

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kesiapsiagaan

a. Pengertian

Kesiapsiagaan menjadi hal penting bagi masyarakat yang hidup di daerah rawan bencana. Menurut Sutton dan Tierney dalam (Dodon, 2013 : 129) Kesiapsiagaan ialah tindakan perlindungan aktif yang dilaksanakan pada saat sebelum dan pada saat terjadinya bencana, dengan solusi jangka pendek dan solusi jangka panjang. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2017, kesiapsiagaan merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk tanggap terhadap bencana melalui prosedur yang cepat, tepat dan efisien. Menurut Suharini (2019 :585) Penanggulangan bencana pada dasarnya adalah kegiatan tanggap darurat terhadap keadaan sebelum terjadinya bencana untuk merespon secara cepat situasi pada saat bencana terjadi dan segera setelah bencana. Upaya ini sangat dibutuhkan masyarakat untuk mengantisipasi potensi bencana dan menghindari korban jiwa, kerugian harta benda, dan perubahan struktur sosial dalam masyarakat.

Kesiapsiagaan adalah tindakan pencegahan yang dilakukan pada saat sebelum dan pada saat terjadinya bencana untuk mengantisipasi potensi bencana dan menghindari korban jiwa, kerugian harta serta struktur sosial dalam masyarakat.

b. Dasar Hukum Kesiapsiagaan

Dasar hukum kesiapsiagaan bagi masyarakat Indonesia diatur dalam UU nomor 24 Tahun 2007 Pasal 24, dimana dalam penanggulangan bencana kondisi suatu wilayah terdapat potensi bencana meliputi kesiapsiagaan, peringatan dini, dan mitigasi bencana. Kesiapsiagaan yang dimaksud dalam UU no 24 Tahun 2007 merupakan upaya sigap dan tanggap pada saat menghadapi bencana. Mengingat potensi bencana yang tinggi di wilayah Indonesia, maka kesiapsiagaan harus dan wajib dimiliki masyarakat.

Kesiapsiagaan dalam UU ini meliputi :

- 1) Penyusunan dan uji coba rencana menanggulangi keadaan darurat bencana
- 2) Pengorganisasian, pemasangan, dan pengujian sistem peringatan dini
- 3) Penyediaan dan penyiapan barang pasokan untuk memenuhi kebutuhan dasar
- 4) Pengorganisasian, penyuluhan, pelatihan dan gladi mekanisme tanggap darurat
- 5) Penyiapan lokasi evakuasi atau pengungsian sementara
- 6) Penyusunan data akurat, informasi, dan prosedur tanggap darurat bencana
- 7) Penyediaan dan penyiapan bahan, barang, serta peralatan pemenuhan dan pemulihan sarana dan prasarana.

c. Tujuan Kesiapsiagaan

Menurut Gregg dalam (Dodon, 2013:129) Kesiapsiagaan bertujuan untuk meminimalkan efek samping yang merugikan melalui tindakan pencegahan tanggap darurat dan penanggulangan bencana yang efektif, tepat waktu, tepat dan efisien.

Yayasan *Indonesian Development of Education and Permaculture* (IDEP) tahun 2007 menyatakan tujuan kesiapsiagaan yaitu :

1) Meminimalisir ancaman

Pencegahan ancaman secara keseluruhan memang tidaklah mungkin, tetapi tidak sedikit tindakan ataupun cara yang boleh dikerjakan guna meminimalkan ancaman.

2) Meminimalisir kerentanan masyarakat

Jika masyarakat telah memperlengkapi diri, maka tindakan penyelamatan pada saat bencana akan menjadi lebih mudah.

masyarakat yang sudah pernah mengalami bencana sebelumnya dapat memperlengkapi diri melalui tindakan kesiapsiagaan, contohnya perencanaan penyelamatan, evakuasi dan pelatihan kesiagaan bencana.

3) Meminimalisir akibat

Yang menjadi masalah yang umum pada kejadian bencana ialah kurangnya tersedianya air bersih sehingga mengakibatkan seorang mudah terkena penyakit menular, akibat tersebut dapat

diminimalisir jika kesadaran akan pentingnya air bersih pada masyarakat baik.

4) Menjalin kerjasama

Pada saat sebelumnya terjadi bencana masyarakat perlu bekerjasama dengan pihak-pihak lain misalnya pihak polisi, aparat kecamatan atau desa, dan puskesmas.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari kesiapsiagaan yakni untuk meminimalisir dampak yang akan terjadi jika sewaktu-waktu terjadi bencana seperti meminimalisir ancaman, meminimalisir kerentanan masyarakat, meminimalisir akibat serta dapat menjalin kerjasama.

d. Parameter Penilaian Kesiapsiagaan

Indikator yang akan digunakan untuk menilai kesiapan komunitas sekolah dalam penelitian ini didasarkan pada *United Nations Educational and Scientific Cooperation (UNESCO)/ International Strategy for Disaster Reduction (ISDR) LIPI 2006* :

1) Pengetahuan

Pengetahuan terhadap bencana yang dimiliki mempengaruhi sikap dan kepedulian masyarakat untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi bencana, terutama bagi mereka yang bertempat tinggal di daerah yang rentan terhadap bencana alam. Indikator pengetahuan dan sikap individu/rumah tangga merupakan pengetahuan dasar yang semestinya dimiliki oleh individu meliputi

pengetahuan tentang bencana, penyebab dan gejala-gejala, maupun apa yang harus dilakukan bila terjadi bencana (ISDR/UNESCO 2006). Individu maupun masyarakat yang memiliki pengetahuan lebih baik terkait dengan bencana yang terjadi cenderung memiliki kesiapsiagaan yang lebih baik dibandingkan individu atau masyarakat yang minim memiliki pengetahuan.

