

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Mitigasi Bencana

2.1.1 Definisi Mitigasi Bencana

Mitigasi bencana merupakan serangkaian upaya yang dilakukan untuk mengurangi risiko dan dampak yang mungkin timbul akibat bencana, baik melalui pendekatan struktural maupun non-struktural. Pendekatan struktural mencakup pembangunan fisik seperti penyediaan alat pemadam kebakaran, sedangkan pendekatan non-struktural dapat berupa edukasi, pelatihan, dan penyuluhan kepada masyarakat (BNPB, 2020). Dalam konteks sekolah, mitigasi sangat penting untuk membentuk kesiapsiagaan anak sejak dini.

Mitigasi bencana adalah serangkaian upaya sistematis dan terencana yang dilakukan sebelum terjadinya bencana untuk mengurangi risiko dan meminimalkan dampak bagi masyarakat dan lingkungan. Upaya ini meliputi tindakan struktural seperti pembangunan fisik dan infrastruktur tahan bencana, serta tindakan non-struktural seperti penyusunan kebijakan, edukasi dan peningkatan kapasitas komunitas, pemetaan risiko, dan pelibatan kearifan lokal. Pendekatan mitigasi yang efektif juga harus inklusif terhadap kelompok rentan dan mempertimbangkan konteks lokal serta perubahan iklim (Devi et al., 2023).

2.1.2 Tujuan dan Bentuk Mitigasi

A. Tujuan Mitigasi Bencana

Tujuan utama mitigasi bencana adalah mengurangi risiko dan dampak yang mungkin terjadi sebelum bencana terjadi, baik dalam bentuk korban jiwa,

kerusakan infrastruktur, maupun gangguan terhadap kegiatan sosial dan ekonomi. Dalam konteks sekolah, mitigasi bencana bertujuan untuk:

1. Melindungi keselamatan siswa dan tenaga pendidik dari potensi bahaya bencana seperti kebakaran.
2. Meminimalkan gangguan terhadap proses belajar mengajar akibat kerusakan atau kepanikan.
3. Meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan komunitas sekolah, agar mampu merespons situasi darurat secara cepat dan tepat.
4. Menanamkan budaya sadar risiko sejak usia dini, terutama kepada siswa sekolah dasar yang merupakan kelompok rentan.
5. Meningkatkan efektivitas sistem manajemen bencana di sekolah, agar sekolah menjadi lingkungan yang aman dan tangguh (BNPB, 2020; Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019).

Mitigasi merupakan bagian dari siklus manajemen bencana yang menekankan pada pencegahan dan pengurangan risiko sebelum bencana terjadi (Notoatmodjo, 2014).

B. Bentuk-Bentuk Mitigasi Bencana

Bentuk mitigasi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

1. Mitigasi Struktural

Merupakan langkah-langkah teknis dan fisik yang dilakukan untuk mengurangi dampak langsung bencana. Contohnya dalam konteks kebakaran sekolah:

- a) Penyediaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di setiap ruangan.
- b) Pemasangan jalur evakuasi dan tanda peringatan bahaya di sekolah.

- c) Pengujian rutin sistem listrik dan peralatan elektronik untuk mencegah korsleting.
- d) Pembangunan gedung sekolah yang tahan terhadap api dan sesuai standar keselamatan kebakaran (Desilia et al., 2023).

2. Mitigasi Non-Struktural

Merupakan upaya perubahan perilaku, peningkatan kesadaran, dan penguatan sistem sosial. Contohnya:

- a) Pendidikan dan pelatihan mitigasi bencana kepada siswa, guru, dan staf sekolah.
- b) Simulasi evakuasi kebakaran secara rutin sebagai bentuk latihan kesiapsiagaan.
- c) Integrasi materi mitigasi bencana ke dalam kurikulum sekolah, terutama bagi siswa sekolah dasar (Kharisna et al., 2023).
- d) Penggunaan media edukatif, seperti video animasi, untuk mempermudah pemahaman anak-anak mengenai bahaya dan respon saat kebakaran (Azhar et al., 2024).

Kedua bentuk mitigasi tersebut saling melengkapi dan harus dilakukan secara berkesinambungan untuk menciptakan lingkungan belajar yang aman dan mendukung tumbuh kembang anak.

2.1.3 Peran Mitigasi

Mitigasi memiliki peran yang sangat penting dalam siklus manajemen bencana, karena berfokus pada upaya pencegahan dan pengurangan risiko sebelum bencana terjadi. Dalam konteks kebakaran di lingkungan sekolah dasar, peran mitigasi tidak hanya berkaitan dengan perlindungan fisik, tetapi juga mencakup pembentukan kesadaran, peningkatan pengetahuan, dan

pembinaan keterampilan kesiapsiagaan bencana bagi warga sekolah.

1. Meningkatkan Keselamatan Anak

Anak-anak usia sekolah dasar merupakan kelompok rentan yang memiliki keterbatasan dalam mengenali dan merespons bahaya secara mandiri. Melalui mitigasi, anak-anak dapat dikenalkan pada potensi bahaya kebakaran, langkah-langkah pencegahan, dan cara penyelamatan diri yang aman dan sesuai dengan tahap perkembangan mereka (Rahayu et al., 2023; Mahmudah & Fauzia, 2024).

2. Membentuk Budaya Siaga Bencana di Sekolah

Mitigasi berperan dalam membentuk budaya siaga bencana di lingkungan sekolah, di mana seluruh warga sekolah (siswa, guru, staf) memiliki pemahaman dan keterampilan dalam menghadapi situasi darurat. Sekolah yang menerapkan program mitigasi secara berkelanjutan akan lebih siap menghadapi insiden kebakaran dan mampu meminimalisasi risiko secara kolektif (Kemendikbud, 2019; Ayub et al., 2020).

