit *Hauling*. Adapun variabel yang diteliti adalah pekerja, lingkungan kerja, dan peralatan. Dimana pada sub variabel pekerja adalah penggunaan alat pelindung diri (APD) dan sikap kerja, sub variabel lingkungan kerja adalah paparan debu dan tekanan panas, lalu pada variabel peralatan yang diteliti adalah standar operasional prosedur (SOP) dan kelayakan mesin.

Tinjauan Islam Mengenai Potensi Bahaya Dalam Bekerja

Islam memberikan penghargaan yang sangat mulia bagi para pemeluknya yang dengan ikhlas bekerja mengharapkan keridhaan Allah SWT. Penghargaan tersebut adalah sebagaimana dalam ayat suci Al-Quran berikut :

وَإِنْ يَمْسَسْكَ اللَّهُ بِضُرٍّ فَلَا كَاشِفَ لَهُ
إِلَّا هُوَ وَإِنْ يَمْسَسْكَ بِخَيْرٍ فَهُوَ عَلَىٰ كُلِّ
شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿١٧﴾

Terjemahnya:

“Dan jika Allah mengenakan (menimpa) engkau dengan bahaya bencana, maka tidak ada sesiapaupun yang dapat menghapusnya melainkan Dia sendiri dan jika ia mengenakan (melimpahkan) engkau dengan kebaikan, maka ia adalah Maha Kuasa atas tiap-tiap sesuatu.” (Al-An’am : 17).

Di dalam ayat ini tersembunyi pula suatu rahasia yang harus diperhatikan. Yaitu didahulukan menyebut ditimpa bahaya da-

ripada dikenakan kebaikan. Mengapa jadi demikian? Ialah karena pada hakikatnya, bila Allah mengenakan sesuatu bahaya, tidaklah itu sesuatu kejahatan dari Allah, melainkan sebagai sesuatu pendidikan guna melatih jiwa hambaNya. Dengan adanya suatu malapetaka yang menimpa si hamba dapat melatih dirinya. Kegelisahan bias bertukar dengan ketenangan. Akhlak dapat dibentuk, adab bias ditingkatkan, ilmu bias menjadi nikmat. Kadang-kadang memang pahit malapetaka itu. Tetapi oleh karena diri dipakai meminumnya, sembuhlah penyakit dalam jiwa, bahkan sebaliknya, kesenangan, kemuliaan, dan kebaikan, kalau tidak pandai menyambutnya, bias bertukar menjadi peracun jiwa. (Tafsir Al-Azhar : 1983).

Islam mengingatkan umat manusia agar senantiasa berperilaku (berpikir dan bertindak) yang aman dan sehat, begitupun dengan K3, pekerja dianjurkan untuk bekerja secara aman dan sehat dalam bekerja. Dengan berperilaku aman dan sehat akan tercipta suatu kondisi atau lingkungan yang aman dan sehat. Dengan bekerja yang aman ditempat kerja, akan membawa keuntungan bagi diri sendiri maupun perusahaan tempat kerja. Perusahaan sehat pekerja pun akan tenang dalam bekerja. Karena di situ tempat pekerja mencari nafkah. Pekerja bekerja untuk mencari nafkah, bukan bekerja untuk mendapat kecelakaan, penyakit dan masalah. Jadi mari kita mulai sekarang bekerja

dengan selamat. Berpikir sebelum bertindak, utamakan keselamatan dalam bekerja.

Dalam bekerja, beberapa hal dapat mengancam kesehatan dan keselamatan pekerja, hal-hal tersebut dinamakan *hazard* (potensi bahaya). *Hazard* bisa berasal dari lingkungan kerja, peralatan kerja, maupun dari diri pekerja itu sendiri, dan salah satu potensi *hazard* yang berasal dari diri pekerja adalah perilaku yang tidak aman (*unsafe action*) dalam bekerja. Aspek perilaku pekerja merupakan faktor terbesar yang mempunyai kontribusi terhadap timbulnya kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja.

