

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam sebuah industri, lingkungan kerja menjadi salah satu unsur yang vital sebagai tempat berlangsungnya seluruh proses yang ada. Kondisi lingkungan kerja sangat berpengaruh terhadap kesehatan pekerja. Banyak sekali jenis pekerjaan yang menghasilkan limbah, residu, radiasi dan racun yang berbahaya. Lingkungan seperti ini akan berdampak buruk bagi kesehatan karyawan dalam kurun waktu tertentu. Salah satu pekerjaan yang mempengaruhi lingkungan kerja adalah pengelasan, pekerjaan ini menghasilkan nyala api dan asap kemudian terpapar langsung oleh karyawan. Pengelasan di 4 bengkel las Kapanewon Gamping, Yogyakarta secara umum menerapkan pengelasan listrik yang sering disebut *Shield Metal Arch Welding* (SMAW) yaitu jenis pengelasan yang menggunakan energi listrik sebagai sumber panasnya. Alasan menggunakan jenis pengelasan ini karena mudah diatur ketebalan sambungannya dan cepat kering. Pengelasan dilakukan secara bersamaan oleh beberapa operator dengan titik yang berbeda, posisi pengelasan yang dilakukan bervariasi, ada yang jongkok, berdiri maupun membungkuk sesuai dengan kebutuhan dan posisi objek yang di sambung. Selama proses ini kilatan nyala api muncul terus-menerus secara bergantian selanjutnya pada proses *finishing* (penghalusan sambungan

las) yang menggunakan gerinda menghasilkan suara dengan intensitas tinggi membuat polusi suara di ruang kerja.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Angelina (2010) menjelaskan intensitas cahaya akibat pengelasan bervariasi dari 500 lux hingga 18.000 lux. Intensitas cahaya akibat proses las dapat berbeda-beda tergantung dari jenis mesin las, jenis pekerjaan, serta jenis dan ketebalan bahan yang akan dilas. Sedangkan pada pengukuran yang telah dilakukan pada observasi awal menggunakan *luxmeter* diperoleh nilai nyala api pengelasan sebesar 1570 lux. Sedangkan batas aman pencahayaan menurut Sulistiyani (2010) merujuk dari PERMENAKER NO. 5 Tahun 2018 bahwa pengelasan masuk dalam kategori pekerjaan dengan rekomendasi pencahayaan 500 sampai 1000 lux. Hal ini diperkuat oleh penelitian Yuliana (2018) menjelaskan bahwa cahaya yang tingginya diatas 1000 lux dapat menimbulkan ketidaknyamanan bagi mata jika paparannya lebih dari 4 jam, akibatnya konsentrasi dan ketajaman mata semakin berkurang.

Pada observasi awal, peneliti mengukur kebisingan menggunakan *soundlevel meter* dan diperoleh intensitas kebisingan sebesar 87 dB. Sedangkan menurut PERMENAKER No. 5 Tahun 2018 ambang batas normal pendengaran manusia adalah 85 dB dengan waktu paparan 8 jam perhari dan 40 jam perminggu.. Dari hasil diatas menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh pada

observasi awal menggunakan *luxmeter* dan *soundlevelmeter* melebihi ambang batas aman penglihatan dan pendengaran.

Disini karyawan bengkel las masih banyak yang mengabaikan disiplin K3 dalam melakukan pekerjaannya. Beberapa dari mereka ada yang tidak menggunakan APD standar seperti *face shield*, masker, sarung tangan, *earplug*, kostum anti api dan sepatu. Sebagian besar pekerja las hanya menggunakan kacamata hitam, *buff* masker tipis, dan kaos lengan pendek. Apabila sikap seperti ini terus dilakukan maka berisiko mengalami gangguan kesehatan. Dampak yang ditimbulkan dari proses pengelasan terhadap indra penglihatan dan kesehatan pendengaran pada manusia cukup serius, baik reaksi yang muncul dengan cepat maupun dalam jangka panjang. Nyala api pengelasan mengandung sinar inframerah, dampak yang terjadi pada mata yaitu terasa kabur, iritasi, mata berair, mata merah dan mengurangnya daya penglihatan setelah melakukan pengelasan. Sedangkan suara bising pada gerinda saat *finishing* sambungan las mengandung intensitas suara yang tinggi. Dampak yang terjadi akibat kebisingan tersebut yaitu, disfungsi pendengaran, gangguan komunikasi, gejala vertigo (pusing dan mual) hingga tuli progresif. (Hickey, 2016)



