

# KAMPURUI JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT

Jurnal Hasil Penelitian

<https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/kesmas>

e-ISSN: 2549-6654

P-ISSN: 2338-610x

**Keywords:** *Knowledge, Attitudes, Actions, Cement Conch*

**Kata kunci:** Pengetahuan, Sikap, Tindakan, Semen Conch

Korespondensi Penulis:

[Laodemuhusari0397@gmail.com](mailto:Laodemuhusari0397@gmail.com)



## PENERBIT

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas  
Dayanu Ikhsanuddin

Alamat: Jl. Sultan Dayanu Ikhsanuddin No. 124,  
Baubau 93724

## Gambaran Perilaku Pekerja dalam Mengurangi Paparan Debu di Gudang Semen Conch Kota Baubau

**La Ode Muhusari**<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat,  
Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Baubau,  
Indonesia

Dikirim: 1/11/2019  
Direvisi: 16/11/2019;  
Disetujui: 18/11/2019

### **ABSTRACT**

*Cement Conch has a warehouse as a center for distributing cement in the Baubau City area and in Buton Regency (Pasarwajo). Based on information on the head of the Conch cement warehouse that Complaints that are often experienced by workers, especially transport workers, is the amount of dust in the Conch cement warehouse which causes workers to have difficulty breathing, coughing and irritation to the skin. The purpose of this study was to determine the behavior of workers in reducing dust exposure in Baubau Conch cement warehouse. This type of research is a quantitative study with a descriptive approach. The technique of determining the sample by using total sampling, so that the total sample of 20 respondents. Data obtained using questionnaires and observations, then processed using SPSS. Analysis of the data used is univariate analysis. The results of this study indicate that of the 20 respondents studied, respondents who included sufficient knowledge were 15 (75.0%), and less than 5 (25.0%), positive attitudes were 19 (95.0%) and negative ones were 1 (5.0%) and Fair Action as many as 8 (40.0%), and less than 12 (60.0%). The conclusion of this study is that there is sufficient knowledge and a positive attitude towards reducing dust exposure, but the actions that workers have are still lacking in reducing dust exposure. It is recommended for cement transport workers to wear Personal Protective Equipment that meets the requirements while working so as to*

*prevent diseases that can arise due to exposure to cement dust.*

## **INTISARI**

Semen Conch memiliki sebagai pusat untuk mendistribusikan semen di daerah Kota Baubau dan di Kabupaten Buton (Pasarwajo). Berdasarkan informasi kepala gudang semen Conch bahwa keluhan yang sering dialami oleh pekerja khususnya buruh pengangkut adalah banyaknya debu di dalam gudang semen Conch yang mengakibatkan pekerja susah bernafas, batuk dan iritasi pada kulit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perilaku pekerja dalam mengurangi paparan debu di gudang semen Conch Kota Baubau. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik penentuan sampel dengan menggunakan *total sampling* sehingga jumlah sampel sebanyak 20 responden. Data diperoleh dengan menggunakan kuesioner dan hasil observasi, kemudian diolah dengan menggunakan program SPSS. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 20 responden yang diteliti, responden yang termasuk pengetahuan cukup sebanyak 15 (75.0%), dan yang kurang sebanyak 5 (25.0%), Sikap positif sebanyak 19 (95.0%) dan yang negatif sebanyak 1 (5.0%) dan tindakan cukup sebanyak 8 (40.0%), dan yang kurang sebanyak 12 (60.0%). Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat pengetahuan yang cukup dan sikap yang positif terhadap pengurangan paparan debu, namun tindakan pekerja dalam mengurangi paparan debu masih kurang. Disarankan bagi pekerja pengangkut semen agar memakai Alat Pelindung Diri yang memenuhi syarat saat bekerja sehingga dapat mencegah penyakit yang dapat timbul akibat paparan debu semen.

## **1. PENDAHULUAN**

Industri semen merupakan salah satu industri yang pertumbuhannya cukup pesat karena berkaitan dengan kapasitas produksi total pabrik semen yang tersebar di berbagai wilayah nusantara mencapai 27 juta ton per tahun. Perkembangan teknologi

dan industri berdampak pada kesehatan. Industri menimbulkan polusi udara baik di dalam maupun di luar lingkungan kerja sehingga mempengaruhi sistem pernafasan. Berbagai kelainan saluran pernafasan dan paru pada pekerja dapat terjadi akibat pengaruh debu, gas atau pun asap yang timbul dari proses industri (Susanto, 2011).

