

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Kebakaran

##### a. Teori Api

###### 1) Definisi Api

Api adalah hasil oksidasi dari 3 unsur yaitu : panas, oksigen, dan bahan bakar yang menimbulkan asap, panas, nyala api dan gas-gas lainnya (Farhan dkk, 2022). Api adalah suatu masa zat bercahaya yang dihasilkan dari proses oksidasi yang yang terjadi secara cepat dan melepaskan energi atau panas (*National Fire Protection Association*).

###### 2) Teori Segitiga Api (*Fire Triangle*)

“Peraturan Menteri (Permen) Nomor 11 Tahun 1997 tentang Pengawasan Khusus Keselamatan dan Kesehatan Kerja Penanggulangan Kebakaran”, menyatakan api terdiri dari 3 unsur utama yang diperlukan dan saling bereaksi, yaitu oksigen, panas, dan bahan bakar. Menurut Anwar et al. (2021) proses penyalaan api berdasarkan teori segitiga api diperlukan tiga unsur pokok pada suatu kesetimbangan tertentu.

Di saat ketiga komponen menjadi satu maka terbentuklah api. Akan tetapi, penyalaan api tidak akan terjadi jika salah satu dari ketiga unsur dihilangkan atau posisi tidak seimbang (Purna, 2020). Penanggulangan kebakaran didasarkan pada prinsip segitiga api ini.

- 1) Bahan bakar (*fuel*), yaitu elemen sumber energi dalam bentuk padat, cair ataupun gas mudah terbakar dan tercampur dengan oksigen.
- 2) Sumber panas (*heat*), yaitu penyebab terjadinya api dengan cara menyalakan campuran antara bahan bakar dan oksigen dengan energi cukup.

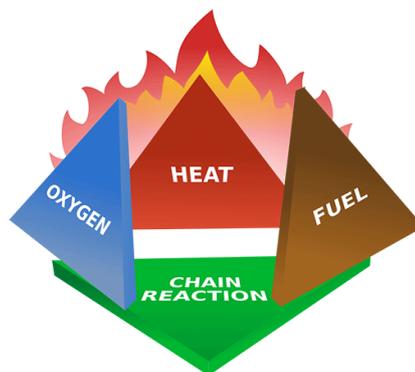
- 3) Oksigen. tidak adanya oksigen dapat menyebabkan api tidak menyala.



Gambar 2. 1. Segitiga Api (Fire Triangle)

- 3) Teori Bidang Empat Api (*Tetrahedron of fire*)

penelitian dan pengembangan pernah dilakukan pada bahan pemadam tepung kimia dan halon. Perkembangannya berasal dari “teori segitiga api” dengan ditemukannya unsur yang keempat yaitu dari rantai reaksi kimia. Pemadam dapat memutuskan rantai reaksi keberlangsungan pada proses penyalanyaannya.



Gambar 2. 2. Bidang Empat Api (Tetrahedron Of Fire)

Reaksi kimia yang ditimbulkan oleh nyala api menghasilkan produk hasil dari pembakaran meliputi karbon monoksida, kardon dioksida, sulfur dioksida, asap, dan gas. Pada saat bahan bakar terbakar, yang terbakar bukanlah unsur itu sendiri, melainkan gas/uap yang dikeluarkan (Kurniawan, 2016). Menurut Hikmah (2014),

kebakaran dapat terjadi apabila bahan bakar, zat pengoksidasi, dan sumber nyala berada bersamaan dalam kondisi tertentu.

## **2. Kebakaran**

Kebakaran ialah peristiwa dimana kondisi api tidak pada tempat yang seharusnya dan menimbulkan kerugian terhadap berbagai pihak. Kebakaran dapat menimbulkan risiko terhadap jiwa, kekayaan, dan kondisi sekitar jika pengendalian tidak dapat dilakukan (Kuntoro dkk, 2020).

Kebakaran ialah penyalan api di tempat yang tidak diinginkan dan bersifat memberikan kerugian (Dewi Kurniawati, 2013). Ketika kebakaran terjadi, api muncul dari ketiga unsur terbakar yang dinamakan dengan “segitiga api” (Brenade, 2020). Api dari proses oksidasi akan terus terbentuk hingga salah satu unsur habis.

“Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26 tahun 2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan” menyebutkan bahwa kebakaran ialah bahaya yang berasal dari ancaman potensial serta derajat pancaran dari api, asap, dan gas yang dihasilkan.