2) Sikap Kesiapsiagaan

Kesiapsiagaan adalah tindakan yang seseorang lakukan untuk mengurangi risiko bencana alam. Sikap menentukan bagaimana orang bereaksi atau menanggapi keadaan darurat. Pengetahuan merupakan faktor utama kunci kesiapsiagaan. Pengetahuan yang harus dimiliki individu dan rumah tangga mengenai bencana gempa bumi yaitu pemahaman tentang bencana gempa bumi dan pemahaman tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana tersebut, meliputi pemahaman mengenai tindakan penyelamatan diri yang tepat saat terjadi gempa bumi serta tindakan dan peralatan yang perlu disiapkan sebelum terjadi gempa bumi, demikian juga sikap dan kepedulian terhadap risiko bencana gempa bumi. Pengetahuan yang dimiliki biasanya dapat memengaruhi sikap dan kepedulian individu dan rumah tangga untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi bencana, terutama bagi yang bertempat tinggal di daerah rawan bencana.

3) Rencana tanggap darurat

Rencana tanggap darurat merupakan parameter lain yang disepakati untuk mengukur tingkat kesiapsiagaan masyarakat sekolah dalam mengantisipasi bencana. Pemahaman tentang bencana menjadi kurang bermakna, apabila tidak diikuti dengan tindakan konkrit untuk mengantisipasi bencana, seperti melakukan perencanaan penyelamatan baik dokumen sekolah, tempat evakuasi, melakukan pertolongan pertama dan sebagainya sesuai dengan porsi masing-masing sebagai lembaga (sekolah), sebagai pendidik guru dan sebagai siswa.

4) Sistem peringatan bencana

Sistem ini mencakup tanda-tanda peringatan dan penyebaran informasi tentang bencana yang akan datang. Berkat peringatan bencana ini, masyarakat dapat mengambil langkah-langkah yang tepat untuk meminimalkan jumlah korban, kerusakan fisik dan lingkungan. Berdasarkan hal di atas, diperlukan latihan dan simulasi, apa yang harus dilakukan ketika alarm berbunyi, di mana dan bagaimana menyelamatkan pada waktu tertentu, tergantung pada lokasi masyarakat pada saat peringatan. Peringatan dini meliputi informasi yang tepat waktu dan efektif melalui kelembagaan yang jelas sehingga memungkinkan setiap individu dan rumah tangga yang terancam bahaya dapat mengambil langkah

untuk menghindari atau mengurangi resiko serta mempersiapkan diri untuk melakukan upaya tanggap darurat yang efektif.

5) Mobilisasi sumber daya

Sumber daya yang tersedia, baik sumber daya manusia (SDA), maupun pendanaan dan sarana prasarana penting untuk keadaan darurat merupakan potensi yang dapat mendukung atau sebaliknya menjadi kendala dalam kesiapsiagaan bencana. Karena itu, mobilisasi sumber daya menjadi faktor yang krusial. Mobilisasi sumber daya keluarga meliputi adanya anggota keluarga yang terlibat dalam pertemuan/seminar/pelatihan kesiapsiagaan bencana, adanya keterampilan yang berkaitan dengan kesiapsiagaan, adanya alokasi dana atau tabungan keluarga untuk menghadapi bencana, serta adanya kesepakatan keluarga untuk memantau peralatan dan perlengkapan siaga bencana secara reguler.

2. Mitigasi Bencana

a. Pengertian Bencana

Undang-undang nomor 24 Tahun 2007 mendefinisikan bahwa bencana adalah serangkaian peristiwa atau rentan peristiwa yang mengancam atau mengganggu kehidupan dan penghidupan manusia karena faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga menyebabkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis. Menurut (Khairul Rahmat & Alawiyah, 2020) Indonesia merupakan negara yang rawan bencana

alam. Situasi membuat Indonesia dilanda bencana alam setiap tahun. Menurut (Widjanarko & Minnafiah, 2018) bencana yang disebabkan oleh faktor alam antara lain gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, angin topan, dan tanah longsor. Di sisi lain, bencana yang disebabkan oleh faktor non alam seperti kegagalan teknologi, kegagalan modernisasi, epidemic, dan wabah penyakit.

Menurut Suharini (2015:185) bencana adalah fenomena yang terjadi ketika komponen pemicu (*trigger*), ancaman (*hazard*), dan kerentanan (*vulnerability*) yang berkerja secara bersamaan, sehingga menimbulkan terjadinya risiko (*risk*) bagi sekelompok orang. Suharini (2015:185) bencana dapat terjadi jika sekelompok orang mempunyai tingkat kemampuan yang lebih rendah dibandingkan dengan tingkat ancaman yang mungkin terjadi padanya.