3. Mendorong Peran Aktif Guru dan Tenaga Pendidik

Melalui program mitigasi, guru dapat berperan aktif sebagai fasilitator dan pelatih kesiapsiagaan. Mereka tidak hanya mengajarkan materi akademik, tetapi juga mendampingi siswa dalam latihan evakuasi, mengenalkan jalur penyelamatan, dan memberikan edukasi melalui media yang menarik seperti video animasi atau poster visual (Suryadi et al., 2024).

4. Menjadi Dasar Perencanaan dan Penilaian Risiko

Mitigasi juga berperan dalam identifikasi risiko dan perencanaan manajemen bencana di sekolah. Sekolah yang memiliki peta risiko dan SOP

evakuasi berbasis mitigasi dapat merespons lebih cepat dan efektif saat kebakaran terjadi. Hal ini juga membantu pihak sekolah dalam menyusun kebijakan dan anggaran untuk pengadaan alat keselamatan serta pelatihan rutin (BNPB, 2020; Desilia et al., 2023).

5. Mengintegrasikan Nilai-nilai Edukasi dan Kesehatan

Mitigasi bencana di sekolah juga berfungsi sebagai sarana pendidikan nilai, seperti kepedulian, tanggung jawab, kerja sama, dan empati. Selain itu, mitigasi menjadi bagian dari pendidikan kesehatan karena mengajarkan perilaku hidup aman, bersih, dan sehat saat terjadi bencana (Kharisna et al., 2023; Fitri et al., 2023).

2.2 Kebakaran sebagai Bencana Non-Alam

2.2.1 Definisi Kebakaran

Kebakaran adalah peristiwa terbakarnya suatu benda atau material yang tidak terkendali dan menimbulkan api serta asap, yang dapat menyebabkan kerusakan lingkungan, kerugian materi, bahkan korban jiwa. Kebakaran dikategorikan sebagai bencana teknologis atau non-alam karena umumnya disebabkan oleh faktor manusia, seperti kelalaian, arus pendek listrik, atau penggunaan bahan mudah terbakar (BNPB, 2020).

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, kebakaran termasuk dalam klasifikasi bencana yang dapat menimbulkan gangguan serius terhadap kehidupan dan penghidupan manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Di lingkungan sekolah, kebakaran berisiko tinggi terjadi akibat sistem kelistrikan yang tidak aman, penggunaan peralatan elektronik tanpa pengawasan, hingga kurangnya sarana

pemadam kebakaran (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019).

Kebakaran juga didefinisikan sebagai reaksi kimia cepat (oksidasi) antara bahan bakar dan oksigen yang menghasilkan panas dan cahaya dalam bentuk api. Proses ini dapat berlangsung sangat cepat dan merusak apabila tidak dikendalikan sejak awal (Wiyono & Rahyono, 2019).

Dalam konteks sekolah dasar, kebakaran bukan hanya ancaman terhadap bangunan, tetapi juga terhadap keselamatan jiwa anak-anak yang belum memiliki kemampuan tanggap darurat yang memadai. Oleh karena itu, pemahaman terhadap definisi dan bahaya kebakaran perlu ditanamkan sejak dini sebagai bagian dari pendidikan mitigasi bencana.

2.2.2 Kategori Kebakaran sebagai Bencana

Kebakaran termasuk dalam kategori bencana non-alam atau bencana buatan manusia, yang terjadi akibat aktivitas teknologis, kelalaian manusia, atau sistem yang tidak berjalan sebagaimana mestinya. Berdasarkan Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana dibagi menjadi tiga kategori utama: bencana alam, bencana non-alam, dan bencana sosial. Kebakaran masuk ke dalam bencana non-alam, karena bukan terjadi secara alami, tetapi disebabkan oleh faktor teknis dan kesalahan manusia (BNPB, 2020).

Dalam konteks penanggulangan bencana, kebakaran digolongkan ke dalam bencana dengan risiko tinggi di kawasan padat penduduk dan institusi umum seperti sekolah, rumah sakit, dan perkantoran. Menurut data BNPB (2023), kebakaran merupakan salah satu dari lima bencana paling sering terjadi di Indonesia, dan sering kali terjadi tanpa peringatan awal.

A. Kategori Kebakaran Berdasarkan Sumber Penyebab:

1. Kebakaran Elektrikal (listrik): Disebabkan oleh korsleting atau instalasi listrik yang tidak aman.
2. Kebakaran Kimia: Terjadi karena reaksi bahan kimia mudah terbakar, seperti di laboratorium sekolah.
3. Kebakaran akibat kelalaian: Misalnya menyalakan lilin, kompor, atau membakar sampah tanpa pengawasan.
4. Kebakaran struktural: Melibatkan bangunan atau fasilitas sekolah yang terbakar karena faktor eksternal atau internal.

B. Kategori Kebakaran Berdasarkan Lokasi

1. Kebakaran domestik: Terjadi di rumah atau asrama siswa.
2. Kebakaran institusional: Terjadi di fasilitas umum seperti sekolah, kantor, tempat ibadah.
3. Kebakaran lahan/vegetasi: Walau jarang terjadi di perkotaan, namun dapat berdampak ke lingkungan sekolah jika lokasinya dekat kawasan hutan atau padang kering (Wahyudi et al., 2019).

C. Kategori Kebakaran dalam Perspektif SPAB (Sekolah Aman Bencana)

Dalam Program SPAB (Sekolah Aman Bencana), kebakaran dikategorikan sebagai salah satu dari 13 ancaman yang wajib dimitigasi di lingkungan satuan pendidikan. Hal ini karena risiko kebakaran memiliki efek cepat, destruktif, dan sangat berbahaya bagi anak-anak (Kemendikbud, 2019). Oleh karena itu, sekolah wajib menyusun rencana mitigasi dan evakuasi kebakaran serta memberikan pelatihan kepada siswa dan guru secara berkala.

