

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Bencana**

##### **2.1.1 Definisi Bencana**

Bencana merupakan suatu keadaan diakibatkan karena ulah manusia atau alam, terjadi secara perlahan atau tiba-tiba, sehingga menyebabkan hilangnya jiwa manusia, kerusakan lingkungan dan harta benda, kejadian ini terjadi di luar kemampuan masyarakat beserta segala sumber dayanya (UN-ISDR-2020, 24 dalam Nurjanah, 2013).

Sedangkan menurut Undang-Undang No 24 tahun 2007 pasal 1 dalam Nurjanah (2013) bahwa peristiwa atau rangkaian kejadian yang mengancam dan mengganggu kehidupan bersama penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, non alam maupun manusia sehingga berdampak psikologis, timbulnya korban, kehilangan harta benda dan kerusakan lingkungan. Dapat dikatakan bencana ketika manusia terkena dampak yang ditimbulkan oleh gejala alam maupun oleh manusia itu sendiri dan tidak mampu menanggulanginya.

Dari definisi diatas maka dapat kita simpulkan bahwa bencana ialah suatu kejadian atau peristiwa yang dapat terjadi akibat faktor alam, non alam ataupun ulah manusia dimana bencana dapat terjadi

secara mendadak atau perlahan-lahan yang mengancam jiwa dan mengganggu kehidupan manusia dan dapat dikatakan bencana ketika manusia terkena dampaknya.

### **2.1.2 Proses Terjadinya Bencana**

Menurut Nurjanah, dkk (2013) dalam bukunya tentang manajemen bencana, ancaman dari alam tidak selalu selesai dengan bencana, ancaman alam dapat terjadi jika manusia belum siap untuk menghadapinya dan akhirnya terkena dampak. Kerentanan manusia terhadap dampak yang ditimbulkan sebagian besar ditentukan oleh tindakan manusia atau kegagalan manusia untuk bertindak.

Menurut Nurjanah, dkk (2013) bencana dapat terjadi setelah melalui proses dan unsur-unsur atau kriteria:

#### **1. Bahaya (*Hazard*)**

Bahaya merupakan fenomena dari alam maupun buatan yang berpotensi mengganggu kehidupan manusia, kerusakan lingkungan dan kerugian benda. Bumi mengalami transformasi secara alami untuk mencapai keseimbangan secara dinamis. Akibat proses dari dalam dan luar bumi. Bumi tempat kita tinggal membentuk dirinya yang diperlihatkan dengan membentuk gunung api, pergerakan kulit bumi, bagian dari proses internal yaitu pengangkatan daerah daratan menjadi pegunungan angin, hujan. Proses alam tersebut secara terus-

menerus terjadi mengikuti suatu pola tertentu oleh para ahli ilmu kebumian yang dapat dipetakan. Proses ini berpotensi sebagai ancaman bagi manusia yang tinggal diatasnya.

Sebagai ilustrasi, gempa bumi di akibatkan oleh pergeseran, tumbukan penunjaman lempeng tetonik serta aktifitas magmatik, kemudian letusan gunung api diakibatkan oleh tindakan pergerakan magma dari dalam bumi pada kondisi tekanan tinggi yang menerobos kulit bumi, proses alami ini tercermin sebagai proses membangun bumi akibat tenaga asal dalam bumi. Sedangkan proses perusakan morfologi yang diakibatkan oleh tenaga asal luar bumi atau eksternal terlihat dari degradasi pebukitan akibat erosi oleh ekstrimnya air hujan dapat menyebabkan terjadinya banjir dan tanah longsor.

## 2. Kerentanan (*vulnerability*)

Kerentanan ialah kondisi dari suatu masyarakat atau komunitas yang dapat membuat ketidakmampuan dalam melawan ancaman bahaya. Dapat ditinjau dari ekonomi dan kerentanan fisik (insrauktur) sosial kependudukan. Kerentanan fisik mengambarkan suatu kondisi yang rawan akan faktor bahaya tertentu. Kondisi kerentanan ini dapat dilihat dari persentase kawasan terbangun, kepadatan bangunan, rasio panjang jalan, jalan kereta api, presentase bangunan kontruksi

darurat, jaringan listrik, jaringan komunikasi dan jaringan PDAM.

### 3. Resiko Bencana (*Disaster Risk*)

Dalam manajemen bencana, resiko bencana ialah interaksi antara ancaman bahaya yang ada dengan tingkat kerentanan daerah. Ancaman bahaya bersifat tetap khususnya bencana alam disebabkan oleh cara alami pembentukan roman muka bumi baik dari tenaga internal maupun eksternal.