Suharini (2013:3) bencana adalah suatu kejadian pada alam, buatan manusia, atau perpaduan antara keduanya yang terjadi dengan tiba-tiba sehingga menimbulkan dampak negatif bagi kehidupan masyarakat. Dalam kejadian tersebut, unsur yang terkait langsung harus dapat merespon dengan melakukan tindakan yang luar biasa agar menyesuaikan sekaligus memulihkan kondisi seperti semula atau lebih baik. Kejadian suatu bencana dalam keseharian menyebabkan 1) berubahnya pola-pola kehidupan dari kondisi normal, 2) merugikan harta benda dan jiwa manusia, 3) merusak struktur sosial masyarakat, dan 4) memunculkan lonjakan kebutuhan pribadi ataupun masyarakat

akibat sistem ketahanan pangan ikut terganggu karena adanya bencana. Menurut (Margaretha et al, 2021) Bencana adalah serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh manusia, alam, atau keduanya, yang mengakibatkan timbulnya korban jiwa, luka-luka manusia, kerusakan lingkungan, kerusakan harta benda, dan sebagainya. Menyebabkan kerusakan sarana prasarana dan sarana umum. Dan dapat mempengaruhi ketertiban dan mata pencaharian orang.

Bencana merupakan peristiwa yang dapat mengganggu kehidupan manusia yang ditimbulkan oleh faktor alam, faktor non-alam maupun faktor manusia yang dapat menimbulkan korban serta dapat menimbulkan dampak negatif bagi kehidupan masyarakat.

b. Pengertian Mitigasi Bencana

Menurut UU No 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, mitigasi bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan secara fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan dalam menghadapi ancaman bencana. Mitigasi merupakan serangkaian upaya atau tindakan yang dilakukan untuk membatasi dan mengurangi risiko bencana dengan memaksimalkan perkembangan fisik serta penyadaran dalam masyarakat dan pemerintah serta peningkatan kemampuan untuk merespon ancaman yang ada dan risiko bencana yang ada terkait dengan aktivitas manusia (Nugroho, 2018). Nugroho, (2018) menyebutkan bahwa tujuan mitigasi adalah pengurangan kemungkinan

risiko, pengurangan konsekuensi risiko, menghindari risiko, penerimaan risiko, serta transfer, pembagian, atau penyebarluasan risiko.

Mitigasi bencana merupakan serangkaian kegiatan atau upaya yang dilakukan suatu individu untuk membatasi atau mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan secara fisik maupun penyadaran serta peningkatan kemampuan dalam menghadapi ancaman bahaya.

c. Manajemen Bencana

Manajemen bencana sangatlah penting diketahui oleh kalangan masyarakat karena dapat membantu mengurangi munculnya kerentanan yang dapat menimbulkan bencana alam. Menurut Suharini (2019:15) Manajemen bencana pada dasarnya berupaya untuk menghindarkan masyarakat dari bencana baik dengan mengurangi kemungkinan munculnya *hazard* maupun kerentanan. Menurut Sutopo (2016) manajemen bencana adalah suatu siklus yang tidak bisa terpisahkan mulai dari tahap pra bencana hingga pasca bencana. (Hadi et al., 2019) Jika diuraikan lebih lanjut, Manajemen bencana (*disaster manajemen*) dapat diartikan sebagai rangkaian fase atau tahapan penanggulangan bencana yang meliputi mitigasi (*mitigation*), kesiapsiagaan (*preparedness*), tanggap darurat (*emergency respons*) dan pemulihan (*recovery*) manajemen bencana merupakan suatu hal yang wajib ada dalam pengelolaan suatu wilayah yang mempunyai

potensi bencana ataupun tidak, hal ini bertujuan agar membentuk daerah serta masyarakat yang tangguh bencana.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa manajemen bencana adalah rangkaian atau tahapan penanggulangan bencana yang wajib ada dalam pengelolaan suatu wilayah untuk membentuk masyarakat tangguh bencana.

d. Tahapan Manajemen Bencana

Secara umum tahapan manajemen bencana mulai dari sebelum terjadi bencana, saat terjadinya bencana dan pasca terjadi bencana.

Berdasarkan Undang-Undang tentang Penanggulangan Bencana No. 24 Tahun 2007, penanggulangan bencana dibagi menjadi 3 tahapan khusus sebagai berikut:

- 1) Sebelum Bencana
 - a) Persiapan
 - b) Peringatan dini
 - c) Mitigasi
- 2) Saat Bencana
 - a) Tanggap Daurat
- 3) Pasca Bencana
 - a) Rehabilitasi
 - b) Rekonstruksi

3. Gunung

a. Pengertian Gunung

Menurut Rahmawatie (2016) menyebutkan bahwa gunung api merupakan bukit atau gunung yang memiliki lubang kepundan serta memiliki cairan panas yang ada di dalam perut bumi. Cairan tersebut berupa magma yang dapat keluar sewaktu-waktu sebagai erupsi magma. Hal ini disebabkan oleh material hasil erupsi yang menumpuk di sekitar pusat erupsi.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa gunung adalah suatu bentuk permukaan yang lebih tinggi dari daratan di sekitarnya, yang memiliki ruang yang didalamnya terdapat cairan berupa magma dan dapat keluar sewaktu-waktu.

