

HUBUNGAN ANTARA PENGETAHUAN DAN SIKAP DENGAN TINDAKAN PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI PADA TENAGA KERJA DI PT TROPICA COCOPRIMA DESA LELEMA KECAMATAN TUMPAAN KABUPATEN MINAHASA SELATAN

Afni Anete Repi*, Johan Josephus*, A.J.M Rattu*

* Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi

ABSTRAK

Penggunaan alat kerja yang berbahaya serta kurangnya kesadaran pekerja bagian opening di PT Tropica Cocoprime untuk menggunakan alat pelindung diri saat bekerja, beresiko menyebabkan terjadinya penyakit akibat kerja bahkan kecelakaan kerja. Itulah sebabnya alat pelindung diri merupakan kelengkapan yang wajib digunakan oleh pekerja dengan tujuan untuk menjaga kesehatan dan keselamatan pekerja itu sendiri serta orang-orang disekitarnya.

Penelitian ini merupakan survei analitik dengan menggunakan rancangan cross sectional. Populasi penelitian ini adalah 104 pekerja. Sampel ditentukan secara purposive sampling sebanyak 94 pekerja bagian opening. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner dan checklist. Analisis hubungan menggunakan uji Chi Square pada tingkat kepercayaan 95% dan $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar 62,8% pekerja memiliki pengetahuan yang baik dan 37,2% pekerja memiliki pengetahuan yang kurang. Sebesar 50% memiliki sikap positif dan 50% lainnya memiliki sikap negatif. Tindakan yang baik sebesar 31,9% dan tindakan yang kurang baik 68,1%. Hasil uji Chi Square untuk pengetahuan dengan tindakan penggunaan APD mempunyai nilai $p = 0,367$ dan untuk sikap dengan tindakan penggunaan APD mempunyai nilai $p = 0,000$. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pengetahuan dengan tindakan penggunaan APD pada pekerja bagian opening dan terdapat hubungan antara sikap dengan tindakan penggunaan APD pada pekerja bagian opening.

Kata Kunci : Pengetahuan, Sikap, Tindakan, Alat Pelindung Diri (APD), Pekerja Bagian Opening

ABSTRACT

The use of dangerous working tool as well as lack of awareness of workers at the opening in PT Tropica Cocoprime to use personal protective while working, it can risk causes such as diseases or even accident. That is why the completeness of personal protective equipment should be used by workers to maintain their safety workers and the people around.

This study is an analytical survey by using a cross-sectional design. The population in this study is 104 workers. Sampel was determined by purposive sampling about 94 workers. The instrument used was a questionnaire and checklist. Analysis of the relationship was using Chi Square test at the level of confidence 95% and $\alpha = 0,05$.

The result of this study indicated that the majority of about 62,8% workers have good knowledge and 37,2% workers have less knowledge. About 50% have positive attitude and a 50% others have negative attitude. Good action by 31,9% and about 68,1% less action. Results of Chi Square test for knowledge of the action in using PPE about $p = 0,356$ and attitudes with actions in using PPE have value $p = 0,000$. This study concluded that there was no relationship between knowledge and the action in using PPE of workers in opening section and there is a relationship between attitudes and actions in using PPE of workers in opening section.

Keywords: Knowledge, Attitude, Action, Personal Protective Equipment (PPE), Workers in Opening Section

PENDAHULUAN

Kesehatan dan keselamatan kerja adalah suatu upaya yang mengandung nilai perlindungan tenaga kerja dari kecelakaan atau penyakit akibat kerja (Alamsyah dan Muliawati, 2013). Perkembangan industri di Indonesia sudah semakin hari semakin maju namun perkembangan itu belum diimbangi dengan kesadaran para pekerja untuk memahami dan melaksanakan keselamatan kerja secara baik dan benar untuk mencegah kecelakaan yang sering terjadi di tempat kerja (Sucipto, 2014).

Berdasarkan data dari *International Labour Organization* (ILO) tahun 2013, satu pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik karena kecelakaan kerja dan 160 pekerja mengalami sakit akibat kerja. (Tahun sebelumnya (2012) ILO mencatat angka kematian dikarenakan kecelakaan dan penyakit akibat kerja sebanyak 2 juta kasus setiap tahun (Kemenkes, 2014).

Di Indonesia sendiri, menurut PT Jamsostek (Persero) yang saat ini telah berubah menjadi Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan, sepanjang tahun 2014 jumlah pesertanya yang mengalami kecelakaan kerja sebanyak 129.911 orang. Dari jumlah tersebut sebagian besar atau sekitar 69,59% terjadi di dalam perusahaan ketika mereka bekerja

dengan persentasi pekerja yang tidak memakai peralatan yang *safety* sebanyak 32,12% (Jamsostek, 2014).