Salah satu dampak negatif dari industri semen adalah pencemaran udara oleh debu. Debu yang dihasilkan oleh kegiatan industri semen terdiri dari debu yang dihasilkan pada waktu pengadaan bahan baku dan selama proses pembakaran serta debu yang dihasilkan selama pengangkutan bahan baku ke pabrik dan bahan jadi ke luar pabrik, termasuk pengantongannya. Bahan pencemar tersebut dapat berpengaruh terhadap lingkungan dan manusia (Mengkididkk, 2006).

Berbagai faktor yang berpengaruh dalam timbulnya penyakit atau gangguan pada saluran pernafasan akibat debu adalah faktor debu, yang meliputi ukuran partikel, bentuk, konsentrasi, daya larut dan sifat kimiawi, serta lama paparan. Faktor individual meliputi mekanisme pertahanan paru, anatomi dan fisiologi saluran nafas serta faktor imunologis. Penilaian paparan pada manusia perlu dipertimbangkan antara lain sumber paparan, lamanya paparan, paparan dari sumber lain, pola aktivitas sehari-hari dan faktor penyerta yang potensial seperti umur, gender, kebiasaan merokok (Setiawan, 2002).

Debu semen diklasifikasikan menjadi 2 jenis utama, yaitu semen alam dan buatan (Portland) semen. Semen portland adalah campuran dari kalsium oksida, silikon oksida, aluminium trioksida, oksida besi dan magnesium oksida. Debu semen memiliki efek iritasi pada kulit, mata dan sistem pernapasan (Meo, 2003).

Penggunaan semen sebagai bahan utama pembuatan bangunan di Indonesia tiap tahun terus meningkat. Prevalensi penyakit paru akibat pajanan debu semen akan meningkat terutama pada pekerja pabrik semen sehingga dapat mempengaruhi produktivitas dan kualitas kerja. Pengukuran kadar debu semen di lingkungan kerja menjadi sangat penting

karena tingkat pajanan mempengaruhi kesehatan paru (Al-Neaimi, Y.I dkk, 2001).

Semen Conch memiliki gudang sebagai pusat untuk mendistribusikan semen di Kota Baubau dan di Kabupaten Buton (Pasarwajo). Jumlah rata-rata semen per hari yang keluar adalah 500 sampai 1000 sak. Jumlah pekerja di gudang semen Conch yaitu 20 pekerja dengan jam kerja selama 9,5 jam/hari, dari jam 07.30 sampai jam 17.00.

Berdasarkan informasi dari kepala gudang semen Conch bahwa keluhan yang sering dialami oleh pekerja khususnya buruh pengangkut adalah banyaknya debu di dalam gudang yang mengakibatkan pekerja susah bernafas. Hal ini diperparah karena buruh pengangkut semen kadang tidak menggunakan masker melainkan menggunakan baju sendiri pada saat sedang bekerja walaupun APD (Alat Pelindung Diri) telah disiapkan oleh pengelola gudang. Debu fibrogenik (debu semen) dapat menimbulkan reaksi jaringan paru sehingga terbentuk fibrosis. Penyakit yang timbul pada pekerja pengangkut semen berupa batuk, sesak nafas, dan iritasi pada kulit, pekerja yang terkena iritasi pada kulit ada 2 orang, yang mengalami batuk 6 orang, dan sesak bernafas karena debu 10 orang.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran perilaku pekerja dalam mengurangi paparan debu di gudang semen Conch Kota Baubau.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif penelitian dilakukan sejak tanggal 16 Agustus sampai 5 September 2019 di gudang semen Conch Kota Baubau. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pekerja yang berada di gudang semen Conch. Teknik penentuan sampel menggunakan *total sampling* sehingga jumlah sampel sebanyak 20 responden. Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah data primer diperoleh langsung dari responden dengan menggunakan kuesioner dan hasil observasi. Data sekunder diperoleh dari data profil gudang Conch Kota Baubau.

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program SPSS. Data yang telah diolah dengan komputerisasi, hasilnya dianalisa secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel disertai penjelasan. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dengan menganalisis variabel-variabel karakteristik individu yang ada secara deskriptif dan menghitung distribusi frekuensi serta proporsi untuk mengetahui karakteristik dari subyek penelitian.