b. Sebaran Gunung di Indonesia

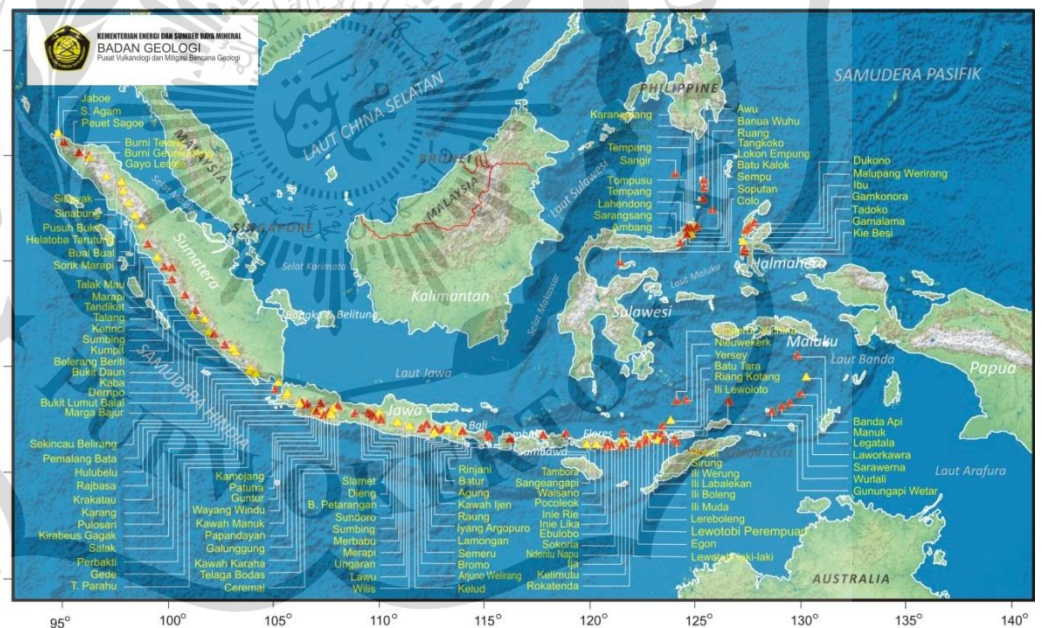
Sebaran gunung api di Indonesia sampai saat ini, gunung api yang aktif di Indonesia tercatat sebanyak 129 gunung. Seluruhnya tersebar di berbagai wilayah Indonesia yakni di Sumatra, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Maluku, Sulawesi, dan Papua. Sekitar 400 tahun terakhir tercatat ada 70 gunung api yang telah meletus (Sudarsono et al.,2019).

Banyaknya penyebaran gunung api di berbagai pulau Sumatra sebanyak 30 buah, Jawa 35 buah, Bali dan Nusa Tenggara ada tercatat 30 buah. Sedangkan di Indonesia bagian timur ada di Maluku sebanyak 16 buah dan Sulawesi 18 buah. Taman Nasional menjadi salah satu ikon istimewa dari berbagai gunung berapi yang ada di Indonesia,

antara lain : Gunung Bromo, Gunung Merapi, Gunung Ciremai, Gunung Gede, dan Gunung Merbabu (Sudarsono et al.,2019).

Aktivitas gunung api di berbagai lokasi menjadi sebab utama adanya sebaran panas bumi, utamanya hidrotermal (larutan sisa magma). Batuan hasil aktivitas vulkanisme ini memiliki fungsi sebagai sumber pemanasan air yang alami (Permana et al., 2008). Oleh karena itu, terkadang kita menemukan sumber mata air panas yang alami serta bermanfaat bagi lingkungan sekitar.

Perhatikan gambar 2.1 mengenai penyebaran gunung api di Indonesia, sebagai berikut :



Gambar 2.1 Penyebaran Gunung Api di Indonesia

(Badan Geologi, 2016)

c. Sejarah Gunung Slamet

Gunung Slamet merupakan gunung api tipe A yang pernah mengalami letusan hebat. Pada 12 Juli 1988, Gunung Slamet terjadi letusan gunung yang mengakibatkan terjadinya hujan abu di wilayah Brebes yang berada sekitar 85 km di sebelah barat laut gunung Slamet. Selain itu, material besar vulkanik jatuh di sekitar 500 meter dari kawah (Pratomo dan Hendrasto, 2012).

Pada tahun 2000, Gunung Slamet ini tercatat sebanyak 713 gempa tremor kecil terekam pada bulan Juli. Tidak hanya itu asap putih yang pekat tercatat keluar dari mulut kawah. Aktivitas itu meningkat pada bulan September tahun 2000. Pada periode 19-25 September 2000, tercatat ada 3.765 gempa letusan yang terekam (Pratomo dan Hendrasto, 2012).

Pada tahun 2009, Gunung Slamet pernah mengalami peningkatan status menjadi siaga. Hal ini tak lepas dari kondisi gunung yang terus mengeluarkan gempa letusan dari 19-25 April. Tercatat 19 April Gunung Slamet mengeluarkan 49 kali gempa letusan, 97 kali pada 20 April, 52 kali pada 21 April dan 163 kali pada 22 April. Selain itu Gunung Slamet juga mengeluarkan awan panas yang membumbung setinggi 800 meter dari puncak gunung (Pratomo dan Hendrasto, 2012).

