

## FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN MATA PADA PEKERJA BENGKEL LAS DI KECAMATAN JELUTUNG KOTA JAMBI TAHUN 2021

### Factors Associated With Eye Complaints For Welding Workshop Workers in Jelutung District, Jambi City in 2021

Riko Andika Putra\*, Eti Kurniawati, H Parman  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu Jambi  
(Email: [riko.andikaputra024@gmail.com](mailto:riko.andikaputra024@gmail.com) No Hp: 082281849839)

#### ABSTRAK

Pekerja las memiliki risiko cedera mata yang tinggi akibat paparan radiasi, mekanik, suhu dan kimiawi. Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan mata pada pekerja las di Bengkel Las. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini diambil menggunakan teknik pengambilan secara *total sampling* yaitu seluruh pekerja las di Kecamatan Jelutung Kota Jambi yang berjumlah 63 orang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2021 di bengkel las di Kecamatan Jelutung. Instrumen penelitian adalah kuesioner. Data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *Chi Square*. Sebanyak 46,0% responden ada keluhan mata, 49,2% responden memiliki usia berisiko, 79,4% responden memiliki masa kerja berisiko dan 39,7% responden tidak menggunakan APD saat melakukan pengelasan. Ada hubungan antara usia ( $p=0,032$ ) dan penggunaan APD ( $p=0,000$ ) dengan keluhan mata pada pekerja las di Bengkel Las Kecamatan Jelutung. Tidak ada hubungan antara masa kerja ( $p=0,510$ ) dengan keluhan mata pada pekerja las di Bengkel Las Kecamatan Jelutung. Keluhan mata pekerja bengkel las di Kecamatan Jelutung berhubungan dengan usia dan penggunaan APD. Untuk itu diharapkan kepada pemilik bengkel las melakukan pengawasan kepada pekerja terhadap penggunaan APD *googles/welding shields*. Pekerja sering mengistirahatkan matanya setelah mengelas dengan metode 20-20-20, setiap bekerja 20 menit lakukan istirahat 20 detik dengan memandang jarak sejauh 20 kaki (6 meter).

**Kata Kunci:** Keluhan Mata, Usia, Masa Kerja, APD

#### ABSTRACT

*Welders are at high risk of eye injury from radiation, mechanical, thermal and chemical exposures. This study aims to determine the factors associated with eye complaints in welding workers at the Welding Workshop. The research design used was cross sectional. The sample in this study was taken using a total sampling technique, namely all welding workers in Jelutung District, Jambi City, amounting to 63 people. This research was conducted in June 2021 at a welding workshop in Jelutung District. The research instrument is a questionnaire. Data were analyzed by univariate and bivariate using Chi Square test. As many as 46.0% of respondents had eye complaints, 49.2% of respondents had a risky age, 79.4% of respondents had a risky working period and 39.7% of respondents did not use personal protective equipment when doing welding. There is a relationship between age ( $p=0.032$ ) and the use of personal protective equipment ( $p=0.000$ ) with eye complaints in welding workers at the Welding Workshop, Jelutung District. There was no relationship between years of service ( $p=0.510$ ) and eye complaints in welding workers at the Welding Workshop, Jelutung District. The eye complaints of welding workshop workers in Jelutung District are related to age and the use of personal protective equipment. For this reason, it is hoped that the welding workshop owner will supervise workers against the use of personal protective equipment such as googles/welding shields. Workers often rest their eyes after welding with the 20-20-20 method, every 20 minutes of work take a 20 second break by looking at a distance of 20 feet (6 meters).*

**Keywords:** *Eye Complaints, Age, Working Period, Personal Protective Equipment*

## **PENDAHULUAN**

Era globalisasi menuntut pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di setiap tempat kerja termasuk di sektor industri informal. Upaya K3 dilakukan dalam rangka menekan serendah mungkin risiko kecelakaan dan penyakit yang timbul akibat hubungan kerja, serta meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Data International Labour Organization (ILO) tahun 2018 menunjukkan bahwa 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahunnya karena kecelakaan kerja. Sekitar 2,4 juta (86,3%) dari kematian ini dikarenakan penyakit akibat kerja, sementara lebih dari 380.000 (13,7%) dikarenakan kecelakaan kerja.