## 3. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, maka disajikan hasil penelitian sebagai berikut :

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden**

Karakteristik Responden	n	%
<b>Umur</b>		
18-22 Tahun	5	25
23-27 Tahun	6	30
28-32 tahun	9	45
<b>Pendidikan</b>		
Tidak Sekolah	2	10
SD	3	15
SMP	4	20
SMA	10	50
D1	1	5
<b>Pekerjaan</b>		
Kepala Gudang	1	5
Buruh Kerja	19	95
<b>Masa kerja</b>		
0-5 Tahun	16	80
6-10 Tahun	4	20

Sumber : Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 1 tentang karakteristik responden menunjukkan bahwa kelompok umur tertinggi adalah 28-32 tahun sebanyak 9 orang (45%) dan yang terendah adalah 18-22 tahun sebanyak 5 orang (25%). Tingkat pendidikan responden yang tertinggi adalah SMA sebanyak 10 orang (50%) dan yang terendah adalah D3 sebanyak 1 orang (5%). Jenis pekerjaan responden paling banyak adalah sebagai buruh kerja yaitu 19 orang (95%) dan sisanya adalah sebagai kepala gudang 1 orang (5%). Sedangkan masa kerja tertinggi adalah 0-5 tahun sebanyak 16 orang (80%) dan sisanya telah bekerja lebih dari 5 tahun yaitu 4 orang (20%).

**Tabel 2. Distribusi Responden Menurut Pengetahuan Pekerja**

Pengetahuan	n	%
Cukup	15	75
Kurang	5	25
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 20 responden yang diteliti, 75 % di antaranya telah memiliki pengetahuan yang cukup. Sementara yang kurang sebanyak 25%.

**Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Sikap Pekerja**

Sikap	n	%
Positif	19	95
Negatif	1	5
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100.0</b>

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 20 responden yang diteliti, 95% di antaranya telah memiliki sikap positif terkait pengurangan paparan debu dan hanya 5% yang memiliki sikap negatif.

**Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Tindakan Pekerja**

Tindakan	n	%
Cukup	8	40
kurang	12	60
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 20 responden yang diteliti, sebanyak 40.0% telah memiliki tindakan yang cukup dalam mengurangi paparan debu semen Conch dan yang kurang sebanyak 60% responden.

#### 4. PEMBAHASAN

##### Gambaran Pengetahuan Pekerja dalam Mengurangi Paparan Debu

Pengetahuan (*knowledge*) adalah hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Tanpa pengetahuan seseorang tidak mempunyai dasar untuk mengambil keputusan dan menentukan tindakan terhadap masalah yang dihadapi (Machfoedz, 2012).

Sebanyak 75.0% pekerja telah memiliki pengetahuan yang cukup dalam mengurangi paparan debu di gudang semen Conch. Berdasarkan wawancara diketahui bahwa kebanyakan dari mereka mendapatkan informasi dari luar lingkungan tempat kerja seperti dari internet, dari petugas kesehatan ketika pekerja datang memeriksakan diri di Puskesmas. Selain itu, adanya pemikiran dari para pekerja bahwa asap rokok saja telah berbahaya apalagi debu dari semen. Selain itu, tingkat pendidikan responden kebanyakan tamatan SMA yang seusia mereka sering mencari dan mendapatkan informasi melalui internet tentang bahaya debu semen terhadap kesehatan diri.

Sedangkan pada pekerja yang memiliki pengetahuan kurang bisa disebabkan karena kurangnya informasi dari petugas kesehatan mengenai bahaya paparan debu bagi kesehatan dan juga kurangnya inisiatif pimpinan perusahaan dan kepala gudang dalam memberikan informasi tentang pentingnya penggunaan Alat Pelindung Diri.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulasmi & Ibrahim (2018), yang menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan petugas yang dikategorikan baik sebanyak 26 orang (92,85%) dan kategori cukup sebanyak 2 orang (7,15%) dan penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Seviana dkk (2016) mengenai pengaruh tingkat pengetahuan terhadap pelaksanaan pemakaian APD sebagai upaya pencapaian *zero accident*.

Pengetahuan merupakan tahap awal bagi seseorang untuk berbuat sesuatu. Karena itu maka diperlukan unsur-unsur seperti keyakinan/kepercayaan tentang manfaat penggunaan Alat Pelindung Diri dan dorongan motivasi untuk berbuat yang dilandasi oleh kebutuhan atau kecelakaan yang dirasakan. Faktor lingkungan juga memberikan pengaruh terhadap pengetahuan seseorang, lingkungan mempengaruhi seseorang memperoleh pengalaman yang akan berpengaruh pada cara berpikirnya.

### **Gambaran Sikap Pekerja dalam Mengurangi Paparan Debu**

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa 95% responden telah memiliki sikap positif. Hal ini tentunya sangat membantu dalam melakukan upaya pengurangan penyakit akibat paparan debu semen. Sikap positif ini sangat dipengaruhi oleh pengetahuan responden mengenai upaya pengurangan paparan debu. Selain itu sikap positif ini juga dipengaruhi oleh adanya kekhawatiran akan terkena penyakit yang akan berdampak pada biaya, seperti harus dirawat di Puskesmas atau Rumah Sakit, atau tidak bisa bekerja sehingga tidak ada pemasukan untuk pemenuhan kehidupan sehari-hari.