2.2.3 Penyebab Kebakaran

Kebakaran dapat terjadi karena berbagai faktor yang melibatkan unsur manusia, lingkungan, dan teknologi. Di lingkungan sekolah dasar, penyebab kebakaran umumnya berasal dari kelalaian manusia dan kondisi fasilitas yang tidak memenuhi standar keselamatan.

Menurut BNPB (2023) dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2019), penyebab kebakaran di sekolah dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

A. Penyebab Teknis

1. Korsleting listrik: Instalasi listrik yang sudah tua, kabel yang terkelupas, atau penggunaan stopkontak berlebih (overload) dapat memicu percikan api dan memicu kebakaran.
2. Peralatan elektronik: Penggunaan alat seperti dispenser, proyektor, kipas angin, atau komputer tanpa pengawasan saat meninggalkan ruangan sering menjadi sumber kebakaran.
3. Kurangnya sistem keamanan kebakaran: Tidak adanya alarm kebakaran, detektor asap, atau APAR (alat pemadam api ringan) di kelas dan ruang kantor memperbesar risiko kebakaran membesar tanpa terdeteksi (Setyaningrum, 2024).

B. Penyebab Non-Teknis/Human Error

1. Kelalaian manusia: Seperti membakar sampah sembarangan, menyalakan lilin untuk kegiatan upacara, atau meninggalkan kompor menyala di ruang praktik.
2. Kurangnya kesadaran akan bahaya kebakaran: Banyak siswa dan bahkan guru tidak memahami tata cara penggunaan alat pemadam api atau prosedur evakuasi saat terjadi kebakaran.
3. Tidak adanya pelatihan atau edukasi kebencanaan: Tanpa pelatihan rutin,

warga sekolah tidak siap merespons kebakaran dengan cepat (Kharisna et al., 2023).

C. Penyimpanan Bahan Mudah Terbakar

1. Bahan kimia di laboratorium (alkohol, spiritus, bahan pelarut) atau alat pembersih berbasis bahan bakar dapat memicu kebakaran apabila tersulut api.
2. Kertas, kardus, dan buku dalam jumlah besar yang tersimpan sembarangan di gudang sekolah menjadi bahan bakar potensial saat kebakaran terjadi (Sofino et al., 2023).

D. Faktor Lingkungan

1. Suhu panas ekstrem, musim kemarau panjang, dan ventilasi buruk dapat mempercepat penyebaran api di dalam ruangan.
2. Sekolah yang berada di lingkungan padat atau dekat dengan pemukiman informal rentan terkena dampak kebakaran dari luar (Refnitasari et al., 2022).

Oleh karena itu, identifikasi penyebab kebakaran sangat penting sebagai dasar dalam menyusun strategi mitigasi yang tepat. Edukasi kepada siswa dan guru tentang pencegahan, deteksi awal, serta penanganan kebakaran merupakan langkah kritis dalam membangun sekolah yang aman dari bencana.

2.2.4 Dampak Kebakaran terhadap Anak dan Lingkungan Sekolah

Kebakaran di lingkungan sekolah dapat menimbulkan berbagai dampak serius, baik secara fisik, psikologis, maupun sosial. Bagi anak-anak sekolah dasar yang masih berada dalam tahap perkembangan kognitif dan emosional, kebakaran merupakan peristiwa traumatis yang dapat membahayakan keselamatan jiwa dan mengganggu proses belajar mereka.

1. Dampak Fisik

Anak-anak memiliki keterbatasan dalam hal kekuatan fisik dan kecepatan bergerak, sehingga saat terjadi kebakaran mereka lebih rentan mengalami luka bakar, gangguan pernapasan akibat asap, atau terjebak dalam ruang tertutup (BNPB, 2020; Suryadi et al., 2024). Selain itu, infrastruktur sekolah seperti ruang kelas, perpustakaan, dan laboratorium dapat rusak atau musnah, sehingga menghambat proses belajar mengajar dalam jangka panjang.

2. Dampak Psikologis

Kebakaran dapat menimbulkan trauma seperti ketakutan, kecemasan berlebihan, mimpi buruk, hingga gangguan stres pasca trauma (PTSD) pada anak. Menurut Rahayu & Endiyono (2024), anak yang terpapar peristiwa bencana tanpa edukasi kesiapsiagaan berisiko lebih tinggi mengalami gangguan emosional dibandingkan anak yang dibekali pengetahuan dan keterampilan tanggap bencana.

3. Dampak Sosial dan Pendidikan

Gangguan pada kegiatan sekolah setelah kebakaran seperti relokasi, libur panjang, atau pengurangan fasilitas belajar dapat mengganggu perkembangan sosial anak dan menurunkan motivasi belajar. Hilangnya dokumen, alat belajar, dan sarana pendidikan lainnya juga dapat menurunkan kualitas pendidikan (Desilia et al., 2023; Fitri et al., 2023).

4. Dampak Ekonomi Sekolah dan Keluarga

Selain kerugian sekolah, kebakaran juga berdampak pada keluarga siswa yang harus menanggung biaya tambahan untuk perlengkapan belajar baru, transportasi, atau bahkan pemulihan kesehatan anak. Hal ini terutama

berat bagi keluarga ekonomi menengah ke bawah (Kharisna et al., 2023).

Oleh karena itu, penting bagi pihak sekolah untuk melakukan langkah-langkah mitigasi seperti edukasi kebakaran, simulasi evakuasi, serta menyediakan sarana dan prasarana keselamatan untuk meminimalkan risiko serta dampak kebakaran di lingkungan pendidikan.

