

## ANALISIS PENERAPAN SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF APAR DAN HIDRAN SEBAGAI UPAYA PENANGGULANGAN BAHAYAKEBAKARAN DI BOGOR JAWA BARAT TAHUN 2023

<sup>1</sup>Oktavirona, <sup>2</sup>Ahmad Pin Maulana, <sup>3</sup>A. Fitria Nur Annisa

<sup>1,2</sup>Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat STIKes Bhakti Pertiwi Indonesia

Jalan Jagakarsa Raya No. 37, Jagakarsa, Jakarta Selatan

email: [1hilwahnayla@gmail.com](mailto:hilwahnayla@gmail.com), [2ahmadpin.bpi1@gmail.com](mailto:ahmadpin.bpi1@gmail.com), [3afitrianurannisa23@gmail.com](mailto:afitrianurannisa23@gmail.com)

### ABSTRAK

Permasalahan kecelakaan terbesar dalam dunia industri salah satunya adalah masalah kebakaran. Kebakaran gedung merupakan salah satu tempat dengan risiko kejadian kebakaran. Untuk meminimalisasi kebakaran dan menanggulangi kejadian kebakaran pada bangunan, maka gedung harus diproteksi melalui penyediaan prasarana dan sarana proteksi kebakaran serta kesiagaan dan kesiapan pengelola, penghuni dan penyewa bangunan dalam mengantisipasi kebakaran. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk melihat kesesuaian antara sistem proteksi kebakaran aktif PT Capsugel Lonza Indonesia dengan Permenaker No.4 Tahun 1980, SNI 03-1745-2000, NFPA 10 Tahun 2013 dan NFPA 25 Tahun 2014. Penelitian ini menggunakan metode analitik komparatif melalui observasi, wawancara dan telaah dokumen terkait. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem proteksi kebakaran aktif berupa APAR dan hidran pada PT Capsugel Indonesia sudah diterapkan dengan baik, namun masih terdapat ketidaksesuaian pada pengujian hidrostatik tabung APAR, label instruksi dan penanda APAR, penempatan APAR dan kerusakan pada beberapa komponen hidran.

**Kata Kunci:** Kebakaran; Sistem Proteksi Kebakaran Aktif; APAR; Hidran

### ABSTRACT

#### ANALYSIS OF APPLICATION FIRE PROTECTION SYSTEM FIRE EXTINGUISHER AND HYDRANT IN PT CAPSUGEL LONZA INDONESIA IN BOGOR WEST JAVA YEAR 2023

One of the biggest accident problems in the industrial world is the problem of fire. Building is one of the places with risk of fire accident. To minimize fires and overcome fire events in buildings, buildings must be protected through proper fire protection infrastructure and facilities as well as the preparedness and readiness of managers, occupants and tenants of buildings in anticipating fires. The purpose of this study was to see the conformity between PT Capsugel Lonza Indonesia's active fire protection system with Permenaker No.4 of 1980, SNI 03-1745-2000, NFPA 10 of 2013 and NFPA 25 of 2014. This study used comparative analytical methods through observation, interviews and review of related documents. The results of this study can be concluded that the active fire protection system in the form of fire extinguishers and hydrants at PT Capsugel Indonesia has been implemented well, but there are still discrepancies in hydrostatic testing of fire extinguisher tubes, fire extinguisher instruction labels and signage, fire extinguisher placement and damage in several hydrant components.

**Keywords:** fire; active fire protection system; fire extinguisher; hydrant

## PENDAHULUAN

Bahaya kebakaran telah menjadi ancaman yang serius bagi penghuni maupun pemakai gedung baik yang berada di pemukiman penduduk maupun perkotaan. Ancaman risiko yang diakibatkan oleh bahaya kebakaran ini semakin besar apabila pemilik atau penghuni yang berada dalam gedung tidak mengetahui cara untuk menanggulangi keadaan darurat tersebut. Api adalah hasil dari reaksi pembakaran yang cepat. Bahaya kebakaran dapat terjadi setiap saat dan dimanapun karena peluang yang dapat memicu terjadinya kebakaran sangat banyak (Tarwaka, 2012).

Di Indonesia kasus kebakaran yang dirangkum dalam Laporan Nasional Pemadam Kebakara. Kejadian kebakaran di Indonesia pada tahun 2020 berjumlah 7.229 kejadian, tahun 2021 berjumlah 11.768 kejadian, secara umum kebakaran paling banyak disebabkan oleh hubungan arus pendek listrik 5.262 (45%) (Hadi dkk, 2021).

