

IDENTIFIKASI BAHAYA, PENILAIAN DAN PENGENDALIAN RISIKO DI BENGKEL PENGELASAN SMK

HAZARD IDENTIFICATION, ASSESSMENT AND RISK CONTROL IN THE WELDING WORKSHOP VOCATIONAL HIGH SCHOOL

Oleh: Murdiyono, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail: murdio23@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: bahaya apa saja yang dapat terjadi, penilaian risiko, dan upaya pengendalian risiko. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus. Data diperoleh melalui observasi, wawancara mendalam dan dokumentasi foto kondisi bengkel pengelasan. Keabsahan data dilakukan dengan uji kredibilitas, uji dependabilitas dan uji konfirmabilitas. Analisis data menggunakan teknik analisis model Miles dan Huberman yaitu mereduksi data, penyajian data dan menarik kesimpulan atau verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teridentifikasi 45 bahaya di bengkel pengelasan; penilaian risiko di bengkel pengelasan terdiri dari 38 bahaya risiko rendah dan 7 bahaya risiko sedang; pengendalian risiko yang ada di bengkel pengelasan terdiri dari 26 tindakan yang sudah direncanakan dan 19 tindakan yang belum direncanakan.

Kata kunci: Identifikasi dan pengendalian bahaya, penilaian risiko, bengkel pengelasan

Abstract

This research aimed at knowing: what hazard that can happen, the risk assessment, and the effort to control the risks in the welding workshop of vocational high school. This is a qualitative descriptive research with case study method. Data were collected through observation, in-depth interviews and photos documentation of the welding workshop conditions. Data validation was done with the credibility test, dependability test, and confirmability test. The data was analyzed using analysis techniques model of Miles and Huberman that are data reduction, data presentation and conclusion or verification. The case study shows that identified 45 hazards in welding workshop; risk assessment in the welding workshop consists of 38 low-risk hazards and 7 medium-risk hazards; risk control in the welding workshop consists of 26 actions already planned and 19 actions have not yet planned.

Keywords: Identification and control of hazards, risk assessment, welding workshop

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan wadah untuk membentuk sumber daya manusia yang terampil dalam bidang tertentu agar dihasilkan lulusan yang siap kerja dan mempunyai kemampuan sesuai dengan kebutuhan industri. SMK mempunyai tujuan: menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya; menyiapkan peserta didik agar mampu memiliki karir, ulet dan gigih dalam berkompentensi, beradaptasi di lingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya; membekali

peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni agar mampu mengembangkan diri di kemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi; dan membekali peserta didik dengan kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih. (UU RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional).

Guna mencapai tujuan tersebut, lulusan perlu dibekali dengan kompetensi sesuai dengan bidang keahlian. Salah satu bidang keahlian yang ada di SMK yaitu Teknik Mesin dengan jurusan Teknik Pengelasan. Berdasar Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 54 Tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah terdapat tiga dimensi kompetensi lulusan untuk SMK. Ketiga

dimensi kompetensi tersebut yaitu dimensi sikap (*afektif*), dimensi pengetahuan (*kognitif*) dan dimensi keterampilan (*psikomotorik*). Ketiga dimensi tersebut harus bersinergi agar siswa tidak hanya mengetahui tentang teori saja, tetapi juga dapat melakukan praktik pengelasan disertai sikap yang baik.

Bengkel adalah salah satu aspek untuk menunjang proses pembelajaran praktik di SMK. Bengkel adalah sarana penting dalam pendidikan kejuruan untuk menerima pembelajaran praktik dan mengaplikasikan teori melalui praktikum. Bengkel yang baik harus memenuhi beberapa indikator, diantaranya: luas bengkel memadai untuk kegiatan proses belajar praktik, bengkel diusahakan terpisah dengan kelas, mudah diakses kendaraan transportasi penyedia bahan praktik, menyediakan ruang yang berkaitan dengan pekerjaan praktik seperti ruang teknisi dan ruang alat, pencahayaan yang cukup terang dan melengkapi alat-alat pencegah kecelakaan kerja (Sukardi dan Siti Nurjanah, 2015: 13).