Dalam kaitan ini, bahaya menunjukkan kemungkinan terjadinya bencana baik bencana buatan atau alam yang terjadi disuatu tempat. Dalam menghadapi ancaman yang dihadapi suatu masyarakat kerentanan menunjukkan kerawanan. Ketidakmampuan adalah kesulitan upaya atau kegiatan untuk mengurangi kerusakan atau korban jiwa dengan begitu semakin tinggi ketidakmampuan, bahaya dan kerentanan maka akan semakin besar resiko yang dihadapi.

#### 2.1.3 Jenis-Jenis Bencana

Menurut Nurjanah, dkk (2013) dalam bukunya tentang manajemen Bencana. Pada umumnya jenis bencana dikelompokan kedalam enam kelompok :

1. Bencana geologi (letusan gunung api, gempa bumi atau tsunami, longsor atau gerakan tanah)

2. Bencana Hydro-meteorologi (kekeringan, badai atau angina topan, banjir, banjir badang, rob atau air laut pasang, kebakaran hutan)
3. Bencana Biologi (epidemik, penyakit tanaman atau hewan)
4. Bencana akibat gagalnya Teknologi (kecelakaan atau kegagalan industri, transportasi, kesalahan design teknologi, kelalaian manusia dalam pengoperasian produk teknologi)
5. Bencana lingkungan (pencemaran, abrasi pantai, kebakaran atau *urban fire*, kebakaran hutan)
6. Kombinasi dari kondisi bencana pada satu daerah pertikaian (konflik sosial, terorisme atau ledakan bom, dan berpindah tempat pengungsian secara besar besaran).

#### **2.1.4 Faktor-Faktor Terjadinya Bencana**

Menurut Nurjanah, dkk (2013) dalam bukunya tentang manajemen Bencana. Faktor-faktor di akibat oleh bencana ada 3 yakni, faktor alam yang diakibakan oleh fenomena alam tanpa campur tangan dari manusia, faktor non alam bukan oleh ulah manusia maupun alam dan faktor sosial atau yang murni oleh perbuatan manusia. Secara umum faktor pemicu bencana adalah interaksi antara ancaman dan kerentanan.

Sumber ancaman bencana dapat dikelompokan menjadi empat yaitu sumber ancaman klimatologis sumber ancaman yang

dipengaruhi oleh iklim (banjir, kekeringan, taifun, petir, abrasi pantai, dan badai), sumber ancaman geologis yaitu diakibatkan oleh dinamika bumi (letusan gunung api, gempa bumi, tsunami, dan tanah longsor), sumber ancaman industri dan kegagalan teknologi (kebocoran reaktor nuklir, pencemaran limbah, dan semburan lumpur), dan yang terakhir ada faktor manusia (konflik bersenjata dan pengusuran). (Eko Teguh paripurno (Ed.) dalam Nurjanah,dkk, 2013).

### **2.1.5 Karakteristik Bencana**

Karakteristik bencana perlu diidentifikasi dan dipahami oleh aparatur pemerintah dan masyarakat terutama yang tinggal di wilayah rawan bencana. Upaya yang sesekali dilakukan agar mengenal karakteristik bencana merupakan suatu upaya “mitigasi” sehingga diharapkan dampak apabila terjadi bencana dapat dikurangi (Nurjanah, dkk, 2013).

Salah satu penyebab timbulnya bencana di Indonesia diakibatkan oleh masyarakat yang tidak memahami karakteristik ancaman bencana. Yang seringkali dipahami, seolah-olah bencana terjadi tiba-tiba sehingga masyarakat tidak siap dalam menghadapinya. sehingga timbul korban jiwa dan kerusakan atau kerugian yang cukup besar. Padahal sebenarnya waktu bencana terjadi dapat diramal. Akurasi prediksinya tergantung pada

ketersediaan dan sarana atau kesiapan alat serta sumberdaya manusia (Nurjanah, dkk, 2013).

Pemahaman mengenai ancaman bencana meliputi pengetahuan secara menyeluruh tentang proses terjadinya ancaman bahaya, tingkat kemungkinan terjadinya bencana serta seberapa besar skalanya, mekanisme perusakan secara fisik, sektor dan kegiatan-kegiatan yang akan sangat terpengaruh oleh kejadian bencana, serta dampak dari kerusakan (Nurjanah, dkk, 2013).

#### **2.1.6 Dampak Bencana**

Dampak bencana menurut Nurjanah, dkk (2013) dalam bukunya tentang manajemen bencana diantaranya kerusakan pada infrastruktur atau aset, korban jiwa, luka, pengungsian, lingkungan atau ekosistem, gangguan pada stabilitas sosial, ekonomi, politik dan dampak lainnya yang akhirnya dapat menurunkan tingkat kesejahteraan masyarakat. Untuk menanggulangi bencana, besar kecilnya bencana tergantung pada tingkat ancaman, kerentanan, dan kapasitas atau kemampuan.