Berdasarkan data Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Bogor, kejadian kebakaran pada tahun 2018 berjumlah 203, pada tahun 2019 berjumlah 336, dan pada tahun 2020 berjumlah 165. Banyaknya kasus kebakaran menyebabkan kerugian yang tidak sedikit, maka dari itu pemilik maupun penghuni bangunan seharusnya menyediakan suatu sistem proteksi kebakaran untuk menghindari bencana kebakaran di kemudian hari.

Kasus kebakaran pada bangunan lainnya terjadi pada tahun 2017 di sebuah apartemen di Inggris, Granfell Tower, yang menewaskan 80 jiwa. Diketahui bahwa Menara Granfell tidak berfungsi sebagaimana mestinya saat mulai terjadinya kebakaran. Sebelum dan selama masa peremajaan gedung tersebut memiliki risiko kebakaran karena akses jalan masuk yang terbatas, termasuk terdapat masalah alat pemadam kebakaran yang belum pernah diuji coba sejak satu tahun (Magdalena, 2020).

Untuk meminimalisasi kebakaran dan menanggulangi kejadian kebakaran pada bangunan, maka gedung harus diproteksi melalui penyediaan prasarana dan sarana proteksi kebakaran serta kesiagaan dan kesiapan pengelola, penghuni dan penyewa bangunan dalam mengantisipasi kebakaran.

Dalam hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti sejak bulan April 2023, PT Capsugel Lonza Indonesia terdapat sistem proteksi kebakaran aktif yang ditempatkan di setiap ruangan untuk menanggulangi kebakaran seperti APAR dan Hidran. Kondisi kedua peralatan

tersebut di beberapa area terdapat masalah pada komponen-komponennya sehingga jika tidak diperbaiki akan berisiko memperlambat proses pemadaman api kebakaran. Dari hasil wawancara sebelumnya yang dilakukan oleh peneliti ditemukan telah terjadi kasus kebakaran di area pabrik Capsugel Lonza pada tahun 2020, dimana pada suatu siang terdapat pekerja kontraktor yang sedang melakukan pengelasan lalu *janitor* berjalan di sekitarnya membawa *thinner* dalam jerigen yang kemudian munculah nyala api akibat pertemuan api dengan bahan kimia tersebut. Api yang belum membesar tersebut dapat segera teratasi dengan segera dilakukan pemadaman dengan alat pemadam api ringan yang berada di sekitar tempat kejadian oleh pekerja yang berada di tempat.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengidentifikasi kesesuaian pemenuhan tingkat pemenuhannya dengan standar acuan yang berlaku. Hal ini bertujuan untuk mengurangi risiko kerugian yang disebabkan oleh kebakaran yang tidak cepat teratasi karena kurangnya pemeliharaan unit APAR dan hidran, sehingga dapat memakan waktu lama dan berbahaya bagi pemakai dalam penanganan awal kebakaran.

## Metode

Jenis penelitian ini adalah studi komparatif, dimana dimaksudkan sebagai penelitian ilmiah atau kajian berdasarkan dengan perbandingan. Menurut Aswara yang dikutip Suharsimi Arikunto (1997), penelitian komparatif akan menemukan persamaan-persamaan dan perbedaan-perbedaan tentang benda, orang, prosedur kerja, ide, kritik terhadap orang, kelompok, terhadap suatu ide atau prosedur kerja. Metode komparatif dilakukan dengan cara membandingkan hasil observasi, wawancara mendalam dan telaah dokumen untuk mengetahui program pemeriksaan, prosedur pemeriksaan dan penerapan pada sistem proteksi kebakaran aktif APAR dan hidran di area pabrik PT Capsugel Lonza untuk setelah itu dibandingkan dengan standar acuan Permenaker No.4 Tahun 1980, NFPA 10 Tahun 2013, SNI 03-1745-2000 dan NFPA 25 Tahun 2014.