Aspek penting dalam penyelenggaraan bengkel adalah aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Aspek ini selalu berkaitan dengan risiko dan potensi bahaya yang terjadi. Risiko dan potensi bahaya yang mengancam keselamatan kerja umumnya berkenaan dengan bengkel. Permasalahan di bengkel pengelasan SMK N 2 Pengasih yaitu: tidak adanya sirkulasi udara di ruang pengelasan mengakibatkan asap yang ditimbulkan dari proses pengelasan terhirup langsung oleh operator; gangguan kebisingan dari penggunaan peralatan praktik dan mesin produksi; potensi bahaya kebakaran yang berasal dari pengoperasian alat dan mesin-mesin, penggunaan sumber-sumber panas dalam kegiatan praktik dan risiko penggunaan tenaga listrik; pencahayaan di ruang praktik yang kurang terang; penataan alat-alat praktik yang belum rapi sehingga mengganggu mobilitas siswa saat praktik; sekat pembatas pada ruang praktik las oksidasi asetilin belum tersedia; dan *list* tingkat risiko penggunaan mesin dan proses kerja di bengkel belum ada. Permasalahan lain yang muncul yaitu terdapat beberapa siswa tidak peduli terhadap keselamatan kerja, pengawasan

guru saat praktik masih kurang dan perlengkapan APD (Alat Pelindung Diri) masih kurang.

Keselamatan kerja merupakan program perlindungan terhadap karyawan atau pekerja pada saat bekerja dan berada di lingkungan tempat kerja dari risiko kecelakaan kerja dan kerusakan mesin atau alat kerja untuk mencegah dan menghilangkan sebab terjadinya kecelakaan (Alfajri Ismail: 2012). Keselamatan kerja juga dapat diartikan sebagai keadaan terhindar dari bahaya selama melakukan pekerjaan. Dengan kata lain merupakan salah satu faktor yang harus dilakukan selama bekerja. Keselamatan kerja mencakup pencegahan kecelakaan kerja dan perlindungan terhadap tenaga kerja dari kemungkinan terjadinya kecelakaan akibat kondisi kerja yang tidak aman (Cecep dan Mitha, 2013: 91-94). Tujuan keselamatan kerja adalah untuk memelihara lingkungan kerja yang sehat; mencegah dan mengobati kecelakaan yang disebabkan akibat pekerjaan sewaktu bekerja; mencegah dan mengobati keracunan; menyesuaikan kemampuan dengan pekerjaan; dan merehabilitasi pekerja yang cidera akibat pekerjaan (Cecep dan Mitha, 2013: 93). Hal senada juga diamanatkan di dalam Pasal 3 UU RI nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.

Risiko yang seringkali terjadi dalam suatu proses kegiatan atau pekerjaan di pendidikan teknologi dan kejuruan adalah kecelakaan kerja. Risiko K3 adalah risiko yang berkaitan dengan sumber bahaya yang timbul dalam aktivitas bisnis yang menyangkut aspek manusia, peralatan, material, dan lingkungan kerja (Soehatman Ramli, 2010). Risiko adalah suatu kemungkinan terjadinya kecelakaan dan kerugian pada periode waktu tertentu atau siklus operasi tertentu. Sedangkan tingkat risiko merupakan perkalian antara tingkat keseringan dan keparahan (*severity*) dari suatu kejadian yang dapat menyebabkan kerugian, kecelakaan atau cedera dan sakit yang mungkin timbul dari pemaparan suatu *hazard* di tempat kerja (Tarwaka, 2008). Risiko yang biasanya mengancam kegiatan di bengkel sekolah antara lain: terpapar radiasi, kimia, biologi, infeksi, alergi, listrik, dan fisik. Risiko fisik yang terjadi seperti terkilir, terpeleset, terjatuh, tergores,

tertusuk, dan terbentur, tergantung jenis kegiatan praktik yang diselenggarakan.

Guna mencegah terjadi kecelakaan kerja di tempat kerja/bengkel, maka perlu dilakukan identifikasi bahaya sejak dini. Identifikasi bahaya merupakan suatu proses yang dapat dilakukan untuk mengenali seluruh situasi atau kejadian yang berpotensi sebagai penyebab terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin timbul di tempat kerja (Tarwaka, 2008). Sedangkan Alfajri Ismail (2012) mengemukakan bahwa identifikasi bahaya adalah suatu proses aktivitas yang dilakukan untuk mengenali seluruh situasi, kondisi atau kejadian yang berpotensi sebagai penyebab terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin timbul di tempat kerja. Pengendalian risiko/bahaya adalah suatu tahapan-tahapan tingkatan yang berurutan yang digunakan dalam pencegahan dan pengendalian risiko yang mungkin terjadi (ILO, 2013).