2.3 Sekolah Aman Bencana (SPAB)

2.3.1 Pengertian SPAB

Sekolah Aman Bencana (SPAB) adalah konsep penyelenggaraan pendidikan yang mengintegrasikan pengurangan risiko bencana ke dalam seluruh aspek sekolah, baik dalam kebijakan, kurikulum, infrastruktur, maupun budaya sekolah. SPAB bertujuan untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang aman, tangguh, dan siap menghadapi bencana, sehingga dapat melindungi seluruh warga sekolah, khususnya siswa yang merupakan kelompok rentan.

Menurut Permendikbud No. 33 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tanggap Bencana, SPAB merupakan pendekatan sistematis untuk memastikan bahwa:

“Setiap peserta didik, guru, dan tenaga kependidikan terlindungi dari ancaman bencana melalui kesiapsiagaan, mitigasi, dan tanggap darurat yang terintegrasi dalam pengelolaan sekolah.”

Sementara itu, menurut BNPB (2020), SPAB mencakup proses berkelanjutan yang melibatkan:

- A. Identifikasi risiko bencana di lingkungan sekolah
- B. Penyusunan rencana kontinjensi dan evakuasi
- C. Pendidikan dan pelatihan kebencanaan

D. Penyediaan infrastruktur dan sarana keselamatan bencana

SPAB tidak hanya berperan saat bencana terjadi, tetapi juga sebagai instrumen pendidikan karakter, karena menanamkan nilai tanggung jawab, gotong royong, dan kesadaran lingkungan kepada siswa sejak dini (Desilia et al., 2023).

Dalam konteks mitigasi kebakaran, SPAB mengharuskan setiap sekolah memiliki:

- A. Sistem deteksi dini kebakaran (alarm, detektor asap)
- B. Jalur evakuasi yang jelas dan mudah diakses
- C. Latihan evakuasi rutin
- D. Edukasi berbasis kurikulum tentang pencegahan dan penanganan kebakaran

Melalui SPAB, sekolah menjadi pusat pembelajaran sekaligus pusat ketangguhan bencana yang dapat melindungi peserta didik dari berbagai ancaman, termasuk kebakaran yang sering kali terjadi secara tiba-tiba dan memiliki dampak besar terhadap keselamatan dan kelangsungan pendidikan.

2.3.2 3 Pilar SPAB

Program Sekolah Aman Bencana (SPAB) dibangun atas dasar tiga pilar utama yang saling berkaitan dan harus dilaksanakan secara terpadu agar menciptakan lingkungan sekolah yang aman, tangguh, dan siaga menghadapi bencana. Tiga pilar ini mencakup aspek struktural, manajerial, dan edukatif:

A. Fasilitas Sekolah Aman (Safe Learning Facilities)

Pilar pertama menekankan pentingnya infrastruktur sekolah yang aman secara fisik dari risiko bencana. Ini mencakup:

1. Bangunan sekolah yang tahan terhadap ancaman lokal (kebakaran, gempa, banjir, dll.)
2. Sistem listrik yang memenuhi standar keamanan untuk mencegah korsleting
3. Jalur evakuasi yang jelas, tersedia dan tidak terhalang
4. Peralatan keselamatan seperti Alat Pemadam Api Ringan (APAR), alarm kebakaran, dan kotak P3K
5. Pilar ini bertujuan untuk melindungi jiwa siswa dan staf sekolah dari risiko fisik akibat bencana, khususnya kebakaran (Kemendikbud, 2019; BNPB, 2020).

B. Manajemen Risiko Bencana di Sekolah (School Disaster Management)

Pilar kedua berkaitan dengan tata kelola sekolah dalam merencanakan, mengorganisasi, dan menanggapi bencana. Komponen utamanya meliputi:

1. Pembentukan tim siaga bencana di sekolah
2. Penyusunan dokumen rencana tanggap darurat (evakuasi, mitigasi, dan pemulihan)
3. Simulasi bencana secara berkala (misalnya evakuasi kebakaran setiap 3–6 bulan)
4. Pelatihan guru dan staf dalam penggunaan APAR serta prosedur penyelamatan

Pilar ini memastikan sekolah memiliki sistem manajemen bencana yang aktif dan partisipatif (Ayub et al., 2020).

C. Pendidikan Pengurangan Risiko Bencana (Disaster Risk Reduction Education)

Pilar ketiga merupakan aspek edukatif yang bertujuan menanamkan nilai dan pengetahuan kebencanaan kepada siswa. Bentuk implementasinya antara lain:

1. Integrasi materi kebencanaan (termasuk kebakaran) dalam mata pelajaran tematik atau muatan lokal
2. Penggunaan media edukatif seperti video animasi, poster, atau permainan simulasi
3. Penyuluhan tentang tindakan yang harus dilakukan saat terjadi bencana

Pilar ini menargetkan siswa sebagai agen perubahan perilaku agar mampu mengenali tanda bahaya, mengambil keputusan cepat, dan membantu teman lain saat bencana terjadi (Rahayu et al., 2023; Mahmudah & Fauzia, 2024).

2.3.3 Ancaman Kebakaran Sebagai Bagian SPAB

Kebakaran merupakan salah satu dari 13 jenis ancaman bencana yang secara resmi diidentifikasi dalam pedoman Sekolah Aman Bencana (SPAB) oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan bersama BNPB. Dalam konteks sekolah, kebakaran termasuk ancaman dengan risiko tinggi, karena dapat terjadi secara tiba-tiba dan menyebar dengan cepat, serta membahayakan jiwa dan aset pendidikan.

