

## Analisis Potensi Bahaya dan Upaya Pengendalian Risiko Bahaya Pada Pekerja Pemecah Batu

Yuliani Setyaningsih<sup>\*)</sup>, Ida Wahyuni<sup>\*)</sup>, dan Siswi Jayanti<sup>\*)</sup>

\*) Staf Pengajar Bagian K3 Fakultas Kesehatan Masyarakat UNDIP

### ABSTRACT

*Risk Assessment is an activity that analyze a risk by determining the likelihood/ probability and severity of consequence / Consequences of a risk. This study is aimed to describe and assess the risk level in terms of worker characteristics, equipment, materials, work processes and working environment of stone breakers workers and making recommendations on hazard control efforts of workers.*

*This was a descriptive qualitative research by conducting interviews on the workers and make observations on the environment and work processes, and measuring the work environment. The study population was all workers in the village of stone breaker Rowosari, Tembalang, Semarang with a sample of 41 people taken by simple random sampling. Qualitative data analysis with content analysis using the form Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA).*

*Results from this study is the level of risk of accidents at stone-breaking workers of each variable: the characteristics of workers with medium category, such as basket work tools, hammers, ganco and chairs with the medium category, with categories of stone material from the medium, such as the work process collecting, splitting, collecting and collating the stone with the medium category, and work environment with the medium category. Workers are expected to wear the working tools such as carts and wearing personal protective equipment such as masks and gloves in order to reduce the risk of hazards during work.*

**Keywords:** risk assessment , stone breaking employees. Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA)

## PENDAHULUAN

Industri dan produknya baik formal maupun informal mempunyai dampak positif dan negatif kepada manusia, di satu pihak akan memberikan keuntungan, tetapi di pihak lain dapat menimbulkan dampak negatif karena paparan zat yang terjadi pada proses kerja maupun pada hasil kerja. Beberapa faktor yang dapat menimbulkan dampak negatif adalah faktor bahaya yang ada di tempat kerja yang meliputi faktor fisik, biologis, kimia, mental psikologis, hubungan antar manusia dan mesin maupun lingkungan kerja yang kurang ergonomis, gizi kerja yang kurang memadai dan faktor lain penyebab timbulnya penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja.<sup>1)</sup>

Untuk mengurangi atau menghilangkan bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan di tempat kerja maka diperlukan suatu manajemen risiko yang kegiatannya meliputi identifikasi bahaya, analisis potensi bahaya maka penilaian risiko, pengendalian risiko, serta pemantauan dan evaluasi. Dalam proses identifikasi dan melakukan analisis potensi bahaya maka dapat dilakukan dengan menggunakan Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA). HIRA bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya di tempat kerja yaitu dengan mengaitkan antara pekerja, tugas, peralatan kerja dan lingkungan kerja.<sup>2)</sup>

Salah satu tempat kerja yang memiliki beberapa potensi bahaya adalah usaha pemecah batu. Pekerja informal ini terpapar oleh debu akibat dari proses produksi, selain itu tempat kerja yang terbuka

dan pekerja pemecah batu menggunakan alat-alat kerja yang sangat sederhana. Dari hasil observasi awal didapatkan data bahwa 60 % pekerja mengeluh sesak napas, batuk, mata perih, pegal dan kepanasan. Selama ini belum pernah ada penyuluhan kesehatan bagi pekerja khususnya tentang kesehatan dan keselamatan kerja dari instansi kesehatan. Pekerja bekerja selama 10 jam per hari dengan masa kerja antara 20-40 tahun. Selain itu pekerja juga sering terkena alat kerjanya atau terkena percikan pecahan batu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat risiko ditinjau dari karakteristik pekerja, alat kerja, bahan, proses kerja dan lingkungan kerja pekerja pemecah batu dan menyusun rekomendasi upaya pengendalian risiko bahaya pada pekerja pemecah batu.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah deskriptif kualitatif dengan melakukan wawancara pada pekerja dan melakukan observasi terhadap lingkungan dan proses kerja, serta melakukan pengukuran terhadap lingkungan kerja. Populasi adalah seluruh pekerja pemecah batu di Kelurahan Rowosari Kecamatan Tembalang , Semarang sejumlah 70 Orang. Sedangkan sampel diambil dengan metode *simple random sampling*. Yaitu sebanyak 41 orang. Penentuan besar sampel menggunakan rumus sampel minimal dengan besar populasi 70, proporsi 50 %, tingkat kepercayaan 95 % dan presisi 0.1

