

## **Analisa Investigasi Kejadian Tangan Terjepit Dongkrak Pada Pekerja Bengkel Automaster ( Metode Accimap Dan Sequential Time Events Plotting (Step))**

<sup>1</sup>Astrid Yuniara Dewanti ,<sup>2</sup>Siti Rahmah Hidayatullah Lubis

<sup>1,2</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta  
Jl. Kertamukti No. 5 Tangerang Selatan  
E-mail Korespondensi: sitirahmah@uinjkt.ac.id

### **ABSTRAK**

Bengkel Automaster merupakan tempat kerja yang memiliki potensi bahaya baik fisika, kimia, biologi, dan ergonomi. Hasil studi pendahuluan berkaitan dengan manajemen risiko di bengkel automaster didapatkan delapan risiko pada kegiatan pengecekan mesin mobil dan pengecatan antara lain iritasi mata, dermatitis kontak, heat stress, sesak nafas/gangguan pernapasan, kebakaran, tangan bengkak, luka gores dan lecet, dan tangan melepuh akibat kesetrum. Tujuan penelitian ini untuk menganalisa kecelakaan kerja pada kejadian tangan terjepit dongkrak pada pekerja bengkel Automaster dengan melihat akar masalah berdasarkan hasil investigasi metode Accimap dan STEP. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, yang dilakukan dengan wawancara pada pekerja bengkel, dan melakukan investigasi dengan teknik AcciMap dan STEP. Adapun dari analisa investigasi kecelakaan kerja tangan terjepit dongkrak berdasarkan metode AcciMap dan STEP didapatkan beberapa elemen yang sama yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan kerja di bengkel Automaster yaitu perilaku penggunaan alat pelindung diri yang buruk, pengawasan terhadap peralatan yang buruk, kurangnya konsentrasi saat bekerja, serta pekerja yang terburu-buru dalam mengerjakan pekerjaannya. Sehingga diharapkan kepada pemilik usaha untuk melakukan tindakan pengendalian di tempat kerja yang mengacu kepada hirarki pengendalian, dan sebaiknya perlu dibentuk POS UKK untuk memberikan pelayanan dan edukasi berkaitan keselamatan dan kesehatan kerja.

**Kata Kunci:** *investigasi, accimap, step, kecelakaan kerja.*

### **ABSTRACT**

*An Automaster workshop is a workplace with potential hazards in physics, chemistry, biology, and ergonomics. The results of a preliminary study related to risk management in automaster workshops found eight risks in checking car engines and painting, including eye irritation, contact dermatitis, heat stress, shortness of breath or respiratory disorders, fire, swollen hands, scratches and abrasions, and blisters due to electrocution. This study aimed to analyze work accidents in the event of a hand caught in a jack by looking at the root of the problem based on the results of the Accimap and STEP method investigations. This qualitative descriptive study was conducted by interviewing workshop workers and conducting investigations using the AcciMap and STEP techniques. As for the analysis of work accident investigations when the hand is caught in a jack based on the AcciMap and STEP methods, it is found that the same elements are the cause of work accidents in automaster workshops, namely poor use of PPE, poor supervision of the equipment, lack of concentration at work, and rushing workers. rush into doing his job. So that it is expected that business owners will carry out control measures in the workplace that refer to the control hierarchy, it is advisable to establish a UKK POS to provide services and education related to occupational safety and health.*

**Keywords :** *Investigation, Accimap, STEP, Work Accident.*

## PENDAHULUAN

Kecelakaan kerja merupakan suatu kondisi dimana seorang pekerja mengalami cedera atau sakit atau kematian akibat aktivitas pekerjaannya (1). Kecelakaan di tempat kerja dapat terjadi kepada siapa saja baik itu tenaga kerja, manajemen, perusahaan di tempat kerja yang mana hal ini menimbulkan banyak kerugian baik secara langsung maupun tidak langsung (2).

Berdasarkan data kementerian ketenagakerjaan, pada tahun 2020 triwulan ke 4 terjadi kasus kecelakaan kerja di Indonesia sekitar 6.037 kasus (3). Sepanjang Januari hingga September 2021 terdapat 82 ribu kasus kecelakaan kerja dan 179 (seratus tujuh puluh sembilan) kasus penyakit akibat kerja (4).