Salah satu industri tepung kelapa di Sulawesi Utara adalah PT Tropica Cocoprime yang berlokasi di Desa Lelema Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan, dengan hasil produk tepung kelapa jenis *medium* dan *fine*. Proses pengolahan tepung kelapa yang dilakukan di PT Tropica Cocoprime melalui beberapa tahap seperti: pemilihan buah kelapa, *sheller* (pemisahan tempurung dengan daging dari buah kelapa), *parer* (pengupasan daging buah kelapa yang berwarna cokelat), pencucian dan perendaman, penggilingan, *blanching*, pengeringan, pengayakan, dan akhirnya pengepakan.

Pada proses *sheller* dan *parer*, penggunaan peralatan kerja yang tajam dan berbahaya dapat meningkatkan resiko terjadinya penyakit akibat kerja bahkan kecelakaan kerja. Saat melakukan observasi banyak pekerja yang tidak menggunakan APD dengan lengkap saat berlangsungnya proses produksi. Wawancara dengan beberapa pekerja menunjukkan bahwa mereka pernah mengalami kecelakaan ringan seperti tersayat peralatan kerja yang tajam dan terpeleset di lantai yang licin saat bekerja tanpa menggunakan APD.

Cara kerja seperti demikian bisa sangat berbahaya nantinya bagi pekerja maupun orang lain disekitarnya. Oleh karena itu untuk mengurangi bahkan menghilangkan resiko kecelakaan di tempat kerja maka tenaga kerja perlu untuk selalu disiplin menggunakan APD saat bekerja dalam waktu yang singkat sekalipun.

Sesuai dengan Undang-Undang No.1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dimana setiap pekerja harus menjaga keselamatan dan kesehatan dengan memakai alat-alat pelindung diri. Penggunaan APD merupakan tahap terakhir dari hirarki pengendalian bahaya (Alamsyah dan Muliawati, 2013).

Berdasarkan observasi dan wawancara awal masih banyak pekerja bagian *opening* yang kurang memahami bahaya yang ada di lingkungan kerja serta pentingnya penggunaan APD saat bekerja. Padahal resiko yang senantiasa membayangi seperti penyakit akibat kerja bahkan kecelakaan kerja yang ringan maupun berat bisa terjadi kapan saja.

Kurangnya kesadaran para pekerja untuk senantiasa menggunakan APD dipengaruhi oleh beberapa faktor dimana faktor pengetahuan dan sikap mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap tindakan penggunaan alat pelindung diri

pada pekerja khususnya yang ada di bagian *opening* di PT Tropica Cocoprime.

Oleh karenanya penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan tindakan penggunaan APD pada tenaga kerja di PT Tropica Cocoprime Desa Lelema Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan survei analitik dengan rancangan *cross sectional* (potong lintang). Penelitian dilaksanakan di PT Tropica Cocoprime yang bertempat di Desa Lelema Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan, pada bulan Juli sampai Oktober 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja di bagian *opening* yang sesuai observasi berjumlah 104 pekerja. Sampel dalam penelitian ini ditentukan secara *purposive sampling*. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 94 responden.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian karakteristik responden pada 94 pekerja di bagian *opening*, menunjukkan bahwa responden berdasarkan umur yang paling banyak adalah umur 41-

50 tahun yaitu sebesar 35,1% sedangkan umur 31-40 tahun yang paling sedikit yaitu sebesar 30,9. Berdasarkan jenis kelamin, pekerja laki-laki paling banyak yaitu sebesar 54,3% sedangkan yang paling sedikit adalah pekerja perempuan sebesar 45,7%. Berdasarkan pendidikan yang paling banyak adalah tingkat pendidikan SMA/SMK yaitu sebesar 89,4% sedangkan yang paling sedikit adalah tingkat pendidikan SD 1,1%. Jadi dapatlah diartikan bahwa pendidikan pekerja bagian *opening* tergolong baik. Berdasarkan masa kerja, responden yang paling banyak adalah masa kerja 6-10 tahun yaitu sebesar 37,2% dan yang paling sedikit masa kerja 1-5 tahun yaitu sebesar 17%.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)

Variabel	n	%
Pengetahuan		
Baik	59	62,8
Kurang	35	37,2
Sikap		
Baik	47	50
Kurang Baik	47	50
Tindakan		
Baik	30	31,9
Kurang Baik	64	68,1

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa sebesar 62,8% atau sebanyak 59 responden memiliki pengetahuan baik tentang APD dan sebesar 37,2% atau sebanyak 35

responden memiliki pengetahuan kurang tentang APD. Pengetahuan responden pada penelitian ini tergolong baik karena banyak pekerja yang sudah mengetahui tentang beberapa informasi dari pertanyaan yang diajukan seperti pengertian, fungsi, manfaat serta jenis-jenis dari APD serta akibat tidak menggunakan APD saat bekerja.