Data primer diambil dengan menggunakan *checklist hazard identification and risk assesment*. Data kemudian dimasukkan ke dalam tabel HIRA. Data lingkungan kerja meliputi heat stress, kebisingan dan debu masing-masing diambil di 3 titik pengukuran. Data dianalisis dengan menggunakan metode Content analysis (deskripsi isi), meliputi karakteristik pekerja, alat, bahan, proses kerja dan lingkungan kerja. Hasil analisa dikaji dalam bentuk tabel dan gambar,

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

a. Karakteristik Pekerja Pemecah Batu

Karakteristik pekerja pemecah batu di desa Rowosari, Tembalang Semarang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di kelurahan Rowosari Kota Semarang, 2009

No	Variabel	F	%
1.	Umur		
	a. > 30 tahun	31	75.6
	b. < 30 tahun	10	24.4
2.	Tingkat Pendidikan		
	a. tidak sekolah	34	82.9
	b. SD	7	17.1
3.	Penggunaan APD		
	a. memakai tidak lengkap	20	48.8
	b. tidak memakai APD	21	51.2
3.	Kecelakaan kerja		
	a. pernah	25	61
	b. tidak	16	39

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan yang merugikan terhadap manusia, merusak harta benda atau kerugian terhadap proses kerja. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar responden pernah mengalami kecelakaan kerja (61.0 %). Hal ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor manusia, faktor pekerjaan atau faktor lingkungan kerja. Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang berhubungan dengan hubungan kerja, termasuk penyakit yang timbul karena hubungan kerja, demikian pula kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan berangkat dari rumah menjutempat kerja dan pulang ke rumah melalui jalan biasa dan wajar dilalui.<sup>3)</sup> Kecelakaan kerja dapat terjadi karena kondisi yang tidak aman (*unsafe condition*) atau karena perubahan tingkah laku/ teknis kerja dari pekerja tersebut yang tidak selamat/benar (*unsafe act*) di tempat kerja.<sup>1)</sup> Kejadian kecelakaan kerja merupakan suatu rangkaian yang berkaitan dengan satu dengan yang lainnya. Hal ini dapat pula disebabkan karena pekerjaan yang kurang hati-hati dan banyak berbuat kesalahan, faktor peralatan kerja dan lingkungan

yang menuju pada tindakan yang salah dalam melakukan pekerjaannya, tindakan berbahaya serta bahaya mekanik dan bahaya fisik lain. Dengan terjadinya kecelakaan kerja mengakibatkan pekerja mengalami luka ringan, cidera bahkan kehilangan salah satu anggota tubuh lainnya.<sup>4)</sup>

b. Risiko Kecelakaan Kerja Pekerja Pemecah Batu

Dari hasil observasi yang telah dilakukan di desa Rowosari , Tembalang Semarang , risiko kecelakaan kerja yang ada meliputi :

1. Pekerja

a). Umur

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa pekerja pemecah batu di desa Rowosari yang berumur di atas 30 tahun adalah 75.6 % . Pada umumnya kemampuan fisik manusia seperti penglihatan, pendengaran dan kecepatan waktu reaksi akan menurun setelah usia diatas 30 tahun. Ada kecenderungan beberapa jenis kecelakaan seperti terjatuh lebih sering terjadi pada usia tua daripada pekerja usia muda atau sedang, juga angka beratnya kecelakaan rata-rata lebih meningkat mengikuti pertambahan usia. Golongan umur tua mempunyai kecenderungan yang lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan dibandingkan dengan golongan umur muda. Karena umur muda mempunyai kecepatan reaksi yang lebih tinggi<sup>5)</sup>. Namun dari sisi positifnya, tenaga kerja pada golongan umur tersebut akan lebih berhati-hati dan lebih menyadari adanya bahaya dibanding tenaga kerja yang lebih muda<sup>6)</sup>.