Islam memberikan penghargaan yang sangat mulia bagi para pemeluknya yang dengan ikhlas bekerja mengharapkan keridhaan Allah SWT. Penghargaan tersebut adalah sebagaimana dalam riwayat hadits berikut :

“*Sesungguhnya Allah SWT mencintai seorang mu'min yang bekerja dengan giat*” (HR. Imam Tabrani, dalam Al-Mu'jam Al-Ausath VII/380)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang Analisis Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko di Departemen Quarry (Tambang Batu Kapur) PT. Semen Bosowa Maros, dapat disimpulkan bahwa pada unit *Planning* risiko tertinggi *High* sebesar

40%, potensi bahaya sebanyak dua. Risiko terendah adalah *Low* sebesar 20% potensi bahaya sebanyak satu. Pada unit Produksi risiko tertinggi adalah *Extreme* sebesar 11,1% potensi bahaya sebanyak satu. Risiko terendah adalah *Medium* sebesar 66,7% potensi bahaya sebanyak enam. Pada unit *Hauling* risiko tertinggi adalah *Extreme* sebesar 12,5% dan potensi bahaya sebanyak satu. Risiko terendah adalah *Medium* sebesar 66,7% potensi bahaya sebanyak enam. Potensi bahaya terbesar di departemen *Quarry* terdapat pada unit kerja Produksi, yaitu sebanyak 9 potensi bahaya. Sejauh ini tingkat kecelakaan kerja pada area *quarry* masih dapat ditolerir karena manajemen risiko di perusahaan dijalankan dengan baik.

SARAN

Bagi unit *Planning* saat aktivitas kerja perintisan agar mengarahkan dan memperhatikan para pekerja untuk tertib menggunakan APD (alat pelindung diri) saat mengoperasikan alat berat maupun saat berada di area tambang. Bagi unit Produksi saat aktivitas kerja *Dozing*, *Drilling*, dan *Blasting* agar mengarahkan dan memperhatikan para pekerja untuk tertib menggunakan APD (alat pelindung diri) saat mengoperasikan alat berat maupun saat berada di area tambang, memperhatikan kelayakan alat berat sebelum

menggunakannya, dan selalu menjaga kesehatan fisik dengan minum air mineral delapan gelas/hari sesuai kebutuhan normal, guna menghindari dehidrasi ringan hingga berat saat berada di area tambang. Bagi unit *Hauling* saat aktivitas kerja *loading* dan *hauling* agar mengarahkan dan memperhatikan para pekerja untuk tertib menggunakan APD (alat pelindung diri) saat mengoperasikan alat berat maupun saat berada di area tambang, guna menghindari kecelakaan di area pertambangan. Serta memperhatikan kelayakan mesin/alat berat sebelum digunakan/dioperasikan guna menghindari terjadinya konslet atau alat berat terbalik saat dioperasikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Karim, Abdul Malik. 1983. Tafsir Al -Azhar. Jakarta: Pustaka Panjimas.
- Destilasi Atmosferis Pengolahan Minyak Pusediklat Migas Cepu”. *Skripsi*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret, 2011.
- Amaliyah, Tuti. “Hubungan Antara Kadar Debu Dan Kapasitas Paru Pada Karyawan Pt Eastern Pearl Flour Mills Makassar”. Makassar : Universitas Hasanuddin, 2013.
- Arif, Muhammad. “Analisa Potensi Bahaya Dengan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA) Pada Proses Coal Chain Di Pertambangan Batubara PT.Mifa bersaudara Meulaboh Tahun 2014”. *Skripsi*. Medan : Universitas Sumatera Utara, 2014.
- Astika, Hasniati, dkk. “Penilaian Dan Penerapan Risiko Kecelakaan Kerja Dan Kerusakan Lingkungan Penambangan Mineral Dan Batubara Di Indonesia”. *Laporan Akhir*. Bandung : Puslitbang Teknologi Mineral Dan Batubara, 2013.
- Bahreisy, Salim,dkk. Tafsir Ibnu Katsier. Kuala Lumpur: Victory Agencie.
- Dharief, Ahmad. “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Area Pengolahan PT. Antam Tbk, Unit Bisnis Pertambangan Emas Pongkor”. *Skripsi*. Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah, 2008.
- Dwi, Winardi. “Analisa Risiko Keselamatan Kerja Dengan Menggunakan Metode *Hazards Identification, Risk Assessment And Risk Control (HIRARC)* di Laboratorium Batan Serpong Banten”, 2012.
- Hemes, Herian Sudarman, dkk. “Analisis Beban Material *Filling* Dalam Penentuan Tebal *Pillar* Berdasarkan Nilai Faktor Keamanan (FK) Blok 4 Selatan Tambang Ciurung Gunung Pongkor Bogor, Jawa barat”. *Jurnal Ilmiah MTG, Vol. 1, No. 2, 2008*
- Hernawati, Eva. “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Berdasarkan Karakteristik Pekerja Dan Unit Kerja Di Area Pertambangan PT. Antam Tbk.” *Skripsi*. Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah, 2007.
- ISO 31000 International Standard Organization, 2009. *Risk Management*.
- Kusumasari, Wikaningrum Hikmah. “Penilaian Risiko Pekerjaan Dengan *Job Safety Analysis (JSA)* Terhadap Angka Kecelakaan Kerja Pada Karyawan PT.Indo Acidatama Tbk. Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar”. *Skripsi*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014
- Maradona, Henry. “Tinjauan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Area Penambangan Dan Pengolahan Tambang Terbuka PT.Atoz Nusantara Mining Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat”. *Skripsi*.

