

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

PT X Kabupaten Sleman adalah perusahaan swasta nasional di Indonesia yang bergerak dalam bidang manufaktur dengan pasar domestik dan ekspor. Fokus PT X pada produk khusus perlengkapan rumah sakit. PT X mempekerjakan sekitar 800 karyawan untuk lingkup perusahaan yang cukup besar secara lokasi dan lini produksi bisnis. Lokasi pabrik PT X terletak pada koordinat *latitude*: -7.80242, *longitude*: 110.483397. Luas dari lokasi tersebut mencapai kurang lebih 104.000 m².

Produk yang dihasilkan PT X, yaitu berupa alat-alat dan perlengkapan rumah sakit atau kedokteran (*hospital equipment*). Berbagai varian produk saat ini telah tersebar dilebih dari 200 rumah sakit di seluruh Indonesia. PT X kini terdiri dari unit *Hospital Equipment* (HE), *Export Oriented Production* (EOP), dan *toolmaker*. Dikarenakan unit lain sudah mulai berdiri sendiri dan memisahkan diri dari PT X. Untuk produksi *hospital equipment* sendiri terdiri dari daerah *painting*, *assembling*, pengepakan, las manual *stainless stell*, las manual *mild steel*, las robot dan *polishing*. Unit tersebut untuk membuat semua barang-barang *hospital equipment*. Berikut adalah barang hasil dari produksi di PT X.

a) *Couch series*



b) *Examination & Operation*



c) *Cabinet & Locker*



d) *Room & Accessories*



e) *Transfer Solution*



f) *Trolley*



g) *Waiting Room*



Gambar 4.2 Produk *Hospital Equipment* di PT X

4.2 Hasil Penelitian

Observasi partisipan dilakukan pada seluruh wilayah PT X didapat bahwa tahapan pengerjaan PT X mengolah dan memproses dari bahan mentah hingga barang siap di jual kepasar. Dengan demikian perusahaan harus memiliki standar yang tinggi demi menciptakan suasana kerja yang aman dan nyaman. Untuk tahapan setiap proses produksi PT X banyak menggunakan bahan-bahan yang mudah memicu terjadinya kebakaran seperti *Liquified Petroleum Gas* (LPG) untuk penyuplai proses *painting* dan menggunakan tabung gas untuk tahapan pengelasan. Berdasarkan besarnya risiko terjadi kebakaran, maka harus diiringi dengan manajemen penanggulangan bahaya kebakaran dini dalam rangka mencegah dan mengendalikan bahaya kebakaran sehingga kerugian berupa material dan jiwa manusia dapat dicegah atau diminimalkan.

Kesiapsiagaan merupakan bagian dari manajemen kebakaran guna mengantisipasi bencana dengan menyiapkan langkah yang tepat agar dapat meminimalisir dampak yang ditimbulkan dari kebakaran. Partisipan mengangkat judul Kesiapsiagaan Manajemen Kebakaran dan Pemetaan Tingkat Risiko Kebakaran Di PT X dikarekanakan ingin melihat sudah sejauh mana perusahaan dalam melakukan upaya antisipasi tindakan tanggap darurat kebakaran pada PT X. Adapun parameter yang di gunakan partisipan dalam pengecekan kesiapsiagaan kebakaran yaitu dari segi manajemen darurat kebakaran yang terdiri dari prosedur tanggap darurat, unit penanggulangan kebakaran, pendidikan dan latihan tanggap darurat kebakaran, pemeliharaan sarana proteksi aktif kebakaran. Tahapan terakhir partisipan akan melakukan pemetaan tingkat risiko kebakaran pada PT X.

Guna mendapatkan data yang lebih akurat serta terperinci, partisipan melakukan pengambilan data menggunakan 2 (dua) cara yaitu *in depth interview* dan *form checklist*. Untuk pengambilan data mengenai teknik *in depth interview* ini bertujuan untuk menggali informasi lebih mendalam agar dapat menjawab permasalahan yang mencakup dari 4 parameter yang menjadi landasan untuk mengukur kesiapsiagaan manajemen kebakaran di PT X. Dari data yang telah didapat, diambil 3 responden yang menjadi sumber utama dalam pengambilan

data melalui pihak manajemen produksi, pihak kesehatan dan keselamatan kerja dan juga tim penanggulangan kebakaran.

Hasil *in depth interview* dapat disimpulkan bahwa manajemen penanggulangan kebakaran PT X masih belum maksimal. Berdasarkan data yang didapat sudah memiliki SOP yang berkaitan dengan penanggulangan kebakaran. Untuk SOP yang berkaitan khusus *emergency* medis, pasca evakuasi dan juga koordinasi juga sudah ada dan sudah dilakukan praktek langsung pada saat simulasi kebakaran. Dari segi sarana prasana sudah cukup baik seperti penempatan APAR pada titik-titik yang rawan kebakaran, penambahan gas detektor pada daerah yang berpotensi terjadi kebocoran gas dan juga sarana tersebut masih berjalan dengan baik karena dilakukan pemantauan secara berkala namun masih ada perlu perbaikan yang harus dilakukan seperti belum terdapat hidran, alarm otomatis, dan pintu darurat. Sudah dilakukannya pendidikan dan latihan tanggap darurat oleh perusahaan. Untuk unit penanggulangan kebakaran sudah dibentuk namun masih belum secara spesifik.

Untuk hasil manajemen penanggulangan kebakaran menggunakan *form* checklist dari 8 parameter yang digunakan untuk melihat kesiapan manajemen penanggulangan kebakaran PT X mendapat *point scoring* sebesar 41% untuk kesesuaian terhadap peraturan yang dijadikan acuan. Dari segi risiko pemetaan risiko kebakaran terdapat 3 *several* meliputi ruang *Liquified Petroleum Gas* (LPG), ruang genset dan ruang *painting*. Terdapat 7 *moderate* meliputi las manual *stainless steel*, las manual *mild steel*, las robot *mild steel*, bengkel teknik, *showroom engineering*, dan ruang tabung kompresor. Untuk risiko *low risk* terdapat 10 tempat meliputi gudang, mushola, ipal, komponen siap rakit, komponen bantu, admin gudang, auditorium, *office*, pengepakan kayu, dan *assembly*.

Berikut hasil sitasi kesiapsiagaan penanggulangan kebakaran menggunakan *in depth interview* menggunakan 3 (tiga) informan.