b). Tingkat pendidikan

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa sebagian besar pendidikan pekerja pemecah batu adalah tidak sekolah yaitu sebesar 82.9 % . Pendidikan pekerja akan mempengaruhi nilai risiko karena tingkat pengetahuan seseorang tentang segala sesuatu yang dihadapi tidak lepas dari status pendidikannya, dimana seseorang mempunyai pengaruh dalam berfikir dan bertindak dalam menghadapi pekerjaannya, tenaga kerja yang dasar pendidikan dan pengetahuan sangat terbatas akan berpengaruh terhadap produktivitasnya. Keberhasilan tenaga kerja dalam melakukan pekerjaan yang dibebankan kepadanya ditentukan oleh tingkat pengetahuan, pendidikan dan latihan yang pernah diperolehnya.<sup>1)</sup> Penelitian Wulandari menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh terhadap pengetahuan responden. Tingkat pendidikan yang tinggi, memudahkan seseorang untuk menerima suatu informasi dan akan menimbulkan suatu

respon tertutup, apakah akan menerima/menolak ide tersebut.<sup>7)</sup> Semakin tinggi taraf pendidikan seseorang akan semakin tinggi pula pengetahuan yang dimilikinya. Dengan tingkat pendidikan yang tinggi, seseorang akan memiliki pengetahuan yang cukup mengenai keselamatan dan kesehatan kerja dan mudah menerima suatu ide, kemudian akan berfikir dan akan mengimplementasikannya sehingga dapat melakukan upaya pencegahan kecelakaan kerja sehingga kecelakaan kerja dapat dihindari.<sup>8)</sup>

c). Penggunaan APD

Secara sederhana yang dimaksud dengan penggunaan APD adalah seperangkat alat yang digunakan tenaga kerja untuk melindungi sebagian atau seluruh tubuhnya dari adanya potensi bahaya atau kecelakaan kerja. APD tidaklah secara sempurna melindungi tubuh, akan tetapi dapat mengurangi tingkat keparahan yang mungkin dapat terjadi.<sup>1)</sup> Tabel 5.1. menggambarkan bahwa ada 51.2 % pekerja pemecah batu di Rowosari yang tidak menggunakan APD. meskipun terdapat 48.8 % yang menggunakan APD namun pekerja tidak menggunakan APD secara lengkap dalam melindungi tubuh. Hanya terdapat beberapa orang saja yang menggunakan sarung tangan dan masker yang terbuat dari kain. Hal ini salah satunya mungkin disebabkan karena pekerja bekerja di sektor informal yang tidak tersentuh oleh peraturan.<sup>5)</sup>

Penggunaan APD merupakan alternatif terakhir apabila penanggulangan kecelakaan dengan sumber bahaya yang ada tidak dapat diatasi. Pencegahan kecelakaan kerja dengan menggunakan APD masih mempunyai kelemahan, antara lain:<sup>5)</sup>

- 1) kemampuan perlindungan tidak sempurna karena kesalahan dalam pemilihan APD
- 2) kemampuan perlindungan tidak sempurna karena cara penggunaan atau pemakaian yang salah
- 3) kemampuan perlindungan tidak sempurna karena APD rusak /tidak memenuhi spesifikasi yang ditentukan
- 4) Kegagalan perlindungan karena APD dipakai pada saat rusak

2. Alat kerja

1). Tenggok

Alat batu angkut pekerja pemecah batu adalah tenggok. Tenggok adalah sebuah wadah yang terbuat dari bambu dengan tinggi 40 cm dan diameter 10 cm. Tenggok berfungsi sebagai tempat membawa

kumpulan batu yang diambil dari gua maupun kumpulan batu split yang sudah berhasil dipecah kemudian disusun di tepi jalan. Untuk mempermudah membawa tenggok berisi batu, pekerja menggondong tenggok tersebut di punggung menggunakan selendang. Hal ini menjadikan pekerja membawa dalam posisi membungkuk, menggunakan punggung sebagai alat utama saat mengangkut beban dapat berisiko mengalami keluhan/gangguan musculoskeletal. Walaupun jarak angkut tidak terlalu jauh, intensitas membawa beban yang terlau sering di punggung dapat menyebabkan nyeri punggung, apalagi beban yang dibawa melebihi beban yang boleh diangkut manusia tanpa bantuan alat

