BAB II

BAHAYA KEBAKARAN

II.1. Kebakaran

Kebakaran merupakan bencana yang seringkali terjadi di Indonesia terutama di kota-kota besar dan diantaranya banyak menimbulkan korban jiwa. Bencana kebakaran bisa terjadi dimana saja dan kapan saja. Lingkungan pemukiman dan perumahan padat merupakan tempat yang sering terjadi bencana kebakaran. Penyebab kebakaran dilingkungan pemukiman sangat beragam. Menurut data-data yang dihimpun oleh Dinas Kebakaran Kota Bandung, umumnya kebakaran diperumahan disebabkan oleh hubungan arus pendek atau instalasi listrik yang tidak aman.

Kebakaran di area perumahan atau pemukiman memiliki beberapa karakteristik. Kelas kebakaran pada umumnya adalah bahan padat seperti kayu atau bahan bangunan, kain dan kertas. Dilihat dari jenis apinya merupakan api terbuka, sehingga penjalaran api cepat, karena jarak bangunan, bahan yang terbakar serta kecepatan api dalam proses pembakaran dan adanya dukungan angin yang mendorong intensitas api. Kondisi-kondisi tersebut mengakibatkan daerah pemukiman tergolong daerah rawan kebakaran sehingga tidak aneh peristiwa kebakaran banyak terjadi.

II.1.1. Definisi Kebakaran

Kebakaran adalah suatu nyala api, baik kecil maupun besar pada tempat yang tidak kita kehendaki, merugikan pada umumnya dan sukar dikendalikan (Perda DKI No. 3, 1992).

Kebakaran adalah api yang tidak terkendali artinya di luar kemampuan dan keinginan manusia yang pada umumnya merugikan (Soehatman Ramli, 2010, h.16).

Jadi kebakaran adalah bentuk nyala api yang sudah tak terkendali dan kebakaran dapat menimbulkan dampak kerugian yang tidak diharapkan, kerugian itu bisa berupa harta benda maupun korban jiwa manusia.

II.1.2. Bahaya Kebakaran

Ramli (2010) menjelaskan bahwa:

Kebakaran mengandung berbagai potensi bahaya baik bagi manusia, harta benda maupun lingkungan. Bahaya utama dari suatu kebakaran adalah sebagai berikut :

1. Terbakar api secara langsung, misalnya karena terjebak dalam api yang sedang berkobar. Panas yang tinggi akan mengakibatkan luka bakar, bahkan korban dapat hangus. Luka bakar akibat api biasanya dibedakan menurut derajat lukanya.
2. Terjebak karena asap yang ditimbulkan kebakaran. Kematian dalam kebakaran paling banyak ditimbulakan karena asap. Kematian akibat asap dapat disebabkan dua faktor yaitu, pertama karena kekurangan oksigen dan kedua karena terhirup gas beracun. Pada saat kebakaran terjadi, asap yang terbentuk akan mengusir oksigen dari ruangan sehingga ruangan menjadi sesak. Kondisi ini mengakibatkan korban akan kekurangan oksigen dan asap masuk ke dalam paru-paru. Disamping itu, asap kebakaran juga mengandung berbagai jenis zat berbahaya dan beracun tergantung jenis bahan yang terbakar.
3. Kejatuhan benda akibat runtuhnya konstruksi dan ledakan gas yang terkena paparan panas. Bahaya ini banyak terjadi dan mengancam keselamatan penghuni, bahkan petugas pemadam kebakaran yang memasuki suatu bangunan yang sedang terbakar. (h.22)

II.1.3. Konsep Dasar Terjadinya Api

Hampir tidak ada orang yang tidak mengenal api. Api banyak sekali digunakan untuk kehidupan sehari-hari seperti contohnya digunakan untuk memasak makanan, menghangatkan badan dari hawa dingin atau untuk kebutuhan industri. Namun tidak banyak yang menyadari bahwa api juga bisa menjadi sumber bahaya dan menimbulkan bencana, khususnya jika terjadi kebakaran.

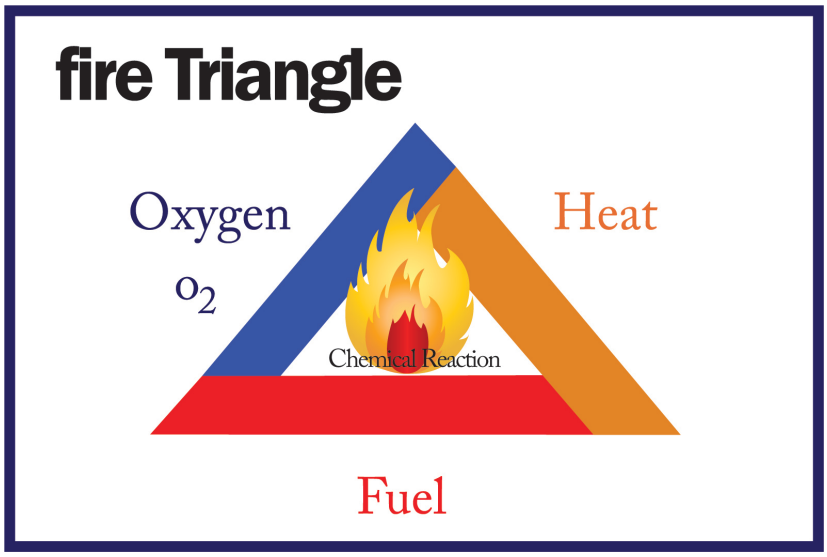
Ramli (2010) menjelaskan "api adalah reaksi kimia yang terjadi secara berantai dan cepat antara bahan bakar, zat asam, dan panas dalam perbandingan yang sesuai diikuti dengan evolusi pengeluaran cahaya dan panas" (h.415).