Pertanyaan In Depth Interview informan 1

Informan : Bapak Widodo (kepala produksi HE)

- A. *Pewawancara: “Apakah PT X mempunyai SOP yang berkaitan dengan penanggulangan kebakaran? bagaimana tanggapan bapak mengenai SOP atau aturan tersebut? Bisakah bapak menjelaskan apa saja point-point penting di dalamnya?”*
- B. *Narusumber: “Kalau sepengetahuan sayakan untuk tanggap darurat itukan sudah ada cuman untuk tiap tiap unit itu menurut saya butuh koordinasi yang lebih kuat.”*
- A. *Pewawancara: “Berkaitan dengan SOP atau peraturan penanggulangan kebakaran apakah ada peraturan mengenai Procedure mengenai emergency medis, Procedure pasca evakuasi dan prosedur koordinasi dengan instansi luar untuk penanggulangan kebakaran? bagaimana tanggapan bapak mengenai SOP tersebut?”*
- B. *Informan: “Sudah sepengetahuan saya setahun itu ada berapa kali itu. Ada dilakukan simulasi, assambly point mau ditunjukan kemana dan lain sebagainya. Tapi ya kesadaran dari setiap karyawan terutama didalam unit belum menyadari pentingnya itu. Kalau ada pelatihan ya meraka tetap mengikuti latihan tapi pada saat pemeliharaan kadang untuk memelihara dan menjadi kesadaran terhadap penanggulangan sendiri masih jarang.”*
- A. *Pewawancara: “Menurut bapak bagaimana kondisi manajemen penanggulangan kebakaran di PT X? Apakah kualitas manajemen penanggulangan kebakaran sudah cukup baik dalam menanggulangi kebakaran?”*
- B. *Informan: “Cukup baik untuk EHS sendiri sudah mengalami peningkatan, sepengetahuan saya EHS sudah mulai di manage dengan baik, P3K dari unit ke EHS seperti apa. Tapi EHS terkadang masih terkendala.kemudian yang sekarang pihak EHS sudah mulai intens pada APD dulu biasa dilimpahkan ke uni namun sekarang sudah dilimpahkan ke EHS. Cuma kami dari unit minta di bantu untuk APB dengan standart yang jelas.”*
- A. *Pewawancara: “Apa saja usaha perusahaan dalam penanggulangan kebakaran? bisakah bapak menjelaskan apa saja yang perusahaan telah lakukan dalam usaha penanggulangan kebakaran seperti simulasi kebakaran dan pelatihan pemadam kebakaran? adakah kendala tertentu dalam mewujudkan simulasi dan pelatihan tersebut?”*
- B. *Informan: “Sebenarnya usaha dari perusahaan cukup bagus seperti adanya alat pemadam itukan tindakan setelah terjadi. Sebenarnya sebelum terjadi saya sependapat dengan pengarah dan pelatihan tapi yang menjadi pemikiran saya fungsi peran dari orang-orang para pelaku disana itu yang diperlukan adalah kesadarannya tidak cuma yang ditunjuk. Kalau saya lebih berharap di pola pikir, ketika orang sudah menyadari maka ada usaha untuk melakukan perbaikan. Jujur kadang terkendala dalam melakukan simulasi jujur saya tidak tau teknisnya kadang jika terjadi simulasi itu karna ada kerja target itu menjadi terbagi 2 kepentingan yang berbeda yang satu pengen serius yang satu bilang “lah itu cuma simulasi kok” lalu simulasi yang kita lakukan itu saya tidak tau apakah karyawan tau. Karna ketika tau akan menjadi tidak efektif ketika mereka tau itu simulasi yasudah orang*

mengatakan serine kebakaranpun ya jadinya jalannya jadi santai lah ngapain wong itu simulasi jadi seperti itu saya ga tau apakah nanti ketika simulasi itu emang benar-benar hanya orang-orang tertentu agar tidak bocor informasinya sehingga jadinya mereka benar-benar melakukan aktivitas yang real dari situ kita bisa menilai pelatihan kita sudah diterapkan atau belum.”

- A. *Pewawancara: “Apakah PT X sudah mempunyai unit/tim penanggulangan kebakaran? bagaimana pandangan mengenai urgensitas unit penanggulangan kebakaran di PT X sendiri? Sudahkah setiap unit penanggulangan kebakaran mengetahui tugasnya masing-masing apabila terjadi bencana kebakaran?”*
- B. *Informan: “Setau saya PT X sudah memiliki tim khusus penanggulangan kebakaran. dan sudah dilakukan pelatihan untuk hal itu. Kalau untuk urgensitas tentu memang tim ini sangat dibutuhkan terutama pada saat apabila terjadi kebakaran. tentu ini menjadi tim pertama yang akan turun langsung dalam menangani kebakaran. mereka sudah mengetahui tugasnya masing-masing namun ya kesadaran karyawan masih kurang. Masih mengandalkan orang lain seakan-akan bukan menjadi tanggungjawab sendiri ketika terjadi kebakaran.”*
- A. *Pewawancara: “Bagaimana menurut anda mengenai sarana dan prasarana penanggulangan kebakaran di PT X sekarang? Bisakah bapak menjelaskan apa saja sarana dan prasarana penanggulangan kebakaran di PT MAK sekarang? Menurut bapak apakah terdapat kekurangan dari sarana dan prasarana berkaitan dengan manajemen kebakaran di PT X?”*
- B. *Informan: “Kalau ditempat HE yang saya tahu ya APAR itu Cuma ya yang salah lihat dengan pak tono sering kali ngecekin masa exp itu sudah cukup bagus. Emang beberapa orang ini sudah di training masalah menggunakan APAR cuma kadang , ya kami berharap setelah menggunakan APAR itu ditularkan keteman teman lainnya. Sehingga tidak tergantung kepada satu atau dua orang saja. Kemudian alat untuk tandu. Cuma yang masih perlu itu yaitu konsistensi sarana untuk selalu ada yang sering kali kita kesulitan.”*
- A. *Pewawancara : “Apakah sarana dan prasarana di PT X sudah berfungsi dengan baik? Kenapa di PT X tidak menggunakan sistem alarm otomatis? Bagaimana tanggapan bapak mengenai hal tersebut? Mengenai detektor gas, apakah sudah benar-benar dimaksimalkan dalam PT X menimbang sumber bahan utama dalam produksi menggunakan LPG dengan kapasitas yang sangat besar?”*
- B. *Informan: “Ya saya setuju yang alarm otomatis,dan terus terang saya sebanarnya tetang peraturan mengenai penggunaan alarm otomatis itu kurang tau karna kami dari orang produksi tapi ketika tau ada aturan seperti itu kami sangat berterima kasih dan kalau emang seperti itu seharusnya dibenahi. Dan menurut saya itu wajib karna itu juga merupakan nuwun sewu kewajiban perusahaan terhadap para karyawannya. Sebenarnya kalau untuk penempatan detector itu kajian untuk penempatan itu dimana itu perlu dipikirkan mungkin maintanance lebih tau.”*

Pertanyaan In Depth Interview informan 2

Informan : Ibuk Neny Ambarwati (staff EHS)