Data BPJS Ketenagakerjaan menunjukkan bahwa kecelakaan kerja di Indonesia pada tahun 2019 ke tahun 2020 mengalami peningkatan. Jumlah kecelakaan kerja pada tahun 2019 sebanyak 114.235 kasus dan meningkat menjadi 117.161 kasus pada tahun 2020 sedangkan penyakit akibat kerja (PAK) tahun 2020 terdapat 53 kasus penyakit akibat kerja (BPJS Ketenagakerjaan, 2020).

Salah satu penyakit akibat kerja yang dialami oleh pekerja adalah gangguan kesehatan mata (Suma'mur, 2014). Berdasarkan data *Bureau of Labor Statistic* (BLS) (2018), setiap tahun terjadi lebih dari 20.000 kasus kesehatan mata di tempat kerja. Gangguan kesehatan mata ini bervariasi dari yang ringan hingga yang berat, mulai dari penurunan penglihatan hingga kebutaan. Data BLS menunjukkan bahwa gangguan keluhan mata yang dialami oleh pekerja sebanyak 1790

kasus dialami oleh tukang las, solder, serta pemotong logam dan sekitar 1390 kasus keluhan mata disebabkan oleh paparan bunga api pengelasan.

Pekerja las memiliki risiko cedera mata yang tinggi akibat paparan radiasi, mekanik, suhu dan kimiawi. Pengelasan (*welding*) adalah proses menyambungkan dua bahan atau lebih dengan prinsip proses difusi yang mendasarinya, sehingga terjadi penyatuan bahan yang disambung. Keterpaparan pekerjaan las terhadap sinar ultraviolet sangat tinggi. Hal ini disebabkan karena dalam pengoperasiannya terjadi pelelehan yang menimbulkan busur nyala atau percikan bunga api yang memancarkan beberapa sinar yang berbahaya, salah satunya sinar ultraviolet (Harrianto, 2010). Sinar ultraviolet yang dihasilkan pada proses pengelasan dengan gelombang 240-320 nm. Mata adalah bagian tubuh yang sangat peka oleh sinar ultraviolet. Pemaparan ultraviolet pada mata dapat menyebabkan peradangan pada kornea dan selaput mata konjungtivitas (Suma'mur, 2014).

Kondisi lingkungan kerja pada industri bengkel las merupakan yang berpotensi menimbulkan dampak resiko terhadap pekerja las, salah satunya adalah cahaya atau sinar yang ditimbulkan oleh proses pengelasan. Sinar dari proses pengelasan meliputi sinar inframerah, sinar ultraviolet dan sinar tampak. Organ tubuh yang sangat sensitif dalam menanggapi respon dari sekitarnya terutama dalam menanggapi rangsangan intensitas cahaya yang terlalu lemah atau pun terlalu kuat

adalah mata, sehingga sinar tersebut dapat berdampak pada sistem kerja mata (Ilyas, 2003).

Penggunaan alat pelindung diri (APD) merupakan salah satu faktor yang memengaruhi terjadinya gangguan kesehatan mata yang terjadi pada pekerja las (Suma'mur, 2014). Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. Alat pelindung diri. Nomor PER. 08/MEN/VII/2010, saat melakukan pengelasan, alat pelindung diri utama yang sebaiknya digunakan adalah kacamata anti radiasi, yaitu kacamata *goggles*.