## Hasil Penelitian

### APAR (Alat Pemadam Api Ringan)

#### 1. Program Pemeriksaan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif APAR

**Tabel 5.1 Program Pemeriksaan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif APAR**

| No.                     | Program Inspeksi, Test/Pemeriksaan dan Maintenance/ Pemeliharaan APAR | Peraturan Menteri TenagaKerja dan Transmigrasi No. 4 Tahun 1980                                                                                                                                                         | NFPA 10 Tahun 2013                                                                                                                                                                                              | Area PT Capsugel Lonza Indonesia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INSPEKSI</b>         |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.                      | Inspeksi APAR Secara Terencana                                        | <b>BAB 3 (Pasal 11)</b><br>Setiap alat pemadam api ringan harus diperiksa 2 kali dalam setahun, yaitu: Pemeriksaan dalam jangka 6 bulan<br>Pemeriksaan dalam jangka waktu 12 bulan                                      | <b>BAB 7 (7.2.1.2)</b><br>Alat pemadam api dan bahan pemadam api kelas D harus diperiksa baik secara manual maupun dengan alat elektronik perangkat/sistem pemantauan dengan interval tidak lebih dari 31 hari. | <b>Sesuai dengan Permenaker No.4 Tahun 1980:</b> PT Capsugel Lonza Indonesia memiliki program inspeksi APAR Yang dilakukan secara terencana setiap 1 bulan sekali.<br><b>Sesuai dengan NFPA 10 Tahun 2013:</b> Program inspeksi APAR secara terencana yang terdapat pada area PT Capsugel Lonza Indonesia dilakukan dengan interval waktu tidak lebih dari 1 bulan atau 30 hari.                                                                                                                                                      |
| 2.                      | Pencatatan Inspeksi APAR                                              |                                                                                                                                                                                                                         | <b>BAB 7 (7.2.4.1.3)</b><br>Personil yang melakukan inspeksi manual harus menjaga catatan semua alat pemadam kebakaran yang diperiksa, termasuk yang ditemukan membutuhkan tindakan perbaikan.                  | <b>Sesuai dengan NFPA 10 Tahun 2013:</b> PT Capsugel Lonza Indonesia melakukan pencatatan inspeksi dengan formulir <i>checklist</i> yang diisi oleh penanggungjawab lapangan, setelah itu hasil <i>checklist</i> diserahkan ke EHS <i>Inspector</i> untuk dilakukan peninjauan. Jika terdapat kerusakan dan perlu perbaikan akan ditindaklanjuti.                                                                                                                                                                                     |
| <b>TEST/PEMERIKSAAN</b> |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.                      | <i>Hydrotest</i> atau pengujian hidrostatik tabung APAR               | <b>BAB 3 (Pasal 15)</b><br>Untuk setiap alat pemadam api ringan dilakukan percobaan secara berkala dengan jangka waktu tidak melebihi 5 (lima) tahun sekali dan harus kuat menahan tekanan selama 30 (tiga puluh) detik | <b>BAB B (8.3.1)</b><br>Pada interval yang tidak melebihi yang ditentukan (5 tahun), alat pemadam kebakaran harus diuji ulang secara hidrostatik.                                                               | <b>Kurang sesuai dengan Permenaker No. 4 Tahun 1980:</b> PT Capsugel Lonza Indonesia melakukan <i>hydrotest</i> atau pengujian hidrostatik tabung APAR secara berkala. Namun pada beberapa unit dilakukan pengujian melebihi batas waktu yang telah ditentukan yaitu 6 tahun sekali.<br><b>Kurang sesuai dengan NFPA 10 Tahun 2013:</b> Pengujian berkala secara hidrostatik yang dilakukan oleh PT Capsugel Lonza Indonesia pada beberapa unit APAR dilakukan melebihi batas waktu yang telah diatur yaitu pada tiap 6 tahun sekali. |

| MAINTENANCE/PEMELIHARAAN |                                     |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                       | Pemeliharaan komponen-komponen APAR | <b>BAB 3 (Pasal 11)</b><br>Setiap alat pemadam api ringan harus diperiksa 2 kali dalam setahun, yaitu:<br>A. Pemeriksaan dalam jangka 6 bulan<br>B. Pemeriksaan dalam jangka waktu 12 bulan | <b>BAB 7 (7.2.1.2)</b><br>Alat pemadam api dan bahan pemadam kelas D harus diperiksa baik secara manual maupun dengan alat elektronik perangkat/sistem pemantauan dengan interval tidak lebih dari 31 hari | <b>Sesuai dengan Permenaker No. 4 Tahun 1980:</b><br>PT Capsugel Lonza Indonesia melakukan pemeliharaan terhadap APAR dalam waktu 1 bulan sekali untuk pengecekan <i>dry powder</i> dan CO2 yang posisinya berada dalam tabung APAR.<br><b>Sesuai dengan NFPA 10 Tahun 2013:</b><br>Untuk pengecekan kondisi visual seperti <i>hose</i> , <i>nozzle</i> , <i>pressure gauge</i> PT Capsugel Lonza Indonesia melakukan pemeriksaan dan pemeliharaan setiap 1 bulan sekali |