- A. *Pewawancara: “Apakah PT X mempunyai SOP yang berkaitan dengan penanggulangan kebakaran? bagaimana tanggapan bapak mengenai SOP atau aturan tersebut? Bisakah ibuk menjelaskan apa saja point-point penting di dalamnya?”*
- B. *Narusumber: “Untuk perusahaan tentu sudah memiliki prosedur tanggap darurat dan juga sudah tertulis. Prosedur tanggap darurat ini kami aplikasikan pada saat simulasi kebakaran tentunya untuk melihat seberapa aware karyawan terhadap darurat kebakaran. Dan memastikan sudah sesuai SOP atau belum. Untuk point-pointnya seperti tindakan diawal apabila terjadi darurat kebakaran, bagaimana kolaborasi dengan tim P3K kurang lebih seperti itu.”*
- A. *Pewawancara: “Berkaitan dengan SOP atau peraturan penanggulangan kebakaran apakah ada peraturan mengenai Procedure mengenai emergency medis, Procedure pasca evakuasi dan prosedur koordinasi dengan instansi luar untuk penanggulangan kebakaran? bagaimana tanggapan bapak mengenai SOP tersebut?”*
- B. *Informan: “Jadi untuk peraturan penanggulangan kebakaran yang berkaitan dengan prosedur emergency medis, pasca evakuasi dan koordinasi dengan instansi luar tentu sudah ada. Namun untuk saat ini tim khusus seperti itu sekarang belum dapat berjalan dikarenakan karna ada rotasi sehingga untuk keberlanjutannya menjadi susah. Tahun ini memang kami merencanakan pembentukan ulang kembali dan agar tetap terjaga keberlanjutan tim nya kami memilih lebih teliti mana karyawan yang peluang rotasinya rendah. Untuk koordinasi dengan instansi luar sudah dilakukan terutama untuk pengadaan simulasi kebakaran. Untuk kerja sama dengan pihak ORARI dan TELKOM belum kami lakukan, namun tahun ini kami berencana akan melakukan koordinasi tersebut”*
- A. *Pewawancara: “Menurut bapak bagaimana kondisi manajemen penanggulangan kebakaran di PT X? Apakah kualitas manajemen penanggulangan kebakaran sudah cukup baik dalam menanggulangi kebakaran?”*
- B. *Informan: “Kita sudah menempatkan setiap titik-titik APAR sesuai potensi yang ada dan disesuaikan dengan bahan yang sesuai dengan potensi dan kita melatih orang-orangnya untuk penggunaannya. Biasanya memang belum 100% tim yang bergerak. Terkadang tim yang kita latih terkadang masih awareness terhadap lingkungan perusahaan. Tapi memang sejauh ini memang belum pernah terjadi kebakaran yang parah tapi memang pernah terjadi kebakaran kecil seperti komputer namun bisa di tanggulangi.”*

- A. Pewawancara: “Apa saja usaha perusahaan dalam penanggulangan kebakaran? bisakah bapak menjelaskan apa saja yang perusahaan telah lakukan dalam usaha penanggulangan kebakaran seperti simulasi kebakaran dan pelatihan pemadam kebakaran? adakah kendala tertentu dalam mewujudkan simulasi dan pelatihan tersebut?”
- B. Informan: “Perusahaan telah menyediakan APAR yang kita melatih orang-orangnya untuk penggunaannya. Setelah itu kita melakukan simulasi. Simulasi biasanya kita lakukan setiap 1 tahun sekali biasanya di kolaborasikan dengan tim P3K dilakukan bersamaan. Dan memang saat simulasi kita sengaja tidak memberitahu tapi memang tim kecil yang kita briefing untuk persiapan simulasi tersebut. Tapi kata yang seperti itu kita memang tidak memberitahukan pada saat sebelum simulasi si A bertanggung jawab sebagai apa si B seperti apa agar melihat tanggung jawab pada saat kejadian itu ada. Memang hasilnya belum sepenuhnya memuaskan memang ada tim yang seharusnya bertanggungjawab berperan pada saat ada kecelakaan namun dia yang masih tidak aweranness dengan itu atau bahkan simulasi itu bocor dan sudah dengar kalau itu si mulasi jadi kadang mereka jadi cuek karna mereka tau itu adalah simulasi. Memang ada kendala apabila kita ingin melakukan simulasi apalagi sudah dekat akhir tahun. Biasanya perusahaan lebih memprioritaskan produksi danantisipasi ya seharusnya kita melakukannya diawal tahun tapi ini awal tahun ini belum bisa kita lakukan karna kita sebenarnya pengen ngulang dari awal lagi pembentukan tim, kita training baru kita melakukan simulasi. Memang belum semua training.”
- A. Pewawancara: “Apakah PT X sudah mempunyai unit/tim penanggulangan kebakaran? bagaimana pandangan mengenai urgensitas unit penanggulangan kebakaran di PT X sendiri? Sudahkah setiap unit penanggulangan kebakaran mengetahui tugasnya masing-masing apabila terjadi bencana kebakaran?”
- B. Informan: “Memang sudah dari dulu ada cuma memang yaitu karna memang banyak rotasi dan segalanya, sehingga tahun ini kita rencananya akan membentuk kembali tim tersebut dengan memilih yang mana karyawan yang peluang rotasinya tidak terlalu tinggi sehingga tidak terlalu sering membentuk baru. Tim yang akan kita bentuk tim darurat kebakaran, P3K, tumpahan B3 kemudian kita training lalu kita lakukan simulasi. Ya kalau untuk mengetahui tugasnya masing- masing sih ya seperti yang saya bilang tadi masih ada karyawan yang kurang awareness terhadap tanggungjawab yang diberikan padahal mereka tau itu adalah tanggungjawab mereka yang telah ditunjuk.”
- A. Pewawancara: “Bagaimana menurut anda mengenai sarana dan prasarana penanggulangan kebakaran di PT X sekarang? Bisakah bapak menjelaskan apa saja sarana dan prasarana penanggulangan kebakaran di PT X

sekarang? Menurut bapak apakah terdapat kekurangan dari sarana dan prasarana berkaitan dengan manajemen kebakaran di PT X?”