Berdasarkan data dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Jambi Tahun 2020 menunjukkan bahwa terdapat 87 bengkel las di Kota Jambi yang tersebar di 8 Kecamatan yang ada di Kota Jambi. Kecamatan Kota Baru merupakan Kecamatan yang memiliki jumlah pekerja bengkel las paling tinggi yaitu sebanyak 132 orang kemudian disusul Kecamatan Jelutung yaitu 80 orang. Rata-rata produksi bengkel las di Kecamatan Jelutung sebesar 760 unit per tahun sedangkan rata-rata produksi bengkel las di Kecamatan Kota Baru adalah 680 unit (Disperindag Kota Jambi Tahun 2021).

Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan pada tanggal 5 April 2021 terhadap 10 pekerja bengkel las di Kecamatan Jelutung dengan wawancara menggunakan kuesioner diketahui bahwa sebanyak 6 orang pekerja tidak menggunakan alat pelindung mata (APM) saat melakukan pengelasan dan 4 orang pekerja menggunakan APM saat melakukan

pengelasan. Pekerja yang tidak menggunakan APM saat pengelasan dikarenakan malas untuk memakainya, penggunaannya terlalu ribet. Dari hasil wawancara juga diketahui keluhan gangguan kesehatan mata yang dirasakan pekerja las setelah melakukan pengelasan seperti penglihatan menjadi kabur, mata terasa ada yang mengganjal, mata mengeluarkan air dan ketajaman mata menjadi berkurang. Sebanyak 6 orang pekerja memiliki masa kerja > 5 tahun.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti melakukan penelitian tentang "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Mata pada Pekerja Las di Bengkel Las Kecamatan Jelutung Kota Jambi Tahun 2021".

## **METODE PENELITIAN**

Desain penelitian adalah *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini diambil menggunakan teknik pengambilan secara *total sampling* yaitu seluruh pekerja las di Kecamatan Jelutung Kota Jambi yang berjumlah 63 orang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2021 di bengkel las di Kecamatan Jelutung. Instrumen penelitian adalah kuesioner. Teknik pengumpulan data dengan cara wawancara kepada subjek penelitian. Data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *Chi Square*.

## **HASIL PENELITIAN**

Hasil analisis univariat diperoleh hasil sebanyak 46,0% responden ada keluhan mata, 49,2% responden memiliki usia berisiko,

79,4% responden memiliki masa kerja berisiko dan 39,7% responden tidak menggunakan APD saat melakukan pengelasan (tabel 1).

Hasil analisis uji statistik dengan menggunakan uji *chi square* diperoleh hasil bahwa ada hubungan antara usia ( $p=0,032$ ) dan penggunaan APD ( $p=0,000$ ) dengan keluhan mata pada pekerja las di Bengkel Las Kecamatan Jelutung. Tidak ada hubungan antara masa kerja ( $p=0,510$ ) dengan keluhan mata pada pekerja las di Bengkel Las Kecamatan Jelutung (Tabel 2).

## **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis bivariat diperoleh  $p\text{-value}=0,032$  sehingga ada hubungan yang bermakna antara usia dengan keluhan mata pekerja las di Bengkel Las Kecamatan Jelutung Kota Jambi Tahun 2021. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dedy Setiawan (2016) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara umur dengan kelelahan mata pada juru las ( $p\text{-value}=0,007$ ). Hasil penelitian Sundawa et al (2020) menunjukkan hal yang sama bahwa ada hubungan antara usia dengan kelelahan mata pekerja las ( $p\text{-value}=0,002$ ).