Sedangkan sikap negatif dari beberapa responden disebabkan oleh adanya anggapan bahwa mereka sudah lama bekerja di gudang semen tersebut namun tidak mengalami keluhan yang berarti. Selain itu juga karena kurangnya pengawasan dari pimpinan perusahaan dan tidak adanya SOP yang disampaikan, baik secara tertulis maupun secara lisan.

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulita, dkk (2019) tentang faktor yang berhubungan dengan disiplin penggunaan alat pelindung diri pada penyapu jalan di Kota Semarang. Juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti (2016), tentang hubungan pengetahuan, sikap dan tindakan penggunaan alat pelindung diri terhadap keluhan gangguan kulit pada petugas sampah TPA Batu Layang Pontianak pengukuran sikap penggunaan APD pada petugas sampah TPA Batu layang Kota Pontianak dengan hasil menunjukkan bahwa jumlah subjek yang memiliki sikap baik (50,7%) dan sikap kurang (49,3%),

Untuk mewujudkan sikap menjadi suatu perbuatan nyata diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan, antara lain adalah fasilitas. Selain itu, diperlukan juga faktor dukungan dari pihak lain, misalnya dari keluarga, teman, atau sesama pekerja lain.

### **Gambaran Tindakan dalam Mengurangi Paparan Debu**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah responden yang melakukan tindakan positif terkait pengurangan paparan debu semen hanya 40% atau kurang dari setengah dari keseluruhan responden yang diteliti. Tindakan responden tercermin dalam penggunaan alat pelindung kepala yang seharusnya menggunakan helm sesuai standar PERMENAKERTRANS 2010. Akan tetapi pada pekerja di gudang semen Conch hanya menggunakan alat pelindung kepala berupa topi dan baju, bahkan ada yang tidak menggunakan pelindung kepala. Tidak adanya penggunaan helm atau pelindung kepala oleh pekerja di gudang semen karena dianggap dapat mengganggu pekerjaan dalam pengangkutan semen.

Begitu pun penggunaan masker yang pada dasarnya disiapkan oleh perusahaan dan disimpan dalam ruangan kepala gudang, akan tetapi para pekerja terkadang tidak menggunakan masker tersebut. Mereka terkadang lebih memilih menggunakan baju atau bahkan ada beberapa pekerja yang tidak menggunakan masker sama sekali karena dianggap dapat mengganggu pekerjaan atau sulit bernafas pada saat sedang bekerja.

Alat pelindung tangan seperti kaus tangan juga disiapkan oleh perusahaan namun hanya tersedia dua pasang yang tentu tidak memadai bagi para pekerja yang berjumlah 20 orang. Selain itu tidak adanya kesadaran pada pekerja untuk berinisiatif menyiapkan kaus tangan sendiri sehingga rata-rata pekerja tidak menggunakan kaus tangan saat bekerja.

Penggunaan APD berupa sepatu telah sesuai berdasarkan PERMENAKERTRANS 2010. Akan tetapi APD yang disiapkan oleh perusahaan juga hanya berjumlah dua pasang, sehingga jenis sepatu yang digunakan oleh masing-masing pekerja bervariasi satu dengan yang lain, bahkan ada sebagian dari para pekerja tidak menggunakan sepatu saat bekerja karena dianggap mengganggu saat sedang bekerja terkait buka pasang sepatu.

Tindakan pekerja yang tidak menggunakan APD secara lengkap ini disebabkan oleh kurangnya pengawasan dan dukungan dari pimpinan perusahaan kepada pekerja pengangkut semen tentang pentingnya penggunaan APD terhadap kesehatan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mashfufa, dkk (2018) tentang hubungan pengetahuan dan kepatuhan penggunaan alat pelindung diri pada pekerja konstruksi PT. X Kabupaten Pasuruan dengan hasil 34 responden (82,9%) mempunyai tindakan yang kurang tentang penggunaan Alat Pelindung Diri. Penelitian ini juga relevan dengan penelitian Lubis (2018), tentang gambaran kadar debu dan gejala gangguan sistem pernafasan pada pekerja underpass brigjen katamso Kota Medan tahun 2018 dengan hasil bahwa dari 50 responden yang diteliti hanya 24% yang menggunakan alat pelindung pernafasan ketika bekerja.