Nyala Api adalah suatu fenomena yang dapat diamati gejalanya yaitu adanya cahaya dan panas dari suatu bahan yang sedang terbakar (Soehatman Ramli, 2010, h.16). Gejala lainnya yang dapat diamati adalah, bila suatu bahan telah terbakar maka akan mengalami perubahan baik bentuk fisik maupun sifat kimianya. Keadaan fisik bahan yang telah terbakar akan berubah menjadi arang, abu atau hilang menjadi gas dan sifat kimanya akan berubah pula menjadi zat baru. Gejala perubahan tersebut menurut teori perubahan zat dan energi adalah perubahan secara kimia.

Api adalah reaksi kimia yang terjadi secara berantai dan cepat antara bahan bakar, zat asam, dan panas dalam perbandingan yang sesuai diikuti dengan evolusi pengeluaran cahaya dan panas.

Unsur pokok terjadinya api dalam teori klasik yaitu teori segitiga api (*Triangle of Fire*) menjelaskan bahwa untuk berlangsungnya proses nyala api diperlukan adanya tiga unsur pokok yaitu adanya unsur :

- Bahan bakar (*fuel*)
- Sumber panas (*heat*)
- Oksigen



Gambar II.1 Diagram Proses Terjadinya Api

Sumber: Dokumentasi pribadi

Bahan bakar adalah materi atau zat yang dapat seluruhnya atau sebagian mengalami perubahan secara kimia dan fisika bila terbakar. Bahan bakar dapat berbentuk padat, cair maupun gas.

- Gas: Gas alam, Acetylene, Propane, Hidrogen, Butan dll
- Cairan: Bensin, Minyak tanah, cat, alkohol dll
- Padat: Batubara, Kayu, kertas, kain, plastik dll

Beberapa jenis sumber panas diantaranya:

a) Sinar matahari

Matahari merupakan sumber utama panas. Sinar matahari dapat memanaskan permukaan atau uap/gas dan kalau uap itu mencapai titik nyala sendiri dan terdapat oksigen maka nyala api / kebakaran bisa terjadi.

b) Reaksi Kimia

Adanya dua zat kimia atau lebih, bila bercampur, dapat menimbulkan reaksi. Beberapa reaksi kimia mengeluarkan panas (eksoterm). Panas yang dikeluarakan oleh reaksi kimia tersebut dapat

menyebabkan timbulnya uap (gas) atau membakar uap yang sudah ada di dekatnya. Penggabungan panas, uap dan Oksigen (dari reaksi atau yang terdapat dalam atmosfir) dapat menyebabkan kebakarn. Kebakaran ini disebabkan oleh reaksi kimia atau tidak adanya sumber panas dari luar, disebut kebakaran spontan.

c) Listrik

Kebakaran paling banyak disebabkan panas sehingga dapat menyulut bahan mudah terbakar.

II.1.4. Struktur Api

Api terdiri dari 4 komponen yaitu gas, nyala, asap dan energi panas. Pada bagian bawah dekat sumbernya, api merupakan gas yang bereaksi dengan oksigen. Bahan yang terbakar dari suatu benda pada dasarnya dalam bentuk gas. Gas ini secara terus-menerus terbentuk karena panas dan reaksi berantai selama kebakaran berlangsung. Kayu misalnya tidak mungkin langsung terbakar, tetapi terlebih dahulu membentuk partikel-partikel gas yang kemudian bereaksi dengan oksigen dan dapat menyala.

Selanjutnya gas yang terbentuk ini akan menimbulkan nyala yang kita lihat sebagai api. Nyala ini berwarna biru atau kemerahan tergantung sempurna atau tidaknya proses reaksi antara gas dan oksigen. Dari nyala ini akan dihasilkan asap yaitu berupa hasil sisa pembakaran. Semakin sempurna pembakaran semakin sedikit asap yang terbentuk. Sebagai contoh nyala api LPG hampir tidak mengeluarkan asap, berbeda dengan kompor minyak tanah yang banyak mengeluarkan asap.