Semakin bertambahnya umur seseorang maka akan diikuti dengan penurunan tajam penglihatan. Gangguan kesehatan mata seperti penurunan ketajaman mata pada manusia salah satunya dipengaruhi oleh umur. Semakin lanjut usia pekerja semakin menurun tingkat ketajaman penglihatan mata seseorang, hal tersebut disebabkan lensa akan kehilangan kekenyalannya sehingga semakin tua usia seseorang maka daya akomodasi mata akan

semakin menurun (Ilyas, 2003). Pada usia 35 tahun keatas seseorang akan mengalami penurunan ketajaman penglihatan. Terjadinya penurunan ketajaman penglihatan menunjukkan bahwa terjadi penurunan fungsi organ tubuh khususnya pada organ penglihatan. Selama mengelas, kemampuan fungsi organ penglihatan yang baik sangat dibutuhkan karena juru las diharuskan menatap objek sambungan las yang berukuran kecil serta terpapar intensitas cahaya las yang tinggi (Fowler, 2003).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia dengan keluhan mata pekerja bengkel las di Kelurahan Jelutung. Hal tersebut disebabkan dengan bertambahnya usia responden maka akan terjadi penurunan sensitivitas dan fragtilitas pada kornea yang ditimbulkan oleh rangsangan mekanis. Pekerja yang berusia dibawah 35 tahun menunjukkan fragtilitas kornea masih sama, namun setelah usia 35 tahun keatas meningkatkan efek dari radiasi sinar ultraviolet sehingga penurunan fragtilitas kornea akan cepat menurun sehingga responden mengalami keluhan mata. Penurunan fungsi kemampuan organ juga sejalan dengan umur. Pada kasus penurunan fungsi organ akibat bertambahnya usia, kemampuan sel pada otot akomodasi dan retina mata juga mengalami degradasi. Dengan berkurangnya jumlah sel yang memiliki fungsi yang baik, maka fungsi jaringan tersebut juga akan mengalami penurunan kemampuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata usia responden adalah 35,16 tahun, hal tersebut menunjukkan rata-rata usia responden berada > 35 tahun.

Hasil analisis hubungan masa kerja dengan keluhan mata diperoleh  $p\text{-value}=0,510$  sehingga tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan mata pekerja di Bengkel Las Kecamatan Jelutung Kota Jambi Tahun 2021. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Husaini et al (2017) menunjukkan bahwa penyakit akibat kerja pada pekerja las tidak berhubungan dengan masa kerja ( $p\text{-value}=0,729$ ). Namun hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Amalia (2014) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan efisiensi tajam penglihatan pada pekerja las listrik di Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya ( $p\text{-value}=0,000$ ).

Masa kerja merupakan faktor penting yang menentukan kejadian gangguan kesehatan mata pada pekerja las. Paparan yang terus menerus dalam jangka waktu lama akan memberikan efek dan dampak yang berbeda jika dibandingkan dengan paparan yang terjadi dalam jangka pendek. Semakin lama mata terkena paparan, maka akan semakin berisiko mengalami gangguan kesehatan (Suma'mur, 2014). Semakin lama masa kerja pekerja las listrik dalam melakukan pekerjaannya, maka secara otomatis pajanan sinar maupun asap yang dihasilkan las listrik terhadap mata juga semakin membahayakan (Pratiwi, et al, 2015).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan mata pada pekerja di bengkel las Kecamatan Jelutung. Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan mata pekerja las dikarenakan masa kerja berhubungan langsung dengan pengalaman kerja, semakin

lama masa kerja yang dimiliki oleh responden maka semakin tinggi pengalamannya sehingga responden lebih memahami tentang cara bekerja dengan aman untuk menghindarkan diri mereka dari penyakit akibat kerja khususnya keluhan mata. Responden memiliki pengalaman pernah mengalami keluhan mata sehingga sekarang responden mampu menghindarkan risiko seperti menggunakan *googles* atau *welding helmets* pada saat melakukan pengelasan. Responden yang baru bekerja umumnya belum mengetahui secara mendalam seluk beluk pekerjaannya sehingga pada saat bekerja tidak menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja.

