

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Tidak sedikit orang memiliki masalah pada penglihatan dalam hidupnya. Beberapa orang yang mengalami masalah penglihatan biasanya tidak bisa melihat benda dengan jarak yang jauh, hal ini biasa disebut dengan rabun jauh serta ada juga yang tidak bisa membaca dengan huruf kecil, contohnya seperti membaca koran, membaca sms dan masih banyak lagi. Hal tersebut bisa disebut dengan rabun dekat. Jenis kondisi ini masih dapat diatasi dengan mengkonsumsi obat-obatan dan menggunakan media untuk bisa melihat secara normal dengan bantuan kacamata.

Ketika mata sudah lelah untuk menangkap suatu objek, biasanya akan membuat orang mengalami gangguan penglihatan seperti merasa pusing karena penglihatan sudah terganggu dan tidak bisa dipaksa kembali untuk melihat objek yang jauh maupun dekat. Hal ini membuat penglihatan tidak bisa dikembalikan secara normal (WHO, 2021).

Gangguan penglihatan dapat menyebabkan cara kerja fungsi mata tidak bekerja secara optimal sebagai akibatnya dapat menurunnya produktivitas para pekerja. Gangguan penglihatan ialah suatu kondisi dimana mata mengalami kesulitan melihat objek dengan jelas. Profesi dengan risiko gangguan penglihatan yang sangat tinggi adalah pekerja pengelasan dan menempati urutan ke-2 dalam hal perbandingan pekerja las yang merasakan masalah serius pada mata (Permatasari & Wulandari, 2018).

Penyebab yang terjadi kepada pekerja pengelasan yaitu debu, semburan gas, asap yang terhirup, asap yang mengenai mata akan menimbulkan rasa pedih dan sakit pada mata, sengatan listrik, ledakan, kebakaran, percikan las serta radiasi ultraviolet. Apabila sinar radiasi mengenai kornea mata maka mata terasa kemasukan pasir (Sahara et al., 2017).

Selama proses pengelasan, radiasi ultraviolet memancarkan radiasi, kemudian sinar-X dan sinar radiasi yang merusak penglihatan (ketajaman visual). Ketajaman visual, yang mengukur seberapa jauh dan lebih jelas kemungkinan untuk menangkap suatu objek dengan mata, dikatakan fisiologi mata yang vital. Prinsipnya, jarak terkecil antara dua garis memiliki daya pisah minim yang dapat terpisah dan tertangkap sebagai dua garis. Insiden ini mengakibatkan cedera pada tukang las dan trauma mekanis berulang yang dapat merusak kelopak mata, sistem lakrimalis, laserasi, konjungtiva, erosi kornea, trauma kimia dan trauma fisik seperti luka bakar serta cedera akibat radiasi (Dalimunthe & Mithami, 2018).

Gangguan penglihatan bisa terjadi di bengkel las dikarenakan munculnya paparan percikan dari las yang membuat tingginya cahaya. Cahaya yang dipancarkan pada saat pengelasan dapat mengakibatkan gangguan penglihatan berupa kerusakan pada mata pekerja bengkel las. Kerusakan pada mata akibat dari pengelasan tidak dirasakan secara spontan melainkan akan muncul setelah beberapa hari kemudian atau minimal satu hingga dua hari (Simarmata, 2017). Tingkatan intensitas cahaya yang muncul dari pengelasan apabila berisiko $\geq 16.162,50$ lux, sedangkan intensitas cahaya yang tidak berisiko pada pengelasan

<16.162,50 lux. Intensitas cahaya pada pengelasan dapat tergantung macam mesin las, pekerjaan, dan ketebalan bahannya (Husein, 2022).

OSHA (*Occupational safety and health administration*) mengatakan telah terjadinya 200 permasalahan kematian yang berkaitan pada pengelasan dimana umumnya berasal dari pekerja yang kurang berhati-hati, cara menggunakan alat yang kurang benar, penggunaan alat pelindung diri yang buruk dan kesalahan lainnya (Simarmata, 2017).

Hasil peninjauan secara sistematis serta meta-analisis gangguan penglihatan berdasarkan populasi serta jumlah orang buta secara global yang diterbitkan antara 1980 dan 2015 kemudian kemudian diperoleh tahun 2015 yaitu 253 juta (3,38%) dari 7,33 triliun orang di seluruh dunia yang terlihat mengalami gangguan penglihatan, dimana 36 juta diantaranya buta, 217 juta mengalami gangguan penglihatan sedang atau berat. Sebanyak 188 juta orang mengalami gangguan penglihatan ringan.

WHO mengumpulkan informasi tentang gangguan penglihatan berdasarkan ketajaman penglihatan sebagai gangguan penglihatan ringan ketika ketajaman visual $< 6/12 - > 6/18$, sedang dan berat ketika ketajaman visual $< 6/18 - > 3/60$ dan kebutaan ketika ketajaman visual berkisar $< 3/60$.