## **3. Faktor Penyebab Kebakaran**

Kebakaran sendiri disebabkan dari berbagai faktor, meliputi faktor yang terencana seperti tidak hati-hati dengan sumber panas, kebiasaan merokok, proses memanaskan, proses memasak, komponen listrik, percikan listrik, kejadian alam, paparan, kegagalan operasi peralatan, dan faktor yang tidak terencana atau keadaan ceroboh (USFA, 2015). Kebakaran dapat terjadi melalui 3 penyebab (Insani, 2017), yaitu:

### **a. Faktor individu**

Kurangnya kepedulian akan bahaya kebakaran menjadi faktor penyebab terjadinya kebakaran. Berdasarkan sistem kerja di tempat kerja, faktor manusia digolongkan menjadi 2 kelompok, meliputi:

#### **1) Faktor Pekerja**

Pekerja yang tidak mematuhi prosedur, penempatan barang rawan terbakar pada sembarang tempat, dan lain-lain.

## 2) Faktor Pengusaha

Aspek keselamatan kerja yang tidak diperhatikan oleh pengelola, kurangnya pengawasan terhadap pekerja, serta tidak tepatnya penerapan prosedur kerja.

## b. Faktor Teknis

Faktor teknis karena kondisi tidak aman seperti kenaikan suhu, penyimpanan dan pengangkutan bahan kimia tanpa mematuhi arahan, terjadinya konsleting pada instalasi kelistrikan, dan lain sebagainya.

## c. Faktor Kejadian Alam

Kejadian alam yang dimaksudkan meliputi sambaran petir, meletusnya gunung, gempa bumi, dan suhu panas.

## 4. Klasifikasi Kebakaran

Penyebab kebakaran dapat terjadi dari berbagai jenis bahan yang berbeda-beda sehingga diklasifikasikannya jenis api agar mudah dikenal.

### a. *National Fire Protection Association (NFPA)*

#### 1) Kelas A

Kebakaran pada jenis A paling mungkin terjadi. Terjadi pada benda padat kecuali logam. Unsur bahan bakar kebakaran kelas A mengandung karbon. Unsur pemadam yang dapat digunakan adalah air.

#### 2) Kelas B

Unsur bahan bakar yang dapat menyebabkan kebakaran kelas A adalah bahan yang memiliki kandungan hidrokarbon berasal dari hasil olahan minyak bumi dan turunan kimianya.

#### 3) Kelas C

Kelas ini terjadi karena tegangan listrik. Unsur untuk memadamkan tegangan listrik yang cocok berjenis bahan kering adalah jenis tepung kimia atau CO<sub>2</sub>.

4) Kelas D

Kelas ini berakibat dari benda logam dapat diklasifikasikan ke kebakaran kelas D. Media pemadam yang cocok yaitu pemadam khusus (Metal-X, foam). Pemadam ini dirancang khusus menutupi permukaan dari bahan yang terbakar dengan cara ditimbun.

5) Kelas K

Konsentrasi lemak yang tinggi pada bahan makanan dapat menyebabkan kebakaran. Dapur menjadi tempat yang banyak terjadi kebakaran kelas ini.

**b. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 4 tahun 1980 tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan APAR**

“Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 4 tahun 1980 tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan APAR” menggolongkan penyebab kebakaran yaitu:

1) Golongan A

Terjadi pada benda padat kecuali benda logam. Kebakaran jenis A paling memungkinkan untuk terjadi. Media memadamkan api jenis ini yaitu busa (*foam*), serbuk kimia (*dry powder*), CO<sub>2</sub>, pasir, air, dan uap air.

2) Golongan B

Penyebab kebakaran dari kelas B adalah benda cair, gas atau uap mudah terbakar. Misalnya kebakaran pada bensin, solar, kerosin, alkohol, minyak tanah dan elpiji. Kebakaran kelas B berpotensi terjadi di pom bensin, toko cat, toko bangunan hingga laboratorium. Sifat air yang cair dan dapat menjadia media material yang mudah terbakar untuk mengalir dapat memperluas area kebakaran menyebabkan kebakaran jenis ini untuk tidak dipadamkan menggunakan air. Media pemadam

yang digunakan adalah busa (*foam*), serbuk kimia (*dry powder*), dan pasir atau tanah untuk area kebakaran yang kecil.