2). Palu

Untuk memudahkan pekerjaan memecah batu alat yang digunakan adalah palu. Berat palu berkisar antar 3- 5 kg digunakan untuk memecah batu dengan bantuan kolong yang terbuat dari karet. Genggaman palu ada yang terbuat dari besi atau kayu. Karena banyak pekerja yang tidak menggunakan sarung tangan sebagai las memegang palu, tangan pekerja menjadi kasar dan mengelupas. Selain itu pekerjaan memukul batu menggunakan palu adalah pekerjaan monoton yang dilakukan secara berulang-ulang. Bila dilakukan dalam intensitas yang sering dan dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan hilangnya kewaspadaan, timbulnya kebosanan, kemunduran kapasitas kerja dan, kecelakaan kerja, tingginya tingkat kertidakhadiran, rendahnya inisiatif<sup>(1)</sup>.

3). Ganco

Ganco adalah alat yang digunakan untuk mengambil batu dari dalam gua buatan. Panjang ganco berkisar antara 50 – 60 cm. Karena bentuknya yang pendek, pekerja harus membungkuk selama menggunakan alat tersebut. Akibatnya pekerja sering mengeluh mengalami gangguan musculoskeletal. Selain itu ujung ganco juga tajam. Pemakaian yang berulang sering mengakibatkan luka pada kaki pekerja.

4). Kursi Kerja/dingklik

Kursi kerja terbuat dari kayu tanpa sandaran dengan tinggi kursi antara 10-15 cm. Tinggi kursi yang tidak sesuai dengan tinggi duduk pekerja menyebabkan pekerja berisiko terkena nyeri punggung dan keluhan otot di sekitar tungkai. Pemakaian kursi yang tidak tepat dapat menyebabkan keluhan pada tenaga kerja. Pada umumnya keluhan yang terutama adalah sakit pinggang, sakit leher, bahu, lengan dan tangan<sup>(9)</sup>.

**3. Bahan yang digunakan**

Bahan yang digunakan adalah batu yang diambil dari gua buatan. Dalam proses pengambilannya membuat lingkungan di sekitar pekerja menjadi berdebu. Selama melakukan pengambilan batu banyak pekerja yang tidak menggunakan masker sebagai alat pelindung diri namun hanya menggunakan selendang sebagai penutup hidung. Risiko yang mungkin terjadi adalah terkenan gangguan pernafasan

**4. Proses Kerja**

**a). Mengangkut batu**

Proses pengangkutan batu dari gua buatan ke tempat pemecahan dilakukan dengan cara digendong dengan menggunakan tenggok dan selendang. Hal ini berisiko pekerja mengalami gangguan nyeri pinggang dan gangguan muskuloskeletal lain. Selain itu selama mengambil batu di gua, pekerja juga berisiko terkena reruntuhan batu dari dalam gua buatan dan tertimbun longsor batu. Untuk efisiensi dan kenyamanan kerja sebaiknya dihindari manusia sebagai alat utama. Untuk menghindari cedera atau kerusakan pada tulang belakang. Bila harus mengangkat dan mengangkat sebaiknya

beban diusahakan menekan pada otot tungkai yang kuat dan sebanyak mungkin otot tulang belakang yang lebih lemah dibebaskan dari pembebanan. Tekanan-tekanan ke jaringan sekitar punggung bawah dan syaraf menjadi keluhan nyeri pinggang sampai kelumpuhan. Kelainan-kelainan ini sering ditemukan pada tenaga kerja yang melakukan pekerjaan mengangkat dan mengangkat beban yang berat. Beban sebesar 15- 18 kg dianjurkan untuk pekerjaan mengangkat yang terus menerus.<sup>9)</sup>

**b). Memecah batu**

Proses memecah batu dilakukan dengan cara menempatkan batu utuh ke dalam kolong yang terbuat dari karet. Pekerjaan memecah batu ini berisiko terpukul palu, terpercik batu yang dipecah, tergores batu dan terkena debu. Hal ini dapat menyebabkan pekerja memar di jari tangan dan kaki, mengalami luka tergores, luka di mata akibat percikan tajam dari batu dan gangguan pernafasan. Pekerja sering kali mengabaikan pemakaian alat pelindung diri seperti pemakaian masker dan sarung tangan. Dengan pemakaian APD luka dan menar di bagian tangan dan kaki serta kemungkinan terpercik dapat dihindari atau diminimalkan.



