

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Bencana

1. Definisi Bencana Gempa Bumi

Gempa Bumi adalah suatu sentakan/guncangan yang berasal dari dalam bumi, kemudian merambat ke permukaan bumi. Gempa Bumi merupakan pelepasan energi secara tiba-tiba yang menimbulkan getaran partikel yang menyebar kesegala arah akibat proses subduksi (Salsabila 2019). Gempa Bumi merupakan getaran siesmik yang disebabkan oleh pecahnya atau bergesernya bebatuan di suatu tempat dalam kerak bumi. Getaran tersebut merambat melalui tanah dalam bentuk gelombang getaran sehingga manusia yang berada di permukaan bumi merasa getaran yang akhirnya disebut Gempa Bumi (Tim Karakter K3 2019).

Secara umum terdapat dua teori proses terjadinya Gempa Bumi yakni teori mengenai pergeseran sesar dan teori kekenyalan elastis (Harnindra 2017). Teori Pergeseran sesar dimulai 225 tahun yang lalu dimana benua merupakan satu daratan yang disebut Pangaea. Seiring berjalannya waktu daratan ini memisahkan diri sehingga mendasar pembentukan lempeng-lempeng bumi yang masih bergerak dan memicu terjadinya gempa bumi. Menurut teori kekenyalan elastis bahwa gempa bumi disebabkan oleh adanya pelepasan energi renggangan elastik

batuan pada litosfer sehingga terjadi getaran pada permukaan bumi semakin besar energi yang dilepaskan maka semakin kuat getaran yang ditimbulkan.

Gempa Bumi berkaitan dengan serangkaian gerak gelombang yang merambat dan menembus batuan penyusun bumi. Bila batuan tiba-tiba bergerak sepanjang patahan, energi yang telah terhimpun, lepas. Ini dapat menyebabkan malapetaka di permukaan bumi. Titik asal suatu Gempa Bumi iposentrum (fokus) yang letaknya relatif jauh di dalam bumi. Titik di permukaan bumi tepat diatas fokus disebut epicenter. Gempa bumi yang paling dahsyat berfokus dangkal, kurang dari 70 km dari permukaan bumi. Pengaruhnya di permukaan bervariasi dari getaran dan guncangan keras, hingga kegulungan tanah yang menyebabkan permukaan laut surut (Bustami 2017).

2. Jenis – jenis Bencana Gempa Bumi

Jenis-jenis gempa bumi dapat dijelaskan sebagai berikut (Ajmain & Sanusi 2019) :

- a. Gempa Bumi Runtuhan, merupakan peristiwa terjadinya akibat runtuhnya lubang bekas tambang maupun galian. Gempa Bumi ini menyebabkan getaran namun tidak begitu besar, jenis gempa ini hanya di rasakan disekitar runtuhan secara lokal.
- b. Gempa Bumi Vulkanik, merupakan gempa bumi yang terjadi akibat aktifitas gunung berapi. Magma yang berada dalam perut gunung berapi yang naik keatas, menimbulkan getaran pada

wilayah sekitar gunung dan dapat dirasakan oleh masyarakat sekitarnya.

- c. Gempa Bumi Tektonik, merupakan gempa bumi yang ditimbulkan atas terjadinya tumbukan antar lempeng benua dengan lempeng samudra. Kerusakan akibat gempa bumi tektonik tergantung pada besar kecilnya suatu guncangan.

Gempa bumi akibat tumbukan meteor, gempa ini terjadi akibat jatuhnya meteor menuju permukaan bumi dan jarang menimbulkan kejadian gempa. Gempa bumi dapat diukur dengan parameter diantaranya yakni waktu terjadinya gempa bumi (Origin Time-OT), lokasi pusat gempa bumi (episenter), kedalaman pusat gempa bumi (depth), kekuatan gempa bumi (Magnitudo). Lokasi titik-titik pusat gempa (episentrum), besaran dan mekanisme gempa dianalisis dari berbagai stasiun pencatat gempa bumi menggunakan peralatan seismometer (seismograf) (BPBD Banda Aceh, 2018).

3. Penyebab terjadinya Gempa Bumi

Kebanyakan gempa bumi disebabkan dari pelepasan energi yang dihasilkan oleh tekanan yang disebabkan oleh lempengan yang bergerak. Semakin lama tekanan itu kian membesar dan akhirnya mencapai pada keadaan di mana tekanan tersebut tidak dapat ditahan lagi oleh pinggiran lempengan. Pada saat itulah gempa Bumi akan terjadi (BPBD Banda Aceh, 2018).