### 3) Golongan C

Kebakaran kelas C disebabkan oleh konsleting listrik yang menimbulkan percikan api dan membakar sekitarnya. Air dapat menjadi isolator dan konduktor listrik. Air dapat menghantarkan listrik apabila kekurangan elektron bebas, partikel subatomik yang memiliki muatan negatif. Kebanyakan air sendiri telah bercampur dengan sedimen dan mineral, yang mana molekul air menjadi mengalami ionisasi sehingga dapat menghantarkan listrik. Alat pemadam yang digunakan adalah CO<sub>2</sub> dan serbuk kimia (*dry powder*).

### 4) Golongan D

Kebakaran golongan D terjadi akibat logam padat. Kebakaran ini tergolong berbahaya sehingga media pemadam yang dapat digunakan juga terbatas, yakni serbuk kimia khusus (sodium klorida) dan grafit.

## c. Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 186 Tahun 1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja

Tabel 2. 1. Klasifikasi Kebakaran Menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 186 Tahun 1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja

Klasifikasi	Jenis Tempat Kerja
<b>Kategori Ringan</b> Area kerja dengan jumlah dan dengan mudah terbakar dalam kategori rendah. Kebakaran akan melepaskan panas pada titik panas rendah dan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Area beribadah</li> <li>2. Area kantor</li> <li>3. Institusi pendidikan</li> <li>4. Pemukiman</li> <li>5. Perawatan</li> <li>6. Rumah Makan</li> <li>7. Arsip</li> <li>8. Penginapan</li> <li>9. Kelembagaan</li> </ol>

menjadikan meluasnya api berkecepatan lambat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Pelayanan kesehatan</li> <li>11. Gedung museum</li> <li>12. Penjara</li> </ol>
<p><b>Kategori Sedang I</b></p> <p>Area kerja dengan jumlah dan dengan mudah terbakar dalam kategori sedang, menimbun bahan dengan ketinggian maksimal 2,5 meter sehingga api menjalar dengan kecepatan sedang.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tempat parkir</li> <li>2. Tempat Pembuat barang elektronik</li> <li>3. Pabrik pembuat roti</li> <li>4. Pabrik pembuat barang pecah belah</li> <li>5. Pabrik pembuat minuman</li> <li>6. Pabrik permata</li> <li>7. Area pabrik pelelehan</li> <li>8. Pencucian</li> <li>9. Pabrik pengolahan susu</li> </ol>
<p><b>Sedang II</b></p> <p>Area kerja penimbun bahan dengan tinggi minimum 4 meter</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggilingan padi</li> <li>2. Pabrik makanan pokok</li> <li>3. Tempat cetak dan publikasi</li> <li>4. Bengkel mesin</li> <li>5. Pemasangan produk kayu</li> <li>6. Penyimpanan arsip</li> <li>7. Pengolahan barang keramik</li> <li>8. Pengolahan tembakau</li> <li>9. Produksi benda logam</li> <li>10. Ekstaksi</li> <li>11. Pembuatan barang serba ada</li> <li>12. Pengolahan barang dari kulit</li> <li>13. Pembuatan bahan tekstil</li> <li>14. Pembuatan alat transportasi bermotor</li> </ol>

	<p>15. Pengolahan bahan kimia (mudah terbakar dalam kategori sedang)</p> <p>16. Swalayan (pekerja &lt; 50 orang)</p>
<p><b>Sedang III</b></p> <p>Area kerja dengan jumlah dan dengan tingkat kemudahan terbakar tinggi dan melepaskan panas tinggi jika terjadi kebakaran sehingga kecepatan menjalarnya api cepat</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Area pertunjukkan</li> <li>2. Produksi karpet</li> <li>3. Produksi olahan makanan</li> <li>4. Produksi sikat</li> <li>5. Produksi ban</li> <li>6. Produksi karung</li> <li>7. Bengkel alat transportasi mobil</li> <li>8. Produksi sabun</li> <li>9. Produksi tembakau</li> <li>10. Produksi lilin</li> <li>11. Sanggar dan penyiaran</li> <li>12. Produksi berbagai macam barang plastik</li> <li>13. Penyimpanan barang</li> <li>14. Produksi pesawat terbang</li> <li>15. Swalayan (pekerja &gt; 50 orang)</li> <li>16. Penggerajian olahan kayu</li> <li>17. Produksi makanan kering dari bahan tepung</li> <li>18. Produksi minyak nabati</li> <li>19. Produksi tepung terigu</li> <li>20. Produksi pakaian</li> </ol>
<p><b>Berat</b></p> <p>Area kerja penyimpan bahan cair, serat atau bahan lainnya dan dapat menyebabkan api</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Produksi bahan kimia (mudah terbakar dengan kategori tinggi)</li> <li>2. Produksi kembang api</li> <li>3. Produksi korek api</li> <li>4. Produksi cat</li> <li>5. Produksi bahan peledak</li> </ol>