Semakin besar ancaman bencana, maka semakin besar peluang dampak yang ditimbulkan akibat bencana dan semakin tinggi tingkat kerentanan terhadap bencana, semakin besar peluang dampak bencana yang dihasilkan. Demikian pula, semakin rendah kemampuan dalam menanggulangi bencana, semakin besar peluang

dampak yang ditimbulkan akibat bencana. Untuk menurunkan tingkat Kerentanan dilakukan dengan cara meningkatkan kapasitas atau kemampuan akan dapat menurunkan tingkat kerentanan fisik, ekonomi, sosial dan lingkungan. Besarnya dampak bencana dapat dipengaruhi juga oleh waktu datangnya kejadian bencana yaitu bencana yang datang secara tiba-tiba (*sudden-on-set disaster*) dan bencana yang terjadi secara perlahan-lahan (*slow-on-set disaster*).

#### **2.1.7 Manajemen Bencana**

Manajemen bencana (*disaster management*) adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari terkait dengan bencana dan segala aspek yang berkaitan, terutama bencana dan resiko bencana. Manajemen bencana bekerja dengan cara melalui aktivitas yang ada pada setiap siklus atau bidang kerja yaitu mitigasi dan kesiapsiagaan, tanggap darurat, pencegahan serta pemulihan. Melindungi masyarakat beserta harta bendanya dari ancaman bencana adalah tujuan umumnya (Nurjanah, dkk, 2013).

Menurut Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 Pasal 1 angka 5 penyelengaraan penaggulangan bencana adalah segala cara yang meliputi, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, rehabilitasi dan penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko munculnya bencana. Penyelengaraan penaggulangan bencana dilaksanakan pada tiga fase diantaranya:

1. Pra Bencana

Dalam fase prabencana terbagi menjadi dua yaitu yang pertama situasi tidak terjadi bencana dimana meliputi perencanaan penanggulangan bencana, pengurangan resiko bencana, pencegahan, persyaratan analisis risiko bencana, persyaratan standar teknis penanggulangan bencana, pelaksanaan dan penegakan tata ruang, pemanduan dalam perencanaan pembangunan, pendidikan dan pelatihan. Yang kedua situasi terdapat potensi terjadinya bencana meliputi kesiapsiagaan, peringatan dini dan mitigasi bencana

## 2. Tanggap Darurat

Penyelengaraan penanggulangan pada saat tanggap darurat meliputi pengkajian secara akurat mengenai lokasi, kerusakan, kerugian, dan sumber daya, pemastian status keadaan darurat bencana, pemenuhan kebutuhan dasar, pelindungan kepada kelompok rentan, masyarakat tertimpa bencana diselamatkan dan dievakuasi serta pemulihan prasarana dan sarana dengan cepat.

## 3. Pasca Bencana

Diharapkan korban bencana atau pengungsi kembali kerumah atau tempat asal dimana mereka tinggal setelah bencana terjadi dan masa tanggap darurat selesai. Hal ini bisa dilakukan melalui kegiatan rehabilitasi yaitu kegiatan yang bertujuan untuk mengembalikan kondisi daerah yang tertimpa bencana ke

keadaan normal yang lebih baik agar penghidupan dan kehidupan mereka dapat berjalan dengan baik.

#### **2.1.8 Peran Perawat Pada Fase-Fase Penanggulangan Bencana**

Tenaga kesehatan profesional sangat penting terlibat dalam penanggulangan bencana. Perawat sebagai bagian dari tim medis mempunyai peran yang sangat penting dikarenakan perawat sebagai lini terdepan pelayanan kesehatan (ICN, 2009 dalam Addiarto, 2019). Berikut ini peran perawat dalam fase manajemen bencana:

##### **1. Peran Perawat Pada Fase Mitigasi**

Pada fase ini perawat berperan mengurangi resiko penyakit dengan pencegahan dan promosi kesehatan. Perawat terlibat dalam program promosi kesehatan untuk meningkatkan kesiapan masyarakat dalam menghadapi bencana membuat dan melaksanakan kebijakan perencanaan dan pengembangan pencegahan (mitigasi).

##### **2. Peran Perawat Pada Fase Kesiapsiagaan**

Elemen dalam fase ini mencakup perekrutan relawan bencana, perencanaan, pelatihan, persiapan peralatan, pendidikan publik, aktivitas atau latihan gerak dan evaluasi.