Gempa Bumi biasanya terjadi di perbatasan lempengan-lempengan tersebut. Gempa Bumi yang paling parah biasanya terjadi di perbatasan lempengan kompresional dan translasional. Gempa Bumi fokus dalam kemungkinan besar terjadi karena materi lapisan litosfer yang terjepit kedalam mengalami transisi fase pada kedalaman lebih dari 600 km (Dinas Pendidikan Kebudayaan 2020).

Beberapa Gempa Bumi lain juga dapat terjadi karena pergerakan magma di dalam gunung berapi. Gempa Bumi seperti itu dapat menjadi gejala akan terjadinya letusan gunung berapi. Beberapa Gempa Bumi (jarang namun) juga terjadi karena menumpuknya massa air yang sangat besar di balik dam, seperti Dam Karibia di Zambia, Afrika. Sebagian lagi (jarang juga) juga dapat terjadi karena injeksi atau akstraksi cairan dari/ke dalam Bumi (contoh. pada beberapa pembangkit listrik tenaga panas Bumi dan di Rocky Mountain Arsenal. Terakhir, gempa juga dapat terjadi dari peledakan bahan peledak. Hal ini dapat membuat para ilmuwan memonitor tes rahasia senjata nuklir yang dilakukan pemerintah. Gempa Bumi yang disebabkan oleh manusia seperti ini dinamakan juga seismisitas terinduksi (Utomo & Purba, 2019).

4. Tanda – Tanda Bencana Gempa Bumi

Sampai saat ini menurut BNPB belum ada ahli yang mampu memprediksi kapan akan terjadinya bencana gempa bumi. Tanda pasti yang dapat menggambarkan bencana gempa bumi terjadi adalah adanya guncangan atau getaran yang terjadi beberapa saat atau bisa berkala

terjadinya goncangan gempa bumi, institusi yang berwenang mengeluarkan informasi kejadian gempa bumi adalah Badan Meteriologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) yang meliputi besaran suatu gempa bumi titik pusat gempa bumi, kedalaman dan ada tidaknya gempa bumi tersebut menyebabkan potensi tsunami (BPBD Banda Aceh 2018).

5. Dampak Bencana Gempa Bumi pada Anak

Gempa bumi adalah peristiwa berguncangan bumi yang disebabkan oleh tumbukan antara lempeng bumi aktivitas sesar/patahan, aktivitas gunung api atau patahan lempengan dan runtuhannya batuan. Dampak dari adanya bencana gempa bumi dapat menghancurkan bangunan, jalan, jembatan, dan sebagainya dalam sekejap. Sedangkan dampak sosial terjadinya gempa bumi adalah dapat menimbulkan kemiskinan, kelaparan, penyakit bisa melumpuhkan politik dan sistem ekonomi.(Theophilus Yanuarto et al., 2019)

Dampak terjadinya gempa bumi khususnya pada anak dapat menyebabkan anak mengalami kehilangan tempat tinggal disamping itu ada dampak dari situasi darurat terjadinya gempa bumi pada anak yaitu respon terhadap perkembangan fisik, psikologis, emosional, sosial dan spiritual anak pasca bencana berlalu kondisi luka yang tertinggal baik fisik maupun psikis anak belum bisa hilang hal ini disebut dengan kondisi krisis. Pemerintah terkait memastikan benar bahwa anak-anak tidak dalam keadaan lapar dan kehausan. (Simfoni PPA 2019)

Dampak psikologis lain pada anak akibat dari bencana gempa bumi diantaranya terjadi perubahan sikap seperti anak menjadi mudah menangis, anak juga lebih sensitive terhadap respon yang ada di sekitarnya anak juga mudah marah, apabila mendengar sesuatu yang bergemuruh maka anak langsung panik dan menangis, yang sebelumnya mengalami insiden gempa anak ceria aktif dan cerdas, setelah terjadinya gempa anak akan menjadi lebih banyak diam dan menarik diri (Thoyibah, 2019).

6. Manajemen Penanggulangan Bencana Gempa Bumi

Manajemen bencana adalah suatu proses dinamis, berlanjut dan terpadu untuk meningkatkan kualitas langkah-langkah yang berhubungan dengan observasi dan analisis bencana serta pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, peringatan dini, penanganan darurat, rehabilitasi dan rekonstruksi bencana. Model penanggulangan bencana dikenal sebagai siklus penanggulangan bencana yang terdiri dari tiga fase, yaitu fase prabencana, fase saat terjadi bencana, dan fase pasca bencana (Republik Indonesia Undang-Undang No 24 tahun 2007)

a. Fase prabencana

Fase prabencana pendekatannya adalah pengurangan risiko bencana dengan tujuan untuk membangun masyarakat Indonesia yang tangguh dalam menghadapi ancaman bencana. Tahap manajemen bencana pada kondisi sebelum kejadian yaitu kesiapsiagaan, peringatan dini dan mitigasi. Fase prabencana mencakup kegiatan pencegahan, mitigasi, peringatan dini dan kesiapsiagaan. Fase prabencana merupakan

pengurangan risiko bencana dengan tujuan mengurangi timbulnya suatu ancaman dan mengurangi dampak

buruk dari suatu ancaman bencana. Tahap Pra Bencana (mencakup Kegiatan pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, dan peringatan dini).