menyebarkan dengan panas tinggi	6. Produksi olahan kayu menggunakan bahan yang mudah terbakar 7. Area pembuatan film dan program televisi 8. Produksi olahan karet buatan 9. Penyimpanan alat transportasi terbang 10. Produksi minyak bumi 11. Produksi karet busa dan plastik busa
---------------------------------	---

## B. Penanggulangan Kebakaran

### 1. Definisi Penanggulangan Kebakaran

“PP No. 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana” menjelaskan pada saat tidak terjadi bencana, hal yang dilakukan merupakan manajemen perencanaan penanggulangan pada bencana.

Penanggulangan bencana ialah serangkaian kegiatan mulai dari penetapan sebuah kebijakan pembangunan yang menimbulkan risiko terjadinya bencana, kegiatan dalam pencegahan suatu bencana, sistem tanggap darurat bencana, dan sistem rehabilitasi (Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana). Penyelenggaraan penanggulangan ini dilaksanakan berdasarkan 4 aspek sebagai berikut:

- a. Sosial kemasyarakatan, perekonomian, dan budaya bermasyarakat;
- b. Pelestarian lingkungan;
- c. Pemanfaatan dan pendayagunaan; dan
- d. Ruang Lingkup suatu wilayah.

Penanggulangan suatu bencana terdiri atas 3 (tiga) tahap meliputi:

- a. Sebelum.
- b. Saat masa tanggap darurat bencana; dan
- c. Setelah.

Upaya penanggulangan tidak lepas dari peran, penugasan, dan tanggung jawab pihak manajemen dan pekerja puskesmas dalam menopang keberhasilan sistem tanggap darurat kebakaran di puskesmas.

## 2. Teknik Pemadaman Kebakaran

Menurut Pusdiklatkar (2016), api dipadamkan dengan memisahkan salah satu dari bahan produksi api. Prinsip pemadaman adalah memisahkan salah satu rantai segitiga api. Kebakaran dipadamkan menggunakan metode (Disnakertrans, 2016a), yaitu :

### a. Pendinginan (*Cooling*)

Pemadaman dengan pendinginan atau penurunan temperatur uap atau gas yang terbakar hingga ke bawah titik nyala. Bahan tidak akan mudah terbakar jika panas tidak memadai. Petugas pemadaman menggunakan pemancar air ke area atau titik lokasi kebakaran hingga api padam.

### b. Membatasi Oksigen (*Dilution/Smothering*)

Berdasarkan teori segitiga api, pembakaran membutuhkan oksigen cukup. Bahan bakar menyala dengan kadar oksigen antara 4-5%, *acetylene* memerlukan oksigen di bawah 5%, sedangkan gas dan uap *hidrokarbon* dapat terbakar dengan kadar oksigen di bawah 15%. Menghilangkan oksigen dapat menghentikan kebakaran.

### c. Memindahkan/Menghentikan Sumber Bahan Bakar (*Starvation*)

Api akan berhenti jika bahan bakar sudah habis. Penghilangan bahan bakar akan lebih efektif akan tetapi proses mungkin sulit sehingga belum tentu dapat dilakukan. Api dikurangi dengan menyemprotkan busa sehingga bahan bakar dari pembakaran akan terhenti atau menjadi berkurang. Selain itu pemadaman dilakukan dengan mengisolasi bahan bakar ke tempat yang aman.