Gambar 1. Pekerja memecah batu dengan menggunakan palu, tanpa memakai pelindung tangan dan kaki, yang dapat menyebabkan luka akibat terkena palu dan percikan batu.

**c). Mengumpulkan batu**

Saat mengumpulkan pecahan batu setelah proses pemukulan dengan palu, pekerja melakukan dengan cara membungkuk. Hal ini disebabkan karena alat kerja yang digunakan sebagai alat bantu memiliki pegangan yang pendek. Selain berisiko terkena gangguan nyeri pinggang dan muskuloskeletal lain, pekerja juga berisiko tergores tangan/kaki saat bekerja mengumpulkan batu. Bekerja dengan posisi membungkuk dalam waktu yang lama dapat menyebabkan keluhan nyeri pinggang. Punggung harus lurus, agar bahaya kerusakan terhadap diskus dapat dihindarkan. Mula-mula lutut harus

bengkok dan tubuh harus berada pada sikap dengan punggung lurus.<sup>9)</sup>

**d). Menyusun batu**

Sebelum dijual ke pengepul/bandar, pekerja pemecah batu menyusun batu yang akan dijual membentuk gundukan- gundukan kecil. Proses tersebut dapat berisiko menyebabkan nyeri punggung dan mengalami luka tergores.

**5. Lingkungan kerja**

**a). Tempat kerja terbuka**

Lingkungan kerja yang terbuka (outdoor) menyebabkan pekerja terpapar langsung dengan sinar matahari. Dari pengukuran iklim kerja di 3 titik pengamatan di dapatkan bahwa iklim



kerja/heatstress pada titik ke-1 adalah sebesar  $31.6^{\circ}\text{C}$ . Pengukuran di titik ke-2 berkisar adalah  $30.1^{\circ}\text{C}$ . Sedangkan pengukuran pada titik ke-3 sebesar  $31.9^{\circ}\text{C}$ . Sinar matahari dapat menyebabkan pekerja berisiko terkena radiasi sinar ultra violet dan panas yang tinggi dapat menyebabkan dehidrasi, heat cramp dan heatstroke. Iklim kerja sangat berkaitan dengan suhu udara, kelembaban, kecepatan gerakan udara dan panas radiasi.<sup>1)</sup> Pengendalian iklim kerja dapat dilakukan dengan cara pengendalian secara fisik, administratif dan pemakaian alat pelindung diri. Pengendalian iklim kerja secara teknik dapat dilakukan dengan cara isolasi sumber panas, shielding, pendingin setempat dan ventilasi umum. Sedangkan pengendalian iklim kerja secara administratif dapat dilakukan dengan pengaturan waktu kerja dan istirahat, pengadaan air minum, aklimatisasi, dan pemeriksaan kesehatan.<sup>10)</sup> Selain melakukan pengukuran iklim kerja, di sentra pemecah batu desa Rowosari juga dilakukan pengukuran kebisingan. Tetapi dari 4 titik pengukuran kebisingan di lingkungan kerja tersebut semuanya masih dibawah nilai ambang menurut Kep Menaker no 51 tahun 1999, tentang NAB Faktor Fisika di tempat kerja yaitu berkisar antara 66-65 dB (A)

b). Jalan Berdebu

Jalan yang berdebu di lingkungan pekerja pemecah batu, dapat berisiko menyebabkan gangguan pernafasan pada pekerja. Efek debu dapat menyebabkan batuk kering, sesak nafas, gangguan saluran nafas dan kelelahan umum.<sup>5)</sup>

### Tingkat Risiko Kecelakaan pekerja Pemecah Batu dan Rekomendasi Pengendalian

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, tingkat risiko pekerjaan pemecah batu dianalisa tingkat risikonya dengan menggunakan metode *Hazards Identification and Risk Assesment*, sebagai berikut :