Elemen keempat adalah energi panas yang dihasilkan oleh reaksi pembakaran. Energi ini besarnya bervariasi mulai dari 100ºC sampai ribuan derajat bergantung intensitas kebakaran dan jumlah bahan yang terbakar dan sifat kimianya.

Elemen api ini selanjutnya dikembangkan untuk berbagai kebutuhan baik teknis maupun keilmuan. Dalma teknis, fenomena asap, sumber energi dan nyal ini diperlukan dalam merancang bahan pemadam kebakaranserta teknik memadamkan api. Nyala dan asap juga digunakan dalam menciptakan detektor kebakaran untuk medeteksi terjadinya api.

II.2. Keberadaan Api Bagi Kehidupan

II.2.1 Bahaya Api

Aspek utama dalam bahaya kebakaran adalah karena api besar yang sulit dikendalikan. Api dapat terjadi jika sumber panas potensial untuk menyalakan bahan bakar yang telah tercampur dengan oksigen. Ramli (2010) menjelaskan terdapat berbagai sumber penyalaan api yang dapat memicu terjadinya api antara lain:

a. Api terbuka, panas langsung dan permukaan panas, misalnya api rokok, setrika, benda panas, api dapur, tungku pembakaran dan bentuk api terbuka lainnya.
b. Pengelasan atau pemotongan. Api dari kegiatan pengelasan berpotensi untuk menyalakan bahan mudah terbakar lainnya.
c. Percikan mekanis, yaitu sumber penyalaan yang berasal dari benturan logam dari alat-alat mekanis seperti palu besi, pemecah beton atau batu gerinda.
d. Energi listrik, yaitu sumber panas ang berasal dari energi listrik.
e. Kendaraan bermotor yang menggunakan busi atau listrik dapat menjadi sumber api yang dapat menyalakan bahan bakar.
f. Listrik statis, yaitu energi yang timbul akibat adanya muatan listrik statis misalnya timbul karena adanya beda potensial antara dua benda yang mengandung muatan listik positif dan negatif yang mengakibatkan terjadinya loncatan bunga api listrik.

Hal-hal tersebut apabila dipicu oleh tindakan kelalaian dapat mengakibatkan kebakaran. Unsur utama dari peristiwa kebakaran adalah sumber penyalaan yaitu api.

II.2.2 Manfaat Api Dalam Kehidupan

Energi Panas adalah energi yang tidak dapat dilihat tetapi dapat dirasakan. Semua yang dapat menghasilkan panas disebut sumber energi panas. Api yang menghasilkan panas, Lilin yang menyala menghasilkan panas. Gesekan antara dua benda merupakan sumber energi panas. Dua telapak tangan yang saling digesekkan menghasilkan panas. itulah sebabnya, orang yang kedinginan akan merasakan lebih hangat jika kedua telapak tangannya saling digesekkan.

Saat ini, jika kita membutuhkan api, kita tinggal menggesekkan batang korek api atau menyalakan pemantik api otomatis. Pada zaman dulu, orang membuat api dengan cara menggosok-gosokkan dua batu. Dua batu yang digosokkan akan menghasilkan panas. Lama-kelamaan, dari antara kedua batu terpercik api yang digunakan untuk membakar dedaunan dan kayu kering. Cara membuat api dari gesekan dua batu ini juga dapat dilakukan saat orang dalam keadaan darurat, misalnya orang tersesat di hutan.

Hampir tidak ada orang yang tidak kenal api bahkan orang yang tinggal di pulau-pulau terpencil, ditengah hutan dan di pegunungan, semua mengenal dan memanfaatkan api dalam kehidupan sehari-hari. Berikut ini adalah manfaat api dalam kehidupan sehari-hari :

- Api kompor digunakan untuk kebutuhan memasak makanan.
- Mendidihkan air
- Memusnahkan sampah/kuman

- Api unggun digunakan sebagai penghangat badan dari hawa dingin di pegunungan.
- Api yang digunakan untuk kebutuhan industri (keramik, batu bara dan genteng).
- Alat penerangan.

II.3. Kebakaran Dan Anak-Anak

Menurut Vinje (1991), anak-anak tergolong rentan terhadap kecelakaan dalam hal ini bahaya kebakaran karena mereka memiliki keterbatasan kognitif, maka dari itu pemahaman anak akan bahaya kebakaran penting artinya agar anak tahu cara-cara yang tepat untuk menyelamatkan diri. Anak membutuhkan pengetahuan mengenai hal-hal yang harus dilakukan ketika mengalami kebakaran, seperti berjalan keluar secepatnya tanpa membawa barang-barang, menjauhi area kebakaran dan mencari tempat yang aman, serta memberi tanda bahaya bagi orang lain dengan membunyikan bel atau alarm kebakaran. Tidak hanya itu, anak-anak perlu pula diajar untuk menerapkan apa yang mereka ketahui dalam bentuk latihan kebakaran atau yang kerap disebut sebagai fire drill (Lambert, n.d. Kids Fire Safety Tips-Fire Safety Tips For Children).