### d. Memutus Reaksi Rantai (*Breaking Chain Reaction*)

Api dapat dipadamkan dengan memutus reaksi rantai pembakaran. Para ahli mengemukakan jika reaksi berantai dapat menghasilkan api. Beberapa komponen zat kimia bersifat menguraikan sehingga dapat terjadi reaksi atom yang diperlukan untuk nyala api. Rumus reaksi tersebut dirumuskan dengan  $\text{CH}_4 + 2\text{CO}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{E}$

### 3. Sarana Penanggulangan

Menurut “Permen PU Nomor 26 tahun 2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan”, sistem proteksi kebakaran pada bangunan dan sekitarnya adalah suatu alat, perlengkapan, dan menjadi sarana, baik yang dipasang dan terbangun pada gedung yang ada dengan tujuan sistem proteksi aktif, pasif, ataupun pengelolaannya untuk memberikan perlindungan terhadap bangunan dan sekitarnya dari bahaya. Proteksi kebakaran yang diperlukan meliputi:

a. Sarana proteksi kebakaran aktif

1) Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Berdasarkan “Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Nomor 4 tahun 1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan”, Alat Pemadam Api Ringan ialah peralatan yang mudah dibawa dengan berat maksimum 10 kg. APAR merupakan peralatan yang dapat disemprotkan dengan adanya tekanan untuk pemadaman api (NFPA 10). Jenis APAR sendiri meliputi : cairan (air), busa, tepung kering, gas (*hydrocarbon* berhalogen dsb).

2) Detektor

Berdasarkan “Permenaker 2 tahun 1983 tentang Instalasi Alarm Kebakaran Otomatik”, Detektor ialah peralatan pendeteksi kebakaran dan menyalakan sistem alarm. Berdasarkan SNI 03-3985-2000, detektor kebakaran adalah peralatan pendeteksi api dan memulai tindakan. Terdapat 2 macam detektor, yaitu detektor panas, detektor asap.

3) Sprinkler

Berdasarkan “Kepmen PU Nomor 10 tahun 2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan”, sprinkler adalah pemancar air bertudung pada ujung mulut pancarnya berbentuk deflektor, sehingga mampu memancarkan air ke berbagai arah dengan

merata. Alat ini berfungsi mencegah meluasnya api dengan daya tahan kurang lebih 30 menit. Menurut NFPA 13, terdapat jenis sprinkler, yaitu sistem basah, sistem kering, sistem curah, sistem pra aksi, dan sistem kombinasi.

b. Sarana proteksi kebakaran pasif

Sistem proteksi pasif merupakan suatu teknik desain area kerja dengan pembatasan meluasnya dampak kebakaran secara vertikal ataupun horizontal. Pengaturan jarak antar bangunan, pemasangan dinding pembatas tahan api, penutupan tiap bukaan dengan media tahan api atau dengan mekanisme tertentu (Hidayat et al., 2017). Berdasarkan “Permenkes 66 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit”, sistem proteksi kebakaran pasif meliputi:

1) Jalur evakuasi

Digunakan saat terjadi keadaan darurat menuju tempat yang lebih aman.

2) Pintu darurat

Pintu yang berfungsi sebagai jalan keluar proses evakuasi saat terjadi keadaan darurat. Pintu diharuskan membuka keluar (*self closing door*) dan tidak terkunci (NFPA 101).

3) Tangga darurat

“KEPMEN PU Nomor 10 tahun 2000 2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan”, tangga darurat merupakan tangga khusus sebagai sarana evakuasi dalam kondisi keadaan darurat. Pintu tahan api menjadi pelengkap tangga darurat dengan estimasi waktu ketahanan 2 jam dengan membuka searah dengan tangga dan tertutup otomatis.

4) Titik kumpul (*assemble point*)

Area di luar gedung sebagai area berkumpul setelah proses evakuasi saat terjadi keadaan darurat.

## C. Kesiapsiagaan Tenaga Kerja

### 1. Definisi Kesiapsiagaan

“Undang-Undang No. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana” menjelaskan bahwa kesiapsiagaan ialah manajemen kegiatan pengantisipasi terjadinya bencana melalui perencanaan serta melalui berbagai langkah tepat dan berdaya guna. Kesiapsiagaan menjadi bagian dalam meminimalisir risiko dari bencana yang memiliki sifat pro-aktif. Kunci aman dari bencana sendiri adalah kesiapsiagaan.

Kesiapsiagaan menjadi bagian dari rencana tanggap darurat dalam penanggulangan bencana. Salah satu elemen tanggap darurat adalah kesiapsiagaan (*preparedness*). Kesiapsiagaan untuk keadaan darurat atau bencana adalah serangkaian tindakan yang dimaksudkan untuk mengurangi dampak kerugian atau kerusakan yang mungkin timbul dari bencana internal atau eksternal yang disebabkan oleh kegagalan teknologi, kesalahan manusia, bencana alam, atau kejadian tak terduga lainnya. Kesiapsiagaan menitikberatkan pada kesiapan tenaga kerja, prasarana, fasilitas, dan sistem dalam menghadapi keadaan darurat.