Berdasarkan tabel 4.2 area PT Capsugel Lonza Indonesia telah memiliki pemeriksaan terhadap sistem proteksi kebakaran aktif APAR yang terdiri dari inspeksi secara terencana, pencatatan inspeksi, *hydrotest* atau pengujian hidrostatis tabung dan pemeliharaan terhadap komponen-komponen. Terdapat ketidaksesuaian pada program *hydrotest* atau pengujian hidrostatis tabung APAR karena pengujian pada beberapa unit dilakukan melebihi batas waktu yang telah ditentukan yaitu 6 tahun sekali.

## 2. Prosedur Pemeriksaan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif APAR

Tabel 5.2 Prosedur Pemeriksaam

| No.                                                                                           | Prosedur Inspeksi, Test/Pemmeriksaan dan Maintenance/ Pemeliharaan APAR                                                         | Peraturan Menteri TenagaKerja dan Transmigrasi No. 4 Tahun 1980                                                                                                                             | NFPA 10 Tahun 2013                                                                                                                                                                                         | Area PT Capsugel Lonza Indonesia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prosedur Pemeriksaan Perawatan dan Pengoperasian Fire Protective dan Preventive System</b> |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.                                                                                            | Melakukan identifikasi APAR dengan membuat jadwal pemeriksaan dan daftar pemeriksaan ( <i>checklist</i> ) sesuai dengan standar | <b>BAB 3 (Pasal 11)</b><br>Setiap alat pemadam api ringan harus diperiksa 2 kali dalam setahun, yaitu:<br>A. Pemeriksaan dalam jangka 6 bulan<br>B. Pemeriksaan dalam jangka waktu 12 bulan | <b>BAB 7 (7.2.1.2)</b><br>Alat pemadam api dan bahan pemadam kelas D harus diperiksa baik secara manual maupun dengan alat elektronik perangkat/sistem pemantauan dengan interval tidak lebih dari 31 hari | <b>Sesuai dengan Permenaker No. 4 Tahun 1980:</b><br>Area PT Capsugel Lonza Indonesia telah memiliki jadwal pemeriksaan APAR, EHS <i>Inspector</i> menugaskan <i>fireman</i> pihak ketiga dalam melakukan inspeksi dengan jangka waktu 1 bulan sekali dengan menggunakan formular <i>checklist</i> .<br><b>Sesuai dengan NFPA 10 Tahun 2013:</b><br>EHS <i>Inspector</i> menugaskan kepada <i>fireman</i> pihak ketiga untuk melakukan inspeksi dengan jangka waktu tidak lebih dari 1 bulan dengan menggunakan formular <i>checklist</i> .              |
| <b>Sistem Proteksi Kebakaran Aktif</b>                                                        |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.                                                                                            | Penulisan waktu pengetesan                                                                                                      | <b>BAB 3 (Pasal 17)</b><br>Setelah dilakukan pemeriksaan terhadap setiap alat pemadam api ringan, tanggal percobaan tersebut dicatat dengan cap dilembar pelat logam pada badan tabung      | <b>BAB 7 (7.2.4.1.2)</b><br>Jika inspeksi manual berkala dilakukan, bulan dan tahun inspeksi manual dilakukan dan inisial orang yang melakukan inspeksi harus dicatat.                                     | <b>Sesuai dengan Permenaker No. 4 Tahun 1980:</b><br>Area PT Capsugel Lonza Indonesia telah memasang tag inspeksi atau kartu periksa pada seluruh tabung APAR yang berisikan tanggal dilakukannya pemeriksaan untuk menandakan bahwa APAR tersebut telah diperiksa.<br><b>Sesuai dengan NFPA 10 Tahun 2013:</b><br>Tag inspeksi atau kartu periksa diisi oleh pihak ketiga <i>fireman</i> yang ditugaskan di lapangan, petugas mencatat tanggal, bulan dan tahun dilakukannya inspeksi. Nama beserta paraf petugas yang melakukan inspeksi juga dicatat. |

Berdasarkan tabel 4.3 area PT Capsugel Lonza Indonesia telah memiliki dokumen prosedur inspeksi, tetapi tidak menjabarkan secara rinci prosedur untuk *maintenance*/pemeliharaan terhadap hidran. Perusahaan hanya membuat prosedur inspeksi, jadwal pemeriksaan dan daftar periksa (form *checklist*) berdasarkan peraturan dan standar yang relevan.