Bengkel Automaster merupakan tempat kerja yang memiliki potensi bahaya baik fisika, kimia, biologi, dan ergonomi. Hal ini dibuktikan melalui penelitian sebelumnya mengenai analisis manajemen risiko di bengkel automaster dengan menggunakan metode *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) didapatkan delapan potensi risiko pada kegiatan pengecekan mesin mobil dan pengecatan antara lain iritasi mata, dermatitis kontak, heat stress, sesak nafas/gangguan pernapasan, kebakaran, tangan bengkak, luka gores dan lecet, dan tangan melepuh akibat kesetrum.

Penelitian serupa juga pernah dilaksanakan pada PT. Cita Cakra Persada Honda Jemursari yang merupakan salah satu

industri otomotif yang memiliki peralatan seperti car lift, dongkrak, alat tes putaran roda, yang mana selama 3 tahun terakhir yaitu 2013-2015 tercatat kecelakaan kerja seperti luka, tangan terjepit, kaki terpeleset, iritasi akibat kena air aki, tersetrum, hingga tertimpa benda yang jatuh (5).

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Utami (2023), berdasarkan literature review diketahui bahwa kecelakaan kerja terjadi disebabkan kurangnya pengetahuan, sikap, ketersediaan dan pengawasan APD, hingga kesadaran dari pekerja (6).

Maka dari itu, sangat penting untuk ditindaklanjuti untuk mengevaluasi penyebab terjadinya kecelakaan dan menghindari terjadinya kecelakaan. Investigasi ada salah satu cara yang dapat digunakan untuk melihat sebuah kecelakaan yang terjadi untuk nantinya dapat dievaluasi dan dijadikan referensi untuk menghindari timbulnya kecelakaan kerja (7).

Investigasi biasanya dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap korban, saksi-saksi serta rekonstruksi atau pengulangan kejadian guna mendapatkan data-data proses terjadinya kecelakaan, dimana data-data tersebut akan digunakan sebagai bahan untuk menganalisa dalam mencari sebab dasar dari suatu kecelakaan (8).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kecelakaan kerja pada kejadian tangan terjepit dongkrak pada pekerja bengkel Automaster dengan melihat akar masalah

berdasarkan hasil investigasi metode Accimap dan STEP.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan mendeskripsikan perbandingan hasil investigasi penyebab insiden dengan menggunakan metode accimap dan STEP. Metode accimap merupakan metode analisis kecelakaan yang diadaptasi dari kerangka manajemen risiko yang dikembangkan oleh Jens Rasmussen (1997) (9).

Metode STEP merupakan Multi-linear sebuah urutan model dan metode yang telah digunakan dalam analisis kecelakaan untuk mengatasi keterbatasan cause effect linear sederhana melalui suatu pendekatan (10).

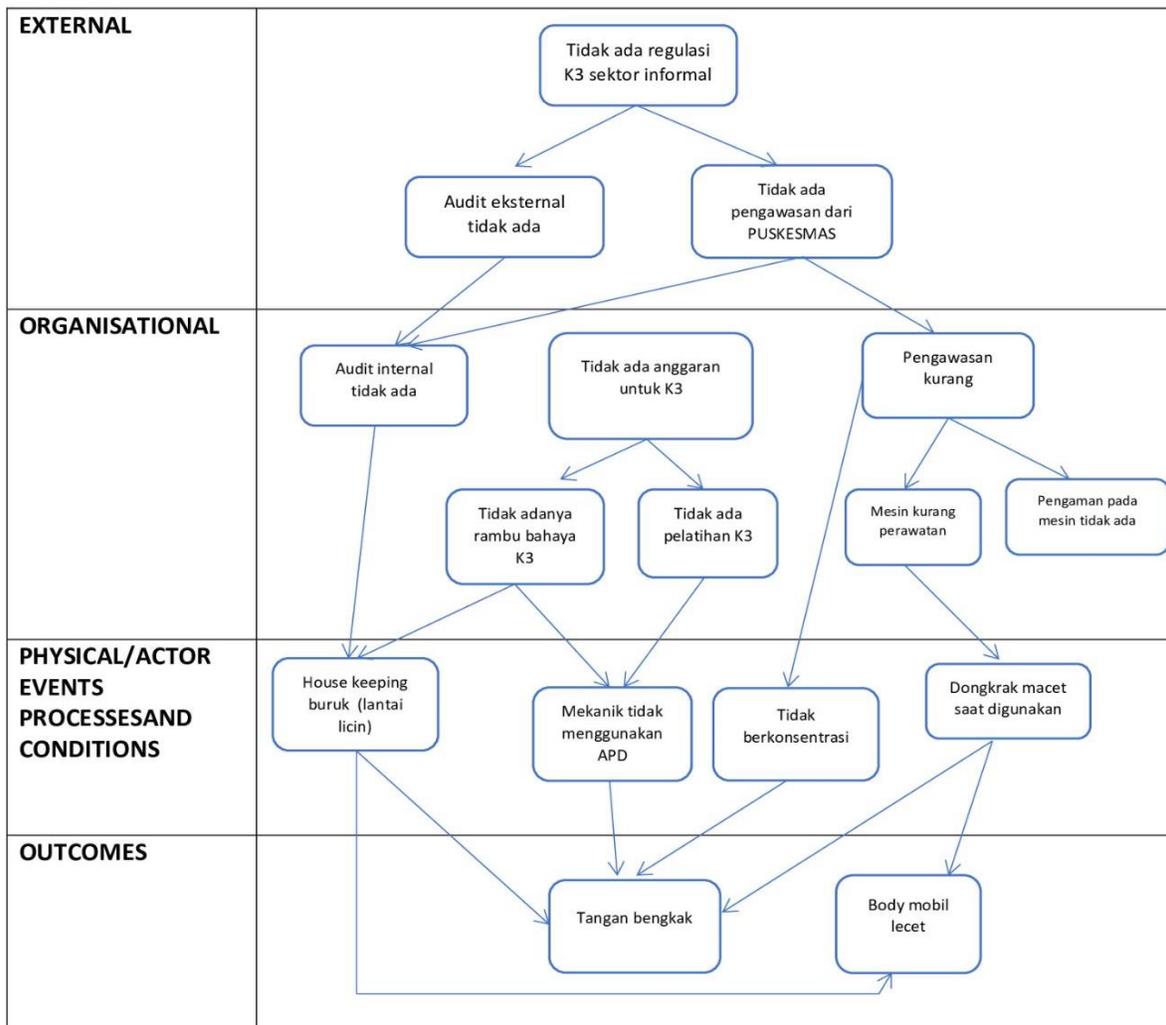
Penelitian dilakukan di tempat kerja Bengkel Automaster, pada kurun waktu Mei 2022. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara kualitatif kepada pekerja bengkel yang mengalami kasus insiden kecelakaan kerja yaitu tangan terjepit dongkrak. Observasi juga dilakukan untuk melihat langsung

lingkungan kerja dan peralatan di tempat kerja yang menjadi sumber bahaya keselamatan dan kesehatan kerja.

Laporan hasil investigasi insiden kecelakaan kerja dibuat dalam bentuk diagram yang berbeda disesuaikan dengan elemen yang terdapat pada metode Accimap dan STEP.

## **HASIL**

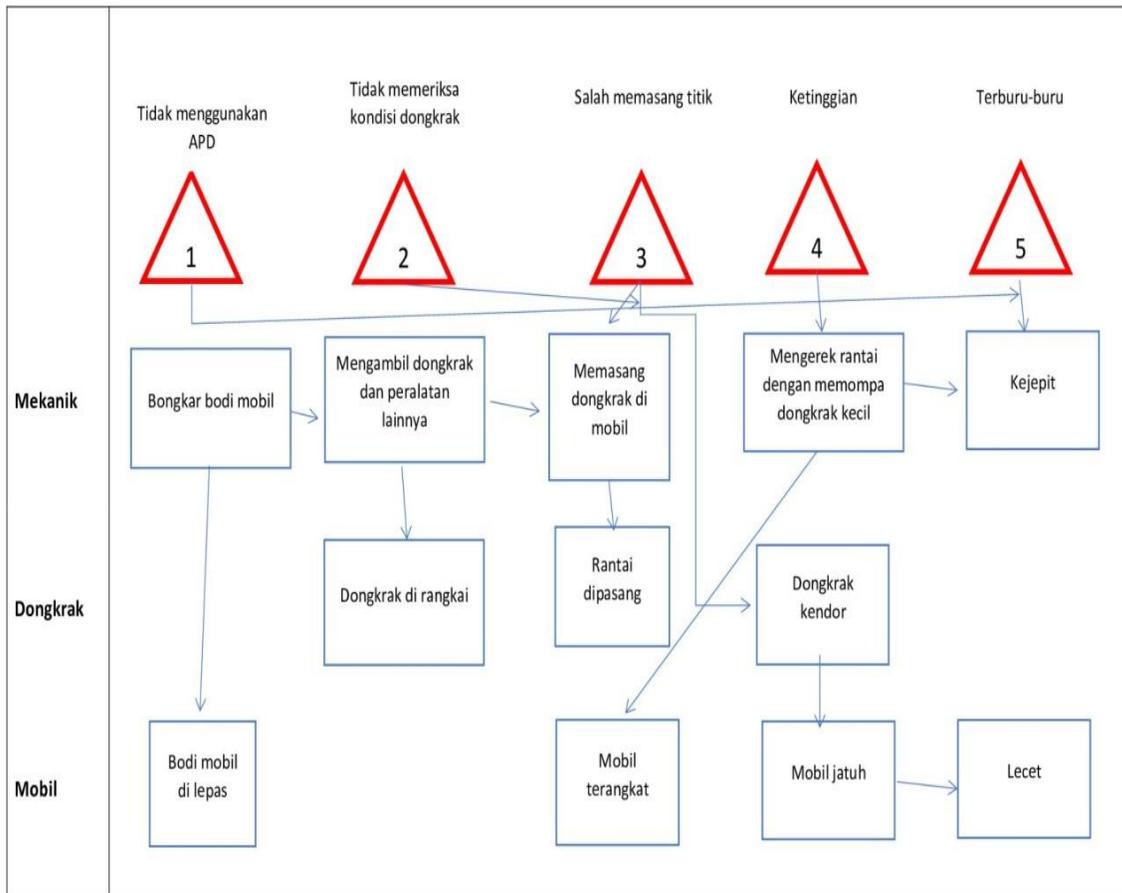
Berdasarkan hasil wawancara mendalam yang dilakukan peneliti pada bengkel mobil automaster didapatkan hasil bahwa kecelakaan kerja yang terjadi di bengkel automaster adalah tangan terjepit saat pekerja melakukan pembongkaran body mobil yaitu ketika mendongkrak mobil. Adapun insiden ini sering terjadi di bengkel ini dan menimbulkan kerugian baik diri pekerja maupun material. Kerugian yang dialami pekerja yaitu tangan atau jarinya bengkak akibat terjepit saat mengayuh dongkrak dan memasang rantai dongkrak. Untuk kerugian material yaitu mobil yang akan dibenarkan jatuh karena dongkrak kendor sehingga terdapat lecet dan penyok sedikit pada mobilnya.



**Gambar 1. Investigasi Tangan Terjepit Dongkrak Dengan Metode AcciMap**

Pada gambar 1 didapatkan hasil investigasi kecelakaan kerja menggunakan metode AcciMap yang mana Kerangka AcciMap dapat menggambarkan berbagai faktor penyebab kecelakaan dari berbagai lapisan tingkatan struktural dari sistem.

Kerangka AcciMap yang disusun pada studi ini terdiri dari empat lapisan tingkatan yaitu external (pembuat kebijakan dan puskesmas setempat), organisasi (tempat kerja), Actor (pekerja, alat, dan lingkungan kerja), dan Outcome (Terjepit dan mobil lecet).



**Gambar 2. Investigasi Tangan Terjepit Dongkrak Dengan Metode STEP**

Pada Gambar 2 investigasi kecelakaan kerja terjepit pada bengkel automaster menggunakan metode STEP yang mana merupakan urutan model dan metode yang telah digunakan dalam analisis kecelakaan untuk mengatasi keterbatasan *cause effect* linear sederhana melalui suatu pendekatan.

Pada analisis ini ditampilkan dengan STEP worksheet yang mana menjabarkan urutan terjadinya kecelakaan kerja yang terjadi berdasarkan aktor yang berperan dan diurutkan. Pada penelitian ini terdapat 3 aktor

yang berperan yaitu mekanik/pekerja, dongkrak, dan mobil.

### PEMBAHASAN

Analisis dalam kasus insiden tangan terjepit dongkrak yaitu mencari kontribusi dari setiap elemen yang dapat menyebabkan outcome. Adapun pada aspek external terdapat tiga kontribusi yaitu tidak adanya regulasi penerapan K3 di sektor informal sehingga dapat memicu kegiatan audit eksternal tidak dilaksanakan oleh pihak terkait dan

menyebabkan pengawasan K3 sektor informal di Puskesmas terhambat.

Pada aspek organisasi terdapat beberapa kontribusi yang menyebabkan kecelakaan terjadi yaitu tidak ada pelaksanaan audit internal, kurangnya anggaran, dan pengawasan terhadap peralatan yang kurang.

Penelitian Solomon, et al yang melakukan investigasi kecelakaan kerja di industri penerbangan menemukan bahwa faktor yang berkontribusi terhadap kecelakaan kerja pada dampak serius ataupun kejadian hampir celaka sekalipun terjadi secara konsisten (11).

Ketiga hal yaitu kurangnya pengawasan, tidak ada audit dan tidak adanya anggaran memicu beberapa hal seperti kurangnya dana mengakibatkan tidak adanya pelatihan kerja dan tidak adanya rambu-rambu K3, serta pengawasan kurang menyebabkan perawatan mesin kurang dan tidak ada pengaman pada mesin.

Pada aspek *actor* event terdapat beberapa temuan yang memicu kejadian yaitu lingkungan yang buruk, perilaku penggunaan APD yang buruk, dongkrak yang kendor, dan kurangnya konsentrasi. Adapun outcomenya yaitu tangan pekerja terjepit dan bengkok serta lecet pada mobil yang sedang diperbaiki.

Maka didapatkan 5 safety problem yaitu tidak menggunakan APD, tidak memeriksa peralatan, salah memasang titik karena kurang konsentrasi, ketinggian, dan terburu-buru. Adapun dari analisis investigasi kecelakaan

kerja menggunakan metode AcciMap dan STEP didapatkan beberapa elemen yang sama yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan kerja di bengkel automaster yaitu perilaku penggunaan APD yang buruk, pengawasan terhadap peralatan yang buruk, kurangnya konsentrasi saat bekerja, serta pekerja yang terburu-buru dalam mengerjakan pekerjaannya. Penelitian yang dilakukan bahwa pada pekerja bengkel terluka pada waktu menangani pekerjaan, mengangkat barang, ataupun membawanya disebabkan karena tidak menggunakan APD sesuai prosedur yang seharusnya (12,13).

Penelitian yang dilakukan oleh Rizka dan Mindayani (2018) bahwa terdapat hubungan terkait aspek perilaku tidak aman yang dilakukan pekerja terhadap kejadian kecelakaan kerja pada pekerja di CV Cahaya Tiga Putri (14).

Studi yang dilakukan oleh Humau, et al. (2018) bahwa dalam hal penggunaan APD sangat dipengaruhi oleh faktor usia, latar belakang pendidikan, masa kerja, dan dorongan pribadi dari pekerja (15).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil investigasi menggunakan metode AcciMap dan STEP pada kasus tangan terjepit dongkrak di Bengkel Automaster ditemukan beberapa hal yang menyebabkan kecelakaan terjadi yaitu penggunaan alat pelindung diri yang buruk, pengawasan terhadap peralatan yang buruk,

kurangnya konsentrasi saat bekerja, serta pekerja yang terburu-buru dalam mengerjakan pekerjaannya.