Kesiapsiagaan bencana dilakukan dengan membentuk bagian yang bertanggung jawab dalam membuat rencana penanggulangan dan program pengelolaan keadaan darurat dimulai dari pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, respon hingga rehabilitasi atau rekonstruksi.

Kesiapan dalam menanggulangi kebakaran harus terus ditingkatkan untuk mencegah risiko bahaya kebakaran yang menimbulkan kerugian. Membangun kesiagaan tidaklah mudah dan menjadi unsur yang penting. Selain itu, tingkat kesiapsiagaan dapat menurun seiring berjalannya waktu.

### 2. Faktor-Faktor Kesiapsiagaan

Menurut Fitriana (2017), kesiapsiagaan dipengaruhi beberapa faktor meliputi :

#### a. Usia

Seiring bertambahnya usia, tingkat kematangan dalam berfikir serta bertindak akan semakin meningkat (Syihabuddin 2018).

b. Jenis kelamin

Menurut data dari BNPB, perempuan 14x lipat lebih rentan dibandingkan laki-laki dewasa. Hal ini dikarenakan naluri melindungi keluarga saat bencana yang dimiliki perempuan.

c. Latar belakang pendidikan

Pekerja dengan latar belakang SMA dan Perguruan Tinggi cenderung memiliki nilai kesiapsiagaan bencana lebih baik (Fitriyaningtiyas, 2014)

d. Pengetahuan

Perry dan Lindell mengatakan bahwa keberagaman karakter dan pengetahuan akan berpengaruh terhadap keinginan kesiapsiagaannya. Pengetahuan akan informasi keadaan darurat menjadi kunci dalam meningkatkan kesiapsiagaan pekerja (Oktavianti dan Fitriani, 2021).

e. Sikap

Sikap peduli akan meningkatkan semangat dalam kesiapsiagaan. *The Theory of Reasoned* menjelaskan bahwa perilaku dalam proses pengambilan keputusan akan dipengaruhi oleh sikap (Qirana, 2018).

f. Peralatan Pemadam Kebakaran

Peralatan pemadam kebakaran merupakan alat atau sistem yang difungsikan memberi perlindungan dan penanggulangan gedung atau bangunan terhadap kebakaran (Nursalekha dan Peni, 2019). Kesiapsiagaan dapat meningkat jika tersedianya peralatan pemadam kebakaran. Hal ini sejalan dengan teori Lawrence Green, dukungan ketersediaan sarana dan prasana berpengaruh terhadap perilaku (Fitriana, 2017).

g. Latihan Kebakaran dan Pengawasan Petugas K3

Pelatihan dan pengawasan keadaan darurat kebakaran secara rutin dapat meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana kebakaran.

### 3. Aspek Kesiapsiagaan

Berbagai usaha perlu dilakukan dalam peningkatan dan pemeliharaan tingkat kesiapsiagaan dengan mengadakan aspek penting meliputi:

- a. Kemampuan koordinasi semua tindakan
- b. Fasilitas (sarana) dan sistem operasional, terdapat elemen penting di dalamnya, yaitu:
  - 1) Skema komunikasi dalam keadaan darurat
  - 2) Skema informasi bencana
  - 3) Skema pengerahan sebuah lembaga darurat
  - 4) Sistem untuk pelaksanaan pengambilan data
  - 5) Pendataan kerusakan dan kebutuhan
  - 6) Aturan pengendalian operasi darurat, digunakan sebagai pusat pengelolaan informasi
- c. Penyediaan kebutuhan dasar
- d. Informasi
- e. Pelatihan kebencanaan
- f. Pemahaman dari masyarakat dan tingkat pendidikan
- g. Kapasitas penerimaan beban dalam situasi darurat

#### **4. Parameter Kesiapsiagaan**

Kesiapsiagaan dapat diukur menggunakan kuesioner atau penelitian terdahulu. Angket ialah metode pengambilan data dengan pemberian pernyataan kepada beberapa responden untuk dijawab (Sugiyono, 2018).