- B. Informan: “Kita menyadari masih terdapat masih banyak kekurangan dibagian sarana dan prasarana dan jujur saya untuk penanggulangan kebakaran baru aja menggunakan APAR jadi seharusnya untuk PT X yang seluas ini dengan potensi yang ada dan segala kesulitan yang ada seharusnya ada Hydrant terutama untuk mengbackup daerah belakang yang termasuk tinggi, dan semisal potensi kebakaran ada dalam tanda kutip parah yang harusnya kita memerlukan pihak ke3 karna kita tidak punya hydrant juga terdapat kendala di akses jalan yang cukup sempit dan memang sebenarnya kita juga pengen ada pengadaan hydrant karna kita juga sadar peraturan mengenai harusnya ada hydrant dengan luasan tertentu dan di M PT X belum ada. Untuk prasana seperti pintu darurat memang dulu sudah ada dipasang namun karena PT X setiap tahunnya ada renovasi pelebaran pabrik sampai sekarang untuk pintu darurat belum bisa ditempatkan kembali. Untuk jalur evakuasi sudah ditempatkan kan rambu-rambu yang dapat terlihat sehingga memudahkan apabila ada terjadi situasi darurat kebakaran dan kita sudah ada siteplan khusus mengenai rambu-rambu jalur evakuasi di PT X sendiri.”
- A. Pewawancara : “Apakah sarana dan prasarana di PT X sudah berfungsi dengan baik? Kenapa di PT X tidak menggunakan sistem alarm otomatis? Bagaimana tanggapan bapak mengenai hal tersebut? Mengenai detektor gas, apakah sudah benar-benar dimaksimalkan dalam PT X menimbang sumber bahan utama dalam produksi menggunakan LPG dengan kapasitas yang sangat besar?”
- B. Informan: “Kalau untuk sarana dan prasana kebakaran untuk saat masih berfungsi dengan baik seperti hal APAR itu berfungsi dengan baik, baik disini seperti kita melakukan pengecekan secara rutin dalam 1 bulan sekali dan juga untuk pengisian juga kita berkerjasama dengan pihak ke3 jadi ada tabung yang rusak atau tidak memenuhi standard langsung ditukarkan dan refill sudah kita lakukan dengan baik. Tapi memang untuk alarm otomatis kita masih belum ada semoga bulan depan dapat kita ajukan kepada pihak manajemen untuk pengadaan. Kita memang baru ada dapat kecelakaan LPG dibagian painting ada kebocoran setelah itu baru kami pasang gas detector agar tidak terjadi kebocoran seperti itu. Ya sebenarnya kami tau sih mengenai peraturan permen pu 26 tahun 2008 yang berisi harus ada pemasangan alarm otomatis terutama di PT X yang cakupannya luas tapi ya itu kadang implementasinya kurang sesuai. Untuk pemaksimalan gas detector mungkin masih belum karena memang pemasangan gas detector sendiri baru dipasang setelah ada kejadian kebocoran yang sempat membuat panik dan memang MAK menggunakan LPG yang besar apabila terjadi kecelakaan memang kerugiannya yang ditimbulkan akan sangat besar. Kemaren pihak manajemen akhir sudah aware dan akhirnya dipasangkan detector gas pada

daerah painting yang memang pada dasarnya sangat dibutuhkan pada daerah tersebut.”

Pertanyaan In Depth Interview informan 3

Informan : Bapak Sugiarto (tim tanggap darurat kebakaran)

- A. Pewawancara: “Apakah PT X mempunyai SOP yang berkaitan dengan penanggulangan kebakaran? bagaimana tanggapan bapak mengenai SOP atau aturan tersebut? Bisakah bapak menjelaskan apa saja point-point penting di dalamnya?”
- B. Informan: “Sudah, terutama untuk dibagian-bagian yang rawan dari kebakaran. kita paling tidak menyiapkan APAR, Pemberitahuan karyawan untuk bisa menanggulangi kebakaran”
- A. Pewawancara: “Berkaitan dengan SOP atau peraturan penanggulangan kebakaran apakah ada peraturan mengenai Procedure mengenai emergency medis, Procedure pasca evakuasi dan prosedur koordinasi dengan instansi luar untuk penanggulangan kebakaran? bagaimana tanggapan bapak mengenai SOP tersebut?”
- B. Informan: “Berkaitan dengan SOP sudah ada baik dalam emergency medis, pasca evakuasi dan koordinasi dengan pihak ketiga untuk mengadakan simulasi kebakaran yang mana karyawan tidak diberitahu akan ada dilakukan simulasi. Dan tanpa terencana sudah berjalan dengan baik sesuai dengan porsinya. Untuk pasca evakuasi paling tidak mengamankan daerah yang terjadi kebakaran, lalu menyisir korban-korban yang masih ada didalam gedung yang terjadi kebakaran. untuk tim P3K sendiri juga sudah pasti ada.”
- A. Pewawancara: “Menurut bapak bagaimana kondisi manajemen penanggulangan kebakaran di PT X? Apakah kualitas manajemen penanggulangan kebakaran sudah cukup baik dalam menanggulangi kebakaran?”
- B. Informan: “Untuk saat ini yang kita tahu sudah sangat baik sekali karna kita sudah jauh sebelumnya pos-pos yang rawan kebakaran sudah kita antisipasi keamanan terutama dalam kebakaran benar-benar kita utamakan dan sudah bagus sekali.”
- A. Pewawancara: “Apa saja usaha perusahaan dalam penanggulangan kebakaran? bisakah bapak menjelaskan apa saja yang perusahaan telah lakukan dalam usaha penanggulangan kebakaran seperti simulasi kebakaran dan pelatihan pemadam kebakaran? adakah kendala tertentu dalam mewujudkan simulasi dan pelatihan tersebut?”
- B. Informan: “Paling tidak kita itu melakukan 1 kali simulasi dalam 1 tahun atau berapa itu mengadakan pelatihan dengan dinas damkar, paling tidak 50 persen dari karyawan tau paling tidak dari yang urgent dulu dan sudah mengetahui sistem penanggulangan kebakaran tahap pertama. dan kita sudah menjalankan yang masal yang melibatkan polsek, pmi koramil kita sudah jalani”.
- A. Pewawancara: “Apakah PT X sudah mempunyai unit/tim penanggulangan kebakaran? bagaimana pandangan mengenai urgensitas unit penanggulangan kebakaran di PT X sendiri? Sudahkah setiap unit

penanggulangan kebakaran mengetahui tugasnya masing-masing apabila terjadi bencana kebakaran?”

- B. Informan: “Jelas karna yang ditunjuk dari perusahaan ini adalah orang-orang pilihan jadi sudah tau porsi mereka tentang kebakaran dan sangat tepat sekali anggota yang di tunjuk untuk tugasnya sendiri. Karena setiap ada pelatihan-pelatihan, selalu terlibat karna ini untuk mengasah kemampuan agar selalu bertambah dan bertambah.”
- A. Pewawancara: “Bagaimana menurut anda mengenai sarana dan prasarana penanggulangan kebakaran di PT X sekarang? Bisakah bapak menjelaskan apa saja sarana dan prasarana penanggulangan kebakaran di PT X sekarang? Menurut bapak apakah terdapat kekurangan dari sarana dan prasarana berkaitan dengan manajemen kebakaran di PT X
- B. Informan: “Yang jelas pasti ada APAR, baik dari serbuk dan CO2 lalu hidran sementara dari keran keran yang tersedia disekitar lokasi, sirine kebakaran sudah di pakai di setiap line. Dan masih manual. Harus menyetok salah satu agar bereaksi. Dan semua karyawan sudah tau harus mencari tempat yang di tentukan untuk mengamankan diri. Untuk sarana berjalan baik paling tidak apor dilakukan pengecekan 1 bulan sekali dan selama ini tidak ada kendala.”
- A. Pewawancara : “Apakah sarana dan prasarana di PT X sudah berfungsi dengan baik? Kenapa di PT X tidak menggunakan sistem alarm otomatis? Bagaimana tanggapan bapak mengenai hal tersebut? Mengenai detektor gas, apakah sudah benar-benar dimaksimalkan dalam PT X menimbang sumber bahan utama dalam produksi menggunakan LPG dengan kapasitas yang sangat besar?”
- B. Informan: “Emang seharusnya kita untuk meningkatkan perkembangan baik dari alat sudah meningkat, maka untuk sitem keamanan itu sendiri kita harus mengimbangi, paling tidak sukur bisa di hubungkan dengan mesin tertentu jadi otomatis ada percikan kecil ada simbol. Dengan demikian kita apabila ada terjadi sesuatu yang besar kita sudah tau dan emang perlu untuk sistem yang otomatis.kalau untuk penempatan gas detector saat ini penempatannya saya kira sudah mengimbangi dululah tapi kalau untuk kedepannya kalau mau dilebih di optimalkan lagi memang perlu ada penambahan.”