### 3. Implementasi Pemeriksaan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif APAR

Table 5.3 Implementasi Pemeriksaan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif APAR

| No. | Implementasi Inspeksi, Test/Pemmeriksaan dan Maintenance/ Pemeliharaan APAR | Peraturan Menteri TenagaKerja dan Transmigrasi No. 4 Tahun 1980                                                                                                                                 | NFPA 10 Tahun 2013                                                                                                                                                                                                                                                                             | PT Capsugel Lonza Indonesia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Pemeliharaan APAR                                                           | <b>BAB 3 (Pasal 12 Ayat 1 Poin a)</b>                                                                                                                                                           | <b>BAB 7 (7.3.1)</b><br>Prosedur pemeliharaan jika diisyaratkan oleh bagian lain                                                                                                                                                                                                               | <b>Sesuai dengan Permenaker No. 4 Tahun 1980:</b><br>Setelah melakukan inspeksi terhadap APAR dan membuat laporan hasil inspeksi ke EHS Inspector, temuan hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     |                                                                             | Pemeliharaan meliputi berisi atau tidaknya tabung, berkurang atau tidaknya tekanan dalam tabung, rusak atau tidaknya segi pengaman cartridge atau tabung bertekanan dan mekanik penembus segel. | dari standar ini, prosedur perawatan harus mencakup prosedur yang dirinci dalam manual servis pabrikan dan pemeriksaan menyeluruh terhadap elemen dasar alat pemadam api, termasuk dalam sebagai berikut:<br>Bagian mekanis dari semua alat pemadam kebakaran<br>Agen pemadam<br>Kondisi fisik | inspeksi kemudian dilakukan tindakan lanjut berupa maintenance. Fireman pihak ketiga melakukan pemeliharaan dengan pembersihan tabung APAR, mengecek dan mengganti komponen APAR seperti (hose, nozzle, segel atau pin) yang rusak, melakukan penggantian cartridge terhadap APAR yang kurang tekanan.<br><b>Sesuai dengan NFPA 10 Tahun 2013:</b><br>Fireman pihak ketiga melakukan pemeliharaan menyeluruh terhadap elemen atau komponen APAR dengan melakukan pembersihan tabung APAR, mengecek dan mengganti komponen APAR seperti (hose, nozzle, segel atau pin) yang rusak, melakukan penggantian cartridge terhadap APAR yang kurang tekanan. |
| 2.  | Pengisian ulang tabung APAR                                                 | <b>BAB 3 (Pasal 18 Ayat 1)</b><br>Setiap tabung alat pemadam api ringan harus diisi kembali.                                                                                                    | <b>BAB 7 (7.7.1.1)</b><br>Semua alat pemadam api jenis isi ulang harus diisi ulang setelah digunakan atau ketika kebutuhan ditunjukkan oleh inspeksi atau servis.                                                                                                                              | <b>Sesuai dengan Permenaker No. 4 Tahun 1980:</b><br>Area PT Capsugel Lonza Indonesia melakukan pengisian ulang terhadap APAR yang kosong atau telah digunakan dengan dikirim ke pihak ketiga yang ditunjuk oleh perusahaan dalam bentuk kontrak.<br><b>Sesuai dengan NFPA 10 Tahun 2013:</b><br>Pengisian ulang APAR di area PT Capsugel Lonza Indonesia dilakukan oleh perusahaan pihak ketiga yang ditunjuk sebelumnya dalam bentuk kontrak.                                                                                                                                                                                                      |
| 3.  | Label atau tag inspeksi APAR                                                | <b>BAB 3 (Pasal 17)</b><br>Setelah dilakukan pemeriksaan terhadap setiap alat pemadam api ringan, tanggal percobaan tersebut dicatat dengan cap di                                              | <b>BAB 7 (7.3.4.1)</b><br>Setiap alat pemadam kebakaran harus memiliki tanda atau label yang aman terlampir yang menunjukkan                                                                                                                                                                   | <b>Sesuai dengan Permenaker No. 4 Tahun 1980:</b><br>Area PT Capsugel Lonza Indonesia telah melakukan pemasangan label atau tag inspeksi pada setiap tabung APAR untuk menandakan bahwa APAR tersebut telah diperiksa oleh fireman pihak ketiga yang bertugas. Pertugas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|     |                                                                             | selembar pelat logam pada badan tabung                                                                                                                                                          | bahwa pemeliharaan telah dilakukan                                                                                                                                                                                                                                                             | mencatat tanggal dilakukannya pemeriksaan pada tag inspeksi yang terpasang di APAR.