Tahapan dalam pengendalian bahaya/risiko menurut Tarwaka (2008) yaitu: eliminasi (*elimination*), substitusi (*substitution*), rekayasa teknik (*engineering control*), isolasi (*isolation*), pengendalian administrasi (*administration control*), dan APD. Sedang menurut Darmawan Saputra, tahapan pengendalian risiko adalah: *primary control* (pengendalian yang dilakukan dengan menghilangkan bahaya, mengganti mesin atau material yang lebih aman dan rekayasa teknik), *secondary control* (pengendalian yang dilakukan pada segi administratif), *tertiary control* (pengendalian yang dilakukan dengan membuat acuan kerja), dan APD.

Mencermati permasalahan tersebut, kiranya sangatlah penting untuk dilakukan identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko di bengkel pengelasan SMK. Hal ini dilakukan agar dapat diperoleh informasi yang akurat tentang bahaya yang mungkin terjadi di bengkel sekaligus tingkat risikonya. Selain itu dapat diperoleh informasi mengenai tindakan pengendalian bahaya untuk menghilangkan atau mengurangi bahaya yang ada. Informasi tersebut berguna agar siswa, guru, manajemen bengkel mengetahui tentang bahaya dan pengendalian bahaya yang ada di bengkel sehingga menimbulkan rasa kepedulian

akan keselamatan kerja dan kesehatan kerja di bengkel. Tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah untuk: mengetahui bahaya apa saja yang dapat terjadi; mengetahui tentang penilaian risik; dan mengetahui upaya pengendalian risiko yang harus dilakukan oleh manajemen bengkel di bengkel pengelasan SMK.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus. Penelitian ini berusaha untuk mendeskripsikan bahaya/risiko yang mungkin terjadi di bengkel pengelasan SMK. Kemudian, dilakukan penilaian risiko dan dirumuskan pengendalian bahaya agar risiko kecelakaan kerja dapat dikurangi dan meningkatkan ergonomi di bengkel pengelasan SMK.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 2 Pengasih yang beralamat di Jalan K.R.T Kertodiningrat, Mergosari, Pengasih, Kulon Progo. Penelitian dilakukan pada tanggal 9 November sampai dengan 9 Desember 2015.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah: 1) Koordinator Bengkel Pengelasan SMK N 2 Pengasih, 2) Guru Praktik Pengelasan SMK N 2 Pengasih. Subjek penelitian berperan sebagai informan untuk memberi informasi melalui wawancara mengenai penilaian dan pengendalian risiko di bengkel pengelasan SMK. Sedangkan objek penelitian adalah bengkel pengelasan SMK N 2 Pengasih.

Prosedur

Prosedur penelitian dilaksanakan berdasar langkah *Hazard Identification & Risk Assessment*. Tahapannya adalah: 1) identifikasi bahaya/risiko, 2) penilaian risiko, dan 3) pengendalian bahaya/risiko.

Identifikasi bahaya/risiko dilakukan dengan mengidentifikasi bahaya berdasar hasil observasi di bengkel menggunakan lembar *checklist*. Penilaian risiko dilakukan setelah bahaya/risiko di bengkel

teridentifikasi. Data penilaian risiko diperoleh dari wawancara dengan subjek penelitian. Pengendalian bahaya/risiko dilakukan setelah tingkat risiko diketahui. Penentuan pengendalian ini berdasarkan tingkat risiko dari bahaya yang sudah teridentifikasi melalui wawancara dengan subjek penelitian.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui observasi menggunakan *check list* yang diterbitkan oleh ILO, wawancara dengan Koordinator Bengkel Pengelasan dan Guru Praktik Pengelasan untuk memperoleh informasi mengenai penilaian risiko dan tindakan pengendalian bahaya di bengkel pengelasan SMK.

Pengujian Keabsahan Data

Data yang sudah diperoleh perlu diuji keabsahannya agar data tersebut kredibel dan dapat dipercaya. Pengujian keabsahan data menggunakan Uji Kredibilitas (Teknik *Member Check*), Uji Dependabilitas dan Uji Konfirmabilitas.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data model Miles dan Huberman. Proses analisis model Miles dan Huberman terdiri dari tiga langkah yaitu reduksi data, penyajian data dan menarik kesimpulan atau verifikasi.