Berikut adalah data yang didapat melalui *form checklist* yang menggunakan acuan peraturan pemerintah.

Tabel 4.1 Tabel Kesesuaian Parameter

No	Variabel	Perbandingan Parameter Kesesuaian		Jumlah keseleruhan parameter
		Sesuai	Tidak sesuai	
1	APAR	9 (82%)	2 (18%)	11(100%)
2	Alarm	0 (0%)	11 (100%)	11(100%)
3	Hidran	0 (0%)	6 (100%)	6 (100%)
4	Jalur Evakuasi	5 (100%)	0 (0%)	5 (100%)

No	Variabel	Perbandingan Parameter Kesesuaian		Jumlah keseleruhan parameter
		Sesuai	Tidak sesuai	
5	Pintu Darurat	0 (0%)	4 (100%)	4 (100%)
6	Pendidikan & Latihan Tanggap Darurat	2 (33%)	4 (67%)	6 (100%)
7	Standar Operasional Prosedur	4 (100%)	0 (0%)	4 (100%)
8	Unit Penanggulangan Kebakaran	1 (25%)	3 (75%)	4 (100%)
Jumlah (%)		21 (41%)	30 (59%)	51 (100%)

Untuk data lebih *detail* mengenai penjabaran parameter, disajikan data sebagai berikut.

4.2.1 Sarana dan Prasarana Kebakaran

a) APAR

Pada PT X sudah mempunyai sekitar 200 APAR yang terletak diseluruh bagian produksi, perkantoran, showroom serta bengkel yang mana terdiri dari tiga jenis APAR yaitu halon, *dry chemical powder*, dan CO₂. Dari segi pemeliharaan apar sudah dilakukan pengecekan setiap satu kali dalam satu bulan. Apabila ditinjau dari peletakan sudah di perhatikan titik yang berisiko tinggi dan penempatan jenis APAR yang sesuai dengan lokasi penempatan APAR. Namun masih terdapat beberapa APAR yang penempatannya tidak sesuai dikarenakan tertutup dengan barang hasil produksi sehingga APAR tidak dapat dijangkau apabila ada terjadi kebakaran.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari 11 kategori, 9 katogeri memenuhi syarat meliputi pemeriksaan 6 bulan mengenai isi tabung, bagian luar tabung tidak cacat, mulut pemancar tidak boleh cacat, pemeriksaan 12 bulan mengenai isi tabung, pipa pelepas isi, bagian dalam tidak boleh berlubang, ulir tutup kepala *dry chemical* tidak rusak, dan tekanan harus terisi penuh. 2 parameter yang tidak terpenuhi meliputi

penimbangan berat APAR CO₂ dan *chemical powder* belum dilakukan penimbangan berat menggunakan timbangan, maka APAR sebagai sarana tanggap darurat kebakaran di PT X dengan nilai *score* 82% dan masuk kategori baik (B). Untuk lebih jelas *form checklist* unit penanggulangan kebakaran dapat dilihat pada lampiran 1.

b) Alarm

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.26/PRT/M/2008 penyediaan sistem deteksi dan *alarm* harus menggunakan *alarm* otomatis sedang PT X masih menggunakan *alarm* manual. Pada bagian sirine kebakaran masih belum dapat terdengar terutama pada bagian produksi. Sehingga suara sirine masih belum dapat terdengar jelas. Untuk penempatan alarm kebakaran manual terdapat di beberapa titik gedung, yaitu:

- a) Ruang *Painting* terdapat 2 titik
- b) Ruang produksi *Assembling* terdapat 1 titik
- c) Ruang perkantoran terdapat 1 titik
- d) Ruang *packing* terdapat 1 titik

Berdasarkan analisis di PT X tidak ada yang memenuhi syarat dikarenakan perusahaan masih menggunakan alarm manual, maka alarm otomatis sebagai sarana tanggap darurat kebakaran di perusahaan PT X mendapatkan nilai 0% dan termasuk kategori Kurang (K). Untuk lebih jelas *form checklist* unit penanggulangan kebakaran dapat dilihat pada lampiran 2.

c) Hydran

Untuk pemasangan *hydrant* pada PT X masih belum memiliki *hydrant*. Apabila mengacu pada Permen PU No.26 tahun 2008 mengatakan bahwa apabila gedung yang memiliki luas lantai total sekitar 500 m² lebih harus memiliki *hydran*.

PT X belum memenuhi syarat karena perusahaan masih belum menggunakan *hydrant*, maka *hydrant* sebagai sarana tanggap darurat kebakaran di perusahaan PT X mendapatkan nilai 0% dan termasuk kategori

Kurang (K). Untuk lebih jelas *form checklist* unit penanggulangan kebakaran dapat dilihat pada lampiran 3.

d) Pintu Darurat

Perusahaan belum terdapat pintu darurat. Pada saat observasi dan wawancara belum terdapat pintu darurat dikarenakan perluasan pabrik sehingga sampai saat ini belum terdapat pintu darurat. Apabila dikaitkan dengan *form checklist* untuk pintu darurat terdapat 4 point penting meliputi prasarana koridor eksit harus memiliki pintu darurat, daun pintu yang memiliki lebar minimal 80 cm, engsel pintu ayun yang dapat mencapai posisi terbuka, dan pintu darurat kebakaran yang diisyaratkan harus bertipe poros ayun. Karena belum terdapat pintu darurat maka PT X mendapatkan nilai 0% dan termasuk kategori Kurang (K). Untuk lebih jelas *form checklist* unit penanggulangan kebakaran dapat dilihat pada lampiran 5.

e) Jalur Evakuasi

Perusahaan telah memiliki prasarana jalur evakuasi untuk penanggulangan darurat kebakaran. Dari 5 point parameter meliputi penandaan jalan keluar “EXIT” tidak boleh lebih dari 20cm diatas pintu, indikator arah harus mudah dibaca, indikator arah harus bertipe ‘chevron’, dan penggunaan warna yang nyata dan mudah dilihat serta harus kontras semuanya memenuhi. PT X mendapatkan nilai 100% dan termasuk kategori Bagus (B). Untuk lebih jelas *form checklist* unit penanggulangan kebakaran dapat dilihat pada lampiran 4.