Menurut Permendikbud No. 33 Tahun 2019, jenis ancaman yang perlu dimitigasi di lingkungan pendidikan mencakup gempa bumi, banjir,

angin puting beliung, kebakaran, tanah longsor, tsunami, konflik sosial, pandemi, dan lainnya. Kebakaran termasuk dalam kategori bencana non-alam dan teknologis, yang sering kali disebabkan oleh korsleting listrik, kelalaian manusia, atau kondisi bangunan sekolah yang tidak sesuai standar keselamatan (Desilia et al., 2023).

A. Kenapa Kebakaran Menjadi Fokus dalam SPAB:

1. Frekuensi tinggi: Data BNPB menunjukkan bahwa kebakaran merupakan salah satu bencana yang paling sering terjadi di lingkungan permukiman padat dan fasilitas publik seperti sekolah (BNPB, 2023).
2. Dampak besar: Kebakaran dapat menyebabkan korban jiwa, trauma psikologis, serta kerusakan bangunan dan dokumen penting dalam waktu sangat singkat.
3. Minim kesiapsiagaan: Banyak sekolah belum memiliki sistem proteksi kebakaran seperti APAR, jalur evakuasi, pelatihan evakuasi, atau edukasi kebakaran untuk siswa (Ayub et al., 2020).

B. Integrasi Mitigasi Kebakaran dalam SPAB

Untuk menghadapi ancaman kebakaran, SPAB mengarahkan setiap sekolah agar:

1. Memiliki prosedur tetap (protap) evakuasi kebakaran
2. Mengadakan simulasi kebakaran minimal 2 kali per tahun
3. Mengintegrasikan edukasi pencegahan kebakaran dalam kurikulum
4. Menanamkan kesadaran pada siswa melalui pendekatan visual seperti video animasi, poster, dan permainan edukatif

5. Menyiapkan alat pemadam dan pelatihan penggunaan APAR bagi guru dan staf

Mitigasi kebakaran sebagai bagian dari SPAB tidak hanya dimaksudkan untuk reaksi saat kejadian, tetapi juga untuk membangun budaya pencegahan dan kesiapsiagaan yang melekat dalam keseharian warga sekolah, termasuk anak-anak sekolah dasar yang sangat rentan terhadap risiko.

2.3.4 Peran Guru dan Siswa dalam Program SPAB

Dalam pelaksanaan Sekolah Aman Bencana (SPAB), guru dan siswa memegang peranan sentral sebagai aktor utama dalam membangun budaya sadar bencana. SPAB bukan hanya tanggung jawab kepala sekolah atau instansi teknis, melainkan merupakan proses partisipatif yang melibatkan seluruh warga sekolah, terutama guru sebagai pendidik, dan siswa sebagai peserta didik sekaligus agen perubahan.

A. Peran Guru dalam SPAB

Guru berperan sebagai fasilitator, pendidik, dan pelatih kesiapsiagaan bencana di sekolah. Beberapa peran penting guru antara lain:

1. Mengedukasi siswa tentang mitigasi bencana

Guru bertanggung jawab menyampaikan materi kebencanaan, termasuk pencegahan dan penanganan kebakaran, baik secara langsung dalam mata pelajaran tematik maupun melalui kegiatan ekstrakurikuler (Ayub et al., 2020).

2. Memfasilitasi latihan evakuasi dan simulasi

Guru perlu terlibat aktif dalam merancang dan

melaksanakan simulasi evakuasi bencana, memastikan setiap siswa memahami prosedur keselamatan dan jalur evakuasi (Kemendikbud, 2019).

3. Menjadi role model kesiapsiagaan

Dalam situasi darurat, guru harus bersikap tenang, sigap, dan memberikan contoh tanggap bencana yang baik kepada siswa. Sikap ini sangat mempengaruhi respons emosional dan keselamatan anak-anak (Rahayu et al., 2024).

4. Membantu penilaian risiko di lingkungan sekolah

Guru dapat ikut mengidentifikasi potensi bahaya di ruang kelas dan sekitarnya, seperti kabel listrik terbuka, penyimpanan barang mudah terbakar, atau jalur evakuasi yang terhalang.

B. Peran Siswa dalam SPAB

Siswa, meskipun berada dalam kelompok rentan, bukan hanya objek perlindungan melainkan juga subjek aktif dalam kesiapsiagaan bencana. Peran mereka mencakup:

1. Mempelajari dan memahami materi kebencanaan

Siswa diajarkan untuk mengenali tanda bahaya kebakaran, memahami cara menggunakan alat keselamatan sederhana, dan mengetahui jalur evakuasi.

2. Mengikuti simulasi dan latihan evakuasi dengan serius

Kedisiplinan siswa dalam mengikuti latihan evakuasi sangat penting untuk keberhasilan program SPAB.

3. Menjadi agen perubahan dan penyampai informasi

Anak-anak dapat menyampaikan pengetahuan yang mereka peroleh di sekolah kepada keluarga dan lingkungan rumah, sehingga memperluas dampak edukasi kebencanaan (Fitri et al., 2023).

4. Berpartisipasi dalam kegiatan kreatif edukatif

Melalui kegiatan seperti membuat poster keselamatan, mengikuti lomba vlog edukasi kebencanaan, atau menonton video animasi mitigasi kebakaran, siswa dapat lebih memahami dan menyukai proses belajar kebencanaan secara menyenangkan (Mahmudah & Fauzia, 2024).

2.4 Pendidikan Kesehatan

2.4.1 Pengertian Pendidikan Kesehatan

Pendidikan kesehatan adalah proses untuk meningkatkan kemampuan masyarakat, termasuk anak-anak, dalam menjaga kesehatannya. Dalam pendidikan kebencanaan, pendekatan ini digunakan untuk mengenalkan cara evakuasi, pertolongan pertama, dan tindakan preventif (Kharisna et al., 2023; Rahayu & Endiyono, 2024). Melalui pendidikan ini, siswa diharapkan lebih siap dan tidak panik saat menghadapi situasi krisis.