Pengurangan risiko kebakaran di sekolah merupakan salah satu cara agar anak-anak mendapat pengetahuan serta pemahaman yang tepat mengenai bahaya kebakaran. Dalam hal ini sekolah merupakan basis dari komunitas anak-anak. Mereka adalah pihak yang harus dilindungi dan secara bersamaan perlu ditingkatkan pengetahuan kebencanaannya. Sekolah adalah institusi yang sangat dipercaya masyarakat Indonesia untuk mendidik anak-anaknya.

Selain itu, sekolah merupakan wahana efektif dalam memberikan efek menularkan informasi, pengetahuan, dan keterampilan kepada masyarakat terdekatnya. Dengan demikian, kegiatan pendidikan bahaya kebakaran di sekolah menjadi strategi efektif, dinamis, dan berkesinambungan dalam upaya penyebarluasan pendidikan akan bahaya kebakaran. Upaya sistemik, terukur, dan

implementatif dalam meningkatkan kemampuan anak-anak siswa sekolah dasar, dipercaya mampu mengurangi dampak risiko bahaya kebakaran.

Memberikan pengetahuan kepada siswa mengenai pendidikan Pengurangan Risiko Bencana mempunyai arti penting, karena siswa adalah sasaran yang paling utama dalam pendidikan ini. Mendidik siswa dalam Pengurangan Risiko Bencana memerlukan pendekatan kegiatan belajar mengajar yang mampu merangsang siswa untuk memahami dan memandang penting pengurangan risiko bencana kebakaran ini.

Adanya risiko kebakaran karena hadirnya faktor-faktor penyebab kebakarana di setiap tempat dalam kehidupan sehari-hari, seperti: listrik dan peralatan rumah tangga yang menggunakan listrik, kompor (gas atau listrik), lampu tempel/lilin, rokok, obat nyamuk bakar, membakar sampah, dan kembang api/petasan. Kondisi ini apabila dipicu oleh tindakan anak-anak yang salah atau lalai dapat memunculkan terjadinya kebakaran. Perilaku orang tua yang cenderung ceroboh atau lalai karena rendahnya kesadaran tentang bahaya api sering sekali membiarkan anak-anaknya bermain api tanpa pengawasan orang dewasa ini merupakan faktor yang ikut menyumbangkan tingkat kerawanan terhadap kebakaran pada suatu lingkungan.

Untuk itu anak-anak harus diberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai bahaya kebakaran, salah satunya dengan cara memberikan informasi mengenai penyebab-penyebab yang dapat meningkatkan risiko kebakaran. Kebakaran yang dapat disebabkan oleh anak-anak antara lain :

1. Bermain dengan korek api. Minimnya pengawasan orang tua saat anak bermain korek api dan lilin dapat berakibat timbulnya risiko kebakaran maka simpan semua korek api dan pemetik api di tempat tidak mudah diambil anak-anak.
2. Menempatkan lilin yang menyala di atas tempat yang mudah terbakar. Anak-anak banyak yang tidak memahami bahwa lilin harus dijauhkan dari bahan-bahan yang mudah terbakar seperti contohnya taplak meja atau tumpukan buku.

3. Bermain di dekat kompor yang sedang menyala.
4. Menggunakan alat-alat listrik dengan tidak benar.
5. Bermain kembang api dan petasan tanpa pengawasan orang dewasa.

Mengurangi risiko bahaya kebakaran adalah usaha sadar dan terencana dalam proses pembelajaran untuk memberdayaan anak-anak siswa sekolah dasar dalam upaya untuk pengurangan risiko bencana dan membangun budaya aman serta tangguh terhadap bahaya kebakaran. Pendidikan pengurangan risiko kebakaran adalah dengan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman mengenai cara mencegah terjadinya kebakaran serta penyelamatan diri saat terjadi kebakaran yang tepat diajarkan untuk anak-anak.

Pencegahan bahaya kebakaran yang harus dilakukan oleh anggota keluarga seperti berikut:

- Latihlah anak-anak untuk selalu peduli terhadap kebersihan lingkungan, ajaklah mereka membersihkan rumput-rumput liar dipekarangan rumah kita, setidaknya radius 9 meter dari rumah harus bebas dari rumput yang tinggi karena mereka dapat menjalarkan kebakaran. Potonglah pohon-pohon yang menyentuh kabel listrik karena hal ini dapat memicu kebakaran.
- Latihlah anak-anak untuk selalu mematikan peralatan listrik yang tidak dipakai.
- Berilah contoh terhadap anak-anak mengenai cara penempatan lilin atau lampu minyak yang benar, yaitu jauh dari bahan yang mudah terbakar (kertas, selambu, kain dll) dan selalu dipasang diatas landasan yang tidak mudah terbakar contohnya: piring beling, mangkok beling, kaleng atau bahan lainnya.
- Biasakan tidur dalam kondisi kamar tidur tertutup, karena dengan pintu yang terbuka api dan asap akan lebih mudah masuk.
- Tanamkan kebiasaan untuk selalu rapi dan bersih di rumah.