4.2.2 Unit Penanggulangan Kebakaran

Perusahaan apabila diklasifikasikan dengan tingkat risiko kebakaran gedung termasuk tipe bahaya kebakaran risiko sedang 3, yang mana tempat kerja yang mempunyai jumlah dan kemudahan terbakar tinggi apabila terjadi kebakaran melepaskan panas tinggi, sehingga menjalarnya api dengan cepat. Apabila dikaitkan dengan Kep.186/MEN/1999 mengenai rasio jumlah minimum klasifikasi, kualifikasi dan kompetensi personil penanggulangan kebakaran di

tempat kerja. PT X sudah memiliki unit penanggulangan kebakaran. Namun masih ada beberapa point yang belum dimiliki oleh perusahaan.

Untuk data yang diperoleh bahwa PT X belum terbagi spesifik dengan pemilahan mengenai kompetensi tiap personil selain itu juga masih belum ada Ahli K3 umum spesialis kebakaran. Jadi dapat disimpulkan bahwa pada parameter unit penanggulangan kebakaran PT X harus melakukan pembebanan mengenai perincian mengenai kompetensi setiap personil. Berdasarkan analisis data saat observasi dari 4 kategori meliputi petugas peran kebakaran, petugas pemadam kebakaran, koordinator unit pemadam kebakaran dan ahli K3 spesialis pemadam kebakaran, 1 katogeri memenuhi syarat yaitu petugas peran kebakaran, maka unit penanggulangan kebakaran di perusahaan PT X mendapatkan nilai 25% dan termasuk kategori Kurang (K). Untuk lebih jelas *form checklist* unit penanggulangan kebakaran dapat dilihat pada lampiran 8.

4.2.3 Prosedur tanggap darurat/ Prosedur operasional standar

Prosedur tanggap darurat atau prosedur operasional standar merupakan salah satu parameter dalam manajemen penanggulangan kebakaran. yang mana POS ini bersifat pencegahan penanggulangan kebakaran. PT X sudah memiliki prosedur tanggap darurat.

Dari data yang didapat bahwa pada parameter Unit Penanggulangan Kebakaran PT X masih harus ada perincian mengenai kompetensi setiap personil. Berdasarkan analisis data terdiri dari 4 kategori, semua katogeri memenuhi syarat meliputi sudah memiliki SOP, memiliki kelengkapan terkait pemberitahuan awal, penyempurnaan SOP menyesuaikan kondisi yang akan datang dan berkoordinasi dengan pemadam kebakaran maka prosedur tanggap darurat kebakaran di perusahaan PT X mendapatkan nilai 100% dan termasuk kategori Bagus (B). Untuk lebih jelas *form checklist* unit penanggulangan kebakaran dapat dilihat pada lampiran 7.

4.2.4 Pendidikan dan latihan tanggap darurat

Pendidikan dan latihan tanggap darurat merupakan syarat wajib dalam manajemen kebakaran. Aspek ini sangat berguna dalam tahapan pencegahan kebakaran. Untuk parameter pendidikan dan latihan tanggap darurat PT X.

Apabila mengacu pada Keputusan Menteri No.11/MEN/2000 mengenai pelatihan personil, terdapat 6 kriteria dan 2 kriteria sudah dipenuhi. Untuk 4 kriteria yang belum terpenuhi seperti PT X sudah melakukan pelatihan setiap unit yang berada diperusahaan namun belum ada pembagian secara khusus mengenai pembagian tim, belum dilakukannya pertemuan 3 bulan untuk mendiskusikan masalah yang mencakup kesiapan seluruh anggota, belum diselenggarakan 6 bulanan untuk latihan penyelamatan kebakaran dan belum berkoordinasi dengan pihak TELKOM dan ORARI dalam hal komunikasi sehubungan dengan terjadinya kebakaran.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh pada perusahaan dari 6 kategori, 2 katogeri memenuhi syarat, maka unit penanggulangan kebakaran di perusahaan PT X mendapatkan nilai 33% dan termasuk kategori Kurang (K). Untuk lebih jelas *form checklist* unit penanggulangan kebakaran dapat dilihat pada lampiran 6.

4.2.5 Pemetaan risiko kebakaran

Pemetaan risiko kebakaran merupakan upaya mengurangi terjadinya kebakaran yang menyebabkan kerugian terhadap perusahaan. Ada beberapa tahapan untuk menganalisa tinggi rendahnya risiko kebakaran di PT X. Pertama dengan melakukan analisa sumber bahaya apa saja yang dapat terjadi di perusahaan. Langkah selanjutnya melihat seberapa besar bahaya yang ditimbulkan. Lalu bagaimana sistem perlindungan terhadap sumber bahaya tersebut apakah sudah ada antisipasi mengurangi risiko kebakaran atau belum. Langkah terakhir pemetaan risiko kebakaran dengan cara melakukan *scoring* terhadap daerah daerah yang memiliki daerah risiko terendah hingga tertinggi.

Untuk melakukan *scoring* menggunakan 2 parameter meliputi frekuensi berisi seberapa besar kemungkinan terjadi kebakaran dan yang terakhir *severity* atau keparahan yang bertujuan melihat berapa kerugian yang ditimbulkan oleh kebakaran tersebut. Dari 20 tempat yang dilakukan pemetaan didapat bahwa untuk risiko *low risk* terdapat 10 tempat meliputi gudang, mushola, IPAL, *treatment area*, komponen siap rakit, gudang komponen bantu, *packing* kayu, *office*, admin gudang, dan auditorium. Untuk risiko *moderate risk* terdapat 7 titik

yaitu *engineering room*, bengkel teknik, area las manual *stainless steel*, area las manual *mild steel*, area las robot, ruang kompresor angin dan *poleshing* dan untuk risiko *several* terdapat 3 titik yaitu ruang penempatan *Liquified Petroleum Gas* (LPG), ruang genset dan *painting area*.

4.3 Pembahasan

Apabila kita membahas mengenai kesiapsiagaan tentu kita harus mengetahui terlebih dahulu mengenai kesiapsiagaan dan kenapa perlunya ada perilaku kesiapsiagaan. Kesiapsiagaan adalah suatu upaya yang dilakukan guna meminimalisir bencana dengan cara pengorganisasian serta menggunakan langkah yang tepat dan berdaya guna (Valentina, 2015). Partisipan melakukan studi kesiapsiagaan manajemen kebakaran menimbang masih tingginya risiko kebakaran yang terjadi terutama disektor perindustrian.

Sejumlah kasus kebakaran yang terjadi di Amerika Serikat pada tahun 2015 terjadi sebanyak 1.345.500 kebakaran menyebabkan 3280 orang meninggal, 15.700 luka dan kerugian harta benda sebesar \$10.3M (NFPA, 2015). Menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Jakarta, tercatat 696 kasus kejadian kebakaran sepanjang tahun 2014 (Saputra, 2014).