2.4.2 Konsep Teori Perubahan Pengetahuan Menurut Notoatmodjo

Pengetahuan merupakan domain kognitif yang menjadi dasar terbentuknya perilaku seseorang. Menurut Notoatmodjo, pengetahuan muncul melalui proses penginderaan terhadap suatu objek melalui

pancaindera dan menjadi prasyarat penting sebelum individu mampu membentuk sikap maupun melakukan tindakan kesehatan. Pengetahuan yang baik memungkinkan seseorang memproses informasi, memahami risiko, serta mengambil keputusan kesehatan secara tepat (Notoatmodjo, 2020).

Dalam pendidikan kesehatan, perubahan perilaku berlangsung secara bertahap melalui proses peningkatan pengetahuan, pembentukan sikap, dan berlanjut pada praktik kesehatan. Tahapan ini dikenal sebagai model Knowledge–Attitude–Practice (KAP), yang menekankan bahwa peningkatan pengetahuan berperan langsung dalam pembentukan sikap positif serta mendorong munculnya perilaku kesehatan. Model ini banyak diterapkan dalam berbagai intervensi edukasi karena mampu menunjukkan hubungan logis antara peningkatan informasi dengan perubahan perilaku (Mahakam, 2023).

Perubahan pengetahuan individu dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain tingkat pendidikan, pengalaman, akses informasi, serta lingkungan sosial. Notoatmodjo menjelaskan bahwa faktor predisposisi, faktor pemungkin, dan faktor penguat memiliki peran besar dalam menentukan keberhasilan perubahan pengetahuan. Oleh karena itu, intervensi edukasi yang efektif harus mempertimbangkan kondisi sosial, sarana pendukung, serta faktor penguat dari lingkungan agar informasi yang diberikan dapat dipahami dan diinternalisasi menjadi perilaku yang lebih sehat (MMY, 2022)

Lebih lanjut, pendidikan kesehatan menurut Notoatmodjo bukan sekadar penyampaian informasi, melainkan proses terstruktur yang bertujuan meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap positif, dan mendorong terjadinya perubahan perilaku. Pendidikan yang baik harus mampu memengaruhi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga individu dapat memahami risiko, menilai manfaat, dan menerapkan perilaku kesehatan secara konsisten. Dengan demikian, teori perubahan pengetahuan ini menjadi landasan penting dalam pelaksanaan program edukasi dan upaya preventif di masyarakat (Kemenkes, 2024).

2.5 Anak Sekolah Dasar dan Kesiapsiagaan Bencana

2.5.1 Pengertian Anak Sekolah Dasar

Anak sekolah dasar berada dalam rentang usia 6–12 tahun, yaitu pada tahap perkembangan kognitif konkret-operasional menurut teori Piaget. Pada tahap ini, anak mulai mampu berpikir logis terhadap hal-hal konkret dan dapat memahami sebab-akibat secara sederhana (Setyorini & Purwanto, 2025; Rahmawati et al., 2018).

2.5.2 Karakteristik Anak Sekolah

Anak sekolah dasar umumnya aktif, ingin tahu, dan cepat menyerap informasi yang disampaikan melalui metode visual dan pengalaman langsung. Mereka mudah terlibat secara emosional, sehingga perlu pendekatan edukatif yang menyenangkan dan menenangkan (Andini, 2024; Mahmudah & Fauzia, 2024).

2.5.3 Pentingnya Pendekatan Edukatif Berbasis Visual dan Praktik

Anak usia sekolah dasar berada pada tahap perkembangan kognitif konkret-operasional menurut teori Piaget, di mana mereka lebih mudah memahami informasi yang bersifat nyata, visual, dan berulang melalui aktivitas langsung. Oleh karena itu, pendekatan edukatif yang berbasis visual dan praktik menjadi strategi pembelajaran yang paling efektif untuk meningkatkan pemahaman anak, khususnya dalam konteks pendidikan mitigasi bencana seperti kebakaran.

Menurut Setyorini & Purwanto (2025) dan Rahmawati et al. (2018), anak-anak usia 6–12 tahun cenderung:

1. Memproses informasi lebih baik melalui gambar, animasi, warna, dan simbol.
2. Menyukai pembelajaran melalui cerita, gerakan, simulasi, dan permainan.
3. Cepat bosan dengan metode ceramah konvensional yang bersifat verbal dan pasif.

A. Media Visual Meningkatkan Daya Serap Anak

Penggunaan media seperti video animasi, poster ilustratif, dan gambar simbolik mampu menarik perhatian anak, membangun fokus, serta membantu mereka mengingat materi lebih lama. Sebagai contoh, Azhar et al. (2024) menunjukkan peningkatan signifikan pengetahuan siswa SD tentang keselamatan kebakaran setelah mendapat edukasi menggunakan

video animasi.

B. Praktik Langsung Membentuk Keterampilan

Selain visual, anak juga membutuhkan latihan nyata untuk memahami tindakan mitigasi kebakaran, seperti:

1. Latihan menggunakan APAR (simulasi)
2. Bermain peran saat evakuasi darurat
3. Mencari jalur keluar saat simulasi kebakaran

Melalui praktik langsung, siswa tidak hanya memahami secara kognitif, tetapi juga mengembangkan keterampilan motorik dan keberanian bertindak saat bencana terjadi (Rahayu et al., 2023).