Sejarah letusan Gunung Slamet tercatat meletus sebanyak 43 kali dari tahun 1772 sampai 2009. Berikut daftar tahun letusan Gunung Slamet 2009, 2000, 1988, 1974, 1973, 1969, 1967, 1966, 1960-61, 1958, 1957, 1955, 1953, 1951-52, 1951, 1948, 1944, 1943-44, 1943, 1940, 1939, 1937, 1934, 1932, 1939, 1929, 1928, 1927, 1926, 1923, 1904, 1890, 1885, 1875, 1875, 1860, 1849, 1835, 1825, 1772 (Pratomo dan Hendrasto, 2012).

Aktivitas vulkanik gunung Slamet tidak menentu, dalam setahun gunung slamet bisa beberapa kali erupsi, namun dalam waktu yang cukup lama gunung slamet seperti tertidur. Daur erupsi gunung slamet tidak menentu dengan masa istirahat terpendek 1 tahun dan masa istirahat terpanjang 53 tahun (Pratomo dan Hendrasto, 2012).

4. Kebijakan dan Perencanaan Pendidikan

Dalam rangka meningkatkan ketangguhan satuan pendidikan terhadap bencana, kementerian pendidikan dan kebudayaan telah menetapkan program Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) sebagai upaya dan penanggulangan dampak bencana di satuan pendidikan. Penyelenggaraan program SPAB diatur melalui peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 33 tahun 2019 tentang penyelenggaraan program SPAB. Dalam permendikbud tersebut penyelenggaraan program SPAB dilaksanakan pada saat situasi normal atau pra-bencana, pada situasi darurat dan pasca bencana. Adapun beberapa tujuan dari penyelenggaraan program SPAB.

Tujuan dari Penyelenggaraan satuan pendidikan aman bencana antara lain :

1. Meningkatkan kemampuan sumber daya di satuan pendidikan dalam menanggulangi dan mengurangi risiko bencana
2. Melindungi investasi pada satuan pendidikan agar aman terhadap bencana
3. Meningkatkan kualitas sarana dan prasarana satuan pendidikan agar aman terhadap bencana
4. Memberikan perlindungan dan keselamatan kepada peserta didik, pendidik dan tenaga kependidikan dari dampak bencana di satuan pendidikan
5. Memastikan keberlangsungan layanan pendidikan pada satuan pendidikan yang terdampak bencana
6. Memberikan layanan pendidikan yang sesuai dengan karakteristik risiko bencana dan kebutuhan satuan pendidikan
7. Memulihkan dampak bencana di satuan pendidikan, dan
8. Membangun kemandirian satuan pendidikan dalam menjalankan program SPAB.

Penyelenggaraan satuan pendidikan yang aman terhadap bencana meliputi :

1. Lokasi yang aman dari bencana dan mudah diakses
2. Konstruksi bangunan yang aman dari bencana
3. Desain dan penataan yang aman dari bencana

4. Jalur evakuasi yang aman dan mudah diakses
5. Peralatan dan perlengkapan untuk kesiapsiagaan, dan evakuasi
6. Melakukan kajian kelainan bangunan secara berkala
7. Memastikan bangunan sesuai dengan standar keamanan berdasarkan ancaman bencana
8. Melakukan pendidikan pencegahan dan penanggulangan dampak bencana
9. Meningkatkan kemampuan pemerintah pusat dan daerah, warga satuan pendidikan, keluarga dan masyarakat dalam penyelenggaraan program SPAB
10. Menyediakan akses yang aman dari dan menuju ke sekolah
11. Memastikan adanya kebijakan, regulasi, kelembagaan yang kuat dan anggaran yang memadai dalam penyelenggaraan program SPAB.

a. Perencanaan Bangunan

Standar Bangunan

Bangunan harus memenuhi persyaratan keselamatan seperti :

- 1) Memiliki struktur bangunan yang stabil dan kokoh sampai dengan kondisi pembebanan maksimum serta memiliki kemampuan untuk menahan gempa dan bencana alam lainnya.
- 2) Bangunan dilengkapi sistem proteksi pasif maupun proteksi aktif untuk mencegah dan menanggulangi bahaya.

Bangunan harus memenuhi persyaratan keamanan seperti :

- 1) Adanya peringatan bahaya, pintu keluar darurat, jalur evakuasi jika terjadi bencana.
- 2) Akses evakuasi yang mudah dijangkau dilengkapi dengan petunjuk arah yang jelas.

b. Persyaratan Struktur Bangunan

Struktur pendukung gedung sekolah harus memenuhi persyaratan keselamatan dan perawatan, serta SNI konstruksi bangunan, dan divalidasi dengan perhitungan statis sesuai dengan peraturan. Spesifikasi teknis struktur bangunan gedung negara secara umum meliputi ketentuan-ketentuan:

Struktur fondasi

Struktur pondasi harus diperhitungkan untuk menjamin kinerja fungsional bangunan dan untuk menjamin stabilitas bangunan terhadap gaya-gaya luar seperti beratnya sendiri, beban lalu lintas, tekanan angin dan gempa bumi. lereng. Untuk jenis tanah berpasir dan lereng dengan kemiringan lebih besar dari 15°, jenis pondasi disesuaikan dengan bentuk massa bangunan untuk mencegah likuifaksi saat terjadi gempa.