Berdasarkan data U.S *Fire Administration's* (USF'A) , selama 2009-2013, diperkirakan 37.000 kebakaran di sektor industri (termasuk utilitas, pertahanan, pertanian, dan pertambangan) dilaporkan ke departemen pemadam kebakaran AS setiap tahun, dengan kerugian tahunan yang terkait dengan 18 kematian warga sipil, 279 cedera sipil, dan \$ 1 miliar. Dalam kerusakan properti sebesar 70% dari kebakaran ini terjadi di luar atau di lokasi yang tidak terklasifikasi, 20% terjadi pada struktur dan 9% pada kendaraan. Hampir dua belas (64%) gabungan struktur pabrik industri atau manufaktur kebakaran terjadi secara khusus di fasilitas manufaktur (berlawanan dengan utilitas utilitas, industri, pertahanan, pertanian, dan pertambangan).

Kesiapsiagaan manajemen penanggulangan kebakaran bertujuan mengurangi risiko bencana kebakaran dengan menyiapkan langkah yang terstruktur dan tepat guna agar dapat meminimalisir dampak yang ditimbulkan

dari kebakaran. Dengan ada upaya kesiapsiagaan manajemen penanggulangan kebakaran dapat mengurangi risiko kebakaran yang terjadi.

Parameter yang digunakan untuk melihat kesiapsiagaan yaitu dari segi manajemen penanggulangan kebakaran yang terdiri dari unit penanggulangan kebakaran, pemeliharaan sarana dan prasarana, pendidikan dan latihan tanggap darurat, dan prosedur tanggap darurat kebakaran. PT X masih terdapat kekurangan terutama pada manajemen penanggulangaan kebakaran, namun dalam beberapa tahun ini perusahaan mulai memperbaiki pada sektor-sektor yang memang perlu guna mengurangi risiko yang terjadi.

Berdasarkan data yang di PT X terdapat 3 parameter yang mendapat nilai Baik (B) yaitu APAR, jalur evakuasi, dan Standar Operasional Prosedur (SOP). Untuk kategori Cukup (C) terdapat 1 tempat yaitu pendidikan dan latihan tanggap darurat. Untuk kategori Kurang (K) terdapat 4 tempat yaitu unit penanggulangan kebakaran, pendidikan tanggap darurat, alarm, dan hidran.

Apabila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Luthfan (2014) yang bergerak di bidang industri tekstil, hasil dari 44 APAR yang ditemukan di area pabrik diketahui bahwa tingkat kesesuaian sebesar 50,2% dan tingkat ketidaksesuaian sebesar 49,8% ketidaksesuaian APAR yang ada di perusahaan yaitu posisi, tanda letak, tinggi dan jarak antar APAR.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ummah (2016) perusahaan sudah memiliki petugas peran kebakaran dengan *scoring* 100, memiliki regu penanggulangan kebakaran dengan *scoring* 92, sudah memiliki koordinator regu penanggulangan kebakaran dengan *scoring* 85, APAR dengan *scoring* 79, terdapat memiliki pintu darurat dengan *scoring* 60. Namun hanya pada gedung utama, namun belum memiliki konstruksi tahan api, pintu dan jendela tahan api, pompa pemadam kebakaran, detektor dan alarm kebakaran.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Baihaqi (2010) didapat hasil bahwa berpotensi terjadinya peledakan dan kebakaran, namun sarana evakuasi yang ada masih belum sesuai dengan standar. Oleh karena itu perlu adanya redesain dan pengembangan sistem penerapan desain sarana evakuasi sebagai upaya pengendalian potensi bahaya kebakaran.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kusumawati (2012) didapat hasil bahwa perusahaan telah memiliki tim penanggulangan kebakaran meliputi koordinator lapangan, ketua regu damkar, regu P3K, dan tim penanggulangan kebakaran sesuai dengan peraturan. Apabila ditinjau dari jalur evakuasi perusahaan telah memberikan jalur evakuasi untuk penyelamatan. Untuk pembinaan dan pelatihan sudah dilaksanakan dengan rutin. Dari segi penempatan hidran pilar perusahaan sudah dilengkapi dengan selang dengan diameter 2,5 inch sesuai dengan peraturan. Perusahaan memiliki alat pemadam api ringan bernama BONPET yang mana perusahaan atau industri di Indonesia yang belum menerapkan penggunaan BONPET di lingkungan kerjanya.

Apabila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hudan dan Ahmed (2014) di Bangladesh, mengatakan bahwa berdasarkan data dari *fire risk index* mengambil 60 pabrik garmen secara acak dilakukan inspeksi mendadak untuk melihat status risiko kebakaran. Data yang didapat menunjukkan 2,8 skala dari 5, yang mengkhawatirkan seperti pintu keluar yang terkunci, serta kurang sistem pengumuman darurat dan kurangnya latihan kebakaran. Berdasarkan hasil *in depth interview* dengan ibu Neny selaku staff HSE di perusahaan mengatakan untuk prasarana seperti pintu darurat memang dulu sudah ada dipasang namun karena PT X setiap tahunnya ada renovasi pelebaran pabrik sampai sekarang untuk pintu darurat belum bisa ditempatkan kembali”.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2012) pada industri pupuk dipabrik 1A dan 1B, bahwa pabrik 1A dan 1B untuk unit penanggulangan kebakaran dengan score 73%, instalasi alarm otomatis dengan score 95%, pemasangan APAR pada pabrik 1A 85% sedangkan 1B 89%. Pemasangan pencahayaan, tanda arah dan sistem peringatan bahaya sebesar 83%, penerapan hidran 62%, SOP sudah mencapai 100%.

Penelitian yang dilakukan oleh Angela (2006) pada perusaah sudah memiliki pengendalian kebakaran yaitu berupa tabung APAR. Dilakukan pemeriksaan secara rutin sekali dalam satu bulan namun untuk jumlah dan tata letak masih belum mengikuti standar yang mengacu pada peraturan pemerintah. Sehingga perusahaan sebaiknya melakukan pembehanan sistem terhadap APAR

guna menurunkan risiko kebakaran. Berdasarkan rekap *in depth interview* yang diperoleh oleh ibu Neny selaku staff HSE mengatakan bahwa “perusahaan telah menyediakan APAR sekitar 200 dan menempatkan sesuai dengan ketentuan serta kita melatih orang-orangnya untuk penggunaannya”.

Penelitian yang dilakukan oleh Putra (2010) perusahaan telah membentuk tim organisasi serta telah melakukan program penanggulangan kebakaran sesuai prosedur yang telah dibuat. Selain itu telah terdapat unit penanggulangan kebakaran dan juga melakukan pelatihan penanggulangan kebakaran. Perusahaan telah melakukan koordinasi dengan orari serta bekerja sama dengan RSUD dr. Soedono Madiun, meliputi penyediaan P3K dan sarana transportasi. Apabila dibandingkan dengan data *in depth interview* yang diperoleh oleh ibu Neny selaku staff HSE mengatakan bahwa “untuk kerja sama dengan pihak ORARI dan TELKOM belum kami lakukan, namun tahun ini kami berencana akan melakukan koordinasi tersebut”.