C. Mengurangi Ketakutan, Meningkatkan Kepercayaan Diri

Edukasi berbasis visual dan praktik juga dapat mengurangi kecemasan anak terhadap bencana. Materi yang disampaikan secara menyenangkan membuat anak lebih tenang dan percaya diri untuk bertindak, bukan panik atau membeku saat situasi darurat (Mahmudah & Fauzia, 2024)

D. Relevan dengan Kurikulum SPAB

Pendekatan ini juga selaras dengan prinsip Sekolah Aman Bencana (SPAB), yang mendorong penggunaan metode edukatif berbasis pengalaman dan partisipatif agar siswa benar-benar memahami risiko dan solusi secara aktif, bukan hanya mengetahui secara teoritis (Kemendikbud, 2019)

2.5.4 Metode Pembelajaran Mitigasi Bencana yang Sesuai Untuk Anak

Pemilihan metode pembelajaran dalam edukasi mitigasi bencana pada anak usia sekolah dasar harus disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif, sosial, motorik, dan emosional mereka. Anak-anak dalam usia 6–12 tahun belum sepenuhnya mampu memahami konsep abstrak dan cenderung lebih mudah belajar melalui pengalaman nyata, permainan, dan media visual.

Menurut Setyorini & Purwanto (2025) dan Andini (2024), pembelajaran mitigasi bencana yang efektif untuk anak harus mengandung unsur:

1. Aktif (melibatkan siswa secara langsung)
2. Konkret (dapat dirasakan, dilihat, atau dicoba)
3. Menyenangkan (menimbulkan minat dan tidak menakutkan)

Beberapa metode pembelajaran mitigasi bencana yang terbukti sesuai dan efektif untuk anak, antara lain:

A. Media Edukatif Visual

Penggunaan media seperti video animasi, gambar, poster, dan komik edukatif sangat membantu anak memahami langkah-langkah mitigasi kebakaran. Visualisasi membuat materi lebih mudah ditangkap dan diingat. Penelitian oleh Azhar et al. (2024) menunjukkan peningkatan pengetahuan signifikan pada anak SD setelah diberikan edukasi melalui video animasi mitigasi kebakaran.

B. Simulasi dan Latihan Evakuasi

Simulasi merupakan metode pembelajaran berbasis praktik yang melatih anak untuk merespon situasi bencana secara nyata. Anak belajar mengenali jalur evakuasi, cara keluar dari gedung, dan prosedur berkumpul dengan aman saat terjadi kebakaran. Rahayu et al. (2023) menyatakan bahwa simulasi berkala meningkatkan keterampilan dan kepercayaan diri anak dalam menghadapi bencana.

C. Permainan Edukatif (Game-Based Learning)

Permainan seperti puzzle evakuasi, teka-teki kebencanaan, kuis interaktif, atau papan permainan edukatif dapat memperkuat pemahaman anak terhadap materi mitigasi dengan cara yang menyenangkan. Metode ini efektif meningkatkan daya ingat dan membentuk sikap positif terhadap kesiapsiagaan (Elita et al., 2024).

D. Bercerita dan Bermain Peran (Storytelling & Role Play)

Melalui cerita dan drama sederhana, anak dapat memahami sebab-akibat bencana dan belajar bagaimana bersikap dalam situasi darurat. Guru dapat menggunakan boneka, cerita bergambar, atau sandiwara ringan untuk menyampaikan pesan keselamatan (Mahmudah & Fauzia, 2024).

E. Diskusi Kelompok Kecil

Meskipun anak SD belum mampu berdiskusi secara

mendalam, diskusi sederhana dalam kelompok kecil mengenai pengalaman bencana, cara menyelamatkan diri, atau apa yang harus dilakukan saat mendengar alarm, dapat menstimulasi pemahaman interpersonal dan kolaborasi.

2.5.5 Perkembangan Kognitif, Motorik, Sosial, dan Keterampilan Anak Sekolah

Perkembangan kognitif mereka memungkinkan pemahaman terhadap langkah-langkah sederhana mitigasi bencana. Sementara perkembangan motorik dibutuhkan untuk latihan evakuasi, dan perkembangan sosial-emosional menentukan bagaimana anak berinteraksi dalam situasi panik. Keterampilan dasar seperti membaca simbol, mengikuti instruksi, dan bekerjasama dapat diperkuat melalui latihan kebencanaan yang disesuaikan dengan karakteristik usia (Rahayu et al., 2023; Elita et al., 2024).

2.6 Media Video dalam Pendidikan Mitigasi Bencana

Media video merupakan salah satu alat bantu pembelajaran yang sangat efektif dalam pendidikan mitigasi bencana, terutama untuk peserta didik usia sekolah dasar. Anak-anak pada usia ini berada dalam tahap perkembangan kognitif konkret-operasional, sehingga lebih mudah memahami konsep yang bersifat visual, praktis, dan naratif dibandingkan penjelasan verbal semata (Setyorini & Purwanto, 2025).

Video memungkinkan penyampaian informasi yang menarik, interaktif, dan berulang, menjadikannya metode edukasi yang sesuai untuk menyampaikan pesan keselamatan dalam situasi bencana seperti kebakaran.

A. Keunggulan Media Video dalam Edukasi Bencana

1. Visualisasi Situasi Nyata

Video animasi atau dokumenter dapat menampilkan simulasi kebakaran, cara evakuasi, penggunaan APAR, dan penjelasan penyebab kebakaran dengan cara yang mudah dipahami anak. Hal ini membantu anak membayangkan situasi nyata dan menghubungkannya dengan tindakan yang harus dilakukan (Azhar et al., 2024).

2. Menarik dan Tidak Menakutkan

Berbeda dengan metode ceramah atau bacaan teks, video lebih mampu menarik perhatian anak dan menyampaikan pesan penting tanpa menimbulkan rasa takut. Pendekatan visual dan cerita dalam bentuk animasi dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan diterima dengan baik (Mahmudah & Fauzia, 2024).