1) Pencegahan (*prevention*) Upaya yang dilakukan untuk mencegah terjadinya bencana (jika mungkin dengan meniadakan bahaya).

Misalnya : membuat bangunan yang tahan gempa, merenovasi rumah dan bangunan yang retak, dan membuat saluran drainase tanah yang baik sehingga tanah tidak tergerus yang mengakibatkan ketika terjadi gempa, bangunan menjadi amblas.

2) Mitigasi Bencana (*Mitigation*) Mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Kegiatan mitigasi dapat dilakukan melalui pelaksanaan penataan ruang, pengaturan pembangunan, pembangunan infrastruktur, tata bangunan, penyelenggaraan pendidikan, penyuluhan, dan pelatihan baik secara konvensional maupun modern.

3) Kesiapsiagaan (*Preparedness*)

Serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna. Beberapa bentuk aktivitas kesiapsiagaan yang dapat dilakukan antara lain: penyusunan dan uji coba rencana

penanggulangan kedaruratan bencana, pengorganisasian, pemasangan, dan pengujian sistem peringatan dini, penyediaan dan penyiapan barang pasokan pemenuhan kebutuhan dasar, pengorganisasian, penyuluhan, pelatihan, dan gladi tentang mekanisme tanggap darurat, penyiapan lokasi evakuasi, penyusunan data akurat, informasi, dan pemutakhiran prosedur tentang tanggap darurat bencana, dan penyediaan dan penyiapan bahan, barang, dan peralatan untuk pemenuhan pemulihan prasarana dan sarana.

4) Peringatan Dini (*Early Warning*)

Serangkaian kegiatan pemberian peringatan sesegera mungkin kepada masyarakat tentang kemungkinan terjadinya bencana pada suatu tempat oleh lembaga yang berwenang atau Upaya untuk memberikan tanda peringatan bahwa bencana kemungkinan akan segera terjadi. Pemberian peringatan dini harus: Menjangkau masyarakat (*accessible*), Segera (*immediate*), Tegas tidak membingungkan (*coherent*), Bersifat resmi (*official*).

b. Fase saat terjadinya bencana

Fase ini kegiatan yang dilakukan adalah tanggap darurat bencana dimana sasarannya adalah “*save more lifes*”. Kegiatan utamanya adalah tanggap darurat berupa pencarian, penyelamatan, dan evakuasi serta pemenuhan kebutuhan dasar berupa air minum, makanan dan penampungan/shalter bagi para korban bencana. Fase ini kegiatan yang

dilakukan adalah tanggap darurat bencana di mana sasarannya adalah “*save more lifes*”. Kegiatan tanggap darurat bencana berupa pencarian atau search and rescue (SAR), bantuan darurat dan pengungsian. Tahap saat terjadi bencana yang mencakup kegiatan tanggap darurat untuk meringankan penderitaan sementara, seperti kegiatan bantuan darurat dan pengungsian

1) Tanggap Darurat (*response*)

Tanggap darurat adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana. Beberapa aktivitas yang dilakukan pada tahapan tanggap darurat antara lain: pengkajian yang dan tepat terhadap lokasi, kerusakan, dan sumber daya penentuan status keadaan darurat bencana penyelamatan dan evakuasi masyarakat terkena bencana pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan terhadap kelompok rentan dan pemulihan dengan segera prasaran dan sarana vital.

2) Bantuan Darurat (*relief*) Merupakan upaya untuk memberikan bantuan berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan dasar berupa : pangan, sandang, tempat tinggal sementara, kesehatan, sanitasi dan air bersih

c. Fase pasca bencana

Pada fase pasca bencana, aktivitas utama ditargetkan untuk memulihkan kondisi (rehabilitasi) dan pembangunan kembali (rekonstruksi) tata kehidupan dan penghidupan masyarakat menjadi lebih baik (*build back better*). Fase pasca bencana mencakup kegiatan pemulihkan kondisi (rehabilitasi), pembangunan kembali (rekonstruksi) tata kehidupan dan penghidupan masyarakat menjadi lebih baik (*build back better*). Tahap pasca bencana yang mencakup kegiatan pemulihan, rehabilitasi, dan rekonstruksi.