c. Persyaratan Sarana Penyelamatan

Semua gedung pemerintahan harus dilengkapi dengan fasilitas penyelamatan jika terjadi bencana dan keadaan darurat dan harus memenuhi persyaratan standar untuk membangun fasilitas

penyelamatan sesuai SNI yang dipersyaratkan. Spesifikasi teknis sarana penyelamatan bangunan gedung negara meliputi ketentuanketentuan:

1) Tangga darurat

- a) Setiap bangunan gedung negara yang bertingkat lebih dari 3 lantai, harus mempunyai tangga darurat/ penyelamatan minimal 2 buah dengan jarak maksimum 45 m (bila menggunakan sprinkler jarak bisa 1,5 kali)
- b) Tangga darurat/ penyelamatan harus dilengkapi dengan pintu tahan api, minimum 2 jam, dengan arah pembukaan ke tangga dan dapat menutup secara otomatis dan dilengkapi fan untuk memberi tekanan positif. Pintu harus dilengkapi dengan lampu dan petunjuk KELUAR atau EXIT yang menyala saat listrik/ PLN mati. Lampu KELUAR dipasok dari baterai UPS terpusat
- ★ c) Tangga darurat/ penyelamatan yang terletak di dalam bangunan harus dipisahkan dari ruang-ruang lain dengan pintu tahan api dan bebas asap, pencapaian mudah, serta jarak pencapaian maksimum 45 m dan minimum 9 m
- d) Lebar tangga darurat/ penyelamatan minimum adalah 1,20 m
- e) Tangga darurat/ penyelamatan tidak boleh berbentuk tangga melingkar vertikal, exit pada lantai dasar langsung ke arah luar

- f) Ketentuan lebih lanjut tentang tangga darurat/ penyelamatan mengikuti ketentuan-ketentuan yang diatur dalam standar teknis.
- 2) Pintu darurat
- a) Setiap bangunan gedung negara yang bertingkat lebih dari 3 lantai harus dilengkapi dengan pintu darurat minimal 2 buah
 - b) Lebar pintu darurat minimum 100 cm, membuka ke arah tangga penyelamatan, kecuali pada
 - c) lantai dasar membuka ke arah luar (halaman)
 - d) Jarak pintu darurat maksimum dalam radius/ jarak capai 25 meter dari setiap titik posisi orang dalam satu blok bangunan gedung
 - e) Ketentuan lebih lanjut tentang pintu darurat mengikuti ketentuan-ketentuan yang diatur dalam standar yang dipersyaratkan.
- 3) Pencahayaan darurat dan tanda penunjuk arah KELUAR (EXIT)
- a) Setiap bangunan gedung negara untuk pelayanan dan kepentingan umum seperti: kantor, pasar, rumah sakit, rumah negara bertingkat (rumah susun), asrama, sekolah, dan tempat ibadah harus dilengkapi dengan pencahayaan darurat dan tanda penunjuk arah KELUAR/ EXIT yang menyala saat keadaan darurat;

- b) Tanda KELUAR/ EXIT atau panah penunjuk arah harus ditempatkan pada persimpangan koridor, jalan ke luar menuju ruang tangga darurat, balkon atau teras, dan pintu menuju tangga darurat; 3) Ketentuan lebih lanjut tentang pencahayaan darurat dan tanda penunjuk arah KELUAR/ EXIT yang lebih rinci harus mengikuti standar dan pedoman teknis.
- 4) Koridor/ selasar
- a) Lebar koridor bersih minimum 1,80 m
 - b) Jarak setiap titik dalam koridor ke pintu darurat atau arah keluar yang terdekat tidak boleh lebih dari 25 m
 - c) Koridor harus dilengkapi dengan tanda-tanda penunjuk yang menunjukkan arah ke pintu darurat atau arah keluar
 - d) Panjang gang buntu maksimal 15 m apabila dilengkapi dengan sprinkler dan maksimal 9 m bila tanpa sprinkler.

d. Sistem peringatan bahaya

Sistem peringatan bahaya dan komunikasi internal tersebut mengacu pada ketentuan SNI yang dipersyaratkan.

e. Fasilitas Penyelamatan

Setiap lantai bangunan gedung negara harus diberi fasilitas penyelamatan berupa meja yang cukup kuat, sarana evakuasi yang memadai sebagai fasilitas perlindungan saat terjadi bencana dengan mengacu pada ketentuan SNI yang dipersyaratkan.