3. Dapat Diakses dan Diulang

Video bersifat fleksibel karena dapat diputar ulang kapan saja dan di berbagai media (proyektor kelas, televisi, HP, tablet), sehingga guru dan orang tua dapat menggunakannya berulang kali untuk memperkuat pemahaman siswa.

4. Mendorong Diskusi dan Praktik

Setelah menonton video, guru dapat mengajak siswa berdiskusi, melakukan permainan peran (role play), atau simulasi langsung yang terkait dengan materi dalam video. Dengan

demikian, video bukan hanya alat pasif tetapi menjadi pemicu pembelajaran aktif (Rahayu et al., 2023).

B. Bukti Efektivitas Media Video

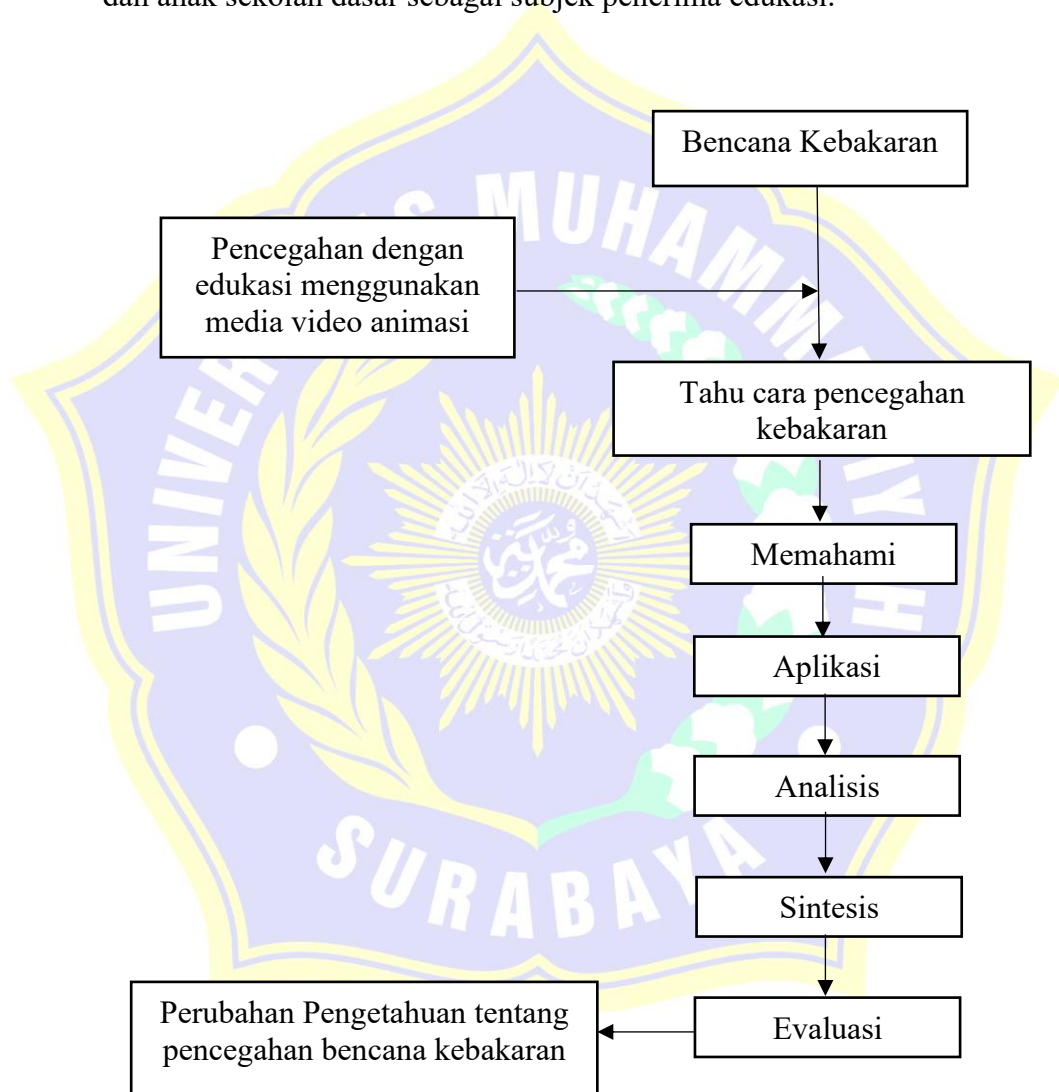
Penelitian oleh Azhar et al. (2024) menunjukkan bahwa edukasi mitigasi bencana menggunakan media video animasi berhasil meningkatkan skor pengetahuan siswa SD dari 7,20 menjadi 9,30 setelah intervensi ($p = 0,000$). Demikian pula, Setyaningrum et al. (2024) melaporkan bahwa media video lebih efektif dibanding media cetak (seperti poster) dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana kebakaran.

C. Jenis Video yang Sesuai untuk Anak SD

1. Video animasi edukatif: menggambarkan tokoh anak-anak yang belajar menghadapi bencana.
2. Video simulasi pendek: memperagakan prosedur evakuasi di sekolah.
3. Video interaktif: dengan kuis atau pertanyaan yang bisa dijawab bersama.

2.7 Kerangka teori

Kerangka teori adalah landasan konseptual yang menjelaskan hubungan antara konsep atau variabel dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini, terdapat tiga komponen utama yang saling berkaitan, yaitu media edukasi (video animasi), pengetahuan mitigasi bencana kebakaran, dan anak sekolah dasar sebagai subjek penerima edukasi.



Gambar 2. 1 Kerangka Teori