Penelitian yang dilakukan Gosh (2008) di United Kingdom mengenai efektifitas penggunaan alat pemadam api ringan sebagai pengaman kebakaran di gedung Selandia Baru bahwa, dari 94% insiden kebakaran pemadam api efektif dalam menahan dan menekan api kecil. Dalam insiden penggunaan pemadam api mencapai 89,9% digunakan sebelum pemadam kebakaran datang. Dengan pemasangan pemadam api bisa menghemat 1.5 Juta Poundsterling pertahunnya dari biaya jasa pemadam kebakaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Novianty, (2012) yang dilakukan pada perusahaan ban di Indonesia mengenai sistem proteksi kebakaran bahwa, perusahaan telah memiliki organisasi penanggulangan kebakaram dan sumberdaya terutama dalam penanggulangan kebakaran, untuk sistem proteksi kebakaran juga telah memiliki sumber daya listrik dan sistem proteksi petir, untuk standar sudah memiliki sarana jalan keluar, tempat berhimpun, konstruksi tahan api, alarm kebakaran dan titik panggil manual dan pengadaan hidran. Apabila dibandingkan dengan perusahaan berdasarkan hasil *in depth interview* dengan Bapak Widodo selaku kepala produksi mengatakan bahwa “untuk sarana dan

prasarana proteksi kami telah memiliki APAR, alarm kebakaran, sarana jalan keluar, tempat berhimpun, namun masih belum terdapat hidran”

Penelitian yang dilakukan oleh Abeywickrama (2011) mengenai penanggulangan kebakaran di pabrik teh daerah Srilanka bahwa, dari 2003 tahun terakhir tingginya data kebakaran di pabrik teh Srilanka, hasil penelitian yang didapat agar menurunkan risiko kebakaran di pabrik teh Srilanka dengan cara menambahkan alarm otomatis merupakan solusi terbaik untuk manajemen risiko kebakaran. dengan pemasangan alarm otomatis, aset sebesar 150 juta bisa dihemat oleh perusahaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Lokapure (2012) meneliti beberapa pabrik gula di India yang menggunakan ampas tebu sebagai bahan bakar yang ramah lingkungan namun mudah terbakar. Dari penelitian, mereka menemukan salah satu Pabrik yang menggunakan sistem pencegahan dalam bentuk prosedur yang aman dalam pengelolaan dan pemuatan ampas tebu sebagai bahan bakar, pendidikan dan pelatihan untuk para pekerja, juga instalasi APAR yang cukup memadai. Pabrik terkait menemukan bahwa biaya yang mereka keluarkan untuk sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran tersebut jauh lebih efektif daripada jumlah kerugian yang mereka derita jika kebakaran terjadi.

Penelitian yang dilakukan oleh Marsh (2008) mengenai efektivitas sistem kebakaran. Tiga perangkat yang Marsh teliti antara lain: *water sprinkler*, *alarm system*, dan *stairwell pressurization system*. Penilaian dilakukan dengan melakukan percobaan keefektifan dengan skenario tertentu, melakukan penilaian, dan kemudian dibandingkan dengan data-data keefektifan yang sudah ada pada literatur atau penelitian-penelitian sebelumnya. *Water sprinkler* memiliki keefektifan antara 90% – 96%. Alarm sistem memiliki nilai keefektifan antara 86% – 97%. *Stairwell pressurization system* memiliki keefektifan 47% - 60%. Data-data tersebut secara umum konsisten dengan data-data yang telah ada diliteratur dan penelitian sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Serani dkk, (2015) yang dilakukan pada area produksi mengatakan bahwa, hasil menunjukkan kebijakan manajemen sudah melakukan simulasi kebakaran, menetapkan regulasi untuk pengendalian api, dan

dilakukan pendidikan dan pelatihan diberikan kepada karyawan secara teratur 2 sampai 3 kali dalam setahun. Pemasangan sarana proteksi kebakaran telah mengikuti standar *International Fire Protection Association* (NFPA) dan pemeriksaan rutin sekali sebulan. Penyelidikan dan Pelaporan kebakaran sudah diterapkan lalu didokumentasikan di departemen EHS serta dilakukan audit secara internal.

Dari penerapan manajemen kebakaran di perusahaan perlunya perbaikan dalam bagian manajemen penanggulangan kebakaran seperti pendidikan tanggap darurat yang harus dimaksimalkan terutama pembagian tanggung jawab tim pemadam kebakaran, pembagian tim untuk unit penanggulangan kebakaran selain itu juga perlunya penambahan sarana dan prasarana berupa alarm otomatis serta hidran guna menekan angka risiko terjadinya kebakaran di PT X.

Salah satu upaya dalam mengurangi risiko kebakaran dengan cara pemetaan risiko kebakaran. Pemetaan risiko kebakaran bertujuan untuk mengetahui daerah mana saja yang memiliki potensi kebakaran, mulai dari risiko yang rendah hingga berisiko yang fatal. Cakupan wilayah yang memiliki potensi yang tinggi akan menjadi masukan bagi perusahaan. Sehingga perusahaan perlu mengkaji lebih mendalam untuk mengurangi daerah yang berisiko kebakaran.

Pemetaan risiko kebakaran PT X menggunakan 4 (empat) risiko kebakaran yaitu *high risk*, *several risk*, *moderate*, dan *low*. Setelah pemetaan telah dilakukan dengan mengklasifikasikan tingkat risiko kebakaran, perlunya dilakukan pengendalian risiko kebakaran terutama pada daerah yang terdapat *high risk* dan *several risk*. Sehingga pengendalian ini akan menekan kemungkinan terjadinya kebakaran pada perusahaan serta memperlama usia perusahaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Kelvin, Yuliana dan Rahayu (2015) pada industri *textile* untuk pemetaan lokasi kebakaran pada departemen *spinning multifold* untuk bahan dasar benang area K memiliki risiko tertinggi, area B menjadi urutan tertinggi untuk bahan keras dan alumenium, sedangkan area A menjadi urutan tertinggi bahan plastik, kayu dan oil *treatment*.

Dari data temuan secara umum untuk kesiapsiagaan manajemen penanggulangan di PT X perlu melakukan pembenahan agar dapat mengurangi

risiko kebakaran. Sedangkan untuk pemetaan risiko kebakaran ada 3 titik yang perlu menjadi perbaikan pada bagian manajemen. Penelitian ini diharapkan dapat memperbaiki kekurangan dalam manajemen penanggulangan kebakaran dan juga mengetahui dimana lokasi-lokasi yang memiliki risiko kebakaran rendah hingga tertinggi.