Desain yang Aman Terhadap Bencana (*Disaster Resilience Design*) Dalam hal desain dan penataan kelas, pengaturan ruang kelas harus ideal sehingga memiliki risiko sekecil mungkin bila sewaktu-waktu terjadi bencana mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.29 tahun 2006. Beberapa hal yang harus ditambahkan dalam mendesain dan menata ruang kelas sekolah/ madrasah aman dari bencana antara lain:

1. Tiap kelas harus memiliki dua pintu dengan pintu membuka keluar; ruang kelas pintu terbuka ke luar ruang kelas pintu terbuka ke dalam
2. Memiliki jalur evakuasi dan akses yang aman yang dapat dicapai dengan mudah dan dilengkapi rambu penunjuk arah yang jelas dan dikenal dengan baik oleh anak, termasuk anak berkebutuhan khusus terutama jika terjadi bencana kebakaran, gempa bumi dan/ atau bencana lainnya;
3. Memiliki titik kumpul yang mudah dijangkau

★ Selain ketiga hal tersebut di atas, desain dan penataan kelas meliputi antara lain:

1. Perletakan meja dan kursi kelas memperhatikan ruang gerak yang nyaman bagi pemakai kursi roda serta pada kondisi darurat
2. Meja dan kursi kuat agar dapat menjadi tempat berlindung sementara ketika terjadi gempa/ angin ribut
3. Stop kontak tinggi bisa ditutup lubangnya, saklar rendah dengan ketinggian $\pm 1,5$ m

4. Perletakan lemari dan segala hiasan dinding dalam ruang kelas harus kuat.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan merupakan penelitian yang dapat dijadikan sebagai referensi untuk menunjang penelitian yang akan dilakukan peneliti lain, tetapi tidak memiliki kesamaan terhadap penelitian yang sudah dilakukan. Perbedaan penelitian ini bertujuan untuk menambah wawasan dan pengetahuan terhadap pembahasan yang telah dilakukan dalam penelitian ini.

1. (Lesmana & Purborini, 2019) berjudul *Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah Dalam Menghadapi Bencana di Kabupaten Magelang* menunjukkan bahwa rata-rata hampir semua parameter Sekolah Siaga Bencana (SSB) yang relatif kecil menandakan kesiapsiagaan komponen sekolah yang masih dibawah harapan, yang artinya bahwa kesiapsiagaan sekolah masih sangatlah kurang dan perlu dikembangkan lebih lanjut.
2. (Harahap, 2019) berjudul *Peran Sekolah untuk Meningkatkan Kesiapsiagaan Bencana Gunung Meletus pada Siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Namanteran Kabupaten Karo* menunjukkan bahwa seluruh responden yang berada di Kecamatan Namanteran Kabupaten Kari memiliki peran sekolah dengan kategori sedang untuk meningkatkan kesiapsiagaan gunung meletus.

3. Rizal Fahrudin (2019) berjudul *Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Letusan Gunung Ciremai Di Desa Cisantana Kecamatan Cigugur Kabupaten Kuningan* hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesiapsiagaan masyarakat di Desa Cisantana dalam menghadapi bencana letusan gunung Ciremai termasuk dalam kategori siap memiliki rata-rata skor dari nilai keseluruhan responden sebesar 18,56 persentase responden yang sangat siap yaitu 32% persentase responden yang siap sebesar 64% persentase responden kurang siap sebesar 4% dan responden yang sangat tidak siap sebesar 0%.
4. Happy Ade Permanasari, Sunarto (2011) berjudul *Kesiapsiagaan Masyarakat Menghadapi Bencana Gunung Merapi : Studi Kasus di Desa Umbulharjo Sleman* hasil penelitian ini yakni pengetahuan tentang desa siap siaga belum terlalu baik karena masih banyak masyarakat yang tidak mengetahui desa siaga. Namun mereka mengikuti program-program desa siaga yang diberikan oleh puskesmas, posyandu, bidan desa dan kader. Pengetahuan tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana Gunung Merapi sudah baik, namun dukungan pelaksanaan desa siaga belum terlalu baik. Pembiayaan sudah mencukupi namun belum terkoordinasi dengan baik, dilihat dari hal tersebut pelatihan-pelatihan sudah baik dan mendapat dukungan dari semua *stakeholder*. Masyarakat menyambut baik adanya kesiapsiagaan desa siaga dalam menghadapi bencana,