Pengetahuan adalah hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan yang dilakukan terjadi melalui pancaindera manusia, yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Namun meskipun begitu sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui indera penglihatan dan pendengaran (mata dan telinga) (Notoatmodjo, 2012).

Menurut pandangan dari Sunaryo (2004) suatu perilaku yang didasari pengetahuan akan lebih bertahan lama daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Kholid, 2012).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kartika dan Yustinus (2013) pada 114 pekerja di unit produksi alumunium sulfat PT Liku Telaga Gresik memiliki pengetahuan baik lebih banyak sebesar 87,5% dari pada pekerja yang memiliki pengetahuan kurang baik sebesar 12,5%. Meskipun sebagian besar pekerja memiliki

pengetahuan yang baik namun pada kenyataannya pengetahuan yang baik belum tentu menunjukkan tindakan penggunaan APD yang baik pula.

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa sebesar 50% atau sebanyak 47 responden memiliki sikap baik (positif) tentang APD dan sebesar 50% atau sebanyak 47 responden memiliki sikap kurang (negatif) tentang APD.

Sikap merupakan kesadaran dan kecenderungan untuk berbuat. Seorang tenaga kerja yang memiliki sikap baik diartikan sebagai seorang tenaga kerja yang memiliki kesadaran untuk berbuat baik selama berada di tempat kerja, dari sikap tersebut dapat berkembang menjadi sikap selamat yang lama-kelamaan menjadi suatu kebiasaan untuk selalu memperhatikan keselamatan di tempat kerja (Soeripto, 2009).

Hasil penelitian dari Sahli dan Pratiwi (2011) menyatakan bahwa sebesar 63,4% pekerja industri rumah tangga pembuatan meubel di kelurahan Jaya memiliki sikap yang kurang baik terhadap penggunaan masker.

Suatu sikap tertentu belum bisa menunjukkan tindakan dari seseorang. Untuk mewujudkan sikap menjadi suatu tindakan yang nyata diperlukan faktor

pendukung atau suatu keadaan yang juga dapat mendukung tindakan tersebut seperti halnya fasilitas (Notoatmodjo, 2012).

Hasil penelitian lewat observasi dengan menggunakan checklist setelah pengambilan data melalui kuesioner, tindakan penggunaan APD masih kurang baik karena masih banyak pekerja yang belum menggunakan APD dengan lengkap selama proses produksi berlangsung. Wawancara singkat dengan beberapa responden menjelaskan penyebab rendahnya penggunaan APD karena kurangnya kesadaran untuk menggunakan APD, ketidaknyamanan penggunaan APD serta belum maksimalnya pengawasan dari pihak perusahaan.

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa sebesar 68,1% atau sebanyak 64 responden menunjukkan tindakan penggunaan APD yang kurang baik dan sebesar 31,9% atau sebanyak 30 responden yang menunjukkan tindakan penggunaan APD dengan baik.

Tindakan responden yang kurang baik dalam penggunaan APD dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor dimana faktor internal (berupa respons) dan faktor eksternal (berupa stimulus) berperan besar dalam tindakan penggunaan APD pekerja. Faktor internal berasal dari dalam diri seseorang untuk merespons suatu stimulus yang ada

dari lingkungan sekitarnya. Faktor eksternal atau stimulus adalah faktor lingkungan itu sendiri, baik fisik maupun nonfisik dalam bentuk sosial, budaya, ekonomi dan politik (Maulana, 2009).

Penggunaan APD di tempat kerja sangatlah besar manfaatnya bagi kesehatan dan keselamatan pekerja itu sendiri serta orang-orang disekitarnya dalam melaksanakan pekerjaan untuk mencegah terjadinya penyakit bahkan kecelakaan ditempat kerja.

Hasil penelitian dari Rikmiarif,dkk (2011) pada 50 pekerja pembuat genteng di desa Singorojo Kabupaten Jepara menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara praktik penggunaan APD pernapasan (masker) dengan tingkat kapasitas vital paru (uji *Spearman rank* = 0,0001). Artinya bahwa pekerja yang tidak menggunakan masker saat bekerja mempunyai resiko lebih besar untuk terjadinya gangguan fungsi paru.