Gambar 1.1 Nyala Api Pengelasan

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di bengkel I, ada 12 pekerja telah merasakan dampak dari pengelasan ini, 4 pekerja hanya mengalami gejala sakit mata (iritasi ringan) setelah selesai bekerja, 3 pekerja mengalami telinga berdengung setelah bekerja, sebanyak 3 operator las mengalami dampak keduanya, sedangkan 2 orang pekerja tidak mengalami keduanya. Hal ini diakibatkan oleh kuatnya nyala api yang terpapar ke mata dan suara bising yang didengar secara terus menerus ketika pengelasan berlangsung tanpa mengenakan *faceshield* dan *earplug* sesuai standar. Penelitian ini dilakukan di 4 bengkel las di Kapanewon Gamping, antara lain bengkel Karoseri, Berlian 3 steel, Karya Mandiri dan Bengkel A5N. Melalui wawancara terhadap pengawas pekerja las di 4 bengkel tersebut, mereka mengalami keluhan yang disebabkan oleh pekerjaannya tersebut dan terdapat kecelakaan kerja yang kerap terjadi. Data

kecelakaan kerja di 4 bengkel las Kapanewon Gamping dapat dilihat pada Tabel

1.1.

Tabel 1.1 Data Kecelakaan Kerja Akibat Pengelasan Selama 3 Bulan Terakhir

| Tanggal | Waktu | Divisi | Jenis Kecelakaan Kerja | Banyaknya Kejadian |
|----------------|--------------|---------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| 03/02/2023 | 13.40 | Pengelasan | Terpapar percikan nyala api diwajah | 1 |
| 09/02/2023 | 14.07 | Pengelasan | Tergores logam bekas pemotongan | 3 |
| 16/02/2023 | 13.46 | Pengelasan | Luka bakar akibat sentuhan pada sambungan las | 1 |
| 27/02/2023 | 10.53 | Pengelasan | Tergores mata gerinda | 1 |
| 05/03/2023 | 16.32 | Pengelasan | Terpapar percikan nyala api diwajah | 2 |
| 09/03/2023 | 14.20 | Pengelasan | Luka bakar akibat sentuhan pada sambungan las | 3 |
| 14/03/2023 | 13.15 | Pengelasan | Terpapar percikan nyala api diwajah | 3 |
| 17/03/2023 | 14.05 | Pengelasan | Tersengat listrik dari kabel mesin las | 1 |
| 20/03/2023 | 16.00 | Pengelasan | Luka bakar akibat sentuhan pada sambungan las | 2 |
| 22/03/2023 | 15.30 | Pengelasan | Terpapar percikan nyala api diwajah | 2 |
| 25/03/2023 | 14.10 | Pengelasan | Tergores logam bekas pemotongan | 4 |
| 28/03/2023 | 13.21 | Pengelasan | Luka bakar akibat sentuhan pada sambungan las | 3 |
| 29/03/2023 | 15.52 | Pengelasan | Tergores logam bekas pemotongan | 2 |
| 04/04/2023 | 13.20 | Pengelasan | Tergores mata gerinda | 1 |
| 08/04/2023 | 11.15 | Pengelasan | Luka bakar akibat sentuhan pada sambungan las | 2 |
| 10/04/2023 | 10.40 | Pengelasan | Tergores mata gerinda | 1 |
| 14/04/2023 | 13.50 | Pengelasan | Terpapar percikan nyala api diwajah | 1 |
| 19/04/2023 | 15.15 | Pengelasan | Luka bakar akibat sentuhan pada sambungan las | 2 |
| 24/04/2023 | 13.00 | Pengelasan | Tergores mata gerinda | 1 |
| 26/04/2023 | 14.55 | Pengelasan | Luka bakar akibat sentuhan pada sambungan las | 1 |
| 29/04/2023 | 11.07 | Pengelasan | Terpapar percikan nyala api diwajah | 1 |