Tahun 1990, prevalensi gangguan penglihatan menurun 4,58% menjadi 3,38% di tahun 2015, angka kebutaan menurun 0,75% pada tahun 1990 menjadi 0,48% pada tahun 2015. Lima Negara dengan prevalensi gangguan penglihatan tertinggi adalah Afghanistan (9,09%), Nepal (8,17%), Laos (7,71%), Eritrea (7,66%) dan Pakistan (7,54%). Sementaritu, lima Negara dengan jumlah

penyandang tunanetra terbanyak adalah China, India, Pakistan, Indonesia dan Amerika Serikat.

Data nasional terkait masalah gangguan penglihatan didasarkan pada *Rapid Assessment of Avoidable Blindness* tahun 2014 – 2016. Sekitar 85% kebutaan dialami oleh manusia yang berumur 50 tahun ke atas. Survei RAAB yang dilakukan selama ini di Indonesia di 15 provinsi dari tahun 2014-2016 yaitu 3 provinsi di Sumatera, 4 provinsi di Jawa, 1 provinsi di Kalimantan, 2 provinsi di Sulawesi, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Maluku dan Papua. Berdasarkan survey tersebut penduduk Indonesia berusia 50 tahun ke atas sekitar 3,0%. Menurut RAAB, prevalensi kebutaan pada penduduk Indonesia di atas 50 tahun adalah antara 1,4% Sumatera Barat sampai 4,4% (Jawa Timur). Sedangkan Untuk di Provinsi Sumatera Utara sekitar 1,6% (Kemenkes, 2018).

Berdasarkan data *Bureau of Labor Statistic* (BLS, 2021), bahwa ada > 20.000 insiden mengenai kesehatan mata di tempat kerja setiap tahunnya. Cidera ini akan membutuhkan satu atau lebih hari kerja yang terlewatkan untuk pemulihan. Berdasarkan Administrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (OHSA) telah melaporkan bahwa cidera mata bisa menghabiskan biaya sekitar \$300 juta pertahunnya dikarenakan hilangnya produktivitas kerja, perawatan medis, dan kompensasi pekerja. Hal yang terpenting untuk melindungi penglihatan ditempat kerja dapat memakai kacamata pelindung (*protective glasses*) dan lebih dari 90% dapat dicegah dengan pemakaian alat tersebut terhadap cidera mata yang serius. Data BLS menunjukkan bahwa pekerja di bengkel, solder dan pemotongan logam mengalami 1.790 gangguan penglihatan dan sekitar 1.390 cidera mata akibat terkena percikan api las (Putra, 2021).

Menurut (Sundawa et al., 2020) adanya kaitan antara lama paparan dengan gangguan mata pada pekerja bengkel las. Sedangkan menurut (Oktriansyah, 2019) menyatakan tidak ada kaitan lama paparan dengan keluhan subjektif pada mata.

Menurut (Putra, 2021) adanya hubungan usia dan penggunaan alat pelindung diri dengan gangguan penglihatan pada tukang las, dan tidak ada kaitan masa kerja dengan gangguan penglihatan pada tukang las. Sedangkan menurut (Arfan & Rochmawati, 2019) bahwa terdapat kaitan relevan antara kedisiplinan pemakaian APD, masa kerja, lama paparan, jarak paparan, dan kebiasaan sehari-hari terhadap ketajaman penglihatan.

Dari beberapa penelitian tersebut didapatkan bahwa masih adanya inkonsistensi hasil tentang gangguan penglihatan pada pekerja bengkel las. Selain itu, gangguan penglihatan dapat pula terjadi pada pekerja operator komputer seperti yang ditemukan pada penelitian (Firdani, 2020) yaitu adanya hubungan usia dengan kelainan refraksi pada keluhan mata serta tiada kaitan lama kerja dan istirahat mata pada keluhan mata.

Bengkel las yang berlokasi di Kecamatan Medan Sunggal ialah usaha industri kecil beroperasi secara sendiri-sendiri atau kawasan informal dengan pelayan di bidang konstruksi besi dan lainnya, umumnya seperti pembuatan pagar/pintu, teralis jendela, tangga, kanopi, rangka atap atap dan sebagainya.

Berdasarkan penelitian (Putra, 2021) bahwa usia berpengaruh dengan gangguan penglihatan serta penggunaan APD terkait keluhan penglihatan pekerja di bengkel las. Usia berpengaruh dikarenakan terjadinya menurunnya sensitivitas dan fragtilitas pada kornea yang dihasilkan dari rangsangan mekanis. Efek sinar

ultraviolet mengakibatkan turunnya fragtilitas kornea akan cepat menurun sehingga menderita keluhan pada penglihatan. Berdasarkan survey awal yang dilakukan pada 19 Maret 2022 pada 10 pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal wawancara melalui kuesioner *visual fatigue index*, memperoleh hasil yaitu usia pekerja bengkel las rata-rata adalah 30 tahun dan mengalami gangguan penglihatan. Para pekerja sebagian besar tidak menggunakan APD disebabkan pemahaman yang minim mengenai risiko pekerjaannya dan mayoritas pekerjaanya memiliki rasa tidak nyaman, malas memakainya dan penggunaannya terlalu ribet.