Hubungan penggunaan APD dengan keluhan mata diperoleh  $p\text{-value}=0,000$  sehingga ada hubungan yang bermakna antara penggunaan APD dengan keluhan mata pekerja Bengkel Las di Kecamatan Jelutung Kota Jambi tahun 2021. Yang dimaksud bermakna disini adalah semakin baik penggunaan APD maka responden tidak akan mengalami keluhan mata, begitu sebaliknya semakin kurang baik penggunaan APD maka responden lebih berisiko mengalami keluhan mata saat bekerja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi, et al (2015) menunjukkan hal yang sama bahwa kejadian gangguan kesehatan mata pada pekerja las listrik berhubungan dengan pemakaian APD ( $p\text{-value}=0,000$ ). Alat pelindung diri (APD) merupakan salah satu syarat mutlak yang harus dikenakan bagi setiap pekerja yang bekerja pada area-area yang

penuh risiko (Suma'mur, 2014). Pekerjaan mengelas merupakan pekerjaan yang mempunyai banyak risiko terjadi gangguan kesehatan bahkan dapat menimbulkan kematian. Mulai dari terpaparnya mata oleh sinar las listrik yang mengandung infra merah maupun ultra violet sampai dengan kejadian tersengat listrik. Alat pelindung diri (APD) bagi pekerja diatur dalam Permenakertrans No. Per.08/Men/VII/2010, APD yang harus tersedia di tempat pengelasan adalah kacamata khusus pengelasan (*goggles*), tameng penutup wajah, dan helm pengelasan agar tidak terpapar langsung dengan radiasi sinar UV.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara penggunaan APD dengan keluhan mata pada pekerja bengkel las di Kecamatan Jelutung. Responden yang tidak menggunakan APD saat melakukan pengelasan maka mata akan terpapar oleh radiasi sinar ultraviolet yang dihasilkan pada proses pengelasan, sinar radiasi ultraviolet tersebut akan sampai ke lensa mata yang akan meningkatkan keluhan mata. Keluhan mata juga disebabkan oleh Alasan responden tidak memakai alat pelindung dikarenakan ketidaknyamanan dalam bekerja, adanya keterbatasan jumlah APD sehingga harus bergantian dengan rekan kerja yang lain dan menyebabkan sudah terbiasa tidak selalu menggunakan APD.

Jika dilihat dari hasil penelitian menunjukkan bahwa masih ada responden yang menggunakan kacamata hitam biasa (tanpa penutup di bagian kanan dan kiri). Kacamata hitam yang digunakan sebagai APD cukup untuk mengurangi risiko terjadinya keluhan mata karena dapat menghalau sinar

ultraviolet, tetapi tidak efektif dalam melindungi mata dari paparan asap, dan serpihan logam yang dihasilkan saat proses pengelasan sehingga sangat memungkinkan menyebabkan pekerja mengalami keluhan mata lain. Penggunaan APD pada pekerja las sangat penting karena dapat mencegah terjadinya penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja. Untuk itu diharapkan kepada pemilik agar melakukan pengawasan APD secara ketat kepada semua pekerja las, sehingga keselamatan dan keamanan kerja bagi pekerja las dapat benar-benar terlindungi. Pemilik usaha sebaiknya bekerja sama dengan dinas ketenagakerjaan untuk melakukan sosialisasi akan pentingnya penerapan K3 khususnya penggunaan APD yang diperkenankan pada pekerja guna mencegah terjadinya penyakit akibat kerja. pemilik usaha melakukan pemeriksaan kesehatan berkala pada para pekerja, terutama mata.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa 46,0% responden ada keluhan mata, 49,2% responden memiliki usia berisiko, 79,4% responden memiliki masa kerja berisiko dan 39,7% responden tidak menggunakan APD saat melakukan pengelasan. Keluhan mata pekerja bengkel las di Kecamatan Jelutung berhubungan dengan usia dan penggunaan APD. Untuk itu diharapkan kepada pemilik bengkel las melakukan pengawasan kepada pekerja terhadap penggunaan APD *googles/welding shields*. Pekerja sering mengistirahatkan matanya setelah mengelas dengan metode 20-

20-20, setiap bekerja 20 menit lakukan

istirahat 20 detik dengan memandang jarak sejauh 20 kaki (6 meter).