- Kenalkan kepada anak-anak mengenai bau gas dan beritahu mereka bahwa tidak boleh menyalakan api atau peralatan listrik apabila tercium kebocoran gas.
- Ajarilah anak-anak anda untuk minta tolong kepada tetangga seandainya terjadi kebakaran dirumah kita (ajarkan anak bersosialisasi dengan tetangga).

Pemahaman akan bahaya kebakaran penting artinya agar anak-anakk tahu cara-cara yang tepat untuk menyelamatkan diri. Anak memerlukan pengetahuan mengenai hal-hal yang harus dilakukan ketika mengalami kebakaran, seperti berjalan keluar secepatnya tanpa membawa barang-barang, menjauhi area kebakaran dan mencari tempat yang aman, menghubungi pemadam kebakaran, serta memberi tanda bahaya bagi orang lain dengan membunyikan bel atau alarm kebakaran. Pemahaman seperti itu dikenal dengan istilah *survival skill* yang merupakan teknik seseorang dalam situasi berbahaya untuk menyelamatkan diri.

Saat terjadi kebakaran, waktu sangatlah menentukan. Setiap detik sangat berharga untuk menyelamatkan diri. Berikut adalah hal-hal yang harus dilakukan saat terjadi kebakaran :

a) Saat terjadi kebakaran keadaan tidak boleh panik dan menangis. Usahakan untuk tetap tenang.
b) Segeralah menyelamatkan diri dan jangan menunda-nunda. Jangan membuang waktu untuk menyelamatkan barang-barang berharga ataupun mencari hewan peliharaan.
c) Jika terdapat asap, jangan berdiam diri di dalam ruangan yang terbakar, merangkaklah serendah mungkin dibawah asap dan usahakan untuk menutup mulut.
d) Saat menyelamatkan diri, bukalah pintu yang diperlukan sebagai jalan keluar dan tutup juga pintu-pintu yang telah anda lewati sepanjang jalan menuju keluar. Sebelum membuka pintu keluar, rasakan pegangan atau badan pintu terlebih dahulu. Jika pintu terasa

panas, ada kemungkinan terdapat api dibalik pintu. Carilah jalan keluar yang lain, missal melalui jendela atau mengibarkan kertas atau kain berwarna mencolok untuk mengundang perhatian orang.

e) Jangan bersembunyi di kamar mandi, karena jika api membesar dan air di bak mandi akan mendidih dan mengering.

f) Apabila pakaian kita terkena api, yang harus dilakukan adalah :

- Berhenti, jangan berlari dengan pakaian yang terbakar karena akan mengakibatkan api membesar.
- Berbaring, berbaringlah di lantai dan tutupi muka dengan tangan.
- Berguling, bergulinglah di lantai untuk memadamkan api.

g) Jangan kembali ke dalam bangunan yang terbakar untuk alasan apapun. Hal ini dapat mengancam keselamatan jiwa. Setelah berhasil keluar rumah, segera hubungi pemadam kebakaran.

Pengetahuan dasar bahaya kebakaran untuk anak-anak dapat diberikan melalui pengenalan mengenai konsep dasar terjadinya api dalam hal ini menjadi salah satu upaya untuk mengurangi ancaman terjadinya kebakaran. Membekali anak-anak dengan pengetahuan dan pemahaman dasar mengenai bahaya kebakaran merupakan salah satu bentuk pencegahan terhadap risiko bahaya kebakaran. Prinsip-prinsip pencegahan kebakaran meliputi pengetahuan dasar mengenai konsep dasar terjadinya api dan peralatan pencegah kebakaran.

II.3.1 Fenomena Kasus Kebakaran Yang Disebabkan Anak-Anak

Peristiwa kebakaran seolah tidak pernah berhenti mengancam kehidupan manusia. Lengah atau lalai sedikit saja, berakibat fatal yang mengakibatkan kerugian harta benda, terhentinya aktifitas bahkan jiwa. Banyak kasus dalam peristiwa kebakaran yang disebabkan oleh anak-anak.

Sebagai contoh kongkrit kasus kebakaran pasar tradisional di Jalan Trem, Pangkalpinang, dari informasi yang dihimpun oleh warga penyebab

kebakaran menyebutkan karena ada anak-anak bermain korek api di sekitar tengah pasar. Rapik warga sekitar mengatakan ada anak-anak yang bermain mercon dan mendengar ada anak-anak yang main korek api. Mereka sedang berlari-lari lalu apinya menyambar. Kemudian langsung membesar (Tribun News, 22 Agustus 2013).