<br><b>Sesuai dengan NFPA 10 Tahun 2013:</b><br>Seluruh APAR yang terdapat di area PT Capsugel Lonza Indonesia sudah terpasang label atau tag inspeksi yang terpasang pada masing-masing APAR untuk menunjukkan bahwa APAR tersebut telah dilakukan pemeriksaan dan pemeliharaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | Instruksi penggunaan atau pengoperasian APAR | <b>BAB 3 (Pasal 14)</b><br>Petunjuk cara-cara pemakaian alat pemadam api ringan harus dapat dibaca dengan jelas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>BAB 7 (7.1.4.2)</b><br>Label yang menunjukkan penggunaan atau klasifikasi alat pemadam api atau keduanya harus ditempatkan di bagian depan alat pemadam kebakaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kurang sesuai dengan Permenaker No.4 Tahun 1980: Seluruh APAR yang terdapat di area PT Capsugel Lonza Indonesia sudah terpasang petunjuk cara pemakaian APAR. Terdapat beberapa unit APAR yang label petunjuk pemakaiannya tertutup oleh label manufaktur APAR sehingga sulit terbaca dengan jelas<br><b>Kurang sesuai dengan NFPA 10 Tahun 2013:</b> Seluruh APAR yang terdapat di area PT Capsugel Lonza Indonesia sudah terpasang petunjuk cara pemakaian APAR. Terdapat beberapa unit APAR yang label petunjuk pemakaiannya tertutup oleh label manufaktur APAR sehingga sulit terbaca dengan jelas, dan terdapat juga yang penempatannya tidak menghadap ke depan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5. | Penempatan APAR                              | <b>BAB 2</b><br>Setiap satu atau kelompok alat pemadam api ringan harus ditempatkan pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas, mudah di dicapai dan diambil serta dilengkapi dengan pemberian tanda pemasangan (Pasal 4 Ayat 1)<br>Setiap alat pemadam api ringan harus dipasang (ditempatkan) menggantung pada dinding dengan penguatan Sengkang atau dengan konstruksi penguat lainnya atau ditempatkan dalam lemari atau peti (box) yang tidak dikunci (Pasal 6 Ayat 1)<br>Pemasangan alat pemadam api ringan harus sedemikian rupa sehingga bagian paling atas (puncaknya) berada pada ketinggian 1,2 m dari permukaan lantai. (Pasal 8 | <b>BAB 6</b><br>Alat pemadam kebakaran harus ditempatkan secara mencolok di tempat yang mudah dijangkau dan segera tersedia jika terjadi kebakaran (61.3.1)<br>APAR selain jenis beroda harus ditempatkan menggantung pada breaket atau lemari yang menempel di dinding<br>APAR dengan berat tidak melebihi 40 lb (18,14 kg) harus dipasang tidak lebih dari 1,53 m di atas lantai.<br>APAR dengan berat lebih besar dari 40 lb (18,14 kg) kecuali jenis beroda harus dipasang tidak lebih dari 1,7 m di atas lantai. | <b>Kurang sesuai dengan Permenaker No. 4 Tahun 1980:</b><br>Area PT Capsugel Lonza Indonesia sudah menempatkan APAR sesuai dengan klasifikasi kebakaran di setiap areakerja. Untuk penempatan APAR sudah banyak yang ditempatkan di posisi yang mudah dicapai, mudah diambil dan ditempatkan menggantung di dalam lemari atau dengan pengait, tetapi masih terdapat APAR yang diletakan di luar ruangan tanpa kabinet, lalu juga terdapat tanda pemasangan yang tidak sejajar dengan posisi dimana APAR berada.<br><b>Kurang sesuai dengan NFPA 10 Tahun 2013:</b><br>Area PT Capsugel Lonza Indonesia sudah menempatkan APAR sesuai dengan klasifikasi kebakaran di setiap area kerja. Untuk penempatan APAR sudah banyak yang ditempatkan di posisi yang mudah dicapai, mudah diambil dan ditempatkan menggantung di dalam lemari atau dengan pengait, tetapi masih terdapat beberapa APAR yang masih diletakan di luar ruangan tanpa kabinet, terdapat pula APAR beroda yang peletakan langsung diatas lantai tanpa alas |

Berdasarkan tabel 4.3 area PT Capsugel Lonza Indonesia telah melakukan implementasi atau penerapan sistem proteksi kebakaran aktif APAR. Terdapat ketidaksesuaian pada label instruksi penggunaan APAR karena terdapat beberapa label yang tertutup label manufaktur pembuat, penempatannya label juga terdapat yang tidak menghadap ke depan, serta penanda lokasi APAR pada beberapa ada yang tidak sejajar dengan unit yang dituju. Pada hal penempatan juga terdapat APAR beroda yang masih diletakkan langsung diatas lantai tanpa alas.