Penelitian terkait kesiapsiagaan masyarakat yang dilakukan “LIPI - UNESCO (2006)” mengklasifikasikan kesiapsiagaan menjadi beberapa parameter yakni :

- a. Pengetahuan dan sikap terhadap risiko bencana

Pemahaman menjadi hal yang penting dalam aspek kesiapsiagaan. Pengetahuan menjadi gerbang sebuah tindakan tenaga kerja dalam penanggulangan bencana. Kesiapsiagaan dalam menanggulangi bencana dapat mengurangi risiko bencana.

- b. Kebijakan dan panduan

Kebijakan kesiapsiagaan menjadi upaya nyata dalam pelaksanaan kesiagaan bencana. Kebijakan dalam aspek kesiapsiagaan yaitu tingkat pendidikan umum, rencana darurat, sistem peringatan dini keadaan

darurat dan mobilisasi dari sumber daya, yang di dalamnya terdapat keuangan, penyelia, komponen manusia dan fasilitas penting. Kebijakan dapat diungkapkan secara spesifik Surat Keputusan, peraturan daerah, dengan terinci uraian tugas. Pedoman operasional diperlukan untuk implementasi pedoman tersebut secara optimal.

c. Rencana tanggap darurat

Tanggap darurat menjadi tindakan untuk mengatasi dampak negatif suatu bencana dengan segera (UU Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana). Tanggap darurat bencana ialah serangkaian tindakan yang dilakukan dengan cepat pasca bencana dengan penanganan dampak buruk, meliputi operasi SAR, pemenuhan kebutuhan pokok, perlindungan terhadap kelompok rentan, manajemen pengungsi, serta proses *emergency recovery* (BNPB, 2014:5).

d. Sistem peringatan dini

Peringatan dini ialah serangkaian kegiatan penginformasian peringatan secepatnya melalui pihak berwenang apabila terjadi bencana (UU Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana). Sistem peringatan dini merupakan bagian penting dari mekanisme kesiapsiagaan masyarakat, karena peringatan dini ini dapat menjadi penghubung utama antara tahap kesiapsiagaan dan tanggap darurat. Pemberian peringatan dini ditandai dengan tanda peringatan diikuti informasi akan terjadinya bencana. Simulasi dan latihan perlu dilakukan sebagai upaya pengurangan risiko bencana. Tanda peringatan ini membantu masyarakat melakukan tindakan segera sehingga dapat meminimalisir jumlah korban jiwa, aset, dan dampak pada lingkungan. Sifat peringatan dini yaitu menjangkau, segera, tegas tidak membingungkan, dan resmi.

e. Mobilisasi sumber daya

Sumber daya ini dapat berupa komponen manusia, maupun keuangan dan fasilitas. Mobilisasi sumber daya meliputi manusia,

maupun keuangan dan fasilitas penting dalam keadaan darurat menjadi salah satu potensi yang memperbesar dampak. Peningkatan kapasitas baik harus dilakukan terus menerus oleh tenaga kerja. Sumber daya manusia maupun keuangan dan fasilitas penting dalam keadaan darurat. Hal ini dapat menjadi daya dukung maupun halangan sehingga mobilitas sumber daya menjadi faktor krusial.

#### **D. Sosiodemografi**

##### **1. Usia**

Usia dapat mempengaruhi seseorang dalam menanggapi suatu kejadian atau permasalahan. Pekerja dengan usia muda memiliki motivasi kerja yang lebih rendah karena minimnya pengalaman. Usia dapat mempengaruhi kemampuan pengambilan keputusan, pengendalian emosi, cara menggunakan akal, dan saling peduli akan orang lain (Nursalam, 2017).

##### **2. Jenis Kelamin**

Jenis kelamin adalah pengkategorian jenis manusia secara biologis yang melekat sejak lahir.

##### **3. Tingkat Pendidikan**

Latar belakang pendidikan dapat mempengaruhi cara berpikir seseorang dan motivasi kerja. Tinggi rendahnya tingkat pendidikan seseorang dapat mempengaruhi cara mewujudkan motivasi kerja. Pekerja dengan tingkat pendidikan tinggi cenderung memiliki dorongan yang lebih baik dibandingkan dengan pekerja dengan tingkat pendidikan yang rendah (Nursalam, 2017)