Reduksi data terdiri dari analisis mengenai kondisi bengkel, penilaian risiko dan pengendalian bahaya di bengkel pengelasan. Penyajian data menggunakan tabel HIRA (*Hazard Identification & Risk Assessment*) dan grafik. Kemudian data yang sudah disajikan dengan tabel HIRA dan grafik ditarik kesimpulan atau verifikasi.

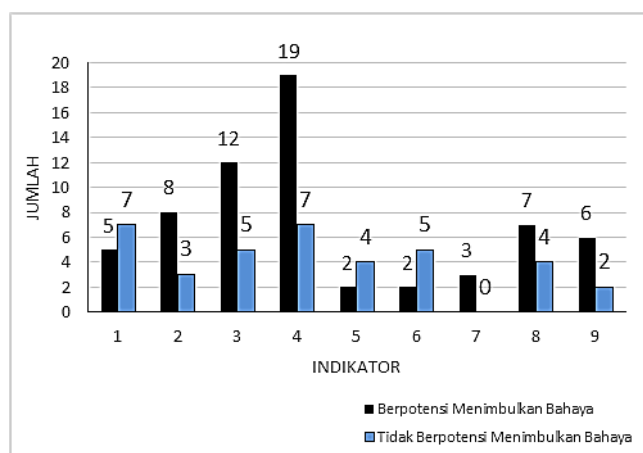
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan observasi menggunakan *check list* dan pengamatan langsung di bengkel pengelasan SMK N 2 Pengasih dapat diperoleh gambaran kondisi bengkel yang meliputi 9 indikator dengan 101 item pernyataan. Hasil lembar observasi (*check list*) dapat dilihat Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Lembar Observasi (*Check List*)

Indikator	Jumlah Butir	Jawaban	
		ya	tidak
1. Penanganan dan penyimpanan material	12	5	7
2. Penggunaan perkakas tangan	11	8	3
3. Pengamanan mesin	17	12	5
4. Desain tempat kerja/bengkel	26	19	7
5. Pencahayaan	6	2	4
6. Cuaca kerja	7	2	5
7. Kebisingan dan getaran	3	3	-
8. Fasilitas pekerja	11	7	4
9. Organisasi bengkel	8	6	2
JUMLAH	101	64	37

Dari hasil lembar observasi diketahui jumlah kasus mengenai kondisi bengkel yang berpotensi menimbulkan bahaya dan jumlah kasus yang tidak berpotensi menimbulkan bahaya dari setiap indikator dapat dilihat pada Gambar 1

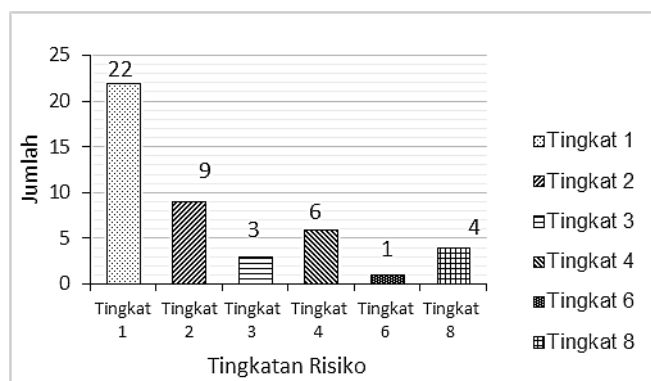


Gambar 1. Jumlah Kasus Mengenai Kondisi Bengkel Pengelasan SMK N 2 Pengasih

Bahaya yang teridentifikasi di bengkel adalah 45 bahaya yang dengan tingkat risiko yang berbeda-beda. Tingkat risiko yang terjadi terdiri dari 6 (enam) tingkatan tampak pada Gambar 2.

Action plan pengendalian bahaya/risiko & potensi insiden di bengkel pengelasan SMK N 2 Pengasih terdiri atas pengendalian yang sudah direncanakan dan yang belum direncanakan. Pengendalian yang sudah direncanakan oleh

manajemen bengkel terdapat 26 tindakan, sedang yang belum direncanakan terdapat 19 tindakan.



