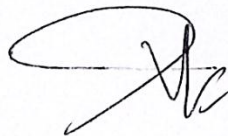


Halaman Pengesahan Artikel Ilmiah

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT KEPATUHAN
PEMAKAIAN APD PADA KARYAWAN DI PT. BARUTAMA UNIT PAPER MILL
5/6/9 KUDUS 2015**

**Telah diperiksa dan disetujui untuk di *upload*
di Sistem Informasi Tugas Akhir (SIADIN)**

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'C' followed by a series of loops and a final horizontal stroke.

Dr. M.G Catur Yuantari, SKM, M.Kes

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT KEPATUHAN
PEMAKAIAN APD PADA KARYAWAN DI PT. BARUTAMA UNIT PAPER MILL
5/6/9 KUDUS 2015

M. Diky Fatkhur Rohman^{*)}, MG Catur Yuantari ^{)}**

^{*)} Alumni Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

^{**)} Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

JL. Nakula 1 No 5-11 Semarang

Email : Diky25rohmanbolang7@gmail.com

ABSTRACT

Personal protective equipment (PPE) is used by employees to protect themselves from the dangers of accident that occurs. Personal protective equipment is one of tool to reduce accidents to workers, and more advanced over the years increasingly sophisticated personal protective equipment for used. This study aimed to determine the level of compliance of uses of personal protective equipment to employees in Unit Paper Mill production 5/6/9 Part 5/6 PT. Pura Barutama kudus.

This type of study was descriptive analytical research, with cross sectional approach. The population was employees at the workshop of 8 workers, and part of the production of PM 5/6 as many as 21 employees and the total *additive* part 6 employees. So the total population was 35 employees. Samples were objects studied and considered to represent the entire population.

The results showed that 60% with low adherence of used PPE in PT. Pura Barutama. There was a relationship of knowledge (p-value = 0.000), monitoring (p-value = 0.000), comfortable (p-value = 0.005) and sanctions (0,000) compliance with the use of Personal Protective Equipment at the PT. Pura Barutama.

Companies need to provide training for employees in the use and care of personal protective equipment, and make rules concerning the use of personal protective equipment, and give full attention more or in the prevention and control of occupational accidents.

Keyword : Obedience, PPE, Work Safety

ABSTRAK

Alat pelindung diri (APD) di pakai untuk manusia untuk melindungi diri atau melindungi para pekerja dari bahaya kecelakaan kerja yang terjadi. Alat pelindung diri merupakan salah satu sarana untuk mengurangi terjadinya kecelakaan kerja pada pekerja, dan dimana sakarang lebih maju dari tahun ke tahun alat pelindung diri semakin canggih untuk digunakan. Data yang diperoleh dari departemen PSML angka kecelakaan kerja di PT. Pura Barutama Kudus pada 2011 ada 16 kasus, 2012 ada 20 kasus, 2013 ada 12 kasus dan 2014 januari sampai agustus ada 7 kasus. Penelitian ini bertujuan Menganalisis Faktor-faktor determinan tindakan berbahaya (*unsafe action*) karyawan di Unit Paper Mill 5/6/9 Bagian produksi 5/6 PT. Pura Barutama Kudus.

Jenis penelitian ini adalah penelitian Deskriptif analitik, dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan di bagian *workshop* sebanyak 8 pekerja, dan bagian produksi PM 5/6 sebanyak 21 karyawan dan bagian *additive* sebanyak 6 karyawan. Jadi total populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 35 Karyawan. Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebesar 60% dengan kepatuhan rendah penggunaan APD di PT. Pura Barutama Kudus. Ada Hubungan pengetahuan ($p\text{-value} = 0,000$), pengawasan ($p\text{-value} = 0,000$), kenyamanan ($p\text{-value} = 0,005$) dan sanksi ($0,000$) dengan kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri di PT. Pura Barutama Kudus.