## Pembahasan

### Sistem Proteksi Kebakaran Aktif APAR (Alat Pemadam Api Ringan)

Dari penelitian yang berjudul analisis penerapan sistem proteksi kebakaran aktif APAR dan hidran sebagai upaya penanggulangan kebakaran di PT Capsugel Lonza Indonesia didapatkan program pemeriksaan, prosedur pemeriksaan dan implementasi atau penerapan sistem proteksi kebakaran aktif APAR dari hasil wawancara kepada informan dan hasil pengamatan secara langsung yang dilakukan oleh peneliti, yaitu:

#### Program Pemeriksaan APAR

Program pemeriksaan terhadap APAR terbagi menjadi 3 (tiga) yaitu inspeksi, *test/pemeriksaan* dan *maintenance/pemeliharaan*. Pemeriksaan terhadap APAR harus dilakukan dengan interval tidak lebih dari 31 hari dan APAR juga dapat dilakukan pemeriksaan setiap 2 kali dalam setahun atau 6 bulan sekali untuk memastikan bahwa seluruh APAR dalam kondisi siap digunakan ketika terjadi suatu keadaan darurat kebakaran di perusahaan.

##### 1) Inspeksi APAR secara terencana

Tujuan inspeksi adalah untuk mendeteksi secara dini kesiapan, kelengkapan, pematuhan dan kondisi saran, cara kerja, lingkungan dan prosedur yang berkaitan dengan kebakaran (Ramli, 2010). Inspeksi terencana atau berkala adalah inspeksi yang dilakukan secara berkala misalnya setiap tahun atau 6 bulan atau 1 bulan sekali tergantung pada objek inspeksi. Berdasarkan NFPA 10 Tahun 2013, APAR sebaiknya dilakukan inspeksi dengan interval sebulan sekali dan harus dilaksanakan oleh petugas yang berkompeten, misalnya petugas K3, petugas tanggap darurat atau pihak eksternal.

Inspeksi yang dilakukan di area PT Capsugel Lonza Indonesia sesuai dengan Permenaker No. 4 Tahun 1980 dan NFPA 10 Tahun 2013 yang sudah dilakukan secara terencana, dilakukan dalam jangka waktu 1 bulan sekali dengan menggunakan formulir *checklist* yang mengacu pada prosedur yang disediakan perusahaan dan dilakukan pemeriksaan oleh *fireman* pihak ketiga.

##### 2) Pencatatan Inspeksi APAR

Personil yang melakukan inspeksi manual harus menjaga catatan semua alat pemadam kebakaran yang diperiksa, termasuk yang

membutuhkan tindakan korektif. Saat dilakukan inspeksi atau pemeriksaan oleh *fireman* yang bertugas, terdapat pencatatan berupa *checklist* yang diisi oleh petugas yang bertugas. Setelah itu hasil *checklist* diserahkan ke EHS Inspector untuk ditinjau ulang, setelah diperiksa dan disetujui hasil *checklist* diserahkan kepada EHS Manager untuk diperiksa kembali. Jika terdapat kerusakan dan perlu perbaikan akan ditindaklanjuti untuk menyelesaikan permasalahan.

##### 3) Hydrotest atau pengujian hidrostatik tabung APAR

*Hydrotest* alat pemadam api ringan merupakan sebuah proses untuk mengetahui sebuah tabung APAR masih layak digunakan atau tidak dengan cara menekan tabung tekanan setengah kali tekanan normal yang dapat ditahan alat pemadam. Sesuai persyaratan AS/NZS 1841: 2007 dalam Yulianto (2022),

Area PT Capsugel Lonza Indonesia juga memiliki program *test/pemeriksaan* terhadap APAR dengan melakukan *hydrotest* atau pengujian hidrostatik terhadap tabung APAR yang dilakukan secara berkala. Pengujian tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa tabung APAR masih layak pakai. APAR dilakukan pengujian tiap 6 tahun sekali, dengan begitu dilakukan tidak sesuai dengan standar acuan yang ada. Apabila suatu alat tidak dilakukan pengujian sesuai dengan peraturan yang sudah ditetapkan, dapat menyebabkan kendala

