

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teoritis

1. Pengertian Implementasi

Menurut Nurdin Usman (2002:70) dalam bukunya yang berjudul Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum mengemukakan pendapatnya mengenai implementasi atau pelaksanaan sebagai berikut: “Implementasi adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan, atau adanya mekanisme suatu sistem. Implementasi bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan.

Implementasi adalah suatu tindakan atau pelaksanaan dari sebuah rencana yang sudah disusun secara matang dan terperinci. Implementasi biasanya dilakukan setelah perencanaan sudah dianggap sempurna. Menurut Nurdin Usman, implementasi adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan atau adanya mekanisme suatu sistem, implementasi bukan sekedar aktivitas, tapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan. Guntur Setiawan berpendapat, implementasi adalah perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan proses interaksi antara tujuan dan tindakan untuk mencapainya serta memerlukan jaringan pelaksana, birokrasi yang efektif.

Dari pengertian-pengertian diatas memperlihatkan bahwa kata implementasi bermuara pada mekanisme suatu sistem. Berdasarkan pendapat para ahli diatas maka dapat disimpulkan implementasi adalah suatu kegiatan yang terencana, bukan hanya suatu aktifitas dan dilakukan

secara sungguh-sungguh berdasarkan acuan norma-norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan. Oleh karena itu, implementasi tidak berdiri sendiri tetapi dipengaruhi oleh objek berikutnya yaitu kurikulum. Implementasi kurikulum merupakan proses pelaksanaan ide, program atau aktivitas baru dengan harapan orang lain dapat menerima dan melakukan perubahan terhadap suatu pembelajaran dan memperoleh hasil yang diharapkan.

2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

a. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Perlindungan tenaga kerja memiliki beberapa aspek dan salah satunya yaitu perlindungan keselamatan, perlindungan tersebut bermaksud agar tenaga kerja secara aman melakukan kerjanya secara aman melakukan kerjanya sehari-hari untuk meningkatkan produktivitas. Menurut Bangun Wilson (2012:377) Keselamatan Kerja adalah perlindungan atas keamanan kerja yang dialami pekerja baik fisik maupun mental dalam lingkungan pekerjaan.

Kesehatan kerja menurut Mathias dan Jakson (2002) adalah kondisi yang merujuk pada kondisi fisik, mental dan stabilitas emosi secara umum. Individu yang sehat adalah individu yang bebas dari penyakit, cedera serta masalah mental emosi yang bisa mengganggu aktivitas. Adapun unsur kesehatan yang erat berkaitan dengan lingkungan kerja dan pekerjaan, yang secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi efisiensi dan produktivitas.

Ditinjau dari segi ilmu pengetahuan dan penerapannya dalam upaya mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan skala prioritas, karena dalam pelaksanaannya, selain dilandasi oleh peraturan perundang-undangan tetapi juga dilandasi oleh ilmu-ilmu tertentu, terutama ilmu keteknikan dan ilmu kedokteran. (Siswowardojo,2003: 2). Implementasi keselamatan dan kesehatan kerja sebagai interaksi antara pekerja dengan mesin atau peralatan yang digunakan, interaksi pekerja dengan lingkungan kerja. Sedangkan keselamatan dan kesehatan kerja menunjuk kepada kondisi-kondisi *fisiologisfisikal* dan *psikologis* tenaga kerja yang diakibatkan oleh lingkungan kerja yang disediakan oleh perusahaan. (Rivai, 2004)

b. Keselamatan dan kesehatan kerja Las Listrik

Keselamatan dan kesehatan kerja bagi seorang welder pada proses pengelasan las listrik sangat diperlukan karena dalam proses produksi suatu pekerjaan dibutuhkan welder yang produktivitasnya tinggi tanpa merugikan semua pihak yang terkait didalamnya, baik bagi orang lain maupun dirinya sendiri. Pada proses pengelasan las listrik banyak sekali hal-hal yang membahayakan dan perlu diperhatikan baik bagi welder, mesin las listrik, dan orang-orang disekitarnya, hal-hal tersebut diantaranya adalah sebagai berikut: Bahaya kebakaran, bahaya aliran listrik, bahaya cahaya busur las, bahaya pencemaran udara (Sukaini, 2013: 23).

Pendapat-pendapat diatas dapat diambil kesimpulan bahwa implementasi keselamatan dan kesehatan kerja praktik las listrik adalah

suatu kegiatan sungguh - sungguh dan terencana berdasarkan aturan yang ada untuk mencapai sesuai tujuan dan meminimalisir munculnya kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja tersebut pada umumnya disebabkan karena kurangnya kehati - hatian, cara memakai alat yang salah, pemakaian alat pelindung yang kurang baik dan kesalahan - kesalahan lainnya. Untuk menghindari kecelakaan tersebut, perlu penguasaan pengetahuan tertentu dan mengetahui tindakan - tindakan apa yang harus diambil bila terjadi kecelakaan.

Soehatman (2009: 27) menjelaskan identifikasi bahaya merupakan suatu teknik komprehensif untuk mengetahui potensi bahaya dari suatu bahan, alat, atau sistem. Bahaya dapat diketahui dengan berbagai cara dan dari berbagai sumber antara lain dari peristiwa atau kecelakaan yang terjadi, pemeriksaan ketempat kerja, melakukan wawancara dengan pekerja di lokasi kerja, informasi dari pabrik atau asosiasi industri, data keselamatan bahan (*material safety data sheet*) dan lainnya.

3. Kecelakaan Kerja

a. Pengertian Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak pernah dikehendaki dan tidak diduga yang dapat menimbulkan korban jiwa dan harta benda (Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor: 03/Men/1998). *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan kecelakaan sebagai suatu kejadian yang tidak dapat dipersiapkan penanggulangan sebelumnya sehingga menghasilkan cedera yang riil.

Terkait implementasi APD, banyak aspek yang berpengaruh, diantaranya adalah faktor manusia, kondisi atau spesifikasi APD, dan kenyamanan penggunaan APD. Penggunaan APD yang tepat dapat mengurangi tingkat terjadinya kecelakaan secara signifikan. Hal tersebut dapat dicapai jika APD yang dipergunakan didesain berdasarkan studi tentang ergonomi dan K3 (Suma'mur,1996:32).

Upaya keselamatan dan kesehatan kerja merupakan salah satu aspek perlindungan tenaga kerja untuk mencapai produktifitas kerja yang optimal. Berkaitan dengan upaya penerapan keselamatan dan kesehatan kerja, penggunaan APD merupakan salah satu upaya untuk melindungi sebagian atau seluruh tubuhnya dari adanya potensi bahaya atau kecelakaan kerja (Budiono, 2003:329). Namun sebagian siswa merasa kurang nyaman dengan menggunakan APD.

Berdasarkan UU No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja, kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak diduga semula dan tidak dikehendaki, yang mengganggu proses yang telah diatur dari suatu aktivitas dan dapat menimbulkan kerugian baik korban manusia maupun harta benda.

Sedangkan menurut UU No. 3 Tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja, kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi dalam pekerjaan sejak berangkat dari rumah menuju tempat kerja dan pulang ke rumah melalui jalan yang biasa atau wajar dilalui. Suma'mur (1989: 7) mendefinisikan kecelakaan adalah yang berkaitan dengan hubungan kerja dengan perusahaan, dimana kecelakaan terjadi karena akibat dari pekerjaan

atau pada waktu melaksanakan pekerjaan.

b. Penyebab Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja diakibatkan oleh beberapa faktor yaitu faktor manusia, pekerjaan dan faktor lingkungan tempat kerja.

1) Faktor manusia

a) Umur pekerja

Dalam penelitian yang dilakukan dengan *test refleksi* memberikan kesimpulan bahwa umur manusia mempunyai pengaruh penting dalam terjadinya kecelakaan akibat kerja. Golongan yang memiliki umur lebih muda cenderung lebih mendapatkan kecelakaan yang lebih rendah dibandingkan dengan golongan yang memiliki usia tua, karena usia muda lebih memiliki reaksi yang lebih tinggi. Namun untuk jenis pekerjaan tertentu memiliki kasus kecelakaan tinggi, mungkin dikarenakan oleh kecerobohan atau kelalaian mereka terhadap pekerjaan yang dilakukannya.

b) Pengalaman bekerja

Pengalaman kerja seseorang ditentukan oleh lamanya seseorang bekerja. Semakin lama dia bekerja maka semakin banyak pengalaman dalam bekerja. Pengalaman kerja juga mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja terutama bagi pekerja yang memiliki pengalaman kerja yang masih sedikit.

c) Tingkat pendidikan dan keterampilan

Pendidikan seseorang tentunya akan mempengaruhi cara berfikir

dalam menghadapi pekerjaan, demikian saat menerima pelatihan kerja baik praktek maupun teori termasuk bagaimana cara melakukan pencegahan maupun cara menghindari terjadinya kecelakaan kerja.

d) Lama bekerja

Seorang pekerja yang memiliki waktu yang lebih lama dalam bekerja tentu akan mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja. Hal ini dikarenakan pada lamanya seseorang dalam bekerja akan mempengaruhi pengalamannya dalam bekerja.

e) Kelelahan

Faktor kelelahan pekerja dapat mengakibatkan kecelakaan kerja atau turunnya produktifitas kerja. Kelelahan adalah dimana seseorang mengalami perasaan lelah dan fisiologis dalam tubuh mengalami perubahan. Akibat kelelahan dapat menurunkan kemampuan kerja dan kemampuan tubuh seorang pekerja.

2) Faktor pekerjaan

Penyebab kecelakaan akibat faktor pekerjaan yaitu meliputi:

a) Jam kerja

Jam kerja yaitu jam waktu bekerja termasuk waktu istirahat dan lamanya bekerja sehingga dengan adanya waktu istirahat ini dapat mengurangi kecelakaan kerja.

b) Giliran kerja (*shift*)

Giliran kerja adalah pembagian kerja dalam waktu dua puluh empat jam. Dimana dalam bekerja secara bergiliran pekerja biasanya tidak

memiliki kemampuan dalam beradaptasi dengan sistem shift dan pekerja tidak memiliki kemampuan dalam pekerjaan untuk beradaptasi dengan kerja pada malam hari dan tidur saat siang hari. Pergeseran waktu dalam bekerja dapat mempengaruhi terjadinya peningkatan kecelakaan akibat kerja.

3) Faktor lingkungan

Kecelakaan kerja yang diakibatkan faktor lingkungan yaitu meliputi:

a) Lingkungan fisik

Lingkungan fisik diantaranya yaitu adanya pencahayaan yang tepat dan sesuai sehingga pekerjaan yang dikerjakan dapat menghasilkan produksi yang maksimal dan dapat mengurangi terjadinya kecelakaan akibat kerja. Selain itu kebisingan di tempat kerja dapat mempengaruhi terhadap pekerja karena adanya kebisingan dapat mengganggu komunikasi sehingga dapat menyebabkan salah pengertian, tidak mendengar isyarat yang diberikan, hal ini dapat berakibat terjadinya kecelakaan kerja selain itu kebisingan juga dapat menghilangkan pendengaran sementara atau tetap.

b) Lingkungan kimia

Salah satu faktor yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja yaitu karna faktor lingkungan kimia. Faktor tersebut dapat berupa bahan baku suatu produks, hasil produksi dari suatu proses, limbah dari suatu produksi.

c) Lingkungan biologi

Bahaya dari lingkungan biologi dapat disebabkan oleh jasad renik, gangguan dari serangga maupun binatang lain yang ada di tempat kerja. Akibatnya dapat menimbulkan bermacam penyakit seperti infeksi, alergi, dan sengatan serangga maupun gigitan binatang berbisa berbagai penyakit serta bisa menyebabkan kematian.

c. Akibat dari Kecelakaan Kerja

Setiap kecelakaan kerja akan menimbulkan kerugian yang besar, baik itu kerugian material dan fisik. Menurut Cecep Dani Sucipto (2014:86) kerugian yang disebabkan oleh kecelakaan kerja antara lain adalah:

1) Kerugian bagi instansi

Kerugian bagi instansi yaitu diantaranya biaya pengangkutan korban ke rumah sakit, biaya pengobatan, penguburan jika sampai meninggal dunia, hilangnya waktu kerja korban dan rekan-rekannya yang menolong. Sehingga dapat menghambat kelancaran program mencari pengganti atau melatih tenaga kerja baru.

2) Kerugian bagi korban

Kerugian yang paling fatal bagi korban adalah jika kecelakaan itu sampai mengakibatkan sampai cacat atau meninggal dunia, hal ini nafkah bagi keluarga dan hilangnya kasih sayang orang tua terhadap putra-putrinya.

3) Kerugian bagi negara

Akibat dari kecelakaan maka biaya akan dibebankan sebagai biaya

produksi yang mengakibatkan dinaikkannya harga produksi perusahaan tersebut dan merupakan pengaruh bagi harga di pasaran.

d. Pencegahan Kecelakaan Kerja

Untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja perlunya diperhatikan keselamatan kerja. Keselamatan kerja pada dasarnya adalah usaha manusia dalam melindungi hidupnya dengan cara melakukan tindakan preventif dan pengamanan terhadap terjadinya kecelakaan kerja ketika kita sedang bekerja. Pencegahan kecelakaan kerja dapat dilakukan dengan:

1) Pengamatan resiko bahaya di tempat kerja

Dalam hal ini diperlukannya informasi yang berhubungan dengan banyaknya dan tingkat jenis kecelakaan yang terjadi ditempat kerja. Untuk mengetahuinya diperlukan sebuah pengamatan data tentang resiko bahaya di tempat kerja, diantara dengan melakukan pengukuran resiko kecelakaan yaitu dengan mencatat tingkat jenis kecelakaan yang terjadi sehingga dapat mengetahui hari kerja yang hilang atau kejadian fatal pada setiap pekerja. Selain itu diperlukan penilaian resiko bahaya yaitu dengan mengindikasikan faktor bahaya yang menyebabkan kecelakaan, tingkat kerusakan dan kecelakaan yang terjadi. Seperti bekerja di ketinggian maka harus mengetahui resiko terjaluh atau bekerja di pemotongan maka harus mengetahui bahaya resiko terpotong karena berhadapan dengan benda tajam.

2) Pelaksanaan SOP secara benar di tempat kerja

Standar operasional prosedur adalah pedoman kerja yang harus dipatuhi dan dilaksanakan dengan benar dan berurutan sesuai dengan intruksi yang tercantum dalam SOP. Jika tidak sesuai dengan ketentuan SOP maka dapat menyebabkan kegagalan proses produksi, kerusakan peralatan dan kecelakaan.

3) Pengendalian faktor bahaya di tempat kerja

Sumber pencemaran dan faktor berbahaya di tempat kerja sangat ditentukan oleh proses produksi, metode yang digunakan, produk yang dihasilkan dan peralatan yang digunakan. Dengan mempertimbangkan tingkat resiko bahaya yang akan terjadi maka dapat diperkirakan cara mengurangi resiko bahaya kecelakaan. Pengendalian faktor bahaya dapat dilakukan dengan:

- a) Mengurangi pencemaran atau resiko bahaya yang terjadi akibat proses produksi, mengganti bahan berbahaya yang digunakan dalam proses produksi dengan bahan yang kurang berbahaya.
- b) Memisahkan pekerja dengan faktor berbahaya yang ada di tempat kerja, membuat peredam untuk mengisolasi mesin supaya tingkat kebisingannya berkurang, memasang pagar pengaman mesin agar pekerja tidak langsung kontak dengan mesin, pemasangan ventilasi dan lain-lain.
- c) Pengaturan secara administrative untuk melindungi pekerja, misalnya menempatkan pekerja sesuai dengan bidang keahlian dan

kemampuannya, pengaturan shift kerja, penyediaan alat pelindung diri yang sesuai.

4) Peningkatan pengetahuan tenaga kerja terhadap keselamatan kerja.

Tenaga kerja merupakan sumber daya utama dalam proses produksi yang harus dilindungi, karena itu untuk memperkecil terjadinya kecelakaan maka perlu memberikan sebuah pengetahuan kepada tenaga kerja tentang pentingnya pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja saat melakukan aktivitas kerja. Peningkatan pengetahuan tenaga kerja dapat dilakukan dengan memberikan sebuah pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja di awal saat bekerja dan dilakukan secara berkala agar selalu mengalami peningkatan dalam wawasan pengetahuan keselamatan dan kesehatan kerja.

5) Pemasangan peringatan bahaya kecelakaan di tempat kerja.

Ditempat kerja banyak ditemukan aktor bahaya kerja, untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja maka perlu dipasang rambu-rambu peringatan dapat berupa papan peringatan, poster, batas area aman dan lain sebagainya.

Selain dilakukan sebuah pencegahan perlu disediakan sarana untuk menanggulangi kecelakaan kerja diantaranya yaitu:

a) Penyediaan P3K

Peralatan P3K yang ada di tempat kerja harus ada dan sesuai dengan kemungkinan jenis kecelakaan yang mungkin terjadi di tempat kerja untuk mengantisipasi jika terjadinya kecelakaan korban menjadi

lebih parah. Petugas yang memiliki tanggung jawab melaksanakan P3K harus kompeten dan selalu siap apabila terjadi kecelakaan di tempat kerja.

b) Penyediaan peralatan dan perlengkapan tanggap darurat.

Kecelakaan kerja dapat terjadi kapan saja tanpa kita sadari sadari sebelumnya, seperti terkena bahan kimia yang dapat menyebabkan iritasi pada kulit atau mata, terjadinya kebakaran yang dilakukan yaitu harus memiliki perencanaan dan peralatan tanggap darurat di tempat kerja seperti pemadam kebakaran, hidran, peralatan *emergency shower*, *eye shower* dengan tersedianya air yang cukup dan semua peralatan harus mudah untuk dijangkau.

c) Bentuk aktifitas

Bentuk aktifitas yang dilakukan yaitu melakukan inspeksi dan tindakan lanjutannya jika terjadi kecelakaan tujuannya untuk menemukan secara dini segala yang dapat membahayakan pekerja, proses dan lingkungan. Selain itu diperlukannya sebuah pelatihan-pelatihan dengan adanya pelaksanaan pelatihan yang memuat tentang persyaratan yang dilakukan dan rencana pelatihan dilakukan setiap tahun.

e. **Kecelakaan kerja dalam praktik las listrik**

(Suma'mur, 1989: 7) mendefinisikan kecelakaan adalah yang berkaitan dengan hubungan kerja dengan perusahaan, dimana kecelakaan terjadi karena akibat dari pekerjaan atau pada waktu melaksanakan

pekerjaan. Sementara suma'mur (1967:7) mengungkapkan bahwa kecelakaan kerja juga dapat didefinisikan suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia atau harta benda.

Maka dari beberapa definisi tentang kecelakaan kerja dari beberapa sumber, dapat disimpulkan bahwa kecelakaan kerja merupakan kejadian yang tidak terduga dan tidak dikehendaki yang disebabkan oleh beberapa faktor dan dapat menyebabkan kerugian pada manusia berupa cacat, kesakitan, kematian, kerusakan properti, ataupun gangguan pada proses kerja. Pada proses pengelasan las listrik banyak sekali hal-hal yang dapat membahayakan dan menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja, sehingga untuk menghindari penyebab terjadinya kecelakaan kerja, maka kita perlu mempelajari sebab-sebab kecelakaan kerja, sehingga dapat mengecilkan angka kecelakaan kerja.

Tabel 1. Kecelakaan kerja yang dapat terjadi dalam proses pengelasan

No	Jenis proses	Resiko yang mungkin muncul
	Memindahkan logam panas	a. Terkena logam panas b. Kejatuhan logam panas c. Kebakaran
2	Posisi kabel yang tidak rapi	Terjatuh
3	Mengarahkan elektroda ke logam (elektroda digoreskan seperti korek api)	a. Terkena percikan bunga api b. Salah busur pengelasan c. Tidak tersambung antar logam
5	Membersihkan terak las terhadap logam	Terkena percikan terak las
6	Kondisi kabel yang tidak terawat (terkelupas atau area kerja basah)	Tersengat listrik

Sumber : Wiryosumarto dan Okumura, 2002 : 377

4. Aspek K3 saat praktik las listrik

Las listrik adalah sebuah pekerjaan atau praktik yang menggunakan mesin las listrik yang mempunyai tingkat bahaya yang tinggi, hal tersebut sangat berbahaya bagi keselamatan operator jika tidak memperhatikan ketentuan yang sudah diberikan untuk mengoprasikannya, (Sukaini, 2013). Berikut adalah beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan K3 pada praktik las listrik, yaitu :

- a. Membaca intruksi manualnya terlebih dahulu sebelum mengoprasikannya.
- b. Selalu menggunakan pakaian kerja yang memenuhi persyaratan keselamatan kerja.
- c. Selalu menggunakan kaca mata pelindung saat praktik las listrik.
- d. Mengupayakan tempat kerja tetap dalam keadaan bersih.
- e. Menggunakan penerangan yang memadai.
- f. Mengusahakan mesin dalam keadaan mati jika ingin membersihkannya.
- g. Menggunakan selalu alat dan perlengkapan sesuai dengan yang sudah ditentukan.
- h. Menggunakan peralatan sesuai dengan fungsinya.
- i. Tidak meninggalkan mesin dalam keadaan hidup.

5. Potensi bahaya saat praktik las listrik

Soehatman (2009) menjelaskan identifikasi bahaya merupakan suatu teknik komprehensif untuk mengetahui potensi bahaya dari suatu bahan, alat, atau sistem.

Potensi bahaya yang harus diketahui oleh siswa saat praktik las listrik untuk meminimalisir terhadap bahaya yang terjadi, sehingga dapat mengecilkan angka kecelakaan kerja dalam selama proses prktik las listrik antara lain.

a. Potensi kebakaran

- 1) Penyebab kebakaran dari proses pengelasan seperti bunga api yang terjadi adalah merupakan tetesan logam dan percikan yang memijar yang bersuhu tinggi antara 1200°C sampai 1600°C . Apabila percikan tersebut jatuh pada bahan yang mudah terbakar, maka akan dapat menimbulkan sulutan api dan terjadi kebakaran.
- 2) Penyebab kebakaran juga dapat terjadi karena kabel las listrik yang menjadi panas yang disebabkan hubungan yang kurang baik, kabel yang tidak sesuai atau adanya kebocoran listrik karena isolasi yang rusak.

b. Potensi bahaya aliran listrik

- 1) Penyebab bahaya dari aliran listrik, sebelum terjadi busur las diantara benda kerja dan elektroda terdapat tegangan kosong Ek. Pada generator (arus searah) sampai 200 V dan pada transformator (arus bolak – balik) sampai 80 V. Tegangan sebesar itu dapat sangat berbahaya bagi siswa yang sedang praktik las listrik, bila siswa memegang benda kerja dan elektroda dengan tangan telanjang terutama bila kulit dalam keadaan lembab / basah.
- 2) Bahaya dari aliran listrik dapat disebabkan oleh kabel dan pegangan

holder las yang tidak memiliki isolator yang sempurna sehingga dapat menyebabkan aliran listrik mengenai tubuh dari siswa yang sedang praktik. (Sukaini, 2013).

c. Potensi bahaya cahaya busur las

- 1) Selama proses pengelasan akan timbul cahaya dan sinar yang dapat membahayakan pekerja yang sedang melakukan praktik las listrik dan membahayakan orang yang ada disekitar pengelasan. Cahaya tersebut meliputi cahaya yang dapat dilihat atau cahaya tampak, sinar ultraviolet dan sinar inframerah. Apabila terpapar secara langsung dapat menyebabkan mata menjadicepat lelah apabila terlalu lama kemungkinan besar menjadi sakit. Rasa lelah dan sakit pada mata sifatnya hanya sementara namun cahaya nampak yang terang dapat mengganggu mekanisasi pupil mata sehingga membutakan mata atau mengurangi daya lihat mata.
- 2) Cahaya las listrik tidak hanya menyebabkan kerusakan pada mata saja namun dapat meyebabkan kebakaran kulit pada wajah akibat dari cahaya busur las listrik. (Sukaini, 2013)

d. Potensi bahaya pencemaran udara (Debu dan Asep Las)

Potensi yang dapat menimbulkan permasalahan terhadap kesehatan pekerja dalam praktik las listrik yang diakibatkan oleh debu dan asap las listrik diantaranya terganggunya sistem pernafasan berserta terjadinya permasalahan terhadap mata. Kemudian debu dan asap las listri yang mengandung kotoran berserta gas asap las. Seperti gas karbon

monoksida (CO), karbon dioksida (CO₂), ozon (O₃), dan gas nitrogen (NO₂). (Sukaini, 2013)

6. Upaya meminimalisir dampak dari potensi bahaya las listrik.

a. Upaya meminimalisir bahaya kebakaran

- 1) Bentuk upaya meminimalisir dampak dari bahaya kebakaran dapat dilakukan dengan cara menyediakan kamar las yang dibuat dari bahan tahan api di karenakan kamar las sangat penting, yaitu agar orang disekitarnya tidak terganggu oleh bahaya las. Kamar las harus dilengkapi dengan meja las yang bebas dari bahaya kebakaran.
- 2) Upaya meminimalisir bahaya kebakaran dapat dilakukan dengan cara menempatkan bahan – bahan yang mudah terbakar seperti bensin, solar, minyak cat, kayu, kain, kertas dan bahan lainnya harus ditempatkan khusus yang jauh dari percikan las.
- 3) Hal yang perlu dilakukan dalam hal upaya meminimalisir bahaya kebakaran meliputi beberapa komponen seperti, pemegang *holder*, kabel las, dan kabel *ground*. Apabila tidak sesuai standar akan menyebabkan kecelakaan kerja dan dapat terjadi kebakaran akibat arus yang terlalu besar sehingga timbul panas terhadap kabel dan pemegang elektroda.
- 4) Hal yang perlu dilakukan dalam upaya pengendalian bahaya kebakaran adalah penyediaan alat pemadam kebakaran ditempat yang mudah dijangkau seperti bak air, pasir, dan hidrant.

b. Upaya dalam meminimalisir bahaya aliaran las listrik

- 1) Upaya dalam meminimalisir bahaya akibat dari aliran las listrik dapat dilakukan dengan cara memakai sarung tangan dari kulit. Bila menggunakan sarung tangan dari kulit, tangan menjadi berkeringat maka untuk menghindari siswa dari aliran las listrik bagian dalamnya harus dilapisi dengan sarung tangan katun.
- 2) Hal yang perlu diperhatikan dalam meminimalisir bahaya agar terhindar dari arus listrik meliputi beberapa komponen seperti, pemegang *holder*, kabel las, dan kabel *ground*. Apabila pemasangannya tidak benar maka akan membahayakan pekerja dalam praktik las listrik akibat terkena arus listrik. Bentuk upaya agar terhindar dari bahaya akibat dari aliran las listrik dapat dilakukan dengan cara penggunaan alat penurun tegangan pada mesin-mesin las arus bolak balik karena pada mesin arus searah tegangan kedua biasanya lebih rendah dan kejutan listrik yang terjadi kurang membahayakan. Alat ini dalam keadaan tanpa beban akan menurunkan tegangan kedua dari tegangan kerja yang besarnya kira kira 85V menjadi 25V.

c. Upaya meminimalisir bahaya cahaya busur las

Upaya meminimalisir bahaya terhadap cahaya busur las bagi pekerja yang sedang melakukan aktifitas praktik las listrik dengan cara menggunakan alat bantu berupa kamar las dan helem las untuk melindungi mata dari cahaya las. Dikarenakan cahaya busur las yang dapat mengakibatkan masalah kesehatan seperti pembengkakan pada selaput

mata dan kelopak mata, mata merah dan pedih. Disamping itu dapat membakar kulit yang tak terlindungi, mirip seperti terkena sinar matahari. Adapun ukuran (tingkat kegelapan) kaca penyaring tersebut berbanding lurus dengan besarnya amper pengelasan.

Berikut ini ketentuan umum perbandingan antara ukuran penyaring dan besar amper pengelasan pada proses las busur manual :

Tabel 2. Ketentuan umum perbandingan anatara ukuran penyaring dan besar amper

AMPERE	UKURAN PENYARING
Sampai dengan 150 Ampere	10
150 – 250 Ampere	11
250 – 300 Ampere	12
300 – 400 Ampere	13
Lebih dari 400 Ampere	14

Sumber : Sukaini, (2013)

d. Upaya meminimalisir bahaya Pencemaran udara (debu dan asap las)

- 1) Bentuk upaya dalam meminimalisir bahaya pencemaran udara (debu dan asap las) yang dapat mengakibatkan permasalahan terhadap kesehatan pekerja dalam sistem pernafasan. Dengan cara menyediakan ventilasi yang harus benar-benar diatur dan diupayakan, di mana setiap kamar las dilengkapi dengan pipa pengisap debu dan asap yang penempatannya jangan melebihi tinggi rata-rata / posisi wajah (hidung) operator las yang bersangkutan. (Sukaini, 2013)

2) Apa bila bentuk upaya meminimalisir pencemaran udara (debu dan asap las) dengan ventilasi tidak mungkin diterapkan, sehingga diperkirakan dapat membahayakan, maka pekerja ditempat las diharapkan memakai alat pernafasan pelindung debu dan pelindungan racun. Alat pernafasan pelindung debu harus memenuhi persyaratan yang telah ditentukan dan dalam pemeliharanya harus diperhatikan hal hal sebagai berikut :

- a. Mempunyai daya tampung yang tinggi
- b. Sesuai dengan bentuk muka
- c. Tidak mengganggu pernafasan
- d. Tidak menggagu pekerjaan
- e. Kuat, ringan dan mudah dirawat.

Tarwaka (2008) menjelaskan pengendalian resiko dapat mengikuti Pendekatan Hirarki Pengendalian (*Hierarchy of Control*). Hirarki pengendalian resiko adalah suatu urutan-urutan dalam pencegahan dan pengendalian resiko yang mungkin timbul terdiri dari beberapa tingkatan secara berurutan. Dalam hirarki pengendalian resiko terdapat 2 (dua) pendekatan, yaitu pendekatan *long term gain* (pengendalian berorientasi jangka panjang dan bersifat permanen) dan pendekatan *short term gain* (pengendalian berorientasi jangka pendek dan bersifat temporer atau sementara).

7. Kompetensi Pedagogik Guru

Guru memiliki pengaruh luas dalam dunia pendidikan, di sekolah guru adalah pelaksana administrasi pendidikan yaitu bertanggung jawab

agar pendidikan dapat berlangsung dengan baik. Guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional, (Zainal Asril 2010: 9).

Istilah kompetensi guru mempunyai banyak makna, Broke and Stune (1995) sebagaimana dikutip E. Mulyasa mengemukakan bahwa kompetensi guru sebagai berikut: descriptive of qualitative nature of teacher behavior appears to be entirely meaningful (kompetensi guru merupakan gambaran kualitatif tentang hakikat perilaku guru yang penuh arti). Sementara Charles (1994) mengemukakan bahwa :competency as rational performance which satisfactorily meets the objective for a desired condition (kompetensi merupakan perilaku yang rasional untuk mencapai tujuan yang dipersyaratkan sesuai dengan kondisi yang diharapkan).

Menurut Kunandar (2007) kompetensi adalah kemampuan melaksanakan sesuatu yang diperoleh melalui pendidikan dan pelatihan yang bersifat kognitif, afektif, dan performance. Dalam UU RI No 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen disebutkan bahwa kompetensi adalah seperangkat pengetahuan, keterampilan dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, dikuasai oleh guru atau dosen dalam melaksanakan tugas keprofesionalan.

Dari beberapa definisi yang dikemukakan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kompetensi adalah kemampuan seseorang berupa pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh melalui pendidikan atau

latihan-latihan baik secara kognitif, afektif, dan performance sebagai syarat untuk dianggap mampu dalam melaksanakan tugas-tugas tertentu baik secara kognitif, afektif, maupun psikomotorik secara cerdas dan dapat dipertanggung jawabkan.

Menurut Gordon sebagaimana yang dikutip oleh E. Mulyasa, bahwa ada enam aspek atau ranah yang terkandung dalam konsep kompetensi, yaitu sebagai berikut :

- a) Pengetahuan (*knowledge*), adalah kesadaran dalam bidang kognitif, misalnya seorang guru mengetahui cara melakukan identifikasi kebutuhan belajar, dan bagaimana melakukan pembelajaran terhadap peserta didik sesuai dengan kebutuhannya.
- b) Pemahaman (*understanding*), yaitu kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu, misalnya seorang guru yang akan melaksanakan pembelajaran harus memiliki pemahaman yang baik tentang karakteristik dan kondisi peserta didik.
- c) Kemampuan (*skill*), adalah sesuatu yang dimiliki oleh individu untuk melakukan tugas atau pekerjaan yang dibebankan kepadanya, misalnya kemampuan guru dalam memilih dan membuat alat peraga sederhana untuk memberikan kemudahan belajar kepada peserta didik.
- d) Nilai (*value*), adalah suatu standar perilaku yang telah diyakini dan secara psikologis telah menyatu dalam diri seseorang, misalnya standar perilaku guru dalam pembelajaran (kejujuran, keterbukaan, demokratis, dan lain- lain).

- e) Sikap (*attitude*), yaitu perasaan (senang, tak senang, suka, tidak suka) atau reaksi terhadap suatu rangsangan yang datang dari luar, reaksi terhadap krisis ekonomi, perasaan terhadap kenaikan gaji, dan lain-lain.
- f) Minat (*interest*), adalah kecenderungan seseorang untuk melakukan suatu perbuatan, misalnya minat untuk melakukan sesuatu atau untuk mempelajari sesuatu.

Dari keenam aspek yang terkandung dalam konsep kompetensi di atas, jika ditelaah secara mendalam mencakup empat bidang kompetensi yang pokok bagi seorang guru yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Keempat jenis kompetensi tersebut harus sepenuhnya dikuasai oleh guru.

Sedangkan di dalam Standar Nasional Pendidikan pasal 28 ayat 3 butir a (E. Mulyasa, 2008: 75) menjelaskan pengertian dari kompetensi pedagogik guru adalah kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik yang meliputi pemahaman terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya⁶⁶. Pengertian tersebut menjelaskan bahwa kompetensi pedagogik guru ialah kemampuan seorang guru didalam mengelola atau mengatur pembelajaran yang diajarkan kepada peserta didik.

Guru sebagaimana diuraikan dalam Undang-Undang nomor 14 tahun 2005 adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi

peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.

8. Pengertian Peran Guru

Peran ialah pola tingkah laku tertentu yang merupakan ciri-ciri khas semua petugas dari pekerjaan atau jabatan tertentu. Guru harus bertanggung jawab atas hasil kegiatan belajar anak melalui interaksi belajar-mengajar. Guru merupakan faktor yang mempengaruhi berhasil tidaknya proses belajar, dan karenanya guru harus menguasai prinsip-prinsip belajar disamping menguasai materi yang akan diajarkan. Dengan kata lain guru harus mampu menciptakan sesuatu situasi kondisi belajar yang sebaik baiknya.

Guru dalam proses pembelajaran harus memiliki peran yang sangat penting. Bagaimanapun hebatnya kemajuan teknologi peran guru diperlukan, teknologi konon dapat memudahkan manusia mencari dan mendapatkan informasi dan pengetahuan, tidak bisa mengganti peran guru. Peran guru dalam proses pembelajaran menurut ahli prey katz, menggambarkan peran guru sebagai komunikator, sahabat yang dapat memberikan nasehat nasehat, motivator sebagai pemberi inspirasi dan dorongan, pembimbing dalam pengembangan sikap dan tingkah laku serta nilai – nilai orang yang menguasai bahan yang diajarkan. (Prawoto, 1981 : 21)

9. Upaya yang dilakukan guru dalam meminimalisir bahaya las listrik

a. Pengertian Sosialisasi K3

Menurut penelitian Arifin (2005) sosialisasi K3 mempunyai hubungan terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Dalam UU No. 1 Tahun 1970 pasal 14 ayat b disebutkan bahwa salah satu kewajiban pengurus adalah memasang dalam tempat kerja yang dipimpinnya, semua gambar keselamatan kerja yang diwajibkan dan semua bahan pembinaan lainnya, pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan terbaca dan menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli keselamatan kerja.

b. Sosialisasi K3 saat praktik las listrik meliputi :

- 1) Sosialisasi atau pemasangan rambu rambu tentang bahaya las. Rambu-rambu penggunaan peralatan keselamatan dan kesehatan kerja serta tanda-tanda peringatan amatlah penting. Hal ini adalah demi terhindarnya siswa yang sedang praktik maupun siswa disekitarnya dari resiko kecelakaan. Untuk itu maka pada tempat tempat atau daerah kerja yang memerlukan penggunaan alat alat keselamatan kerja harus diberi tanda peringatan maupun rambu rambu yang mengharuskan siswa yang sedang praktek atau berada ditempat tersebut untuk menggunakan alat yang telah ditentukan.
- 2) Sosialisasi atau pemasangan prosedur dalam penggunaan mesin las listrik. Pemasangan prosedur dalam penggunaan mesin las listrik sangat dibutuhkan agar saat proses praktik tidak ada kendala yang di hadapi siswa dalam mengoperasikan mesin las listrik dengan demikian siswa

yang sedang praktik dapat terhindar dari resiko kecelakaan kerja selama praktik.

10. Peran guru dalam mengimplementasikan K3 saat praktik las listrik

- a. Komunikator sebagai guru yang dapat memberikan nasehat tentang bahaya las listrik mengenai dampak dan upaya dalam mengimplementasikan K3 saat praktik las listrik.
- b. Motivator sebagai pemberi inspirasi dan dorongan agar siswa selalu termotivasi dalam melaksanakan proses praktik las listrik, dengan demikian siswa akan selalu menerapkan implementasi K3 saat praktik.
- c. Membimbingan dalam pengembangan sikap dan tingkah laku serta nilai – nilai mengenai implemntasi keselamatan dan kesehatan kerja saat praktik las listrik.
- d. Evaluasi sebagai upaya untuk melihat kesalahan-kesalahan setelah praktik las listrik dan ditunjukan pada upaya peningkatan kesempatan demi keberhasilan selama proses praktik las listrik di kemudian hari. Dengan demikian misi dari evaluasi itu adalah perbaikan atau penyempurnaan di masa mendatang atas suatu program.

11. Alat Pelindung Diri

a. Pengertian Alat Pelindung Diri

Alat Pelindung Diri (APD) adalah peralatan yang dipakai untuk meminimalkan paparan kecelakaan serius dan mencegah penyakit akibat kerja. Suatu cedera dan penyakit dapat terjadi akibat terjadinya kontak secara langsung yang bermasalah dengan bahan atau mesin di tempat

kerja, Wowo Sunaryo Kuswana (2015:1).

Sementara Anizar (2009) mengatakan alat pelindung diri adalah suatu kewajiban di mana biasanya para pekerja atau buruh bangunan yang bekerja di sebuah gedung, diwajibkan menggunakannya. Kewajiban itu sudah disepakati oleh pemerintah melalui Departemen Tenaga Kerja Republik Indonesia. Alat-alat demikian harus memenuhi persyaratan tidak mengganggu kerja dan memberikan perlindungan efektif terhadap jenis bahaya.

Alat Pelindung Diri berperan penting terhadap kesehatan dan keselamatan kerja. Dalam pembangunan nasional, tenaga kerja memiliki peranan dan kedudukan yang penting sebagai pelaku pembangunan. Sebagai pelaku pembangunan, perlu dilakukan upaya-upaya perlindungan baik dari aspek ekonomi, politik, sosial, teknis, dan medis dalam mewujudkan kesejahteraan tenaga kerja. Terjadinya kecelakaan kerja dapat mengakibatkan korban jiwa, cacat, kerusakan peralatan, menurunnya mutu dan hasil produksi, terhentinya proses produksi, kerusakan lingkungan, dan akhirnya akan merugikan semua pihak serta berdampak pada perekonomian sosial.

Pemakaian alat pelindung diri bukanlah alat yang nyaman jika dikenakan namun fungsi dari alat ini sangatlah besar karena dapat mencegah penyakit akibat kerja ataupun kecelakaan pada waktu bekerja. Pada kenyataannya masih banyak para pekerja yang belum mengenakan alat ini karena merasakan ketidaknyamanan dalam bekerja. Penggunaan

APD contohnya seperti masker dirasakan mengganggu kenyamanan pada saat bekerja selain itu pada pemakaian pelindung telinga seperti *ear plug* atau *ear muff* juga masih banyak pekerja yang tidak memakainya. Pemakaian APD masih memerlukan penyesuaian diri yang sesuai akan mengurangi kemungkinan kejadian kecelakaan atau luka-luka dan juga mencegah penyakit akibat kerja yang akan diderita beberapa tahun kemudian.

b. Manfaat Penggunaan Alat Pelindung Diri

Manfaat alat pelindung diri (APD) bagi tenaga kerja adalah sebagai berikut:

- 1) Tenaga kerja dapat bekerja dengan perasaan lebih aman karena dapat terhindar dari bahaya-bahaya kerja.
- 2) Tenaga kerja dapat mencegah kecelakaan akibat kerja.
- 3) Tenaga kerja dapat memperoleh derajat kesehatan yang sesuai hak dan martabatnya sehingga mampu bekerja secara aktif dan produktif.
- 4) Tenaga kerja dapat bekerja dengan produktif sehingga meningkatkan hasil produksi. Dengan demikian, dapat menambah keuntungan bagi tenaga kerja yaitu berupa kenaikan gaji atau jaminan sosial bagi kesejahteraan.
- 5) Manfaat APD bagi perusahaan, meningkatkan produksi perusahaan dan efisiensi optimal, menghindari hilangnya jam kerja akibat absensi tenaga kerja, dan Penghematan biaya terhadap pengeluaran ongkos pengobatan serta pemeliharaan kesehatan tenaga kerja.

c. Tujuan Penggunaan Alat Pelindung Diri

Tujuan dari menggunakan alat pelindung diri yaitu untuk mengurangi terjadinya cedera dan penyakit di kalangan pekerja industri maupun konstruksi. Selain itu tujuan dari APD adalah untuk mengurangi terjadinya kontak langsung antara tubuh dengan kondisi bahaya dan dapat mengurangi terjadinya resiko yang lebih besar.

Alat pelindung diri berfungsi sebagai pembatas antara pengguna dengan lingkungan kerja. Hal ini sering dirasakan sebagai beban tambahan bagi penggunanya, yang dapat mengganggu kemampuan mereka untuk melaksanakan pekerjaan dan merasa tidak nyaman ketika memakainya. Karena itu dibuatlah desain yang ergonomis sehingga dapat membantu untuk meminimalkan hambatan- hambatan dan dapat membantu untuk memastikan kondisi kerja

d. Penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) saat praktik las listrik

Alat pelindung diri (APD) adalah peralatan yang dipakai untuk meminimalkan paparan kecelakaan serius dan mencegah penyakit akibat kerja. Suatu kecelakaan dan penyakit dapat terjadi akibat terjadinya kontak secara langsung yang bermasalah dengan bahan atau mesin ditempat kerja, (Wowo Sunaryo Kuswana, 2015:1).

Berikut ini adalah beberapa alat pelindung diri yang dapat dipergunakan sesuai dengan faktor bahaya yang ada dilingkungan kerja saat melaksanakan praktik las listrik.

Tabel 3. Alat pelindung diri Las Listrik

Faktor Bahaya	Bagian Tubuh yang Perlu Dilindungi.	Alat-alat Proteksi Diri
Cahaya las listrik dan terak las.	Bagian wajah dan mata	Helm Las atau Topeng las
Panas material dan tersentrum.	Tangan kanan dan tangan kiri	Sarung Tangan Las atau welding gloves
Percikan las dan panas material yang dihasilkan dari proses pengelasan.	Melindungi badan bagian depan	Welding Apron Leather
perlindungan pernafasan dari bahaya asap las.	Hidung	Masker las
Kejatuhan benda yang berat dan benda yang tajam. Serta melindungi dari bahaya sengatan listrik karena bersifat isolator.	Kaki kiri dan kaki kanan	Sepatu las atau safety shoes

sumber : Sukaini, (2013)

B. Penelitian Yang Relevan

1. Hasil penelitian yang relevan mengungkapkan bahwa beberapa bahaya yang terdapat di bengkel las listrik adalah sebagai berikut : terkena sinar ultraviolet dan infra merah, asap pengelasan terhirup pekerja, percikan api mengenai benda yang mudah terbakar, terjatuh/terpeleset dari ketinggian, potensi bahaya ini tergolong risiko tinggi, potensi bahaya lainya dari aktivitas pengelasan adalah tersengat listrik, terbakar ketubuh pekerja (terkena percikan api las), pekerja mengalami panas dalam ruangan tertutup, terbentur/tertimpa material, tertusuk material yang tajam, tangan terjepit, terjatuh, terpukul palu terak, tergores material tajam, terhirup debu material, tangan terkena logam panas, terkena serpihan api saat gerinda, dan terkena pecahan geram pada putaran gerinda. Dampak bahaya yang akan terjadi adalah merusak mata dan kulit, gangguan pernapasan, menimbulkan ledakan atau kebakaran, kematian, cidera/pingsan, luka bakar pada tubuh

pekerja, dehidrasi dan luka gores pada tangan. Pengendalian yang dilakukan berdasarkan hirarki pengendalian yaitu *engineering control*, *administrative control* dan *personal protective equipment* (APD). (Ade Sri Mariawati, 2013: 59-65)

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ragil Kumoyo Mulyono dengan judul Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Praktik Membubut Siswa menengah Kejuruan Negeri 1 Sedayu Bantul 2015. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Implementasi K3 pada saat praktik membubut dari 31 siswa yang meliputi penggunaan *wearpak* sudah diterapkan oleh 27 siswa, 26 siswa telah melakukan sanitasi bengkel sebelum dan sesudah praktik berlangsung. Menggunakan kaca mata pengaman saat praktik berlangsung sudah dipakai dan diterapkan oleh 25 siswa, menggunakan pendingin atau *coolant* pada pemakanan benda kerja saat praktik membubut berlangsung yang bertujuan untuk melindungi alat potong dan benda kerja dari suhu panas akibat gesekan sudah diterapkan oleh 25 siswa, 24 siswa telah mengondisikan rambut tertata dengan rapi untuk menghindari kecelakaan kerja, 23 siswa telah menempatkan jangka sorong sesuai dengan tempatnya, 24 siswa telah menggunakan parameter pemotongan mesin bubut yang sesuai, dan 28 siswa telah memasang benda kerja dengan benar, dengan data tersebut berarti bahwa 50% lebih siswa sudah mempunyai kesadaran untuk berperilaku dengan memperhitungkan keselamatan dan kesehatan kerja pada saat praktik agar tetap sehat dan selamat pada waktu praktik membubut. Walaupun belum 100% sepenuhnya namun siswa sudah mengetahui tentang

pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja. Dengan demikian secara umum terdapat hubungan yang positif antara pengetahuan yang diperoleh siswa mengenai K3 yang direspon siswa dengan sikap atau tindakan yang baik, sehingga semua aspek mengenai K3 dalam praktik membubut sudah diimplementasikan oleh siswa kelas X jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Sedayu dengan Baik.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Hidayat dan Indah Wahyuni dengan judul Kajian Keselamatan dan Kesehatan Bengkel di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta 2016. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa: (1) Perencanaan K3 di Bengkel Kayu, Bengkel Plambing, dan Bengkel Batu Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY masih perlu diperbaiki agar lebih matang serta sistematis. Hal tersebut penting dilakukan mengingat adanya potensi bahaya yang timbul akibat kondisi bengkel saat ini. (2) Pelaksanaan K3 di Bengkel Kayu, Bengkel Plambing, dan Bengkel Batu Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY masih perlu ditingkatkan. Hal tersebut dikarenakan kebijakan dan perencanaan yang belum baik sehingga dalam pelaksanaannya perlu usaha yang lebih. (3) Evaluasi K3 di Bengkel Kayu, Bengkel Plambing, dan Bengkel Batu Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY perlu dilakukan secara simultan. Pemantauan dan evaluasi penting dilakukan oleh pihak penentu kebijakan, dosen, dan teknisi. Hal tersebut harus dilakukan oleh pihak yang kompeten terhadap K3 serta kondisi bengkel. (4) Budaya Keselamatan dan

Kesehatan Kerja (K3) di Bengkel Kayu, Bengkel Plambing, dan Bengkel Batu Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY masih perlu ditingkatkan. Hal tersebut hendaknya diawali dengan penetapan kebijakan mengenai K3 sehingga dapat diterapkan dalam proses dan praktik selanjutnya. (5) Faktor peninjauan dan peningkatan kinerja K3 perlu dilakukan untuk menjamin kesesuaian dan efektivitas penerapan sesuai Sistem Manajemen K3.

C. Kerangka Berpikir

Implementasi keselamatan dan kesehatan kerja praktik las listrik adalah suatu kegiatan sungguh-sungguh dan terencana berdasarkan norma tertentu untuk mencapai sesuai tujuan dan meminimalisir munculnya kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja tersebut pada umumnya disebabkan karena kurangnya kehati-hatian, cara memakai alat yang salah, pemakaian alat pelindung yang kurang baik dan kesalahan-kesalahan lainnya. Untuk menghindari kecelakaan tersebut, perlu penguasaan pengetahuan tertentu dan mengetahui tindakan-tindakan apa yang harus diambil bila terjadi kecelakaan seperti bahaya kebakaran, bahaya aliran listrik, bahaya cahaya busur las, dan bahaya pencemaran udara (Debu dan Asap Las).

Dalam pelaksanaan kegiatan praktek las listrik implementasi keselamatan dan kesehatan kerja harus diperhatikan dengan baik karena jika hal tersebut tidak diperhatikan dengan baik maka akan menimbulkan berbagai resiko dan dapat merugikan baik peserta didik maupun jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Dalam kegiatan praktek

las listrik yang ada dibengkel Teknik Kendaraan Ringan di SMK muhammadiyah 1 Bantul, perlunya dilakukan edukasi mengenai implementasi keselamatan dan kesehatan kerja las listrik, penyebab bahaya las listrik, mengandalikan bahaya las listrik, dampak bahaya las listrik dan peran guru dalam implementasi keselamatan dan kesehatan kerja dalam praktik las listrik. Dengan dilaksanakannya hal tersebut diharapkan dapat menciptakan program K3 yang baik sehingga lingkungan kerja dapat tercipta aman dan efisien, sehingga terjadinya kecelakaan dapat dicegah.

D. Pertanyaan Penelitian

Adapun pertanyaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi K3 terhadap siswa kelas X saat praktik las listrik di SMK Muhammadiyah 1 Bantul ?
2. Bagaimana upaya guru dalam implementasi K3 terhadap siswa kelas X saat praktik las listrik di SMK Muhammadiyah1 Bantul ?