Gambar 2. Jumlah Bahaya Berdasarkan Tingkatan Risiko

Agar supaya diperoleh kajian yang runtut maka pembahasan dimulai dari: kondisi bengkel pengelasan SMK N 2 Pengasih, identifikasi bahaya, penilaian risiko dan tindakan pengendalian bahaya.

Penanganan dan penyimpanan material

Kasus atau kondisi penanganan dan penyimpanan material di bengkel pengelasan yang berpotensi menimbulkan bahaya yaitu: area penyimpanan material sempit, tidak ada area khusus untuk pemotongan bahan, penyimpanan material belum rapi, penggunaan alat pemindah belum maksimal, tidak ada tempat limbah.

Bahaya dari penanganan dan penyimpanan material meliputi: (1) rute transportasi terhalang material, (2) penempatan rak penyimpanan di tempat yang sempit, (3) penyimpanan material yang tercampur, (4) material hasil praktik yang berserakan, (5) tempat pemotongan jauh dari area penyimpanan bahan, (6) area penyimpanan dekat dapur listrik dan terlalu sempit, (7) Sekitar area penyimpanan digunakan untuk area perbaikan mesin, (8) penggunaan alat pemindah belum maksimal, (9) penempatan rak material menempel dinding dan (10) tidak ada tempat sampah/limbah. Bahaya yang terdapat pada penanganan dan penyimpanan material mempunyai tingkat risiko yang rendah.

Pengendalian bahaya pada penanganan dan penyimpanan material yaitu: memindahkan material yang berserakan, pemisahan material, pembuatan *box* untuk material hasil praktik,

memastikan penggunaan alat pemindah secara maksimal dan menyediakan tempat sampah yang memadai. Pengendalian tersebut dapat dilakukan oleh koordinator bengkel dan teknisi. Selain itu dapat meminta bantuan dari siswa yang sedang praktik industri di bengkel tersebut.

Penggunaan perkakas tangan

Kasus atau kondisi penggunaan perkakas tangan di bengkel pengelasan yang berpotensi menimbulkan bahaya yaitu: penempatan alat bantu las masih belum rapi, belum ada pemeliharaan alat secara berkala, masih ada siswa yang menggunakan alat tidak sesuai SOP dan alat yang sudah rusak belum dipisahkan.

Bahaya dari penggunaan perkakas tangan yang teridentifikasi yaitu: (1) *jig* dan *fixture* tidak terawat dengan baik, (2) perkakas tangan rusak belum dipisahkan, (3) masih ada gerinda tangan yang tidak terdapat pelindung batu, (4) perkakas tangan masih dicampur, (5) penggunaan alat bantu las tidak sesuai SOP, (6) penggunaan mesin gergaji di rute transportasi, dan (7) penggunaan gerinda tangan tanpa menggunakan APD. Bahaya penggunaan perkakas termasuk bahaya dengan tingkat risiko rendah.

Pengendalian untuk penggunaan perkakas tangan yaitu: perbaikan *jig* dan *fixture*, memperbaiki perkakas tangan yang rusak, memastikan penggunaan perkakas tangan sesuai SOP dan memastikan penggunaan APD saat praktik. Koordinator bengkel, guru dan teknisi bertanggung jawab dalam pengendalian tersebut.

Pengamanan mesin

Kasus atau kondisi pengamanan mesin di bengkel pengelasan yang berpotensi menimbulkan bahaya yaitu: masih ada sebagian mesin yang belum ter-*cover*, belum ada pengaman tabung gas oksigen dan belum adanya perawatan mesin secara berkala.

Bahaya dari pengamanan mesin yaitu: (1) tidak ada pengaman di area pengerindaan, (2) tidak ada pengaman pada tabung oksigen dan gas oksi asetilin, (3) tidak ada tanda pengaman pada *elektrode dryer*, dan (4) belum adanya petunjuk pemakaian pada mesin-mesin tertentu

seperti mesin *roll*. Bahaya dari pengamanan mesin yang ada di bengkel pengelasan SMKN 2 Pengasih termasuk bahaya dengan tingkat risiko rendah.

Pengendalian untuk pengamanan mesin yaitu: memasang sekat pembatas meja las, memasang pengamanan tabung gas dan memindahkan *elektrode dryer* ke tempat yang aman. Pengendalian tersebut masih dalam rencana dan belum ditentukan kapan waktu pelaksanaannya. Dalam hal ini, koordinator bengkel bertanggung jawab dalam pelaksanaan pengendalian tersebut.