1) Pemulihan (*recovery*) Pemulihan adalah serangkaian kegiatan untuk mengembalikan kondisi masyarakat dan lingkungan hidup yang terkena bencana dengan memfungsikan kembali kelembagaan, prasarana, dan sarana dengan melakukan upaya rehabilitasi. Beberapa kegiatan yang terkait dengan pemulihan adalah perbaikan lingkungan daerah bencana, perbaikan prasarana dan sarana umum, pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat, pemulihan sosial psikologis, pelayanan kesehatan , rekonsiliasi dan resolusi konflik, pemulihan sosial ekonomi budaya, dan pemulihan fungsi pelayanan publik.

2) Rehabilitasi (*rehabilitation*)

Rehabilitasi adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pasca bencana dengan sasaran utama untuk

normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah pascabencana. Rehabilitasi dilakukan melalui kegiatan : perbaikan lingkungan daerah bencana, perbaikan prasarana dan sarana umum, pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat, pemulihan sosial psikologis, pelayanan kesehatan, rekonsiliasi dan resolusi konflik, pemulihan sosial ekonomi budaya, pemulihan keamanan dan ketertiban, pemulihan fungsi pemerintahan, dan pemulihan fungsi pelayanan publik.

3) Rekonstruksi (*reconstruction*)

Rekonstruksi adalah perumusan kebijakan dan usaha serta langkah - langkah nyata yang terencana baik, konsisten dan berkelanjutan untuk membangun kembali secara permanen semua prasarana, sarana dan sistem kelembagaan, baik di tingkat pemerintahan maupun masyarakat, dengan sasaran utama tumbuh berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, dan bangkitnya peran dan partisipasi masyarakat sipil dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat di wilayah pasca bencana. Lingkup pelaksanaan rekonstruksi terdiri atas program rekonstruksi fisik dan program rekonstruksi non fisik.

Dengan melihat manajemen bencana sebagai sebuah kepentingan masyarakat kita berharap berkurangnya korban nyawa dan kerugian harta benda. Dan yang terpenting dari manajemen bencana ini adalah adanya

suatu langkah konkrit dalam mengendalikan bencana sehingga korban yang tidak kita harapkan dapat terselamatkan dengan cepat dan tepat dan upaya untuk pemulihan pasca bencana dapat dilakukan dengan secepatnya.

Pengendalian itu dimulai dengan membangun kesadaran kritis masyarakat dan pemerintah atas masalah bencana alam, menciptakan proses perbaikan total atas pengelolaan bencana, penegasan untuk lahirnya kebijakan lokal yang bertumpu pada kearifan lokal yang berbentuk peraturan negari dan peraturan daerah atas manajemen bencana. Yang tak kalah pentingnya dalam manajemen bencana ini adalah sosialisasi kehati-hatian terutama pada daerah rawan bencana

B. Konsep Dasar Pengetahuan dan Perilaku Siswa Terhadap Bencana Gempa Bumi.

1. Definisi Pengetahuan Bencana

Segala sesuatu yang terjadi dalam kehidupan mendorong manusia untuk selalu berpikir dan memiliki rasa keingintahuan. Rasa keingintahuan ini dapat diperoleh melalui perantara alat panca indera manusia, yang mana panca indera manusia mendapatkan informasi atau mengetahui suatu objek baik dari yang didengar, dilihat maupun dirasa. Segala informasi atau objek yang diperoleh dari panca indera kemudian diproses kembali oleh akal pikiran manusia, kemudian disebut dengan pengetahuan. Pengetahuan merupakan pedoman dalam membentuk tindakan seseorang dan setiap pengetahuan orang akan berbeda-beda tergantung bagaimana

penginderaannya masing-masing terhadap suatu objek atau data yang diperoleh (Notoatmodjo, 2019).

Segala bentuk pengetahuan sangat dibutuhkan bagi semua orang, termasuk pengetahuan tentang kebencanaan. Pengetahuan kebencanaan merupakan sebuah kemampuan dalam mengingat rangkaian peristiwa yang mengganggu kehidupan masyarakat, baik oleh faktor alam dan faktor non alam maupun faktor manusia yang dapat mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis Pembrianti dalam (Wawan 2011).

Pengetahuan kebencanaan akan dibutuhkan bagi masyarakat, anak-anak sampai lanjut usia yang tinggal pada daerah rawan bencana, sebab di dalamnya mengandung berbagai informasi mengenai jenis bencana, tanda-tanda terjadinya bencana, perkiraan daerah jangkauan bencana, prosedur penyelamatan diri, kawasan yang disarankan untuk mengungsi, dan berbagai informasi lain yang dibutuhkan masyarakat sebelum terjadi bencana, saat terjadi bencana dan pasca bencana. Hal ini berguna untuk meminimalisir risiko bencana yang terjadi (Sanusi, 2019).