Tabel 2. Hubungan Antara Pengetahuan Dengan Tindakan Penggunaan APD dan Hubungan Antara Sikap Dengan Tindakan Penggunaan APD Pada Tenaga Kerja PT Tropica Cocoprime Desa Lelema Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan

Hubungan	Tindakan				p
	Baik		Kurang Baik		
	n	%	n	%	
Pengetahuan					
Baik	21	35,6	38	64,4	0,367
Kurang	9	25,7	26	74,3	
Sikap					
Baik	24	51,1	23	48,9	0,000
Kurang	6	12,8	41	87,2	

Berdasarkan tabel 2 diketahui hasil pengolahan data menggunakan uji *Chi Square* dengan bantuan program *Statistical Program for Social Sciences* (SPSS) menghasilkan nilai probabilitas (*p value*) sebesar 0,367 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara pengetahuan dengan tindakan penggunaan APD. Mendukung hasil tersebut, menurut Bloom dalam Notoadmodjo (2012) menjelaskan bahwa bukan hanya pengetahuan (faktor predisposisi) yang dapat mempengaruhi suatu perilaku, namun juga dibutuhkan faktor-faktor lainnya seperti faktor pendukung (ketersediaan APD) dan faktor pendorong (pengawasan dan peraturan).

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian dari Arifin (2012) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara umur, pendidikan, masa kerja dan pengetahuan dengan kepatuhan pekerja dalam pemakaian APD di bagian Coal Yard PT X Unit 3 & 4.

Mendukung juga hasil penelitian tersebut, hasil penelitian dari Sumarna, Naiem, Russeng (2013) pada karyawan percetakan di kota Makasar yang menunjukkan bahwa pada umumnya operator percetakan telah mengetahui bahaya yang ada di tempat kerja serta pentingnya menggunakan APD saat bekerja. Namun tidak semua operator dengan pengetahuan tinggi tersebut dapat menunjukkan perilaku penggunaan APD yang baik setiap melakukan proses percetakan.

Hal seperti demikian terjadi karena pengetahuan yang dimiliki oleh pekerja hanya sampai pada tingkatan pertama (tahu). Pengetahuan tingkat pertama adalah tahap dimana seseorang mengingat sebuah informasi namun belum memahami bahkan mengaplikasikannya dalam keadaan sebenarnya (Notoatmodjo, 2012).

Berdasarkan tabel 2 diketahui hasil yang didapatkan nilai dari nilai probabilitas (*p value*) sebesar 0,000 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara sikap dengan tindakan penggunaan APD. Berdasarkan teori perilaku dari Bloom menjelaskan bahwa perilaku memiliki peran sebagai fungsi dari faktor predisposisi yang dalam hal ini adalah sikap seseorang (Notoatmodjo, 2012).

Mendukung hasil penelitian ini, berdasarkan hasil penelitian Rorimpandey (2014) pada 52 orang responden menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara sikap dengan tindakan penggunaan APD pada pekerja pengelasan di bengkel las kota Manado (Uji *Spearman rank* = 0,003). Berbeda dengan penelitian diatas, hasil penelitian dari Alauddinsyah (2015) dengan 62 responden menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara sikap dengan tindakan penggunaan APD pada pekerja industri batu bata dusun Lamseusong Kabupaten Aceh Barat (Uji *Chi Square* = 0,2)

Merangkum dari banyaknya hasil-hasil penelitian yang ada, sebagian menunjukkan terdapat hubungan yang kuat dan meyakinkan antara sikap dengan perilaku namun sebagian lainnya menunjukkan lemahnya hubungan antara sikap dengan perilaku (Azwar, 2013).

Newcomb, salah seorang ahli psikologis sosial menyatakan bahwa sikap adalah suatu bentuk kesiapan seseorang untuk melakukan perbuatan nyata. Sikap tidaklah sama dengan tindakan. Sikap itu masih merupakan reaksi tertutup, bukan merupakan reaksi terbuka atau tingkah laku terbuka (Notoatmodjo, 2012).

KESIMPULAN

1. Hasil penelitian mengenai pengetahuan tentang APD pada tenaga kerja bagian *opening* PT Tropica Cocoprime menyatakan bahwa responden memiliki pengetahuan yang baik tentang APD (62,8%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan kurang tentang APD (37,2%).
2. Hasil penelitian mengenai sikap penggunaan APD diri pada tenaga kerja bagian *opening* PT Tropica Cocoprime menyatakan bahwa sikap baik tentang APD (50%) sama banyak dengan sikap kurang baik tentang APD yang juga berjumlah (50%).
3. Hasil penelitian mengenai tindakan penggunaan APD pada tenaga kerja bagian *opening* PT Tropica menyatakan bahwa responden yang memiliki tindakan kurang dalam penggunaan APD lebih banyak yaitu sebesar (68,1%) dari responden yang memiliki tindakan baik dalam penggunaan APD (31,9%).
4. Tidak terdapat hubungan antara pengetahuan dengan tindakan penggunaan APD pada tenaga kerja bagian *opening* PT Tropica Cocoprime Desa Lelema Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan.