Perusahaan perlu mengadakan pelatihan terhadap karyawan dalam penggunaan dan perawatan alat pelindung diri, serta membuat peraturan mengenai pemakaian alat pelindung diri, dan memberikan perhatian lebih atau penuh dalam pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja.

Kata kunci : Keselamatan Kerja, APD, Kepatuhan

PENDAHUAN

Keselamatan merupakan kebutuhan dasar manusia dan menjadi naluri dari setiap makhluk hidup. Sejak manusia bermukim di muka bumi ini, secara tidak sadar mereka berusaha melindungi diri dari segala bahaya yang ada. Keselamatan tentu kebutuhan setiap orang dimana keselamatan sangatlah penting. Keselamatan mempertahankan kehidupan dengan berbagai macam cara. Potensi bahaya sendiri sekarang semakin banyak dan beragam, bahkan bahaya itu muncul akibat ulah manusia itu sendiri.¹

Alat pelindung diri (APD) di pakai untuk manusia untuk melindungi diri atau melindungi para pekerja dari bahaya kecelakaan kerja yang terjadi. Alat pelindung diri merupakan salah satu sarana untuk mengurangi terjadinya kecelakaan kerja pada pekerja, dan dimana sekarang lebih maju dari tahun ke tahun alat pelindung diri semakin canggih untuk digunakan.

Sebagaimana peraturan dan ketentuan keselamatan dan kesehatan kerja sudah diatur juga telah banyak diterapkan oleh perusahaan, salah satunya adalah penggunaan alat pelindung diri (APD). Penggunaan alat pelindung diri ini sangat penting bagi pekerja itu sendiri dimana sangat berpengaruh terhadap keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerja. Kedisiplinan pekerja saat memakai alat pelindung diri tergolong masih rendah sehingga resiko terjadinya kecelakaan kerja sangatlah besar²

PT. Pura Barutama Kudus perusahaan yang bergerak di dalam bidang pembuatan kertas, *converting*, *packaging*, *hologram* dan berbagai macam produk kertas lainnya⁽¹¹⁾. dari departemen PSML angka kecelakaan kerja tahun 2014 dari bulan januari – agustus mencapai 7 kasus.³ Untuk mengatasi kecelakaan kerja yang masih cukup tinggi sebenarnya perusahaan sudah membuat aturan-aturan maupun pengawasan untuk bisa menekan angka kecelakaan kerja.

Namun meskipun seperti itu kecelakaan kerja masih saja terjadi, dari survei awal pada 10 responden yang ditemui saat shift pagi diperoleh sebanyak 70 % pekerja melakukan tindakan tidak aman dan 30 % kondisi tidak aman. Pekerja di Paper Mill 5/6/9 rata-rata berusia antara 25 - 54 tahun, atau bisa dikatakan masih produktif akan tetapi secara fisik pekerja sudah mengalami penurunan daya tahan

tubuh, seperti, mudah lelah dan tingkat konsentrasi menurun, sehingga pekerja dapat melakukan banyak tindakan - tindakan berbahaya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang bersifat penjelasan untuk bertujuan menggambarkan, menganalisa, mengurai dan menjelaskan kedudukan dan hubungan anantara variable bebas dan variable terikat melaui uji hipotesis. Sedangkan dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah total sampling yaitu sebanyak 35 karyawan.

HASIL PENELITIAN

PT. Pura Barutama Kudus yang merupakan perusahaan manufaktur dengan jenis usaha mengolah bahan baku melalui proses pabrikasi sehingga akhirnya menjadi suatu barang jadi yang kemudian dapat dijual ke pelanggan. Secara umum dalam proses pembuatan kertas di PT. Pura Barutama Paper Mill 5/ 6/ 9 Kudus menggunakan bahan baku berupa *Pulp* dan *Waster Paper*.

Keseluruhan responden dalam penelitian ini adalah berjenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 100 % dan usia responden 27-54 tahun. Pendidikan sebagian besar responden adalah tamat SMA/SLTA, masa kerja responden 1-25 tahun dan keseluruhan responden berstatus sudah menikah.