2. Definisi Perilaku

Perilaku siswa pada hakikatnya adalah tindakan atau aktifitas siswa itu sendiri yang mempunyai bentangan yang sangat luas antara lain: berjalan, berbicara, tertawa, menulis, membaca, dan lain sebagainya (Walidain 2021). Perilaku siswa didefinisikan sebagai sejumlah tindakan-tindakan nyata individu (siswa) yang dipengaruhi oleh faktor kejiwaan

(psikologis) dan faktor luar lainnya (eksternal) yang mengarahkan mereka untuk memilih dan mempergunakan barang-barang yang diinginkannya. Dari definisi tersebut mengandung dua elemen penting dalam perilaku siswa yaitu proses pengambilan keputusan dan kegiatan fisik yang semuanya melibatkan individu dalam menilai, mendapatkan dan menggunakan barang dan jasa secara ekonomis. American Marketing Association mendefinisikan perilaku siswa sebagai interaksi dinamis antar pengaruh dan kognisi, perilaku dan kejadian disekitar kita dimana manusia melakukan aspek pertukaran dalam hidup mereka. Terdapat 3 ide penting dari definisi tersebut yaitu (Evo, 2022):

- a. Perilaku siswa adalah dinamis. Ini berarti bahwa seorang siswa, kelompok siswa, serta masyarakat luas selalu berubah dan bergerak sepanjang waktu.
- b. Melibatkan interaksi antara pengaruh dan kognitif. Ini berarti bahwa untuk memahami siswa dan pengembangan strategi pemasaran yang tepat, kita harus memahami apa yang mereka pikirkan (kognitif) dan mereka rasakan (pengaruh), apa yang mereka lakukan (perilaku), dan apa serta di mana (kejadian di sekitar) yang mempengaruhi serta dipengaruhi oleh apa yang dipikirkan, dirasakan, dan dilakukan siswa.
- c. Melibatkan pertukaran. Hal ini membuat definisi perilaku siswa tetap konsisten.

Dengan mempelajari perilaku siswa, perusahaan mengetahui kesempatan baru yang berasal dari belum terpenuhinya kebutuhan dan kemudian mengidentifikasinya dalam menghadapi bencana gempa bumi.

3. Batasan Perilaku

Batasan perilaku pada anak dibagi menjadi beberapa kategori antara lain (Iestari, 2019) :

- a. Kognitif Kognitif terdiri dari enam tingkatan, yaitu;
 - 1) Pengetahuan (mengingat, menghafal);
 - 2) Pemahaman (menginterpretasi);
 - 3) Aplikasi (menggunakan konsep untuk memecahkan suatu masalah
 - 4) Analisis (menggabungkan bagian-bagian konsep menjadi suatu konsep utuh
 - 5) Evaluasi (membandingkan nilai, ide, metode dan sebagainya).
- b. Psikomotorik terdiri dari lima tingkatan, yaitu:
 - 1) Peniruan (menirukan gerak)
 - 2) Penggunaan (menggunakan konsep untuk melakukan gerak)
 - 3) Ketetapan (melakukan gerak dengan benar)
 - 4) Perangkaian (melakukan beberapa gerakan sekaligus dengan benar)
 - 5) Naturalistik (melakukan gerak secara wajar)

c. Afektif Terdiri dari:

- 1) Pengenalan (ingin menerima, sadar akan adanya sesuatu)
- 2) Merespons (aktif berpartisipasi)
- 3) Penghargaan (menerima nilai-nilai, setia kepada nilai-nilai tertentu)
- 4) Pengorganisasian (menghubung-hubungkan nilai nilai yang dipercayai);
- 5) Pengalaman (menjadikan nilai-nilai sebagai bagian dari pola hidup).

4. Pengetahuan Siswa Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi

Pengetahuan yang dimaksud pada pembahasan ini dikhususkan pada pengetahuan dasar mengenai bencana gempa bumi, seperti dapat mengetahui dan memahami ciri-ciri, penyebab, dan gejala dari bencana tersebut. Seiring dengan bertambahnya pengetahuan tentang kebencanaan untuk siap dan siaga mengantisipasi bencana. Pengetahuan merupakan faktor utama dan menjadi kunci untuk menghadapi bencana gempa bumi. Melalui pendidikan kebencanaan diharapkan akan dapat meningkatkan pengetahuan kebencanaan, merubah sikap dan perilaku untuk selalu sadar bencana (Setyowati 2019).