4) *Maintenance* atau pemeliharaan adalah suatu aktivitas yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas pemeliharaan suatu fasilitas agar fasilitas tersebut dapat berfungsi dengan baik dalam kondisi (Sudrajat, 2011). Setiap alat pemadam api ringan harus diperiksa 2 kali dalam setahun yaitu pemeriksaan dalam jangka waktu 6 bulan dan pemeriksaan dalam jangka 12 bulan.

Area PT Capsugel Lonza Indonesia didalam melakukan pemeliharaan terhadap komponen-komponen APAR, dilakukan dalam jangka waktu 1 bulan sekali untuk pengecekan *dry powder*, CO2 dan *cartridge* yang posisinya berada di dalam tabung APAR, serta pengecekan kondisi visual seperti *hose*, *nozzle*, *pressure gauge* dilakukan setiap 1 bulan sekali.

#### Prosedur Pemeriksaan APAR

Prosedur merupakan tata cara yang harus dilakukan dengan cara yang sudah berstandar

untuk memperoleh hasil yang sama dengan keadaan yang sama. Prosedur pemeriksaan terhadap

4) Dokumen Prosedur Inspeksi, Test/ Pemeriksaan dan Maintenance/ Pemeliharaan PT Capsugel Lonza Indonesia memiliki prosedur inspeksidan perawatan APAR dengan judul “Prosedur Pemeriksaan Perawatan dan Pengoperasian Fire Protective dan Preventive System”, setelah ditelaah oleh peneliti dokumen hanya memuat langkah-langkah melakukan inspeksi APAR di area kerja, jadwal pemeriksaan dan daftar pemeriksaan tetapi tidak menjabarkan secara rinci bagaimana dilakukan pemeliharaan yang dilakukan dan apa yang harus dilakukan jika terdapat kerusakan. Dokumen yang rinci dan lengkap berisikan langkah- langkah pemeriksaan, prosedur dan pemeliharaan memberikan kemudahan bagi pekerja untuk mengetahui secara jelas suatu kegiatan yang berkaitan dengan penerapan APAR yang baik di tempat kerja, apabila kurangnya informasi yang tertera.

#### Daftar Pustaka

1. Ahmad, Fahmi Fadhila, dkk. 2022. Analisis Sistem Proteksi Kebakaran Aktif di Apartemen Poris 88 Tahun 2021. Tangerang Selatan: Frame of Health Journal.
2. Anizar. 2012. Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri. Yogyakarta: Graha Ilmu.
3. Aziz, Yusuf Al. 2014. Tingkat Pemenuhan Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan Di Unit Produksi Amoniak PT Petrokimia Gresik Tahun 2014. Jakarta.
4. Cheney P, Sullivan A. 2018. *Grassfires-Fuel, Weather and Fire Behavior*. Australia: CSIRO.
5. Keputusan Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2000. Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum Nomor: 11/Kpts/2000 Tentang Ketentuan Teknis Manajemen Penanggulangan Kebakaran Di Perkotaan Menteri Negara Pekerjaan Umum.
6. Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2008. Peraturan Menteri No. 26 Tahun 2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.
7. Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2009. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20 Tahun 2009 Tentang Pedoman Teknis Kebakaran di Perkotaan.
8. Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI. 1999. Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No.KEP 186/MEN/1999 Tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja
9. Magdalena, Yunita Shintaulu. 2020. Gambaran Penerapan Inspeksi Sistem Proteksi Kebakaran Aktif APAR Dengan Permen PU No 26 Tahun 2008 Dan NFPA Di PT Trocon Indah Perkasa Jakarta Tahun 2020. Jakarta.
10. Naru, Marianus Paskalis. 2019. Perancangan Tata Letak dan Kebutuhan APAR dalam Upaya Pencegahan Kebakaran di Gedung Medik RS. ST Carolus Jakarta Tahun 2019. Jakarta: Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Binawan Jakarta.
11. NFPA. 2022. *Fire Loss in the United States: Trend Tables*.
12. NFPA 10. 2002. *Standard for Portable Fire Extinguishers. National Fire Protection Association*.
13. NFPA 10. 2013. *Standart Portable for Fire Extinguisher. Nasiona Fire Protection Association*.