A. Analisis univariat

1. Pengetahuan

Tabel 1
Analisis Deskriptif Kategori Pengetahuan Pekerja
PT. Pura Barutama Unit Paper Mill 5/6/9 Kudus Tahun 2015

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah	9	25.7
Sedang	26	74.3
Total	35	100

Berdasarkan tabel 1 pekerja dengan kategori pengetahuan rendah sebesar 25.7%, sedang sebesar 74.3%.

2. Pengawasan

Tabel 2
Analisis Deskriptif Kategori Pengawasan Pekerja
PT. Pura Barutama Unit Paper Mill 5/6/9 Kudus Tahun 2015

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah	32	91.4
Baik	3	8.6
Total	35	100

Berdasarkan tabel 2 dari pengawasan untuk menggunakan APD pekerja yang rendah sebesar 91.4%, baik sebesar 8.6%.

3. Kenyamanan

Tabel 3
Analisis Deskriptif Kategori Kenyamanan Pekerja
PT. Pura Barutama Unit Paper Mill 5/6/9 Kudus Tahun 2015

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Nyaman	19	54.3
Nyaman	16	45.7
Total	35	100

Berdasarkan tabel 3 pekerja dengan kenyamanan tidak nyaman sebesar 54,3%, nyaman sebesar 45.7%.

4. Sanksi

Tabel 4
Analisis Deskriptif Kategori Sanksi Pekerja
PT. Pura Barutama Unit Paper Mill 5/6/9 Kudus Tahun 2015

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah	30	85.7
Tinggi	5	13.3
Total	35	100

Berdasarkan tabel 4 dari kategori pekerja dengan sanksi rendah sebesar 85.7%, tinggi 13.3%.

5. Kepatuhan

Tabel 5
Analisis Deskriptif Kategori Kepatuhan Pekerja PT. Pura
Barutama Unit Paper Mill 5/6/9 Kudus Tahun 2015

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Buruk	21	60.0
Baik	14	40.0
Total	35	100

Berdasarkan tabel 5 pekerja dengan kategori kepatuhan rendah sebesar 60.0%, dan kategori kepatuhan tinggi sebesar 40.0%.

B. Analisis Bivariat

1. Pengetahuan

Tabel 6
Tabulasi Silang Antara Pengetahuan Dengan Kepatuhan
Menggunakan APD Pada Pekerja
PT. Pura Barutama Unit Paper Mill 5/6/9 Kudus Tahun 2015

Pengetahuan	Kepatuhan Penggunaan APD						<i>p value</i>	Korelasi (r)
	Buruk		Baik		Total			
	F	%	F	%	F	%		
Rendah	7	100	1	0	8	100	0.000	0.577
Baik	3	45	24	55	27	100		

Berdasarkan hasil tabel tabulasi silang diatas diketahui bahwa nilai signifikansi < dari 0.05 yaitu sebesar 0.000, maka H_a diterima dan H_o ditolak hal ini dapat diartikan bahwa ada hubungan antara pengetahuan dengan tingkat kepatuhan pemakaian APD pada pekerja PT. Pura Barutama Unit Paper Mill 5/6/9, yang memiliki kekuatan korelasi sedang dengan arah hubungan searah.

2. Pengawasan

Tabel 7
Tabulasi Silang Antara Pengawasan Dengan Kepatuhan Menggunakan APD Pada Pekerja PT. Pura Barutama Unit Paper Mill 5/6/9 Kudus Tahun 2015

Pengawasan	Kepatuhan Penggunaan APD						<i>p value</i>	Korelasi (r)
	Buruk		Baik		Total			
	F	%	F	%	F	%		
Rendah	20	62.5	12	37.5	32	100	0.000	0.666
Baik	1	3.33	2	66.6	3	100		

Berdasarkan hasil tabel tabulasi silang diatas diketahui bahwa nilai signifikansi < 0.05 yaitu sebesar 0.000 sehingga H_o ditolak dan H_a diterima. ini menunjukkan terdapat hubungan antara pengawasan dengan tingkat kepatuhan menggunakan APD, yang memiliki kekuatan korelasi sedang dengan arah hubungan searah.