Contoh kasus kebakaran di Makassar, peristiwa kebakaran terjadi di jalan Baji Gio, Kelurahan Karang Anyar, Kecamatan Mamajang, Makassar. Tiga orang menjadi korban dalam kejadian tersebut. Peristiwa ini terjadi sekitar pukul 12.00 Wita, Rabu 30 Agustus 2013. Korban tewas adalah Arifin bersama dua putranya yakni Ryan dan Amrin. Api yang menghanguskan sebanyak 7 rumah di kawasan padat penduduk ini berhasil dipadamkan sekitar satu jam lamanya, oleh petugas pemadam dari Dinas Pemadam Kebakaran Kota Makassar. Menurut Camat Mamajang Imran Mansyur, dugaan awal kebakaran disebabkan dari ledakan kompor saat salah satu anak korban sedang memasak (Detik News, 30 Agustus 2013).

Kasus kebakaran yang ketiga terjadi di rumah tinggal dan gudang kain perca di Dukuh Pinggir, Desa Telukan, Grogol, Sukoharjo. Kebakaran diduga disebabkan anak kecil yang bermain api di sekitar gudang. Sementara kerugian dalam kejadian ini tercatat sekitar Rp10 juta. Rumah yang terbakar Jumat pagi itu adalah milik Tentrem Sastro Rajiman. Anak laki-laki Tentrem, Ali Mursidi, menuturkan kejadian kali pertama diketahui oleh ibunya. Tentrem bingung saat melihat api menjalar bagian belakang rumahnya. Ia kemudian berteriak minta tolong kepada tetangga sekitar. Tetangga pun bergotong royong mengeluarkan barang dan memadamkan api dengan peralatan seadanya. Sekitar 15 menit kemudian, petugas Pemadam Kebakaran Sukoharjo datang. Ada empat mobil yang datang ke lokasi namun hanya dua di antaranya yang digunakan. Api dapat dipadamkan sekitar 30 menit kemudian. Menurut Ali, sebelum kebakaran ada beberapa anak kecil yang bermain api di belakang rumah. Kebetulan bagian belakang rumah itu digunakan untuk penyimpanan kain perca yang sudah tidak digunakan (Solo Pos, 2 Agustus 2013).

Peristiwa kebakaran yang terjadi tidak sedikit yang disebabkan kelalaian dalam penggunaan api oleh anak-anak dan pengawasan orang tua. Pengetahuan anak-anak mengenai api sampai saat ini masih sangat kurang hal tersebut disebabkan tidak adanya upaya memberikan pengetahuan mengenai bahaya kebakaran oleh pemerintah.

II.4. Media Informasi Buku

II.4.1. Definisi Buku

Buku adalah kumpulan kertas atau bahan lainnya yang dijilid menjadi satu pada salah satu ujungnya dan berisi tulisan atau gambar. Setiap sisi dari sebuah lembaran kertas pada buku disebut sebuah halaman.

Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam mendesain buku sebagai media informasi, antara lain desain sampul muka, desain navigasi, kejelasan informasi, kenyamanan membaca, perbedaan yang jelas antar bagian, dan lain-lain. Pada umumnya, buku dibagi menjadi tiga bagian yang masing-masing terbagi lagi berdasarkan fungsinya masing-masing:

1) Bagian depan
   - *Cover* (Sampul Muka)
   - Judul bagian dalam
   - *Colophone* (Informasi Percetakan Buku)
   - *Dedication* (Pesan atau ucapan terima kasih)
   - *Introduction/ Proloque* (Halaman Pengantar)
   - Sambutan dari pihak lain
   - *Contents* (Daftar Isi)
2) Bagian Isi yang terdiri dari bab-bab dan sub-bab, dan dalam tiap bab membicarakan topik yang berbeda.
3) Bagian Belakang
   - Daftar pustaka
   - Daftar istilah

- Daftar gambar
- Cover belakang yang biasanya berisi gambaran singkat mengenai buku.

II.4.2. Fungsi Buku Untuk Anak

Mengutip *multiple intellegence* dari Howard Gardner menyebutkan dalam diri manusia terdapat berbagai kecerdasan. Diantara berbagai kecerdasan itu terdapat kecerdasan bahasa, logika/matematika, visual, musikal, kinestik, pengenalan diri, pengenalan hubungan dengan orang lain. Kecerdasan spiritual, kecerdasan emosional dan masih banyak lagi.

Buku memberikan peluang dan ruang tak terbatas untuk mengembangkan kecerdasan tersebut. Dengan membaca buku, bukan cuma kosakata anak bertambah, tetapi juga aspek intelektual lain dari anak. Isi cerita misalnya bisa mengembangkan nilai hidup anak. Tokoh-tokoh dalam buku akan membuat anak lebih mengenal dirinya sendiri selain juga mengenal keberadaan orang lain.

Selain itu jalan cerita melatih logika anak. Dengan membaca buku cerita jiwa anak akan terbebaskan dan masuk ke alam imajinasinya sendiri. Disini akan terjadi pembebasan jiwa sebagai proses belajar menuju pembentukan jati dirinya yang utuh. Buku cerita merupakan salah satu media penting bagi perkembangan anak.