Kondisi lingkungan yang dimaksud meliputi pengetahuan akan terjadinya bencana serta kemungkinan bencana yang terjadi di lingkungan atau di wilayahnya, dampak yang ditimbulkan serta kerentanan bangunan

fisik sekolah. Pengetahuan tentang gempa bumi mencakup pada pengertian bencana alam, kejadian yang menimbulkan bencana, penyebab gempa, ciri-ciri gempa kuat, dan bangunan tahan gempa. Untuk mengantisipasi terjadinya bencana alam seseorang memiliki pengetahuan yang dibangun antar individu dalam satu kelompok agar pengetahuan semakin meningkat (Nifa et al. 2017).

5. Perilaku Siswa Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi

Pendidikan merupakan wahana yang efektif untuk membangun perilaku peserta didik dalam menghadapi bencana. Pendidikan dan simulasi mitigasi bencana dapat meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan warga sekolah dalam menghadapi bencana khususnya bencana gempa bumi. Perilaku kesiapsiagaan sangat berperan terhadap saat menghadapi bencana. Semakin baik perilaku tentang bencana, maka seseorang akan lebih siap dalam menghadapi bencana, dimana dalam hal setiap penentuan sikap pengetahuan, pola pikir, keyakinan serta emosi memegang peranan penting (Faqih & Ferianto 2021)

4. Peran Pengetahuan dan Perilaku Siswa Dalam Gempa Bumi

Pendidikan risiko bencana atau pendidikan kebencanaan adalah pendidikan yang menekankan sikap, tindakan dan keterampilan dalam mengurangi atau menghilangkan segala bentuk risiko bencana dengan mengutamakan proses pembelajaran atau kegiatan edukatif lainnya agar siswa secara aktif dapat mengembangkan upaya kesiapsiagaan dalam menghadapi ancaman bahaya dari bencana (Hilmi 2019).

Pendidikan kebencanaan juga merupakan pendidikan yang di dalamnya memuat materi tentang pengetahuan kebencanaan dalam pendidikan formal. Sehingga, siswa dapat berperan dalam membangun pengetahuan yang diperlukan untuk mempersiapkan dan mengatasi bencana, serta membantu peserta didik dan masyarakat untuk kembali pada kehidupan yang normal setelah terjadinya bencana (Yanuarto et al. 2019).

Pengetahuan menghadapi bencana mengacu pada proses yang dimulai dari membangun pengetahuan tentang lingkungan, pemahaman tentang fenomena alam dan risikonya sehingga dapat memperhitungkan tindakan dan perilaku dalam keadaan darurat bencana. Oleh karena itu, pendidikan risiko merupakan proses sosialisasi, pemahaman sains (fenomena alam) serta pengembangan keterampilan sebagai upaya membangun pengetahuan dan tindakan keselamatan terhadap risiko bencana (Hermon, 2015).

Pengetahuan bencana berperan meningkatkan menghadapi bencana alam karena (Nifa et al. 2017):

- a. Anak-anak adalah salah satu bagian masyarakat yang paling rentan selama bencana
- b. Mereka mewakili masa depan
- c. Sekolah berfungsi sebagai lokasi pusat komunitas untuk pertemuan dan kegiatan kelompok
- d. Efek pendidikan dapat ditransfer ke orang tua dan masyarakat.

Sekolah memiliki peranan penting dalam meningkatkan perhatian dan kesadaran pada kalangan siswa, guru, orang tua dan masyarakat setempat tentang potensi dan risiko kebencanaan di lingkungannya. Program dari pemberian pengetahuan menghadapi bencana alam menekankan pada pengetahuan, keterampilan, dan perilaku pribadi dan sosial untuk mengurangi risiko dan meningkatkan ketahanan, baik secara fisik maupun psikososial ketika terjadi sebuah bencana. Sehingga diharapkan adanya pemberian pengetahuan menghadapi kebencanaan di sekolah dapat menjadi sarana yang tepat dalam melakukan pencegahan bencana sedini mungkin (Salsabila 2019).

5. Parameter Pengetahuan dan Perilaku Menghadapi Bencana

Yayasan PLAN Internasional Indonesia bekerja sama dengan United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) pada tahun 2020 telah mengembangkan kerangka kerja kajian (Assessment Framework) tim siap siaga bencana di Sekolah. Parameter untuk mengukur pengetahuan dan perilaku untuk mengantisipasi bencana terdiri dari saat terjadinya gempa dan sesudah terjadinya gempa yaitu (Dinas Pendidikan Kebudayaan 2020):

- a. Saat Terjadi Gempa
 - 1) Menjauh dari bangunan sekolah
 - 2) Berlindung di bawah meja atau benda yang kokoh
 - 3) Menjauhi benda yang menempel di dinding
 - 4) Saat berada di luar sekolah mencari daerah yang terbuka

- 5) Jika dalam perjalanan ke sekolah berhenti pada daerah yang terbuka
- b. Setelah terjadinya gempa
 - 1) Menunggu hingga kondisi di sekitar sekolah agar tidak terjadi gempa susulan
 - 2) Mengikuti intruksi dari guru ketika proses keluar dari gedung sekolah

6. Tahap Perkembangan Kognitif Pada Anak

Perkembangan kognitif sering diidentikkan dengan perkembangan kecerdasan. Perkembangan kognitif merupakan dasar bagi perkembangan intelegensi pada anak. Pada anak usia dini, pengetahuan masih bersifat subjektif, dan akan berkembang menjadi objektif apabila sudah mencapai perkembangan remaja dan dewasa.