- Yogyakarta : Universitas Pembangunan Nasional, 2013.
- Nugroho, Bayu, dkk. “Analisis Potensi Bahaya Serta Rekomendasi Perbaikan Dengan Metode *Hazard And Operability Study (Hazop)* Melalui Perangkingan *Ohs Risk Assessment And Control* PT. Ekamas Fortuna”. Malang : Universitas Brawijaya, 2012.
- Okti, Febi Patria. “Identifikasi Bahaya, Penilaian, Dan Pengendalian Risiko Unit Departemen Produksi IV PT.Semen Padang”. *Skripsi*. Depok : Universitas Indonesia, 2008.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.15/MEN/X/2010 Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Ketenagakerjaan. 2010.
- Rachmawati, Laili Dwi Agung. “Hubungan Sikap Kerja Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Rental Komputer Di Pabelan Kartasura”. *Skripsi*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2008.
- Ramdani, Ahmad Reza. “Analisis Tingkat Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Kegiatan Penambangan Batu Bara Di Bagian *Mining Operation PT.Thiess Contractors* Indonesia Sangatta *Mine Project*, Kalimantan Timur”. *Skripsi*. Jakarta, 2013.
- Riyadina, Woro. “Kecelakaan Kerja Dan Cedera Yang Dialami Oleh Pekerja Industri Di Kawasan Industri Pulo Gadung Jakarta”. *Jurnal Kesehatan*, Vol. 11, No. 1, Juni 2007: 25-31.
- Rosidi, Simson. “Magang Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di PT.Pamapersada Nusantara *Jobsite* Adaro Kalimantan Selatan”. *Laporan Magang*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret, 2010.
- Rutoto, Sabar. 2007. Pengantar Metodologi Penelitian. FKIP: Universitas Muria Kudus.
- Sari, Dyta Novita. “Analisis Upaya Pengendalian Potensi Bahaya Di Lokasi Penambangan PT.Bukit Asam (PERSERO) Tbk. Unit Pertambangan Tanjung Enim”. *Skripsi*. Palembang : Universitas Sriwijaya, 2014
- Setyaningsih, Yuliani. “Analisis Potensi Bahaya dan Upaya Pengendalian Risiko Bahaya Pada Pekerja Pemecah Batu”. *Media Kesehat. Masy. Indonesia.*, Vol. 9 No. 1 (April 2010).
- Shihab, M.Quraish. 2002. Tafsir Al-Mishbah. Jakarta: Lentera Hati.
- The Indonesian Journal Of Occupational Safety And Health*, volume 3 no.1. Surabaya : Universitas Airlangga, 2014.
- Thabbarah, Afif Abdul Fattah. 2009. Tafsir Juz’amma. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- UNSW Health and Safety, 2008. *Risk Management Program*. Canberra: University of New South Wales. <http://www.ohs.unsw.edu.au/ohs-riskmanagement/index.html>. (diakses pada 12 Januari 2014).
- Wibisono, Bayu. “Faktor-faktor Yang berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Tambang Pasir Gali Di Desa Pegiringan Kabupaten Pemalang”. *Skripsi*. Semarang : Universitas Dian Nuswantoro, 2013