Menurut (Sundawa et al., 2020) semakin lama seseorang bekerja dalam pengelasan maka semakin buruk ketajaman visualnya, bersamaan dengan ditambahnya masa kerja akan bertambah juga usianya, selanjutnya mata akan terus menerus terakomodasi yang nanti dapat mengakibatkan ketegangan pada otot mata kemudian membuat mata menjadi lelah. Selain itu, semakin berisiko matanya terpapar paparan sinar maupun asap yang dihasilkan pengelasan apabila pekerja bekerja terlalu lama dalam mengelas. 8 dari 10 pekerja sudah bekerja ≥ 3 tahun bahkan ada yang mencapai 25 tahun.

Lama paparan pada pekerja bengkel las berdasarkan hasil survey awal bahwa rata-rata lama paparan sebesar 8 jam/hari termasuk jam istirahat. Hal ini dapat mengakibatkan adanya bertambahnya beban yang akhirnya menyebabkan kelelahan mental serta kelelahan pada mata (Simarmata, 2017).

Menurut (Husein, 2022) adanya kaitan antara intensitas cahaya dengan keluhan pada penglihatan disebabkan cahaya tinggi mampu membuat mata melakukan adaptasi lebih kuat dari. Pada survey awal dilakukan, proses pengelasan menghasilkan bunga api secara cepat yang dapat menghasilkan

intensitas cahaya yang besar. Intensitas cahaya yang besar akan menimbulkan kesilauan bagi juru las ataupun orang yang berada disekitarnya.

Menurut penelitian (Sudirman, 2020) bahwa penderita diabetes besar kemungkinan akan mengalami risiko penurunan tajam penglihatan dan mengalami penurunan sebesar 42,5%. Riwayat penyakit yang diderita oleh seseorang seperti penyakit *Diabetes Mellitus* dapat diprediksi akan mempercepat turunnya tajam penglihatan disebabkan penyakit ini akan mempengaruhi akibat peningkatan kadar gula darah dalam lensa.

Berdasarkan dari hasil wawancara dengan pedoman kuesioner VFI (*Visual Fatigue Index*) yang telah dilakukan kepada para pekerja bahwa sebanyak 90% pekerja merasakan gangguan penglihatan seperti berair, perih, kabur, berbayang, mata berdenyut, penurunan focus dan ketajaman mata menurun.

Berdasarkan paparan penjelasan diatas, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti faktor risiko yang berhubungan dengan gangguan penglihatan pada pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara dikarenakan kesehatan kerja dalam sektor informal serta kesadaran para pekerja terhadap bahaya dari pengelasan belum terpantau secara maksimal.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

1. 2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu:

1. Apakah masa kerja berhubungan dengan gangguan penglihatan pada pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara?

2. Apakah lama paparan berhubungan dengan gangguan penglihatan pada pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara?
3. Apakah penggunaan alat pelindung mata berhubungan dengan gangguan penglihatan pada pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara?
4. Apakah intensitas cahaya berhubungan dengan gangguan penglihatan pada pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara?
5. Apakah riwayat penyakit berhubungan dengan gangguan penglihatan pada pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara?
6. Apakah ada faktor risiko yang paling dominan berhubungan terhadap risiko gangguan penglihatan pada pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara?

1.3 Tujuan penelitian

1. Menganalisis masa kerja yang memiliki hubungan dengan gangguan penglihatan terhadap pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara.
2. Menganalisis lama paparan yang berhubungan dengan gangguan penglihatan terhadap pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara.

3. Menganalisis penggunaan pelindung mata yang berhubungan dengan gangguan penglihatan terhadap pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara.
4. Menganalisis intensitas cahaya yang berhubungan dengan gangguan penglihatan terhadap pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara.
5. Menganalisis riwayat penyakit yang berhubungan dengan gangguan penglihatan terhadap pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara.
6. Menganalisis faktor risiko yang paling dominan berhubungan terhadap risiko gangguan penglihatan terhadap pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara.

1. 4 Manfaat Penelitian

Peneliti berharap dengan adanya penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Peneliti

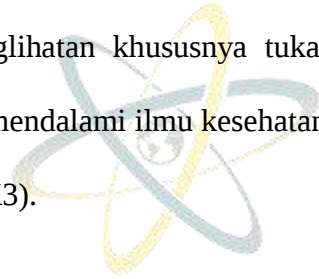
Diharapkan dapat menyaksikan kondisi lapangan mengenai penyebab risiko yang berhubungan dengan gangguan penglihatan terhadap pekerja bengkel las serta penerapan teori dan ilmu yang didapatkan di bangku perkuliahan.

b. Pekerja Bengkel Las

Sebagai bahan informasi serta evaluasi faktor risiko terkait gangguan penglihatan pada pekerja bengkel las dan dapat digunakan untuk dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

c. Peminatan K3 FKM UINSU

Sebagai sumber informasi terkait hal pemicu risiko yang berkaitan dengan gangguan penglihatan khususnya tukang las untuk meningkatkan pemahaman dari yang mendalami ilmu kesehatan di bidang ilmu Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN