

## ANALISIS HIRA (HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT) PADA INSTANSI X DI SEMARANG

Erwan Henri Prasetyo, Suroto, Bina Kurniawan

Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Diponegoro  
Email: [erwan.tm@gmail.com](mailto:erwan.tm@gmail.com)

**Abstract:** Hazard identification is a step in the discovery of potential loss or accident. One of the instruments in hazard identification is HIRA which contains potential hazards, risks, controls and risk assessments. Institute X is one that have potential fire hazard from electrical installation. The purpose of this research is to analyze HIRA (Hazard Identification and Risk Assessment) at Institute X in Semarang. This research is a descriptive research with observation method. Observations made in this study focused on observing the hazards of electrical installations, fire risks, light extinguishers and evacuation routes. The results of this study indicate that electrical installation hazards consist of peeled cables and improper plugs. Risks that can be caused, among others, short circuit, electric shock and fire. The existing fire risk is injury and damage to facilities and infrastructure in Institute X. Light extinguishers are available installed with a buffer and some are placed in the APAR cupboard in unlocked condition. But still found 3 APAR in empty condition, 3 APAR under pressure decreases condition. The evacuation route is available but still found some unsafe conditions that hinder emergency evacuation. Thus, Institute X still has the potential for fire coming from electrical hazards. In order for Institute X to minimize the potential fire hazard, it is necessary to control the electrical hazard by isolating the open cable, giving the cover to the power source to avoid the konsletin and the risk of electric shock and to do the maintenance of the fire control facilities.

**Keywords** : HIRA, Electrical Hazard, Fire Extinguisher, Evacuation Route

### PENDAHULUAN

Keselamatan kerja merupakan suatu proses perencanaan dan mengendalikan situasi yang memiliki potensi kecelakaan kerja menurut prosedur dan peraturan yang diterapkan. Salah satu peraturan yang mengatur tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja adalah UU Nomor 13 Th. 2003 tentang Ketenagakerjaan, pasal 86 dan 87. Pasal 86 ayat 1 yang berbunyi: "Setiap pekerja/buruh mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas Keselamatan dan Kesehatan Kerja". Pasal 86 ayat 2 berbunyi "Untuk melindungi

keselamatan pekerja/buruh guna mewujudkan produktivitas kerja yang optimal diselenggarakan upaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja". Pasal 87 berbunyi "Setiap perusahaan wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang terintegrasi dengan Sistem Manajemen Perusahaan". Mengemukakan bahwa Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) mampu mewujudkan pemeliharaan pekerja yang lebih baik lagi. Setiap individu perlu memiliki kesadaran dari dalam diri mereka masing-masing mengenai pentingnya menjaga kesehatan dan

keselamatan saat bekerja guna menjaga diri sendiri dan perusahaan dari ancaman potensi bahaya. Cara untuk menumbuhkan kesadaran bagi karyawan dapat melalui penyuluhan, pendidikan, dan, promosi kesehatan.<sup>1,2</sup>

Manajemen adalah ilmu tentang seni mengelola suatu organisasi yang terdiri atas kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian terhadap sumber daya yang terbatas dalam rangka mencapai tujuan dan sasaran bersama yang lebih efektif serta efisien sumber daya. Penerapan fungsi-fungsi dalam manajemen sendiri, seperti perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pelaksanaan (*actuating*) dan pengawasan dan pengendalian (*controlling*) akan memberikan dampak efektifitas yang maksimal terhadap kegiatan produksi.<sup>3</sup>

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah salah satu bagian penting dalam sistem manajemen perusahaan. Tujuan dari SMK3 ialah menciptakan tempat kerja yang aman, efisien dan produktif. Syarat penerapan SMK3 pada prinsip perencanaan K3 yang dilakukan suatu manajemen risiko antara lain identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko terhadap sumberdaya yang ada seperti: mesin, pesawat, alat kerja, peralatan lainnya, bahan, lingkungan kerja, sifat pekerjaan, cara kerja, proses produksi, dan sebagainya. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah bagian dari sistem manajemen secara utuh yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan prosedur, proses, dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan penerapan, pencapaian, pengkajian, dan

pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja untuk menciptakan tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif.<sup>4</sup>

Adanya bahaya menyebabkan kecelakaan yang memberikan dampak negatif terhadap manusia, peralatan, material dan lingkungan. Risiko adalah gambaran mengenai adanya potensi bahaya keberadaan bahaya dan risiko harus segera ditangani dan dikendalikan dengan manajemen K3 yang baik dan benar. Manajemen K3 berkaitan erat dengan manajemen risiko. Berdasarkan OHSAS 18001, organisasi wajib menetapkan prosedur mengenai identifikasi bahaya (*hazard identification*), penilaian risiko (*risk assessment*) dan menentukan pengendalian (*risk control*)<sup>5</sup>. Bahaya adalah segala aspek yang terdiri atas kondisi dan aktivitas yang bersifat memicu kecelakaan kerja atau penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan itu sendiri.<sup>5</sup>

Selain hal tersebut, untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja perlu dilakukan pemetaan risiko dan bahaya. Potensi bahaya disebut sebagai *hazard* terdapat hampir di setiap tempat dimana berlangsungnya suatu aktivitas/kegiatan, baik di rumah, di jalan, maupun di tempat kerja. Jika *hazard* tidak dikendalikan dengan tepat, maka akan menyebabkan kelelahan, sakit, cedera, dan kecelakaan kerja.<sup>5,6</sup>

Identifikasi Bahaya dan Pengendalian Risiko (IBPR) salah satu komponen penting dalam sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja karena berhubungan langsung dengan upaya pencegahan dan pengendalian bahaya. IBPR dilakukan di setiap aktivitas lingkungan kerja yang memiliki potensi bahaya. *Hazard*

*Identification and Risk Assessment* (HIRA) adalah salah satu metode yang dipakai sebelum melakukan suatu pekerjaan atau kegiatan. Metode tersebut digunakan untuk memudahkan identifikasi bahaya. Metode tersebut dinilai cukup sederhana untuk menentukan tingkat risiko dan pengendalian sesuai risiko. Selain itu juga sebagai upaya untuk menurunkan tingkat risiko dan upaya untuk menurunkan tingkat potensi bahaya yang akan terjadi.<sup>7,8</sup>

Pada tanggal 29 November 2013 telah terjadi kebakaran di ruangan biostatistika yang merupakan bagian dari instansi X. Penyebab terjadinya oleh pihak kepolisian setempat disimpulkan bahwa kuat arus pendek listrik yang menyebabkan terbakarnya ruangan ini. Setelah terjadinya kebakaran ini maka sejak tanggal 1 Maret 2016 Instansi X melibatkan mahasiswa untuk melakukan inspeksi di gedung pada instansi X tersebut.<sup>8</sup>

Pengertian dari inspeksi sendiri adalah usaha untuk mendeteksi adanya kondisi dan tindakan tidak aman sehingga dapat segera diperbaiki sebelum kondisi dan tindakan tersebut sempat menimbulkan kecelakaan. Inspeksi bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan dengan cara mengamati potensi bahaya penyebab kecelakaan sedini mungkin dan segera melakukan perbaikan jika ada hal yang tidak sesuai dengan standar. Inspeksi ini rutin dilakukan setiap hari Senin sampai Jumat, dengan 2 *shift* yaitu pukul 07.00-12.00 dan 12.00-16.00. Hasil inspeksi ditulis pada sebuah *form* dan selanjutnya apabila ditemukan hal-hal yang tidak sesuai dengan standar dan peraturan yang berlaku akan dilaporkan kepada pihak berwenang untuk ditindaklanjuti.<sup>9</sup>

Setelah kegiatan inspeksi berlangsung selama beberapa tahun

terakhir ini, pada bulan April 2017 yang lalu peneliti mencoba melakukan inspeksi secara independen terhadap gedung di Instansi X ini. Hasilnya peneliti menemukan bahwa masih ada beberapa kabel yang terkelupas di area gedung A dan B. Selain itu terdapat beberapa stop kontak yang sudah tidak terpasang sempurna di area gedung D. Adanya temuan ini oleh peneliti berpotensi menimbulkan bahaya kebakaran yang akan terulang kembali seperti beberapa tahun lalu.

Gambaran umum Instansi X yang merupakan salah satu tempat kerja dimana merupakan sebuah instansi pendidikan yang memiliki tenaga kerja dan terdapat aktivitas bekerja dan belajar mengajar. Instansi X memiliki jumlah pegawai 120 orang, mahasiswa aktif kurang lebih 2000 mahasiswa, terdapat 2 buah ruangan yang berfungsi sebagai laboratorium, lima gedung bangunan yang terdiri dari gedung A, gedung B, gedung C, gedung D, dan gedung E. Gedung A terdiri atas 2 lantai, gedung B, Gedung C dan gedung D memiliki 3 lantai, serta gedung E memiliki 1 lantai yang berfungsi sebagai ruang serbaguna, kantin, dan perpustakaan. Terdapat cctv dan alat pemadam api ringan di setiap gedung dan di laboratorium untuk penanggulangan jika terjadi kebakaran. Kesimpulan dari gambaran umum gedung di Instansi X adalah sebuah instansi yang kegiatan utamanya berada di dalam ruangan, digunakan oleh ribuan orang yang terbagi ke dalam lima gedung utama.

Dari gambaran dia atas, aspek yang memerlukan perhatian lebih antara lain instalasi listrik karena penggunaan peralatan elektrok terutama laptop intensitasnya sangat tinggi. Pegecekan rutin pada APAR karena jumlah pengguna gedung yang mencapai ribuan orang. Jalur evakuasi, karena terdapat dua gedung dengan

ketinggian tiga lantai, dua gedung dengan ketinggian dua lantai, dan satu gedung hanya satu lantai.

Urian di atas menggambarkan bagaimana situasi dan kondisi gedung Instansi X di Semarang secara faktual dan aktual. Karena kondisi-kondisi yang telah dijabarkan di atas, maka peneliti ingin melakukan analisis HIRA (*Hazard Identification and Risk Assessment*) terhadap Instansi X di Semarang.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Analisis Bahaya pada Instalasi Listrik**

Secara umum munculnya masalah kebakaran yang berasal dari arus listrik disebabkan adanya percikan bunga api listrik yang ditimbulkan oleh arus listrik yang tidak terkendali. Kebakaran listrik imbul karena adanya arus listrik yang terlalu besar sehingga arus listrik berubah menjadi panas dan pada waktu tertentu dapat menyebabkan permukaan kontak menyala, dan apabila disekitar bahan tersebut terdapat bahan yang mudah terbakar serta terdapat oksigen yang cukup maka akan muncul nyala api yang dapat menyebabkan kebakaran.

Kebakaran listrik juga dapat dipicu karena arus bocor yang dikarenakan kegagalan isolasi sehingga media yang dialiri arus listrik menjadi panas dan mengakibatkan kebakaran. Cara terbaik dalam melakukan pencegahan terhadap terjadinya kebakaran adalah dengan melakukan tindakan preventif atau pencegahan yaitu dengan meminimalisir penggunaan listrik secara tidak benar dan juga perlu memperhatikan peralatan yang digunakan. Secara umum pengelolaan listrik yang baik adalah dengan memperhatikan prinsip dasar pemasangan instalasi listrik, yaitu meliputi keamanan, keandalan,

kemudahan tercapai, ketersediaan daya, lingkungan, dan ekonomi.

Dalam keenam prinsip dasar instalasi tersebut factor keamanan menjadi faktor yang paling utama. Semua kegiatan operasional penggunaan energy listrik tidak berarti apabila dalam penggunaan energy listrik tidak memperhatikan factor kemanaannya. Pemasangan instalasi listrik yang baik dan benar telah diatur dalam PUIL 2000 (Persyaratan Umum Instalasi Listrik tahun 2000). Selain memperhatikan pemasangan instalasi listrik juga perlu memperhatikan standart-standart yang diberlakukan oleh pemerintah mengenai bahan dan peralatan kelistrikan.<sup>10</sup>

Di dalam penelitian ini ditemukan beberapa hal yang menyebabkan kondisi intansi listrik di Instansi X tidak aman. Di antaranya ada kabel untuk LCD proyektor yang mencuat dari dalam dindin yang dapat menyebabkan kaki terpeleset dan bahkan berpotensi tersetrum jika kabel sampai putus. Terdapat juga kabel stop kontak yang kondisny terkelupas. Hal ini bisa menyebabkan tersetrum jika tidak berhati-hati dalam memakai stop kontak tersebut. Selain itu juga pada Instansi X di termukan ada kabel yang terkelupas yang dekat dengan aliran air. Air melupakan konduktor yang paling baik jika kabel terkelupas tersebut terkena air maka orang yang terkena air tersebut akan tersetrum. Ada pula kabel lampu yang terkelupas, hal ini mebahayakan saat akan dilakukan pemasangan dan pelepasan lampu dari *fitting*-nya tidak berhati-hati. Selain empat hal tentang instalasi listrik tidak aman, ditemukan satu titik penamatan instalasi listriik yang kondisinya sudah aman. Kabel wireless sudh terpasang dengan rapi dan dilengkapi dengan pembungkus yang memadahi.

Dari hasil obeservasi yang telah dilakukan pada instansi X

diperoleh bahwa masih banyak peralatan listrik yang kondisinya kurang layak, seperti kabel yang terkelupas, kabel yang berantakan, dll. Selain kebakaran dampak negatif dari instalasi listrik yang rusak juga dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Dampak cedera yang dapat diterima seseorang tergantung pada besarnya arus listrik, bagian tubuh yang terkena, serta durasi terkena arus listrik. Arus kejutan listrik yang mengenai tubuh dapat menyebabkan kulit terasa panas dan terbakar hingga dapat menyebabkan kematian. Hal ini disebutkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Adi Nugroho, dkk bahwa arus listrik yang mengalir ke dalam tubuh akan menimbulkan rasa kejutan dan juga dapat mengakibatkan jantung berfibrilasi.

Menurut Indra dan Ikhsan Kamil dalam penelitiannya kebakaran timbul karena kelalaian dan pemakaian listrik yang salah, yang dapat mengakibatkan kerusakan material yang cukup besar dan juga dapat mengakibatkan hilangnya nyawa. Salah satu penyalahgunaan dalam pemanfaatan instalasi listrik yang khas adalah penggunaan yang tidak tepat terhadap penginstalasian listrik, dan merupakan masalah yang umum di kalangan masyarakat pengguna listrik di Indonesia Instalasi listrik harus diadakan pemeriksaan dan pengujian secara teratur oleh instansi yang berwenang terhadap penyalahgunaan, kerusakan atau pelaksanaan pemasangan yang tidak standar. Peralatan yang dipilih untuk dipasang dalam instalasi listrik harus memenuhi standar yang berlaku dan mentaati ketentuan PUIL 2000, serta harus cocok pemakaiannya terhadap lingkungannya, dan mengikuti instruksi pabrik pembuat peralatan tersebut. Mengingat vitalitas dan strategisnya fungsi dan peranan listrik, bagi yang menyediakan maupun yang

memanfaatkannya, maka ketersediaannya harus memenuhi azas andal, aman dan akrab lingkungan.<sup>10,11</sup>

Secara umum, kondisi pemasangan listrik pada Instansi X di Semarang masih belum memenuhi standar keamanan sesuai dengan PUIL 2000. Sehingga potensi bahaya akibat pemasangan instalasi listrik yang tidak sesuai standar keamanan berupa bahaya tersetrum dan kebakaran masih bisa dikatakan cukup tinggi. Potensi bahaya kebakaran kebanyakan muncul dari kondisi kabel yang sudah terkelupas dan berserakan. Diperlukan suatu upaya khusus dalam menata lagi instalasi listrik pada Instansi X untuk mencapai standar keamanan yang berlaku. Hal yang dapat dilakukan untuk mengendalikan bahaya listrik yaitu mengisolasi bagian dari peralatan listrik seperti pada kabel yang terbuka, memberi penutup pada sumber listrik, memberi jarak aman atau jauh dari jangkauan manusia.

#### **Analisis Risiko Kebakaran**

Kejadian kebakaran dapat terjadi bila sumber daya, personal dan/atau material yang ada tidak mampu mengendalikan kejadian tersebut sehingga dapat membahayakan nyawa dan sumber daya fisik maupun lingkungan. Menurut Tarwaka Identifikasi bahaya dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menyebabkan kebakaran yang diantaranya dapat bersumber dari kegagalan komponen, kondisi yang menyimpang, kesalahan manusia atau organisasi dan pengaruh dari luar perusahaan. Penilaian risiko kebakaran dilakukan untuk mengetahui tingkat risiko yang ada di suatu perusahaan masuk ke dalam tingkat risiko rendah, sedang, tinggi atau sangat tinggi. Penilaian risiko dilakukan dengan

memperhatikan tingkat keparahan dan keseringan dari dampak dan lama paparan dari sumber bahaya potensial.<sup>12</sup>

Kondisi instalasi listrik pada Instansi X masih belum memenuhi standar sehingga hasil terhadap identifikasi potensi kebakarannya masih tinggi. Tingkat risiko di gedung Instansi X masih menunjukkan kriteria *high risk*. Hal ini disebabkan karena pada pemasangan kabel masih banyak ditemukan kabel yang terkelupas bahkan ada pula kabel terkelupas yang posisinya dekat dengan aliran air. Kondisi kabel yang demikian mempunyai potensi untuk terjadi konsleting arus pendek yang dapat menjadi sumber kebakaran. Selain itu pemakaian energi listrik yang besar guna menunjang kegiatan pendidikan di Instansi X memperbesar terjadinya potensi kebakaran karena kondisi penghantar arus (kabel) di Instansi X kondisinya kurang baik. Risiko yang ada terjadi adalah kerugian secara materi maupun cedera luka bakar bahkan kehilangan nyawa.

Menurut Rizky Bayu Cahyadi dalam, kabel instalasi listrik tidak berstandar SNI memiliki konstruksi isolasi yang berbeda dengan kabel instalasi berstandar SNI. Sama halnya dengan peralatan instalasi listrik lainnya yang tidak berstandar SNI. Kabel instalasi yang tidak standar, isolasinya akan mengalami kelemahan yang menyebabkan arus listrik bocor. Arus listrik yang bocor ini akan mengalir dipermukaan isolasi. Isolasi yang lemah akan diterpa panas hingga tidak berfungsi sebagai isolator dan terjadi konsleting listrik. Konsleting ini akan menimbulkan api, jika ada bahan yang mudah terbakar didekat isolasi listrik dan jika ada oksigen yang cukup percikan api akan menjadi bola api panas yang cukup untuk menyebabkan kebakaran. Kebakaran akibat arus listrik ini

seharusnya bisa dihindari jika masyarakat sadar untuk menggunakan peralatan instalasi listrik yang memiliki standar SNI dan tidak melakukan pencurian listrik. Sebaiknya saat penyambungan instalasi listrik diberikan pada ahli instalasi yang memiliki sertifikat untuk menyambungkan. Gunakan kabel yang baik yang dapat mencegah api menyebar jika terjadi konsleting listrik. Stop kontak sebaiknya tidak digunakan melebihi kemampuan stop kontak itu sendiri dan tidak melebihi dua titik alat penggunaan listrik.

Pemasangan instalasi listrik pada Instansi X masih belum memenuhi standar yang berlaku karena kabel yang isolasinya terkelupas dan stop kontak yang sudah rusak. Untuk melakukan perbaikan terhadap penyebab terjadinya kebakaran pada Instansi X diperlukan perawatan/pemeliharaan terhadap instalasi listrik sehingga dapat memperkecil kemungkinan terjadinya kebakaran. Selain itu diperlukan penggantian terhadap kabel yang isolasinya sudah terkelupas. Dan yang terakhir adalah penataan instalasi kabel agar lebih rapi dan tidak membuat orang yang lewat tersangkut.

#### **Analisis Alat Pemadam Api Ringan (APAR)**

Penyediaan APAR termasuk ke dalam sistem tanggap darurat kebakaran yang menjadi bagian penting untuk mengantisipasi adanya keadaan darurat yang disebabkan oleh kebakaran. Penerapan sistem tanggap darurat berupa APAR, tidak harus menunggu terjadinya keadaan darurat kebakaran namun, sebelumnya disusun untuk mengantisipasi kebakaran dan meminimalisir kerugian serta mencegah adanya korban jiwa. Alat Pemadam Api Ringan merupakan

salah satu sistem proteksi kebakaran aktif yang dapat digunakan untuk memadamkan api. APAR dapat dibedakan menjadi 4 jenis. Berdasarkan isi didalamnya, jenis APAR terdiri dari cairan (air), busa, tepung kering, dan gas (hydrocarbon berhalogen dsb). Pemeliharaan dan pemeriksaan Alat Pemadam Api Ringan dapat dilakukan dalam jangka waktu 2 kali setahun. Jangka waktu terdiri dari pemeriksaan dalam jangka 6 bulan dan dalam jangka 12 bulan. Salah satu poin yang dapat dilakukan dalam pemeriksaan jangka 6 bulan meliputi, berisi atau tidaknya tabung, berkurang atau tidaknya tekanan dalam tabung.

Dalam Teori Domino, kurangnya pemeliharaan merupakan penyebab dasar yang berasal dari faktor kerja yang dapat mendasari kejadian atau peristiwa kecelakaan. Jika hal ini didukung dengan kesiapsiagaan yang kurang yang didukung dengan kondisi tidak aman berupa bahaya kebakaran maka dapat memicu timbulnya insiden. Insiden yang berkaitan dalam hal ini adalah kebakaran. Dari kejadian kebakaran tentunya menimbulkan dampak kerugian baik dari segi manusia, property maupun finansial. Selain itu, pengawasan harus tetap dilaksanakan untuk memastikan alat pengendali bahaya potensial digunakan secara benar. Pemeliharaan terhadap alat pengendali bahaya adalah bagian penting dalam proses penerapan. Prosedur kerja harus mencantumkan persyaratan pemeliharaan untuk memastikan keefektifan penggunaan alat pengendalian ini.

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa Instansi X sudah melakukan penyediaan APAR untuk mengantisipasi keadaan darurat kebakaran. Akan tetapi, berdasarkan hasil observasi peneliti ditemukan 3

APAR dalam kondisi kosong dan 3 APAR dalam kondisi tekanan berkurang. Oleh karena itu, perlu adanya pemeriksaan rutin dalam jangka 6 bulan untuk memastikan isi tabung dan menjaga tekanan tabung dalam kondisi normal. Pemasangan APAR di Instansi X sudah menggunakan penguat yang dipasang di dinding. Selain itu, pemasangan beberapa APAR juga sudah diletakkan di box dalam kondisi tidak terkunci. Hal ini sesuai dengan ketentuan yang menyatakan bahwa setiap alat pemadam api ringan harus dipasang atau ditempatkan menggantung pada dinding dengan penguatan sengkang atau dengan konstruksi penguat lainnya dan ditempatkan dalam lemari atau box yang tidak dikunci. Lemari atau box dapat dikunci dengan syarat bagian depannya harus diberi kaca aman (safety glass) dengan tebal maksimum 2 mm. Ukuran panjang dan lebar bingkai *safety glass* harus disesuaikan dengan besarnya alat pemadam api ringan yang ada dalam lemari atau box sehingga mudah dikeluarkan. Hal ini belum diterapkan di Instansi X, dikarenakan dalam temuan ditemukan bahwa bingkai kaca lemari APAR ukurannya lebih kecil dari ukuran APAR.

Di dalam penelitian Hambyah menjelaskan, bahwa menurut Sanjaya dan Maria, pemenuhan standar tidak dapat dikesampingkan, mengingat apabila benar-benar terjadi kebakaran dan masih terdapat komponen tidak memenuhi standar, maka mengakibatkan kerugian yang besar bahkan korban jiwa. Syarat pemasangan APAR yang belum memenuhi standar sebaiknya segera ditindaklanjuti untuk mengoptimalkan kesiapan penanggulangan bencana kebakaran, karena fungsi dari APAR adalah untuk memadamkan kebakaran yang masih kecil dan digunakan

dalam keadaan emergency, sehingga dapat mencegah atau mengatasi kebakaran agar tidak lebih besar yang menimbulkan kerugian bahkan korban jiwa.<sup>13</sup>

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Instansi X sudah memiliki Alat Pemadam Api Ringan sebagai upaya pengendalian kebakaran akan tetapi masih ditemukan beberapa APAR dengan kondisi belum layak digunakan sehingga menunjukkan bahwa belum maksimal dalam melakukan pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan. Selain itu juga, ditemukan ukuran kaca pada kotak APAR yang belum sesuai dengan ukuran APAR didalamnya. Sehingga demi keamanan APAR, Instansi X dapat mengganti kaca APAR dengan yang lebih sesuai dan kotak APAR dikunci.

#### **Analisis Jalur Evakuasi**

Jalur evakuasi merupakan jalur jalan atau lintasan sifatnya menghubungkan area-area yang ada menuju area aman dengan kondisi yang tidak terhalang dan harus dapat dilalui oleh penghuni apabila terjadi kebakaran atau keadaan darurat lainnya dari setiap titik/tempat dalam bangunan menuju kesuatu tempat yang aman atau jalan umum. Secara umum jalur evakuasi harus bisa dilalui dengan capet dan baik tanpa ada penghalang. Serta dalam penentuan titik kumpul dan jalur evakuasi harus disepakati dimana titik kumpul harus memiliki akses yang mudah dan luas.

Pada dasarnya Instansi X sudah terdapat jalur evakuasi yang ada pada setiap gedung di area kerja. Tetapi ada beberapa aspek yang menyebabkan kondisi tertentu yang sifatnya menghambat proses evakuasi seperti kondisi penempatan barang yang menghalangi proses evakuasi. Kemudian ditemukan juga kondisi jalan evakuasi yang licin, hal ini dapat

disebabkan oleh jalan yang berlumut ataupun basah. Dari sembilan temuan pada saat pengambilan data ditemukan 8 kondisi dengan keadaan tidak baik dan 1 dengan kondisi baik, satu kondisi ini disebabkan telah dilakukan pengendalian bahaya berupa rekayasa teknik.

Annisa dalam penelitiannya menyatakan bahwa prosedur K3 pada sebuah gedung sangatlah penting terutama pada gedung bertingkat, karena pada sebuah gedung bertingkat memiliki resiko-resiko yang tidak dapat diprediksikan misalnya pada saat terjadi gempa atau kebakaran. Dalam hal ini kemudahan akses evakuasi pada gedung bertingkat apabila terjadi kecelakaan yang ditimbulkan dari bencana alam maupun faktor lainnya sangatlah penting. Bencana-bencana tersebut bisa terjadi kapan saja dan tentunya akan menimbulkan banyak kerugian. Oleh karena itu, dibutuhkan kepedulian akan pentingnya pelaksanaan K3 pada sebuah gedung dengan membuat jalur evakuasi untuk menanggulangi saat terjadi bencana. Berdasarkan aspek hukum mengenai K3 yang telah ditetapkan pada Undang-Undang No 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung maka pentingnya kenyamanan, keamanan, kesehatan dan kemudahan harus dimiliki oleh sebuah gedung. Jalur evakuasi pada sebuah gedung harus berfungsi berdasarkan prosedur evakuasi dengan memberikan kemudahan pada orang yang membacanya agar dapat memahami informasi yang tertera pada jalur evakuasi tersebut.<sup>14</sup>

Jalur evakuasi pada Instansi X masih perlu dilakukan pembenahan untuk memenuhi standar K3 berupa kenyamanan, keamanan, kesehatan, dan kemudahan akses. Di dalam gedung Instansi X masih banyak ditemukan jalur evakuasi yang



terhalang serta tidak aman. Diperlukan tindak lanjut oleh pihak-pihak yang berwenang untuk melakukan perbaikan terhadap gedung di Instansi X. Tindak lanjut tersebut dapat berupa eliminasi pada kondisi temuan bahaya dengan cara memindahkan benda yang menghalangi jalur evakuasi. Sedangkan pada kondisi temuan bahaya berupa jalan licin dapat dilakukan pengendalian resiko dengan cara substitusi ataupun rekayasa Teknik berupa penggantian paving dengan material yang tidak mudah berlumut atau pemberian handrail pada jalan yang ada.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Bahaya pada instalasi listrik terletak pada kondisi pemasangan listrik pada Instansi X di Semarang masih belum memenuhi standar keamanan sesuai dengan PUIL 2000. Sehingga potensi bahaya akibat pemasangan instalasi listrik yang tidak sesuai standar keamanan berupa bahaya tersetrum dan kebakaran.
2. Risiko kebakaran berasal dari kondisi kabel yang sudah terkelupas dan berserakan. Risiko yang dapat ditimbulkan antara lain konsleting, tersengat arus listrik dan kebakaran. Dari risiko yang ada termasuk kategori high risk karena berpotensi terhadap fatality.
3. Alat Pemadam Api Ringan di Instansi X sudah terpasang menggunakan penyangga dan beberapa diletakkan di dalam kotak dalam kondisi tidak terkunci. Tetapi masih ditemukan beberapa APAR dengan kondisi kosong dan tekanan turun serta ukuran kaca pada kotak APAR

yang belum sesuai dengan ukuran APAR didalamnya.

4. Jalur Evakuasi di Instansi X sudah tersedia. Akan tetapi, ditemukan jalur evakuasi yang terhalang dan kondisi tidak aman berupa jalan licin.

### **Saran**

1. Melakukan upaya pengendalian bahaya listrik dengan mengisolasi kabel yang terbuka, memberi penutup pada sumber listrik agar terhindar dari konsleting dan risiko tersengat listrik.
2. Mengganti kabel yang isolatornya sudah terkelupas dan penataan instalasi kabel agar lebih rapi dan tidak membuat orang yang lewat tersangkut.
3. Mengoptimalkan pengecekan kondisi APAR dan melakukan pengisian segera pada APAR yang kosong.
4. Mengganti kotak dan kaca APAR yang sesuai agar kotak APAR bisa dikunci dan lebih aman.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Hadiguna RA. Manajemen Pabrik. Jakarta: Bumi Aksara; 2009.
2. Hasibuan MS. Manajemen Sumber Daya Manusia. Edisi Revi. Jakarta: Bumi Aksara; 2003.
3. Usman H& PSA. Metodologi Penelitian Sosial. Jakarta: Bumi Aksara; 2008.
4. Indonsia KSNR. Peraturan Pemerintah No. 15 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Jakarta: Indonesia; 2012.
5. OHSAS BS. Occupational Health and Safety Management System Guideline For The Implementation of OHSAS 18001. Amerika: British

- Standart OHSAS; 2007.
6. Anizar. Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2009.
7. Cross J. Risk Management. University of New South Weles, Departemen of Safety Sciene; 1998.
8. Dhias's M. Kebakaran Ruang Biostatistika FKM UNDIP [Internet]. [dhiamedia.blogspot.com](http://dhiamedia.blogspot.com). 2013 [cited 2018 Jun 17]. Available from: <http://dhiamedia.blogspot.com/2013/12/kebakaran-ruang-biostatistika-fkm-undip.html>
9. Laksnita. Program Inspeksi Kampus FKM Undip bersama OSH Forum 2016 [Internet]. [oshforumfkmundip.com](http://oshforumfkmundip.com). 2016 [cited 2017 Jul 17]. Available from: <http://oshforumfkmundip.com/blog/program-inspeksi-kampus-fkm-undip-bersama-osh-forum-2016>
10. Bartien S. Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000. DirJen Ketenagalistrikan, SNI 04-0225-2000 Indonesia; 2000 p. 1-133.
11. Indra Z. dan Ikhsan Kamil. Analisis Sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal dan Gedung untuk Mencegah Bahaya Kebakaran. J Ilm Elit ELEKTRO. 2:40-4.
12. Tarwaka. Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Jakarta: PPM; 2005.
13. Rizki Fitriana Hambyah. Evaluasi Pemasangan APAR dalam Sistem Tanggap darurat Kebakaran di Gedung Bedah RSUD dr. Soetomo Surabaya. Indones J Occup Saf Heal. 2016;5:41-50.
14. Suyono AM, Mohammad; Firdaus O. Evaluasi Jalur Evakuasi Pada Gedung Bertingkat 7 (Tujub) Lantai (Studi Kasus Di Gedung Graha Universitas Widyatama Bandung). Natl Cot(lerence ofindonesian Ergon Soc. 2011;11.