5. Terdapat hubungan antara sikap dengan tindakan penggunaan APD pada tenaga kerja bagian *opening* PT Tropica Cocoprime Desa Lelema Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan.

SARAN

1. Pimpinan perusahaan sebaiknya lebih giat lagi dalam melaksanakan pengawasan para tenaga kerja khususnya dalam menggunakan alat pelindung diri (APD) saat bekerja. Sebaiknya juga di buat peraturan tentang penggunaan APD saat bekerja dan selama berada di area perusahaan.
2. Tenaga kerja yang memiliki pengetahuan dan sikap yang baik diharapkan untuk dapat mempertahankannya. Dan bagi tenaga kerja yang belum maksimal dalam penggunaan APD di tempat kerja, agar senantiasa dapat meningkatkan penggunaan APD guna mencegah terjadinya kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah D, Muliawati R. 2013. *Pilar Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Alauddinsyah, T.S. 2015. *Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Pekerja Industri Batu Bata Dusun Lamseusong Kabupaten Aceh Besar*. (online). <http://uilis.unsyiah.ac.id/unsyiana/items/show/14093.pdf> diakses tanggal 1 Oktober 2015.
- Arifin, A. 2012. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Pekerja dalam Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) di Bagian Coal Yard PT X Unit 3 & 4. (online). <http://eprints.undip.ac.id/37865/pdf> diakses tanggal 10 Oktober 2015.
- Azwar, S. 2013. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jamsostek. 2014. *192.911 Peserta Jamsostek Alami Kecelakaan Kerja*. (online).<http://www.jamsosindonesia.com/search/data%20kecelakaan%20kerja%205%20tahun%20terakhir> diakses tanggal 18 Juni 2015.
- Kartika, D. Yustinus, D. 2013. *Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Menggunakan Alat Pelindung Diri*. (online). http://journal.unair.ac.id/fillerPDF/kkl_k0764ead72full.pdf diakses tanggal 29 September 2015.
- Kemenkes. 2014. *Satu Orang Pekerja Meninggal Setiap 15 Detik Karena Kecelakaan Kerja*.(online)<http://www.depkes.go.id/article/view/201411030005/1-orang-pekerja-di-dunia-meninggal-setiap-15-detik-karena-kecelakaan-kerja.html> diakses tanggal 11 Juni 2015.
- Kholid, A. 2012. *Promosi Kesehatan: Dengan Pendekatan Teori Perilaku, Media dan Aplikasinya Untuk Mahasiswa dan Praktisi Kesehatan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Maulana, H. DJ. 2009. *Promosi Kesehatan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Notoatmodjo, S. 2012. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rikmiarif, D. Pawenang, E. Cahyati, W. 2012. Hubungan Pemakaian Alat Pelindung Pernapasan dengan Tingkat Kapasitas Vital Paru. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph/article/view/175> diakses tanggal 5 Oktober 2015.
- Rorimpandey, M. 2014. *Hubungan antara Pengetahuan dan Sikap dengan Tindakan Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Pekerja Pengelasan di Bengkel Las Kota Manado*. Jurnal Kesehatan

- Masyarakat Universitas Sam Ratulangi.(online).<http://fkm.unsrat.ac.id/wpcontent/uploads/2014/10/JURNAL-Meilany-Rorimpandey.pdf> diakses tanggal 6 Juni 2015.
- Sahli, Z. Pratiwi, R. 2011. Hubungan Perilaku Penggunaan Masker dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Mebel di Kelurahan Harapan Jaya, Bandar Lampung. (online). <http://poltekkes-tjk.ac.id/ejurnal/index.php/JK/article/download/16/19> diakses tanggal 8 Oktober 2015.
- Sumarna, D.P. Naiem, M. Russeng, S.S. 2013. Determinan Penggunaan APD pada Karyawan Percetakan di Kota Makasar. (online). <http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/5511/jurnal.pdf> diakses tanggal 11 September 2015.
- Sucipto, C.D. 2014. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta : Gosyen Publishing.
- Soeripto, M. 2009. *Higiene Industri*. Jakarta : Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.