Dampak yang dirasakan perusahaan cukup merugikan atas peristiwa ini, nyala api yang menyebabkan kelelahan mata saat bekerja menyebabkan beberapa kecelakaan kerja yang mengakibatkan menurunnya kualitas produk serta menurunnya produktivitas pekerja itu sendiri. Di sisi lain kebisingan juga menyebabkan *miss communication* antar pekerja selama pekerjaan berlangsung yang mengakibatkan produk cacat atau pengerjaan yang tidak sesuai SOP. *Owner* bengkel juga menyampaikan pekerja yang mengalami kecelakaan kerja akan izin kerja dan perusahaan harus bertanggung jawab memberi biaya pengobatan, sehingga kerugian begitu terasa bagi perusahaan yang disebabkan oleh nyala api dan kebisingan ini. Tentu hal ini merugikan perusahaan karena nyala api dan kebisingan ternyata mengakibatkan produktivitas kurang maksimal.



Gambar 1.2 Kebisingan Gerinda Proses *Finishing* Pengelasan

Lingkungan kerja pengelasan dapat digambarkan seperti pada proses pembakaran yang mengandung unsur api, asap dan bising dari gerinda penghalusan. Dimana nyala api muncul secara terus-menerus selama pengelasan berlangsung, selanjutnya pada *finishing* yang menggunakan gerinda menghasilkan suara bising dengan intensitas tinggi. Sehingga pada pelaksanaannya banyak risiko yang akan mengancam keselamatan dan kesehatan pekerja. Risiko tersebut dapat di minimalisir dengan menjaga sikap profesional ketika bekerja dan di dukung dengan APD standar, namun pada kenyataannya kurangnya kesadaran dan disiplin K3 oleh pekerja sendiri yang membuat gangguan kesehatan penglihatan dan pendengaran mereka terancam. Pada kasus diatas peneliti ingin menganalisa bahaya yang ditimbulkan dari proses pengelasan, dimana nyala api dan kebisingan pada pengelasan menghasilkan dampak yang berbahaya bagi kesehatan penglihatan dan pendengaran pekerja yang dapat mempengaruhi produktivitas perusahaan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, diperoleh identifikasi masalah yaitu munculnya keluhan yang dialami oleh sebagian besar operator las di 4 bengkel las Kapanewon Gamping, Sleman. Keluhan tersebut berupa gangguan pada penglihatan dan pendengaran mereka yang diindikasikan akibat dari nyala api pengelasan dan kebisingan *finishing* pengelasan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, diperoleh batasan masalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada 4 bengkel las di Kapanewon Gamping, Kab. Sleman, Yogyakarta.
2. Variabel yang diteliti hanya mencakup stasiun kerja pengelasan, yaitu nyala api dan kebisingan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh nyala api hasil pengelasan terhadap gangguan kesehatan operator las dibengkel 4 las Kapanewon Gamping, Yogyakarta?
2. Bagaimana pengaruh kebisingan pada *finishing* pengelasan terhadap gangguan kesehatan operator las di 4 bengkel las Kapanewon Gamping, Yogyakarta?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui pengaruh nyala api hasil pengelasan terhadap gangguan kesehatan operator las di 4 bengkel Kapanewon Gamping, Yogyakarta.
2. Mengetahui pengaruh kebisingan pada *finishing* pengelasan terhadap gangguan kesehatan operator las di 4 bengkel las Kapanewon Gamping, Yogyakarta.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai edukasi tentang bahaya yang ditimbulkan dari nyala api dan kebisingan pengelasan terhadap gangguan penglihatan dan pendengaran pekerja. Bagi perusahaan dapat digunakan sebagai bahan acuan terhadap manajemen SDM untuk lebih memperhatikan aspek kesehatan dan keselamatan kerja. Sebab penelitian ini menganalisa proses pengelasan listrik yang umum digunakan diberbagai industri, faktor-faktor yang mempengaruhi gangguan penglihatan, pendengaran dan membahas dampak yang akan terjadi akibat pengelasan listrik. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan wawasan pada sektor industri khususnya stasiun kerja pengelasan khususnya pada 4 bengkel las Kapanewon Gamping sebagai tempat penelitian.