## SARAN

Saran yang diberikan antara lain dengan menerapkan hirarki pengendalian di tempat kerja yaitu eliminasi-Substitusi yang bertujuan untuk mengembangkan serta mengimplementasikan solusi jangka panjang dalam mencegah kecelakaan kerja yaitu dengan mengganti peralatan yang sudah rusak dengan yang baru, pengendalian teknik dengan memasang pengaman pada dongkrak, dan juga pengendalian administrasi bisa dilakukan dengan menerapkan sistem istirahat kepada pekerja dan sistematis dalam pembagian peran agar tidak diberikan pada satu pekerja saja, dan memasang tanda bahaya di area tempat kerja serta selalu menggunakan APD berupa sarung tangan yang memiliki spesifikasi *shockabsorber* yang berfungsi mengurangi efek tumbukan ketika tangan menimpa benda berat. Berfungsi sebagai perlindungan untuk menyerap energi tumbukan seperti tabrakan. Hal lain yang perlu dilakukan tempat kerja adalah menyiapkan kotak P3K yang lengkap sebagai tindakan pertama untuk kejadian kecelakaan kerja, diharapkan juga tempat kerja bekerja sama dengan POS UKK setempat, serta diharapkan pekerja lebih berhati-hati saat bekerja.

## DAFTAR PUSTAKA

1. OHSAS. OHSAS 18001:2007 SMK3 Persyaratan. Ohsas. 2007;1–19.
2. Sultan M. Persepsi Karyawan Terhadap Sistem Pelaporan Kecelakaan Kerja Dan Potensi Bahaya Di Pertambangan Batubara Pt. Putra Kajang Kalimantan Timur. *J Sehat Mandiri*. 2021;16(1):18–28.
3. Kementerian Ketenagakerjaan RI. Ketenagakerjaan Dalam Data [Internet]. 3rd ed. Pusat Data dan Informasi Ketenagakerjaan. DKI Jakarta; 2021. 206 p. Available from: [https://satudata.kemnaker.go.id/files/2019\\_Buku\\_Ketenagakerjaan\\_Dalam\\_Data\\_1605501203.pdf](https://satudata.kemnaker.go.id/files/2019_Buku_Ketenagakerjaan_Dalam_Data_1605501203.pdf)
4. Bambang Sudarsono. Pelatihan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Sebagai Upaya Pencegahan Resiko Kecelakaan Kerja Bagi Calon Tenaga Kerja Otomotif di Era Pandemi. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kpd Masyarakat)*. 2021;2(3):566–77.
5. Sutrisno I, Riandadari D. Identifikasi Potensi Bahaya Guna Pencegahan Kecelakaan Kerja Dengan Metode Failure Mode and Effects Analysis di PT . Cita Cakra Persada Honda Jemusari. *J Pendidik Tek Mesin*. 2019;8(3):117–26.
6. Utami AP. Teknik Investasi Pada Kecelakaan Kerja. *JK J Kesehat*. 2023;1(2):314–27.
7. Amiri S, Asilian Mahabadi H, Mortazavi SB, Ghanbari Kakavandi M. Investigation of Safety Climate in an Oil Industry in Summer of 2014. *Heal Scope*. 2015;
8. Permatasari A. Investigasi Kecelakaan Penyebrangan Perlintasan Krl Ui-Margonda, Depok. 2009;9–32.
9. Yuantoko TD, Djunaidi Z. Pengaplikasian Metode Accimap Dalam Analisis Kecelakaan Tabrakan Krl 1528 Vs Metromini. 2022;6:1072–80.
10. Journal I, Suarez M, Vernez D. Laconic study on Incident / Accident Investigation technique -.

11. Thoroman B, Salmon P, Goode N. Applying AcciMap to test the common cause hypothesis using aviation near misses. *Appl Ergon.* 2020;87(May 2019):103110.
12. Rifai PM, Sriyanto. Analisis Kecelakaan Kerja Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Studi Kasus: Automotive Workshop). 2017;1–7.
13. Syauqi QA, Susanty A. Analisis Potensi Kecelakaan Kerja Pada Cv . Automotive Workshop Dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis. 2014;1–12.
14. Rizka Pisceliya DM, Mindayani S. Analisis Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Pengelasan Di CV. Cahaya Tiga Putri. *J Ris Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan.* 2018;3(1):66.
15. Humau L, Rarindo H, Roga AU. the Relationship Between Behavioral of Health With the Used of Personal Protective Equipment (PPE) in PT. Sarana Agra Gemilang Kupang East Nusa Tenggara. *Int J Res - GRANTHAALAYAH* [Internet]. 2018;6(3):78–87. Available from: <http://dx.doi.org/10.29121/granthaalayah.v6.i3.2018.1500>