Desain tempat kerja/bengkel

Kasus atau kondisi desain tempat kerja/bengkel di bengkel pengelasan yang berpotensi menimbulkan bahaya yaitu: tidak adanya bilik las untuk las GMAW, jalur evakuasi belum jelas, dan kurangnya pengoptimalan penggunaan area kerja.

Bahaya dari desain tempat kerja/bengkel yaitu: (1) tidak ada sekat pembatas antar meja las oksidasi-asetilin, (2) rute transportasi dijadikan tempat praktik, (3) hanya terdapat satu kotak kontak listrik pada satu area, (4) tabung gas tidak diletakkan di tempat aman, (5) dapur pembuatan gas asetilin tidak terawat, (6) satu bilik las terkadang digunakan oleh beberapa siswa secara bersamaan, (7) jalur evakuasi tidak jelas, dan (8) banyak debu di meja las oksidasi-asetilin. Bahaya dengan tingkat risiko rendah sejumlah 6 bahaya dan risiko sedang 2 bahaya.

Pengendalian untuk desain tempat kerja yaitu: merapikan tabung gas, merawat dapur pembuatan gas asetilin, memastikan area kerja selalu bersih dan menjaga kebersihan jendela dan lampu penerangan. Pengendalian ini dapat dilakukan oleh guru, teknisi maupun koordinator bengkel.

Pencahayaan

Kasus atau kondisi pencahayaan bengkel pengelasan yang berpotensi menimbulkan bahaya yaitu: penggunaan warna dinding, penerangan bengkel belum merata, dan kaca lampu dan jendela banyak yang kotor.

Bahaya dari pencahayaan di bengkel yaitu: (1) pencahayaan dari luar ruangan kurang maksimal, (2) koridor yang kurang terang,

(3) pencahayaan yang kurang merata, (4) kaca jendela dan lampu yang tidak bersih, dan (5) bilik las yang kurang terang. Bahaya mengenai pencahayaan termasuk bahaya dengan tingkat risiko rendah.

Pengendalian bahaya untuk pencahayaan yaitu: membersihkan kaca jendela dan langit-langit, memasang lampu dan merekayasa sistem, menambahkan lampu yang sesuai agar pencahayaan di area kerja dapat merata, dan mengganti warna dinding atau bilik las dengan warna yang cerah.

Cuaca kerja

Kasus atau kondisi cuaca kerja di bengkel pengelasan yang berpotensi menimbulkan bahaya yaitu: kurangnya penghisap asap las, penanganan sampah belum baik, dan tidak ada sekat pembatas pada las oksidasi-asetilin.

Bahaya dari cuaca kerja yaitu: (1) sistem ventilasi kurang, (2) tidak berfungsi penghisap asap, (3) sistem ventilasi yang ada belum maksimal, (4) masih ada siswa yang tidak bisa menggunakan APAR, (5) penanganan sampah tidak maksimal, dan (6) sinar las masih menyebar ke seluruh ruang (Las GMAW dan Oksidasi-asetilin). Bahaya dengan tingkat risiko rendah sejumlah 4 risiko/bahaya dan tingkat risiko sedang sejumlah 2 risiko/bahaya. Pengendalian untuk cuaca kerja yaitu memperbaiki sistem ventilasi dan penghisap asap, serta menyediakan tempat sampah.

Kebisingan dan getaran

Hal yang terkait kebisingan dan getaran, bengkel pengelasan SMK N 2 Pengasih termasuk dalam kondisi yang sudah layak digunakan. Isolasi mesin yang berisik, perawatan mesin agar dapat mengurangi kebisingan masih dalam batas yang aman. Penggunaan mesin dan alat tidak mengganggu komunikasi di bengkel. Suara hasil penggerindaan masih dalam batas aman asal siswa menggunakan APD (*earplug*) saat menggerinda.

Fasilitas pekerja

Kasus atau kondisi fasilitas pekerja di bengkel pengelasan yang berpotensi menimbulkan bahaya yaitu: jalur evakuasi yang tidak jelas, APD tidak dirawat dan dibersihkan dengan baik,

tidak adanya tanda untuk area yang membutuhkan APD khusus, dan tidak adanya ruang istirahat di area bengkel.