Namun penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Lagata (2015), tentang gambaran perilaku penggunaan APD pada pekerja di departemen produksi PT. Maruki Internasional Indonesia Makassar Tahun 2015 dengan hasil tindakan baik sebesar 64,4 % dibandingkan dengan kategori kurang sebesar 34,4 %.

Secara logis sikap akan tercermin dalam bentuk tindakan namun tidak dapat dikatakan bahwa sikap dan tindakan memiliki hubungan yang sistematis. Suatu sikap belum tentu terwujud dalam suatu tindakan. Untuk terwujudnya sikap menjadi suatu tindakan diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan antara lain fasilitas dan faktor dukungan dari berbagai pihak (Notoatmodjo, 2003).

## 5. KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah pertama, sebagian besar responden telah memiliki pengetahuan dan sikap yang cukup namun dari segi tindakan, sebagian besar tindakan responden masih kurang dalam upaya mengurangi paparan debu di gudang semen Conch Kota Baubau.

Saran yang dapat diberikan bagi pekerja pengangkut semen agar memakai APD yang memenuhi syarat saat bekerja sehingga mencegah penyakit yang dapat timbul akibat paparan debu. Bagi pimpinan perusahaan hendaknya melengkapi APD minimal masker, sepatu boot, helm dan kaus tangan. Selain itu perlu ada kerjasama antara pengusaha, petugas kesehatan dan pekerja agar penggunaan APD dapat diterima dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Neaimi, Y.I., Gomes J., Lloyd OL. (2001). *Respiratory illnesses and ventilatory function among workers at a cement factory in a rapidly developing country*. Occupational Medicine, 51 (6): 367-373.
- Machfoedz. (2012). *Pendidikan Kesehatan Bagian Dari Promosi Kesehatan*. Jakarta: Fitramaya
- Setiawan, Ady. (2002). *Hubungan Kadar Total Suspended Particulate (TSP) dengan Fungsi Paru di Lingkungan Industri Semen (Studi Pada Semen Cibinong Pabrik Cilacap)*. Tesis. Semarang : Universitas Diponegoro
- Lagata, Fauzia Sarini. (2015). *Gambaran Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja di Departemen Produksi PT. Maruki Intenasional Indonesia Makassar Tahun 2015*. Skripsi. Makassar : Universitas Islam Negeri Alauddin
- Lubis, Findy Anwari. (2018). *Gambaran Kadar Debu dan Gejala Gangguan Sistem Pernafasan Pada Pekerja Underpass Brigjen Katamso Kota Medan Tahun 2018*. Skripsi. Medan : Universitas Sumatera Utara
- Mashfufa, Erma Wahyu., Anggraini Dwi Kurnia dan Firman Ashari. (2018). *Hubungan Pengetahuan dan Kepatuhan Menggunakan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Kontruksi di PT. X Kabupaten Pasuruan*. Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti, 6 (2): 1-8
- Mengkidi, Dorce., Nurjazuli dan Sulistiyani. (2006). *Gangguan Fungsi Paru dan Faktor - faktor yang Mempengaruhinya Pada Karyawan*

- PT. Semen Tonasa Pangkep Sulawesi Selatan. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 5 (2) : 59-64
- Meo, S. A. (2003). *Chest Radiological Findings in Pakistan Cement Mill Workers*. Saudi Medical Journal, 24 (3): 287-290
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2003). *Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Permenakertrans RI. (2010). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.08/Men/VII/2010 Tentang Alat Pelindung Diri*
- Seviana, Rinawati., Nilan Nur Widowati dan Eka Rosanti. (2016). *Pengaruh Tingkat Pengetahuan Terhadap Pelaksanaan Pemakaian Alat Pelindung Diri Sebagai Upaya Pencapaian Zero Accident di PT. X*. Journal of Industrial Hygiene and Occupation Health. 1 (1) : 53-67
- Sulasma dan Ibrahim. (2018). *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Penyapu Jalan di Sepanjang Jalan Veteran Kota Makassar*. Jurnal Sulolipu, 18 (1): 59-65
- Susanto Agus Dwi. (2011). *Pneumokoniosis* . J Indo Med Association, 61 (12)
- Wijayanti, Dina Fitri. (2016). *Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Penggunaan Alat Pelindung Diri Terhadap Keluhan Gangguan Kulit Pada Petugas Sampah TPA Batu Layang Pontianak*. Skripsi. Pontianak : Universitas Tanjungpura
- Yulita, Iqlima Intan., Baju Widjasena dan Siswi Jayanti. (2019). *Faktor Yang Berhubungan dengan Disiplin Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Penyapu Jalan di Kota Semarang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-jurnal), 7 (1) : 330-336