1. Pekerja

Variabel pekerja seperti umur, tingkat pendidikan dan penggunaan APD mempunyai tingkat risiko Medium. Sedangkan bila dilihat dari akibat yang ditimbulkan dapat terjadi cedera ringan dengan nilai kerugian harta benda lebih dari Rp 100.000,00 tetapi tidak lebih dari 100 juta rupiah. Untuk tingkat risiko ini pengendalian yang dapat dilakukan adalah dengan pengendalian administratif dan pemakaian APD. Pengendalian yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan pelatihan tentang keselamatan dan kesehatan kerja sehingga pekerja mengerti dan tahu bagaimana kecelakaan itu bisa terjadi dan pekerja mentaati penggunaan alat

pelindung diri yang sesuai dengan jenis kegiatan/pekerjaannya.<sup>5)</sup>

2. Alat kerja

Alat kerja yang digunakan antara lain tenggok, palu, ganco dan kursi kerja. Alat-alat tersebut mempunyai tingkat resiko Medium. Upaya pengendalian yang dapat dilakukan adalah dengan pengendalian teknis pada alat tenggok dan kursi kerja. Sedangkan pada alat palu dan ganco dibutuhkan pengendalian teknis dan penggunaan APD (Alat Pelindung Diri). Pengendalian teknis dapat dilakukan dengan mengganti alat kerja yang tidak ergonomis dengan alat kerja yang lebih ergonomis dan nyaman. Tenggok dapat diganti dengan menggunakan gerobak dorong untuk meminimalkan keluhan nyeri pinggang. Sedangkan tempat duduk harus dibuat sedemikian rupa sehingga orang yang bekerja dengan sikap duduk mendapatkan kedudukan yang mantap dan memberikan relaksasi otot-otot yang tidak sedang dipakai untuk bekerja dan tidak mengalami penekanan-penekanan pada bagian tubuh yang dapat mengganggu sirkulasi darah dan sensitibilitas tungkai dan punggung bawah.<sup>9)</sup>

3. Bahan yang digunakan

Bahan yang digunakan yaitu batu. Mempunyai tingkat risiko 3 berarti masuk dalam katagori sedang (medium). Upaya pengendalian yang dapat dilakukan yaitu dengan upaya pengendalian teknis dan penggunaan APD. Pengendalian teknis yang dapat dilakukan dengan metoda basah yaitu dengan cara menyiramkan air ke permukaan batu baik yang akan diambil dari dalam gua maupun pada batu yang akan dipecah sehingga debu yang ada dapat diminimalkan. Sedangkan untuk mengurangi percikan batu dapat menggunakan alat pelindung diri berupa masker dan sarung tangan.<sup>5)</sup>

4. Proses kerja

Proses kerja memecah batu seperti mengangkut batu, memecah batu, mengumpulkan batu dan menyusun batu mempunyai tingkat risiko 2 dan 3 berarti masuk dalam katagori ringan (low) dan medium. Pengendaliannya dengan cara administratif, tekni dan alat pelindung diri. Pekerja harus tahu cara mengangkat barang yang benar. Adapun cara mengangkat dan mengangkut yang benar adalah sebagai berikut:<sup>11)</sup>

- a. Perhitungkan keadaan beban. Jika ragu-ragu jangan mengangkat sendiri.
- b. Letak kaki harus mantap. Jarak antara kaki (20-30 cm) akan memberi posisi seimbang.
- c. Tekukkan lutut lalu jongkok, lalu membungkuk. Tulang punggung harus tegak.
- d. Berdirilah dengan menekan kaki agar beban diserap oleh otot kaki. Beban harus didekap pada tubuh sewaktu berdiri.

## Analisis Potensi Budaya ..... (Yuliani S., Ida W., Siswi J.)

- e. Angkatlah beban pada posisi membawayang dirasa enak. Jangan sekali-kali membongkokkan tubuh. Gerakkan tubuh menurut perubahan letak kaki.
- f. Jika beban diatas lantai jongkoklah dengan perlahan dengan menekan lutut.