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Amalia. 2014. *Hubungan Masa Kerja dengan Efisiensi Tajam Penglihatan Pada Pekerja Las Listrik di kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya Tahun 2014*. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Vol 3 No. 1 Universitas Siliwangi Tasikmalaya.
2. BLS. (2018). *Injuries Work*. American Academy Of Ophthalmology. <https://www.ao.org/salud-ocular/consejos/injuries-work/> diakses pada tanggal 27 April 2021 Pukul 10.00 WIB
3. BPJS Ketenagakerjaan. 2020. *Data Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja Tahun 2020*. Jakarta: Kemenaker
4. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Jambi. 2021. *Data Jumlah Industri Kota Jambi Tahun 2020*. Jambi
5. Fowler, B. 2003. *Functional and Biological Markers of Aging*. Dalam: Klatz, R. 2003. *Anti-Aging Medical Therapeutics, Vol. 5*. Chicago: The A4M Publications
6. Harrianto, 2010. *Buku Ajar Kesehatan Kerja*. Jakarta: EGC
7. Husaini., Setyaningrum, R., & Saputra, M. (2017). Faktor Penyebab Penyakit Akibat Kerja Pada Pekerja Bengkel Las. *Jurnal MKMI*, 13(1), 73-79.
8. Ilyas, 2003. *Dasar-Dasar Pemeriksaan Mata dan Penyakit Mata*. Edisi Pertama. Penerbit FKUI Jakarta
9. International Labor Organization, (2018). *Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda*. ILO
10. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER. 08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung. Jakarta
11. Pratiwi, Y. S., Widada, W., dan Yulis, Z.E.A. 2015. *Gangguan Kesehatan Mata Pada Pekerja Di Bengkel Las Listrik Desa Sempolan, Kecamatan Silo, Kabupaten Jember*. The Indonesian Journal Of Health Science, Vol. 5, No. 2, hlm. 137-149
12. Setiawan, D. (2017). Hubungan Antara Umur Dan Intensitas Cahaya Las Dengan Kelelahan Mata Pada Juru Las Pt. X Di Kabupaten Gresik. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 5(2), 142.
13. Suma'mur. 2014. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: Penerbit Sagung Seto Sundawa, E., Ginanjar, R., & Listyandini, R. (2020). Hubungan Lama Paparan Radiasi Sinar Las Dengan Informal Di Kelurahan Sawangan Baru Dan Pasir Putih Kota Depok Tahun 2019 Pendahuluan. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 196-203.

LAMPIRAN

Tabel 1. Gambaran Keluhan Mata, Usia, Masa Kerja dan Penggunaan APD pada Pekerja Bengkel Las

Variabel	Jumlah	%
Keluhan Mata		
Ada Keluhan Mata	29	46,0
Tidak Ada Keluhan	34	54,0
Usia		
Berisiko	31	49,2
Tidak Berisiko	32	50,8
Masa Kerja		
Berisiko	50	79,4
Tidak Berisiko	13	20,6
Penggunaan APD		
Tidak Menggunakan	25	39,7
Menggunakan	38	60,3

Tabel 2 Hubungan Usia, Masa Kerja dan Penggunaan APD dengan Keluhan Mata Pada Pekerja Bengkel Las

Variabel	Keluhan Mata				Total		p-value
	Ada		Tidak		n	%	
	n	%	n	%			
Usia							
Berisiko	19	61,3	12	38,7	31	100	0,032
Tidak Berisiko	10	31,2	22	68,8	32	100	
Masa Kerja							
Berisiko	24	48,0	26	52,0	50	100	0,510
Tidak Berisiko	5	38,5	8	61,5	13	100	
Penggunaan APD							
Tidak Menggunakan	21	84,0	4	16,0	25	100	0,000
Menggunakan	8	21,1	30	78,9	38	100	