(Sutisna & Laiya 2021) menyatakan bahwa perkembangan kognitif yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada struktur kognitif yang melibatkan aktivitas mental seperti berpikir, mengingat, imajinasi, pemecahan masalah, kreativitas, Bahasa, intelegensi, kemampuan membuat alasan. Perubahan struktur kognitif dari proses aktivitas mental tersebut menjadi lebih matang dan kompleks dan memiliki fungsi yang lebih baik.

Menurut (Bujuri 2018) tahap perkembangan kognitif pada anak usia dasar adalah sebagai berikut:

- a. Kemampuan Kognitif anak usia 9- 12 tahun

Pada Fase ini, kemampuan kognitif semakin meningkat, anak masuk pada masa kognitif yang lebih tinggi yaitu sikap menerapkan. Namun perhatian anak masih mudah goyah, sehingga membutuhkan pengendalian, pengawasan, dan bimbingan belajar yang lebih intensif. Pada usia 9- 12 tahun, anak bisa fokus mengikuti pembelajaran dengan durasi dari 3 – 4 jam dalam satu hari.

- b. Pada fase ini anak memiliki daya kritis yang semakin baik, anak dapat memahami suatu masalah secara mendalam dengan berbagai dimensi. Pada usia 10 tahun, anak sudah memasuki jenjang menganalisis yaitu kemampuan untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan. Anak sudah dapat menganalisis, mengkontraskan dan menghubungkan teori dengan fakta untuk menarik kesimpulan. Anak sudah berani menyalahkan sesuatu dengan alasan – alasan yang ilmiah. Pada usia 11 tahun kemampuan kognitif anak memasuki ranah mengevaluasi/menilai dan menciptakan, sedangkan pada usia 12 tahun masuk pada ranah kognitif mengevaluasi/menilai dan mencipta yang lebih baik. Anak mampu berfikir secara kritis, ketika dihadapkan dengan masalah, anak akan memahami sebab – akibat terlebih dahulu, baru kemudian menyusun langkah untuk menyelesaikannya. Daya ingat anak semakin kuat dan sudah berpikir strategis

7. Faktor -faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan dan Perilaku Menghadapi Bencana Gempa Bumi.

Faktor – faktor yang mempengaruhi pengetahuan dan perilaku adalah sebagai berikut (Yuliana 2017):

a. Pendidikan

Pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan perilaku individu atau kelompok yang menjadi proses pendewasaan melalui pengajaran dan pelatihan. Pendidikan dilakukan dengan dua cara, yaitu pendidikan formal dan pendidikan non-formal. Pendidikan formal memiliki peran penting dalam mempromosikan kesiapsiagaan bencana melalui tenaga pengajar yang mendapatkan pelatihan terkait kebencanaan. Pendidikan formal yang ditempuh selama beberapa tahun oleh masyarakat memiliki peran yang penting dalam pendidikan kebencanaan baik di tingkat sekolah. Selain pendidikan formal pendidikan kebencanaan dapat ditempuh melalui pendidikan non – formal melalui komunitas atau lembaga yang berfokus pada kebencanaan berupa memberikan edukasi dan pelatihan.

b. Informasi

Pengetahuan individu akan baik apabila semakin banyak informasi yang diterima dalam suatu pembelajaran. Informasi dapat diperoleh melalui pembelajaran formal maupun informal

c. Sosial, budaya, dan ekonomi

Sosial dan budaya yang baik akan meningkatkan pengetahuan individu melalui cara berpikir yang sesuai dengan ilmu yang dipelajari. Status ekonomi seseorang akan mempengaruhi ketersediaan fasilitas belajar apabila fasilitas memadai maka proses pembelajaran akan berjalan dengan baik.

d. Lingkungan

Proses pembelajaran akan dipengaruhi oleh lingkungan apabila lingkungan mendukung proses pembelajaran maka akan lebih baik hasil pembelajaran yang dicapai.

e. Pengalaman

Pengalaman merupakan pembelajaran bagi individu untuk mencari penyelesaian dari masalah yang dihadapi. Pengalaman dapat dirasakan oleh individu itu sendiri atau orang lain. Pengalaman dapat meningkatkan kesadaran tentang potensi kehancuran, menunjukkan manfaat dari persiapan dan evakuasi, dan meningkatkan pengetahuan tentang bagaimana memulihkan kondisi pasca bencana serta bagaimana menghadapi ancaman bencana.

f. Usia

Pertambahan usia akan mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang, karena adanya peningkatan pola pikir dan daya tangkap dari individu tersebut.