Sementara itu ilustrasi buku mengembangkan pengamatan anak dan kecerdasan visualnya, serta bagi anak untuk memupuk daya khayal guna meningkatkan daya kreasinya. Buku dengan ilustrasi jelas, menarik dan bernilai humor biasanya disenangi anak. Atau buku yang berisi hal yang membuat anak bisa mengidentifikasi dirinya. Buku juga dapat dipilih berdasarkan informasi yang ingin diajarkan pada anak. Penggunaan bahasa dalam buku merupakan faktor penting yang dapat memperngaruhi kemampuan anak dalam berbahasa.

II.4.3 Karakteristik Desain Untuk Anak

Mendesain untuk anak-anak berarti menyesuaikan produk dengan karakteristik psikologis target pada umumnya. Cerita anak-anak tentunya

ditujukan untuk anak-anak, meskipun yang bukan anak-anak pun boleh membacanya. Yang menjadi tokoh tak harus terdiri dari anak-anak, melainkan apa saja atau siapa saja dapat dijadikan tokoh dalam cerita tersebut. (Hardjana HP, 2006, h.3)

Dalam buku "Perkembangan Anak" karangan Elizabeth B. Hurlockpun menjelaskan: walaupun anak mungkin tertarik pada hal yang baru dan asing, dalam gambar-gambar penelitian mengenai apa saja yang dianggap indah oleh anak telah mengungkapkan bahwa anak menyukai gambar orang yang dikenal dan gambar hewan yang sedang melakukan hal-hal tidak asing lagi bagi mereka. Anak-anak menyukai objek sehari- hari, misalnya rumah, kapal, pohon, dan pesawat terbang. Gambar yang berwarna juga lebih disukai hanya bila warnanya realistis. Anak juga menyukai kesederhanaan dalam gambar.

II.4.4 Ilustrasi

Ilustrasi dapat berupa diagram, pemetaan, tabel, kartun, gambar, ilustrasi berguna untuk menceritakan atau menjelaskan komponen dari atom. Bahkan ilustrasi merupakan cara yang efektif untuk menunjukkan ide atau konsep yang abstrak. Ilustrasi dapat bersifat humoris, dekoratif, sesuai kenyataan atau serius (Graham Lisa, 2002).

Diharapkan dengan bantuan visual, tulisan tersebut lebih mudah dicerna. Adapun fungsi- fungsi khusus ilustrasi antara lain:

- Memberikan bayangan setiap karakter di dalam cerita
- Memberikan bayangan bentuk alat-alat yang digunakan di dalam tulisan ilmiah
- Memberikan bayangan langkah kerja
- Mengkomunikasikan cerita
- Menghubungkan tulisan dengan kreativitas dan individualitas manusia
- Memberikan humor-humor tertentu untuk mengurangi rasa bosan

Ilustrasi untuk buku anak-anak punya pengaruh yang sangat penting, dilihat dari sudut marketing maupun segi memenuhi kebutuhan apresiasi, pengalaman dan penyampaian pesan melalui bahasa visual. Hal ini tidak salah karena salah satu dunia anak-anak adalah dunia visual. Orientasinya harus pada mereka, anak-anak.

Ilustrasi akan membantu anak-anak untuk menikmati, menghayati, berimajinasi dan meresapi persepsi visual yang kaya dan mengesankan. Membuat ilustrasi anak yang baik adalah dengan berdasarkan pada sudut pandang penglihatan anak. Pada sudut pandang penglihatan anak, suatu gambar akan membuat dia tertarik.

Konsep warna pada buku: *"Perkembangan Anak"* karangan *Elizabeth B. Hurlock* menjelaskan anak semua usia menyukai warna. Warna merupakan bagian yang penting dalam dunia anak. Terkadang respon yang diberikan anak berbeda dengan orang dewasa. Warna merupakan keharusan dalam komunikasi dengan anak, namun harus digunakan bahasa warna yang benar. Karena anak memiliki pemahaman warna yang masih terbatas yang akan berkembang sesuai dengan umur.

Anak usia sekolah ataupun prasekolah menyukai warna-warna cerah. Banyak dari anak yang berumur dibawah 10 tahun menyebutkan warna merah (termasuk merah muda) dan kuning sebagai warna kesukaan mereka. Sementara anak yang lebih besar akan mulai menyukai warna biru. Ketika anak tumbuh menjadi remaja maka warna dasar yang disukai akan menyesuaikan dengan *mood* dalam suatu kondisi. Warna juga memiliki kaitan dengan jenis kelamin, warna merah muda, lavender, dan violet diidentikkan dengan anak perempuan. Warna-warna yang lebih gelap seperti hitam diidentikkan dengan anak laki-laki.