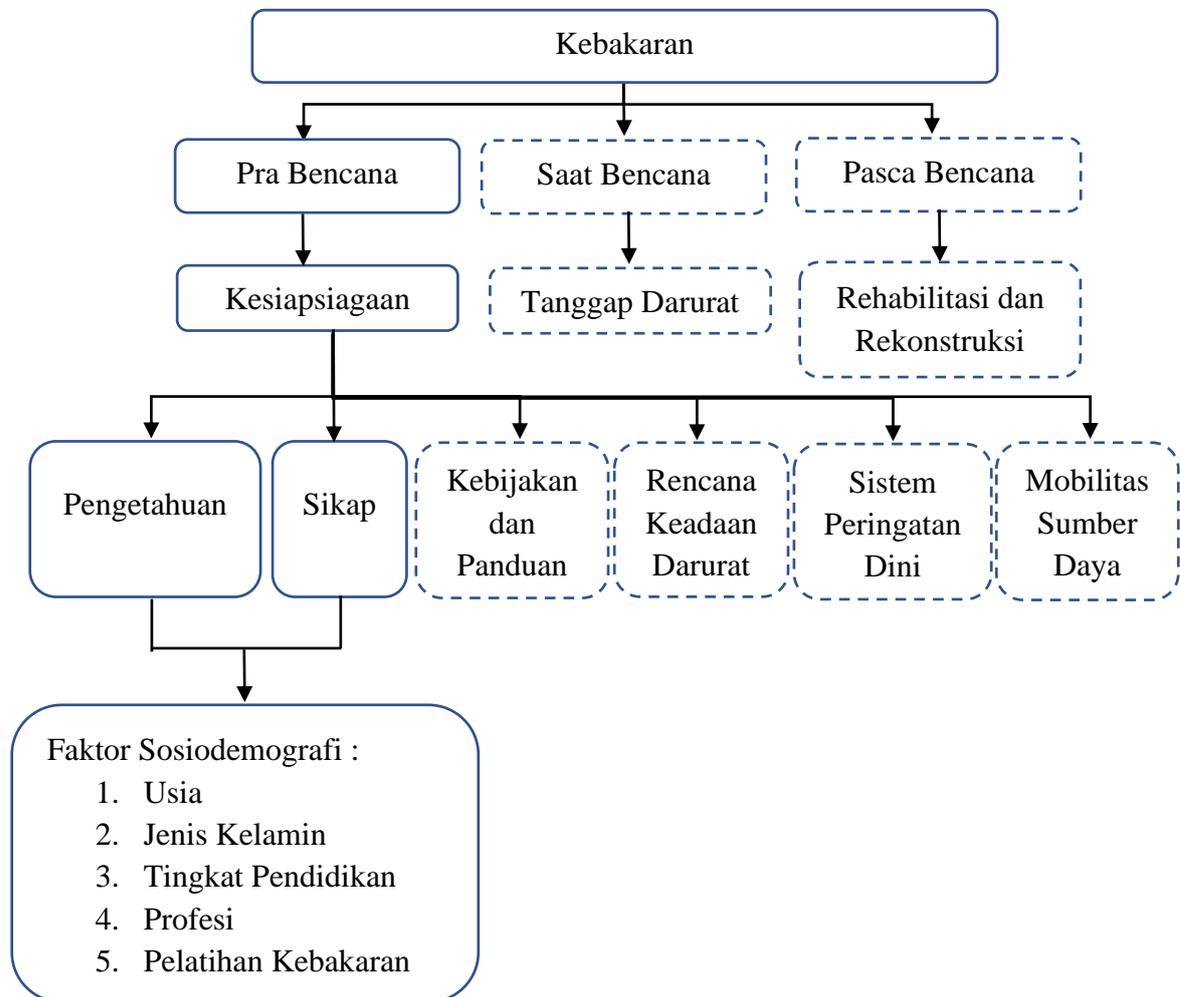
##### **4. Profesi**

Karakteristik profesi seseorang dapat mempengaruhi mencerminkan kehidupan seseorang. Perbedaan profesi dapat mempengaruhi cara berpikir seseorang yang memiliki sudut pandang yang berbeda.

#### 5. Pelatihan manajemen kebakaran

Manajemen kebakaran bisa didapatkan melalui pelatihan. Pelatihan bisa didapatkan oleh siapa saja. Tenaga kerja yang sudah mendapat pelatihan dan belum mendapatkan pelatihan memiliki respon yang berbeda terhadap kejadian kebakaran.

### E. Kerangka Konsep



Keterangan :

— = diteliti

----- = tidak diteliti

Gambar 2. 3. Kerangka Konsep