C. Konsep Dasar *Table Top*

1. Definisi *Table Top*

Table Top Menurut Pan American Health Organization (PAHO) (2011) *Table Top* (TDE) dapat disebut juga simulasi bencana di atas papan atau meja dimana didalamnya terdapat skenario tentang terjadinya bencana secara realistis untuk diselesaikan bersama selama latihan berlangsung. Setiap individu yang terlibat memiliki peran dan tugas masing-masing dalam mengambil keputusan berdasarkan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki.

2. Manfaat *Table Top*

Pada umumnya pembelajaran *Table Top* (TDE) memiliki manfaat yang besar, diantaranya adalah penggunaan biaya yang efisien dan efektif untuk pelaksanaannya. Keefektifan *Table Top* dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan hampir sama dengan pelaksanaan simulasi secara langsung, serta lebih baik daripada jenis metode training lainnya.

Manfaat penggunaan *Table Top* yang lain dalam pembelajaran bencana menurut PAHO (2011) adalah sebagai berikut (Brier & Jayanti, 2020):

- a. Mengevaluasi pengetahuan peserta dalam manajemen bencana
- b. Salah satu sarana pelatihan dan update pengetahuan
- c. Meningkatkan kemampuan dalam komunikasi dan koordinasi dan proses pengambilan keputusan

- d. Penguatan dan peningkatan kemampuan koordinasi lintas sektor yang terlibat pada penanggulangan bencana
- e. Sebagai media evaluasi dan validasi instrumen serta respon peserta pelatihan bencana ketika tanggap darurat bencana terjadi.
- f. Meningkatkan antusiasme peserta dengan situasi *Table Top* yang tidak stressful dibandingkan dengan metode training lain.
- g. Dapat memodifikasi waktu sesuai proses diskusi yang berlangsung, usaha yang dilakukan lebih minimal dengan pengetahuan dan keterampilan yang didapat lebih banyak dibandingkan dengan metode training lainnya.

3. Pelatihan *Table Top* Pada siswa sekolah dasar

Terdapat beberapa peran individu dalam pelaksanaan *Table Top* :

- a. Koordinator berperan dalam penentuan waktu lama pelaksanaan *Table Top* dilakukan, menentukan nama fasilitator dan menjadi pemimpin ketika pelaksanaan *Table Top* berlangsung
- b. Recorder berperan dalam merekam aktivitas yang dilakukan dalam *Table Top*, mengevaluasi pelaksanaan role play dan merekam adanya kritik dalam diskusi *Table Top*
- c. Team Members / Peserta berperan dalam mempraktikkan respon sesuai dengan standar, mengobservasi peserta lain, berpartisipasi dalam diskusi.

- d. Observer (Optional) berperan dalam memberikan masukan atau kritik terhadap pelaksanaan *Table Top* secara umum
- e. Fasilitator berperan dalam menjalankan *Table Top* sebagai konselor, menjalankan *Table Top* sesuai dengan waktu yang ditentukan, dan memfasilitasi diskusi pada semua peserta.

4. Pengaruh Media *Table Top* Pada Pengetahuan dan Perilaku Siswa Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi

Table Top merupakan simulasi bencana di atas papan atau meja, dimana di dalamnya terdapat skenario tentang terjadinya bencana secara realistis untuk diselesaikan bersama selama latihan berlangsung. Setiap individu yang terlibat memiliki peran dan tugas masing-masing dalam mengambil keputusan berdasarkan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki. *Table Top* bertujuan untuk menguji kemampuan teoritis dan praktik dari suatu kelompok dalam menanggapi situasi terkait dengan kasus skenario yang telah dibuat sebelumnya, sehingga dengan demikian dapat digunakan sebagai evaluasi kesiapan atau disaster plan dari suatu pelatihan atau pendidikan bencana yang sedang dilakukan (lestari, 2019)

Untuk mendukung pendidikan kebencanaan diperlukan suatu media yang dapat menyampaikan materi dan informasi agar lebih terarah. Salah satu media yang dapat digunakan yaitu *Table Top*. *Table Top* merupakan simulasi bencana di atas papan atau meja dimana selama latihan berlangsung peserta diberi skenario terjadinya bencana secara

nyata dan harus diselesaikan bersama. Setiap individu yang terlibat memiliki peran dan tugas masing-masing dalam mengambil keputusan berdasarkan pengetahuan yang dimiliki.