II.5. Analisa Permasalahan

Berdasarkan paparan dari penjelasan bahaya kebakaran diatas, dapat di analisa permasalahan sebagai berikut :

- Data hasil penelitian pemahaman anak-anak mengenai bahaya kebakaran yang diperoleh dari angket kemudian dianalisis dan disajikan dengan menggunakan tabel dibawah ini.

No	Pertanyaan	Persentase	
		Ya	Tidak
1.	Apakah kamu pernah belajar tentang kebakaran?	43%	57%
2.	Apakah disekolah kamu pernah diberikan pelajaran tentang kebakaran oleh gurumu ?	0%	100%
3.	Apakah kamu tahu bagaimana terjadinya api ?	13%	87%
4.	Apakah kamu tahu tentang segitiga api ?	0%	100%
5.	Menurut kamu apakah kertas, plastik dan kain adalah benda yang mudah terbakar ?	81%	19%
6.	Apakah kamu tahu kerusakan kabel listrik dapat menyebabkan kebakaran ?	78%	22%
7.	Apakah di rumahmu ada alat pemadam kebakaran ?	13%	87%
8.	Apakah kamu tahu cara menggunakan alat pemadam	35%	65%

	kebakaran ?		
9.	Apakah kamu mengetahui nomor telepon pemadam kebakaran ?	6%	94%

Tabel II.1

Persentase hasil analisis angket siswa

- Dari hasil analisis angket dapat disimpulkan bahwa pemahaman anak-anak akan bahaya kebakaran masih sangat kurang. Sebanyak 87% siswa SD tidak mengetahui teori bagaimana terjadinya api dan 100% tidak mengetahui tentang segitiga api. Hal ini diduga akibat ketidakmengertian anak-anak mengenai prosedur keamanan yang seharusnya dijalankan dalam menghadapi bahaya kebakaran karena siswa SD tidak pernah diberikan pelajaran mengenai bahaya kebakaran. Selain itu, kurang memahami langkah-langkah atau prosedur khusus yang seharusnya dilakukan pada saat terjadi kebakaran. Padahal, prosedur khusus seperti: mengetahui penyebab terjadinya kebakaran, menjauhi tempat kebakaran dan bergegas keluar tanpa membawa barang, merupakan hal penting yang perlu diketahui oleh anak-anak sebagai bagian dari pendidikan keselamatan diri.
- Dalam penelitian ini, terungkap bahwa pendidikan keselamatan diri dalam bentuk informasi lisan dan praktek mengenai cara-cara menghadapi bahaya kebakaran tidak diperoleh anak-anak dari sekolah. Mayoritas anak-anak menyatakan tidak pernah mendapat pelajaran mengenai kebakaran dari sekolah.
- Undang-Undang Perlindungan Anak nomor 23 Tahun 2002 mengenai pentingnya pendidikan dan perlindungan secara khusus bagi anak-anak. Maka, menjadi kewajiban pemerintah dan pihak-pihak yang berwenang, serta lembaga-lembaga kompeten dan peduli untuk menjamin pemenuhan kebutuhan pendidikan dan perlindungan khusus seperti pendidikan mengenai bahaya kebakaran merupakan hak yang dimiliki oleh anak-anak.

II.6. Solusi

Dari permasalahan-permasalahan yang telah dipaparkan dalam latar belakang dan analisa permasalahan yang dilakukan telah didapatkan bahwa sebanyak 87% siswa SD tidak tahu bagaimana konsep terjadinya api dan 100% siswa tidak mengetahui tentang segitiga api permasalahan mendasar inilah yang menjadi landasan atas solusi yang tepat untuk mengurangi risiko kebakaran yaitu dengan memberikan pengetahuan mengenai konsep dasar pengenalan api.

Manusia memanfaatkan api dalam kehidupan sehari-hari, namun tidak banyak yang menyadari bahwa api juga dapat menjadi sumber bahaya dan menimbulkan bencana, khususnya terjadi bencana kebakaran. Oleh karena itu tidak banyak orang yang mengenal dan mempelajari api guna mencegah bahaya kebakaran yang tidak diinginkan.

Konsep dasar pengenalan api dipilih sebagai salah satu solusi yang tepat karena konsep dasar tersebut adalah salah satu komponen penting dalam pemahaman mengenai bahaya kebakaran. Sebagai komponen yang harus diimplementasikan sebelum kejadian bencana, konsep dasar pengenalan api terkait dengan upaya-upaya preventif terhadap terjadinya kebakaran.

Hal utama dalam komponen dasar pengenalan api adalah pengetahuan mengenai manfaat api bagi kehidupan sehari-hari dan bahaya api apabila lalai dalam penggunaannya. Informasi dan edukasi adalah hal utama dalam memberikan pengetahuan dasar mengenai api. Dengan memiliki pengetahuan dasar yang benar mengenai manfaat dan bahaya api merupakan upaya preventif sebagai dasar pemahaman mengenai bahaya kebakaran.