Bahaya dari fasilitas pekerja/siswa di bengkel pengelasan SMKN 2 Pengasih yaitu: (1) fasilitas minum dekat dengan area pengelasan, (2) tidak ada rambu pada area dengan APD khusus, (3) APD tidak digunakan dengan benar, (4) APD banyak yang sudah rusak, dan (5) loker siswa masih kurang dan tidak ada penguncinya. Bahaya dengan tingkat risiko rendah sejumlah 2 risiko/bahaya dan tingkat risiko rendah sejumlah 3 risiko/bahaya.

Pengendalian untuk fasilitas pekerja/siswa yaitu: memindahkan fasilitas minum ke area *higienis*, memperbaiki atau mengganti APD yang rusak. Guru, koordinator bengkel dan teknisi bertanggung jawab dalam pengendalian tersebut.

Organisasi kerja

Kasus atau kondisi organisasi kerja yang berpotensi menimbulkan bahaya yaitu: tidak melibatkan siswa dalam penilaian risiko-ergonomi terkait sistem K3 dan tidak memberikan siswa kesempatan belajar keterampilan baru kecuali memang dengan perizinan khusus seperti siswa akan mengikuti LKS atau pelatihan kerja

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu: (1) bahaya yang teridentifikasi di bengkel pengelasan SMK N 2 Pengasih adalah 45 bahaya meliputi penanganan dan penyimpanan material terdapat 10 bahaya, penggunaan perkakas tangan terdapat 7 bahaya, pengamanan mesin terdapat 4 bahaya, desain tempat kerja/bengkel terdapat 8 bahaya, pencahayaan terdapat 5 bahaya, cuaca kerja terdapat 6 bahaya dan fasilitas pekerja/siswa terdapat 5 bahaya; (2) penilaian risiko/bahaya di bengkel pengelasan SMK N 2 Pengasih yaitu risiko/bahaya dengan tingkat risiko rendah adalah 38 bahaya dan risiko/bahaya dengan tingkat risiko sedang adalah 7 bahaya; pengendalian risiko/bahaya di bengkel pengelasan SMK N 2 Pengasih meliputi pengendalian risiko/bahaya yang sudah

direncanakan adalah 26 tindakan dan yang belum direncanakan 19 tindakan.

Saran

Beberapa saran dari hasil penelitian untuk manajemen bengkel pengelasan SMK N 2 Pengasih adalah: menghilangkan atau mengurangi bahaya yang sudah teridentifikasi di bengkel pengelasan SMK N 2 Pengasih; mengurangi tingkat risiko/bahaya yang ada di bengkel; segera bertindak dalam pengendalian bahaya yang sudah direncanakan dengan mengacu pada hasil HIRA; pengendalian bahaya yang belum terencana sebaiknya segera dilakukan penjadwalan tindakan pengendalian.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. (1970). Undang-undang RI Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
- _____. (2003). Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- _____. (2013). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 54 Tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Alfajri Ismail. (2012). *Pemahaman tentang Bahaya*. Diakses 31 Oktober 2015 dari <http://healthsafetyprotection.com/pemahaman-tentang-hazard/>.
- Alfajri Ismail. (2012). *Pokok-pokok Penting dalam K3*. Diakses 31 Oktober 2015 dari <http://healthsafetyprotection.com/pokok-pokok-penting-dalam-k3/>.
- Cecep Triwibowo & Mitha Pusphandani. (2013). *Kesehatan Lingkungan & K3*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Darmawan Saputra. (2015). *Hirarki Pengendalian Risiko yang Wajib Diketahui*. Diakses 19 Februari 2016 dari www.darmawansaputra.com/2015/08/hirarki-pengendalian-risiko-k3-yang-wajib-diketahui.html?m=1.
- ILO & IEA. (2010). *Ergonomic Checkpoint*. (2nd ed.). Geneva: ILO.

SCORE. (2013). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja Sarana untuk Produktivitas ILO 2013*. (Terjemahan SCORE). Jakarta: SCORE.

Soehatman Ramli. (2010). *Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: Dian Rakyat.

Sukardi & Siti Nurjanah. (2015). *Manajemen Bengkel & Laboratorium Vokasi dan Kejuruan*. Yogyakarta: UNY Press.

Tarwaka. (2008). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen Dan Implementasi K3 Di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.