3. Kenyamanan

Tabel 8
Tabulasi Silang Antara Kenyamanan Dengan Kepatuhan Menggunakan APD Pada Pekerja PT. Pura Barutama Unit Paper Mill 5/6/9 Kudus Tahun 2015

Kenyamanan	Kepatuhan Penggunaan APD						<i>p value</i>	Korelasi (r)
	Buruk		Baik		Total			
	F	%	F	%	F	%		
Tidak Nyaman	13	68.4	6	31.6	19	100	0.005	0.461
Nyaman	8	50	8	50	16	100		

Berdasarkan hasil tabel tabulasi silang diatas diketahui bahwa nilai signifikansi < dari 0.05 yaitu sebesar 0.005 sehingga H_o ditolak dan H_a diterima, ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kenyamanan terhadap tingkat kepatuhan

menggunakan APD, yang memiliki kekuatan korelasi sedang dengan arah hubungan searah.

4. Sanksi

Tabel 9
Tabulasi Silang Antara Sanksi Dengan Kepatuhan Menggunakan APD
Pada Pekerja
PT. Pura Barutama Unit Paper Mill 5/6/9 Kudus Tahun 2015

Sanksi	Kepatuhan Penggunaan APD						<i>p value</i>	Korelasi (r)
	Buruk		Baik		Total			
	F	%	F	%	F	%		
Rendah	19	63.3	11	36.7	30	100	0.000	0.745
Tinggi	2	40	3	60	5	100		

Berdasarkan hasil tabel tabulasi silang diatas diketahui bahwa nilai signifikansi < dari 0.05 yaitu sebesar 0.000 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara sanksi terhadap tingkat kepatuhan menggunakan APD, yang memiliki kekuatan korelasi kuat dengan arah hubungan searah.

PEMBAHASAN

1. Hubungan antara pengetahuan terhadap tingkat kepatuhan menggunakan alat pelindung diri.

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui pancaindera manusia yaitu indera pengelihatan, pendengaran, penciumanan, rasa, raba dan telindungan.⁴

Pengetahuan pekerja dalam menggunakan alat pelindung diri yang baik dan mutlak dimiliki penggunaanya mengingat bahaya yang dapat ditimbulkan, pekerja dituntut harus tahu fungsi dari alat pelindung diri serta potensi bahaya pada tempat kerja. Dengan demikian pengetahuan akan timbul akibat rasa takut akan sesuatu yang mungkin terjadi dan jika pekerja tahu akan dampak atau bahaya yang timbul

jika tidak menggunakan alat pelindung diri, maka diharapkan pekerja akan memberikan perhatian dan penggunaan alat pelindung diri.⁵

Berdasarkan uji statistik ada hubungan antara pengetahuan dengan tingkat kepatuhan pemakaian APD pada pekerja PT. Pura Barutama Unit Paper Mill 5/6/9. Penelitian diatas sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Kartika Dyah yang menyatakan ada hubungan antara pengetahuan terhadap tingkat kepatuhan menggunakan APD dengan nilai signifikasi 0.0483.

Hal tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan penginderaan terjadi melalui pancaindera manusia yaitu indera pengelihatan, pendengaran, penciumanan, rasa, raba dan telindungan. Domain tahu dalam penelitian ini mengetahui prinsip-prinsip alat pelindung diri dan dimana bukan hanya tahu tetapi mampu menerapkannya dalam praktik penggunaannya saat bekerja.

2. Hubungan antara pengawasan dengan tingkat kepatuhan menggunakan alat pelindung diri.

Pengawasan merupakan kegiatan mengendalikan tenaga kerja agar mentaati peraturan organisasi dan berkerja sesuai dengan rencana. Pengawasan dalam kepatuhan menggunakan alat pelindung diri saat bekerja dikuatkan dengan Pemenakertrans No.per.03/Men/1982 yang menyatakan bahwa pembinaan dan pengawasan perlengkapan untuk kesehatan tenaga kerja.⁶

Pengawasan juga bisa diartikan segala sesuatu aktifitas pembinaan yang direncanakan untuk membantu pekerja dalam melakukan pekerjaannya secara efektif dan aman. Pengawasan dikatakan sebagai salah satu faktor keberhasilan dalam menjalankan suatu program K3 seperti contoh pengawasan kepatuhan menggunakan alat pelindung diri dalam mencegah bahaya yang terjadi ditempat kerja.⁷

Berdasarkan uji statistik menunjukan terdapat hubungan antara pengawasan dengan tingkat kepatuhan menggunakan APD. Penelitian diatas sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Iwansyah yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pengawasan dengan kepatuhan menggunakan APD dengan nilai signifikasi 0.032.⁸

Salah satu tujuan dilakukan pengawasan yaitu untuk meningkatkan kedisiplinan pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri selama melakukan pekerjaan, selain itu juga bisa memberi hukuman atau teguran yang keras kepada pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri saat bekerja. Sehingga perilaku pekerja akan menjadi lebih baik dengan adanya pengawasan dari perusahaan atau pihak-pihak yang terkait. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan Green yang menyatakan bahwa pengawasan merupakan satu faktor yang mempengaruhi pekerja dalam menggunakan ADP.⁷

3. Hubungan antara kenyamanan terhadap tingkat kepatuhan menggunakan alat pelindungan.

Kenyamanan merupakan perasaan yang dirasakan oleh tenaga kerja pada saat menggunakan APD, tidak nyaman, (risi, panas, berat, terganggu) yang timbul pada saat menggunakan alat pelindung diri akan mengakibatkan keengganan tenaga kerja menggunakan dan mereka memberikan respon yang berbeda-beda.

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukan bahwa terdapat hubungan antara kenyamanan terhadap tingkat kepatuhan menggunakan APD. Penelitian di atas sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Iwansyah yang menyatakan terdapat hubungan antara kenyamanan terhadap tingkat kepatuhan menggunakan APD dengan nilai signifikasi 0.000.

Hal tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sugeng Budiono bahwa jenis APD yang baik maupun yang selalu dikenakan harus sesuai dengan potensi bahaya yang dihadapi serta kesesuaian dengan bagian tubuh yang perlu dilindungi.

9

Adanya hubungan antara kenyamanan terhadap tingkat kepatuhan menggunakan APD dikarenakan pada saat dilakukan wawancara sebagian besar karyawan mengeluhkan ketidaknyamanan menggunakan APD yang mereka gunakan, karena pekerja ketidak nyamanannya dikarenakan ada beberapa hal antaranya APD yang di terima selalu telat sehingga pekerja menggunakan APD seperti masker sarung tangan dan lain-lain selalu berulang-ulang hal ini memicu ketidak nyamanan pekerja menggunakan APD yang sudah di berikan perusahaan, ada baiknya perusahaan mempertimbangkan untuk mengganti APD atau

memberikan APD tepat waktu sehingga APD yang digunakan karyawan selalu nyaman dan enak saat digunakan.

4. Hubungan antara sanksi terhadap tingkat kepatuhan menggunakan alat pelindung diri.

Sanksi merupakan yang diberikan karena adanya pelanggaran terhadap aturan yang berlaku. Dalam perusahaan sanksi diberikan kepada karyawan yang tidak menggunakan APD saat bekerja atau melakukan kesalahan yang dapat merugikan karyawan sendiri maupun perusahaan. Sanksi dapat diberikan berupa teguran, peringatan ataupun sampai pemberhentian atau pemutusan hubungan kerja. Berdasarkan hasil uji statistik bahwa terdapat hubungan antara sanksi terhadap tingkat kepatuhan menggunakan APD.

Salah satu tujuan dilakukan adanya sanksi yaitu untuk meningkatkan kedisiplinan karyawan dalam hal pemakaian alat pelindung diri selama bekerja, selain itu juga memberikan sanksi atau teguran atau hukuman yang tegas bagi karyawan yang tidak menggunakan alat pelindung diri, sehingga perilaku pekerja menjadi lebih baik dalam pemakaian alat pelindung diri.

SIMPULAN

1. Terdapat hubungan antara pengetahuan dengan kepatuhan penggunaan alat pelindung diri yang dibuktikan dengan hasil uji rank spearman di peroleh nilai signifikansi sebesar 0.000 ($p < 0.05$).
2. Terdapat hubungan antara pengawasan dengan kepatuhan penggunaan alat pelindung diri yang dibuktikan dengan hasil uji rank spearman di peroleh nilai signifikansi sebesar 0.000 ($p < 0.05$).
3. Terdapat hubungan antara kenyamanan dengan kepatuhan penggunaan alat pelindung diri yang dibuktikan dengan hasil uji rank spearman di peroleh nilai signifikansi sebesar 0.005 ($p < 0.05$).
4. Terdapat hubungan antara sanksi dengan kepatuhan penggunaan alat pelindung diri yang dibuktikan dengan hasil uji rank spearman di peroleh nilai signifikansi sebesar 0.000 ($p < 0.05$).

SARAN

1. Sebaiknya bagi perusahaan memberikan penyuluhan tentang penggunaan alat pelindung diri bagi karyawan, sehingga karyawan mengerti tentang apa kegunaan alat pelindung diri.
2. Perusahaan lebih meningkatkan pengawasan tentang pemakaian alat pelindung diri yang digunakan oleh karyawan yang sudah disediakan oleh perusahaan. Sehingga alat pelindung diri yang disediakan seperti masker, sarung tangan, sepatu karet dan helm selalu digunakan pekerja saat melakukan pekerjaannya dan sesuai kebutuhan karyawan saat melakukan pekerjaan.
3. Sebaiknya perusahaan mengevaluasi tentang kenyamanan penggunaan alat pelindung diri yang diberikan kepada karyawan, sehingga perusahaan mengetahui tingkat kenyamanan karyawan saat menggunakan alat pelindung diri saat bekerja.
4. Sebaiknya perusahaan mempertegas penerapan sanksi maupun regulasi kepada pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri, sehingga pekerja akan lebih patuh dalam menggunakan alat pelindung diri.

PUSTAKA

1. Alsa, Amalia. *Gambaran Disiplin Karyawan Dalam Menggunakan Alat Pelindung Diri (Studi Deskriptif Di PT PP Lonsum, TBK)*. Sripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. USU. Sumatra Utara. 2011
2. Suma'mur, PK. *Higene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja*. Gunung Agung, Jakarta. 2009
3. Arifin, Bustanul A. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Pekerja Dalam Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) Di Bagian Coal Yard PT X Unit 3 & 4 Tahun 2012*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Undip. Semarang. 2013
4. Notoatmojo. S. *Pendidikan Kesehatan Dan Ilmu Perilaku Kesehatan*. Andi Offset, Jakarta. 2003
5. Lavine, T and Donitsa-Schmidt S. *Computer Use, Confidence, Attitudes and Knowledge: A Causal Analysis*. Computer In Human Behaviour.1998

6. Badan Litbang Depnakertrans. *Modul Penelitian Hiperkes Dan Keselamatan Kerja Dengan Materi Alat Pelindung Diri*. Jakarta. 2002
7. Green.Lawrence W And Marshall W. Kreuter.*Institute Of Health Promotion Research University Of British Columbia. Health Promotion Planning An Education And Environmental Approach*. Mayfield Publishing Company. Second Edition. London. 2000
8. Iwansyah. *Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Karyawan Spinning 1 Bagian Ring Frame PT. Apacinti Corpora Semarang 2014*. Skripsi FKM-UDINUS. Semarang. 2014.
9. Suma'mur. P.K. *Keselamatan Kerja Dan Pencegahan Kecelakaan*. PT. Toko Gunung Agung. Jakarta. 1992