### 5. Lingkungan Kerja

Lingkungan kerja pemecah batu merupakan area kerja yang terbuka , panas dan berdebu mempunyai tingkat risiko 3 yang berarti masuk dalam katagori sedang (medium). Rekomendasi pengendalian yang disarankan adalah dengan pengendalian teknik, administratif dan penggunaan alat pelindung diri. Untuk mengurangi dehidrasi akibat paparan panas pada pekerja sebaiknya diberi penggantian cairan tubuh dengan cara diberikan air minum dan grm dapur (0.1 % NaCl) :sebanyak 150-200cc setiap 15-20 menit.<sup>9)</sup> Selain itu penggunaan bedeng-bedeng dengan menggunakan atap juga dapat mengurangi paparan sinar matahari dan radiasi ultra violet selama waktu kerja. Sedangkan untuk tempat yang berdebu dapat dikurangi paparannya dengan menggunakan masker debu secara benar.

## SIMPULAN

1. Responden semua wanita sejumlah 41 orang, dengan umur diatas 30 tahun sebesar 75.6 %, tidak sekolah sebesar 82.9 %, tidak memakai APD sebesar 51.2 % dan pernah mengalami kecelakaan kerja sebesar 61 %.
2. Tingkat risiko kecelakaan kerja pada pekerja pemecah batu masing-masing setiap variabel : pekerja dengan katagori medium, alat kerja seperti tenggok, palu, ganco dan kursi roda dengan katagori medium, bahan dari batu dengan katagori medium, proses kerja seperti mengumpulkan, memecah, mengumpulkan dan menyusun batu dengan katagori medium, dan lingkungan kerja dengan katagori medium
3. Rekomendasi yang disarankan pada jenis pekerjaan dengan tingkat risiko medium adalah pengendalian secara teknik, administratif dan penggunaan alat pelindung diri

## SARAN

1. Bagi pekerja
  - a. Pekerja sebaiknya tidak menggunakan tubuh sebagai alat utama dalam mengangkat dan mengangkut beban, misalnya dengan menggunakan gerobak.
  - b. Agar terhindar dari luka, memar dan cidera akibat pecahan batu sebaiknya pekerja menggunakan alat pelindung diri seperti masker dan sarung tangan.

- c. Untuk mengurangi dehidrasi akibat paparan panas sebaiknya pekerja minum air 150-200 cc seriap 20 menit sekali dengan kandungan NaCl 0.1 %.

### 2. Bagi Puskesmas

Petugas puskesmas sebaiknya memberikan penyuluhan tentang risiko pekerja memecah batu dan upaya meminimalkan minimal setiap 3 bulan sekali agar pekerja mengetahui paparan bahaya dan risiko yang dihadapi selama melakukan pekerjaannya

## DAFTAR PUSTAKA

1. Budiono, Sugeng. Jusuf, RMS, Pusparini Adriana. Bunga Rampai dan Keselamatan Kerja , Badan penerbit Universitas Diponegoro, 2003
2. OSH Administration, Job Hazard Analysis OSHA 3071 US: Departement of Labor,2002. <http://www.osha.gov/publications/osha3071> diakses tanggal 23 Nopember 2008
3. Astek. Undang-Undang RI No. 3 Tahun 1992 Tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja. Jakarta : Astek ; 1992
4. Renjana Alim. Hubungan Karakteristik Individu dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bengkel Las Teralis di Barito Semarang. Skripsi. Universitas Diponegoro Semarang ; 2007.
5. Yani, achmad , Assesment Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Buruh Angkut Kapal di Kecamatan Sukamara Kabupaten Sukamara, Skripsi, FKM UNDIP, Semarang, 2009
6. Ahmadi, Umar fahmi, Upaya Kesehatan kerja Sektor Informal . Direktorat Bina Peran Serta Masyarakat. Dirjen Pembinaan Kesehatan Masyarakat , Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta,1993
7. Wulandari, Retno. Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Perilaku safety pada Operator Welding dalam Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja di Departemen Produksi II PT Gaya Motor Sunter Jakarta. Skripsi. Universitas Diponegoro Semarang. 2004.
8. Notoatmojo, Soekidjo. Pengantar Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku Kesehatan. Yogyakarta : Andi Offset ; 2007
9. Suma'mur, Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja, Haji Mas Agung Jakarta, 1991
10. Santoso, Gempur, Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Surabaya, 2004
11. Tarwaka, Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas, UNIBA Press, Surakarta, 2000.