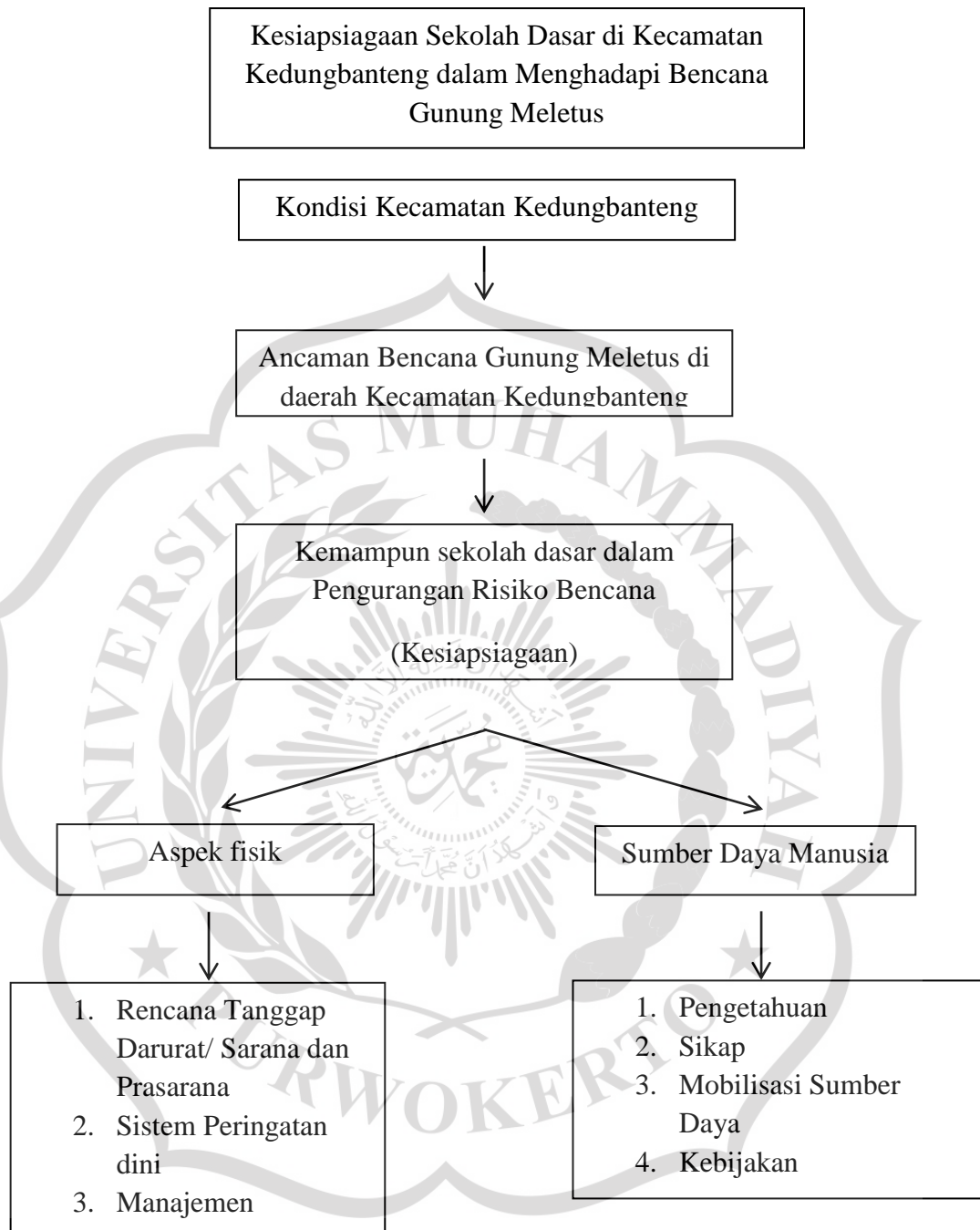
khususnya bencana Gunung Merapi. Masyarakat dapat mengetahui penanganan atau menanggulangi bencana, mengetahui pertolongan pertama, dan meningkatkan kualitas kesehatan mereka.

5. Teuku Hasan, dkk (2019) berjudul *Knowladge level of earthquake and tsunami disaster at disaster preparedness school and nn-disaster preparedness scholl in Kuta Raja sub-district of Banda Aceh*. Dengan hasil penelitian bahwa tingkat kesiapsiagaan warga sekolah pada sekolah siaga bencana nonbencana di Kecamatan Kuta Raja Banda Aceh yang masih tergolong kurang.
6. Putra Agina W.S., dkk (2021) berjudul *Community Preparedness to Reduce Risk Disaster Of Tsunami*. Dengan hasil penelitian bahwa tingkat pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap kesiapsiagaan bencana masih rendah.

C. Alur Pikir

★ Kecamatan Kedungbanteng merupakan salah satu daerah di Kabupaten Banyumas yang bertepatan di dekat lereng Gunung Slamet, wilayah dengan daerah yang berdekatan dengan Gunung yang berstatus aktif ini memiliki risiko bencana gunung meletus yang cukup tinggi. Bencana ini termasuk yang tidak dapat diprediksi sebelumnya sehingga tidak dapat dihindari. Kecamatan Kedungbanteng memiliki kerentanan dan ancaman terjadinya dampak dari bencana gunung meletus. Maka dari itu perlu adanya pengurangan risiko bencana gunung meletus. Dalam mengurangi risiko bencana perlu diketahui terlebih dahulu kesipsiagaan

masyarakat terutama di sekolah dasar dalam menghadapi bencana gunung meletus. Kesiapsiagaan ini merupakan kesiapan sekolah dasar di daerah Kecamatan Kadungbanteng dalam mencegah terjadinya bencana gunung meletus. Kesiapsiagaan sekolah dasar di Kecamatan Kedungbanteng diukur dengan 2 kategori yakni aspek fisik dan sumber daya manusia. Dalam aspek fisik terdapat 3 parameter yaitu rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini dan manajemen. Sedangkan pada sumber daya manusia terdapat 4 parameter yakni pengetahuan, sikap, mobilisasi sumber daya, dan kebijakan. Setelah tingkat kesiapsiaaan diketahui, diharapkan sekolah dasar yang ada di Kecamatan Kedungbanteng dapat waspada terhadap ancaman bencana gunung meletus.



Bagan 2.1 Alur Pikir

((LIPI)-UNESCO/ISDR) & SPAB

D. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana keadaan sekolah meliputi keadaan fisik/sarana prasarana guna menghadapi bencana alam?
2. Apakah sekolah memiliki kebijakan yang menunjang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana khususnya bencana alam gunung meletus?
3. Apakah sumber daya manusia yang meliputi kepala sekolah, guru dan siswa sudah memiliki bekal dalam menghadapi kesiapsiagaan yang meliputi pengetahuan, sikap dan rencana tanggap darurat?