Tahap persiapan ini adalah proses berkepanjangan yang mengharuskan untuk ditinjau berdasarkan perubahan lingkungan, staf, teknologi dan informasi terbaru (ICN, 2009 dalam Addiarto, 2019). Pada fase ini peran perawat meliputi:

- a. Melakukan pendidikan kepada masyarakat, komunikasi dan penyebaran informasi.
- b. Perawat berpartisipasi dalam pendidikan masyarakat tentang persiapan penanggulangan bencana dan mengembangkan rencana penanggulangan bencana (*community disaster plan*).
- c. Perawat ikut serta dalam melaksanakan pengkajian resiko (*community risk assessment*) meliputi kemungkinan kejadian bencana dan pemetaan kawasan rawan bencana.
- d. Perawat membuat kegiatan pencegahan bencana (*disaster prevention*) meliputi mencegah dan mengurangi kerusakan akibat bencana, memindahkan korban dalam pengungsian, peringatan dini bencana kepada masyarakat serta membuat dan mengembangkan sistem peringatan dini.
- e. Perawat mengidentifikasi kebutuhan pelatihan dan pendidikan penanggulangan bencana serta mengikuti dan berperan aktif dalam pelatihan dan pendidikan penanggulangan bencana.
- f. Data perawat yang bisa dimobilisasi dibuat dan dikembangkan untuk tanggap darurat dan melakukan triage bencana.
- g. evaluasi semua komponen dalam penanggulangan bencana yang dilakukan oleh perawat.

### 3. Peran Perawat Pada Fase Respon Bencana

Pada fase ini peran perawat ada 2 yaitu memberikan perawatan secara fisik dan mental atau jiwa. Perawatan yang diberikan ini terdapat beberapa seting dengan kondisi sesuai keadaan bencana yang membutuhkan pengetahuan, skill dan kreatifitas dalam bekerja (ICN, 2009 dalam Widya Addiarto & Rizka Y., 2019).

Peran perawat atau respon saat masa tanggap darurat yaitu mengatasi masalah masyarakat, individu dan keluarga seperti mengevaluasi kebutuhan kesehatan dan sumber daya yang tersedia di daerah yang terkena dampak bencana untuk memenuhi kebutuhan dasar penduduk, bekerjasama dengan organisasi penyedia bantuan, memahami cara memprioritaskan perawatan dan mengelola beberapa situasi, menyediakan pendidikan berbasis masyarakat sebagai implikasi bencana terhadap kesehatan, mengevaluasi dampak dan intervensi, melakukan pengkajian cepat terhadap situasi dan kebutuhan tempat perawat serta riwayat kesehatan dan lain sebagainya (Widya Addiarto & Rizka Y., 2019).

## **2.2 Kesiapsiagaan**

### **2.2.1 Definisi Kesiapsiagaan**

Kesiapsiagaan merupakan rentetan aktivitas atau kegiatan yang dilakukan untuk mencegah bencana melalui perorganisasian dengan tindakan yang akurat dan berdaya (UU RI No.24 tahun 2007 dalam khambali, 2017). Menurut khambali (2017) dalam bukunya, kesiapsiagaan adalah upaya yang dilaksanakan untuk mencegah kemungkinan bencana terjadi guna menjauhi gugurnya korban jiwa, kerugian harta benda, dan bergantinya tata kehidupan masyarakat.

Suatu kondisi dimana masyarakat secara kelompok maupun individu yang mempunyai keahlian secara psikis dan fisik dalam melawan bencana termasuk kesiapsiagaan menghadapi bencana. Kesiapsiagaan ialah bagian manjemen bencana yang tidak bisa dipisahkan. Apabila bencana suatu saat hendak terjadi maupun masih lama, maka kesiapsiagaan merupakan cara terpat dalam menjauhi resiko yang akan terjadi. Misalnya menentukan tempat tinggal yang tidak terjangkau banjir. Yang masuk ke dalam kegiatan kesiapsiagaan adalah pelatihan personel, penyusunan rencana penaggulangan bencana, pemeliharaan.

## **2.2.2 Parameter untuk Mengukur Kesiapsiagaan**

Menurut LIPI-UNESCO/ISDR (2006, dalam Solfin Paedah, 2016), terdapat lima faktor kritis yang disepakati sebagai parameter untuk mengukur kesiapsiagaan individu untuk mengatasi bencana:

- 1. Pengetahuan dan Sikap terhadap Bencana**

Sikap dan kepedulian masyarakat untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi bencana dapat dipengaruhi oleh pengetahuan. Sehingga bisanya pengetahuan menjadi faktor utama kesiapsiagaan.

- 2. Kebijakan dan Panduan**

Kebijakan serta panduan sangat penting dan berkaitan dengan kesiapsiagaan untuk mengantisipasi bencana alam. Panduan dan kebijakan merupakan upaya konkret untuk melaksanakan kegiatan siaga bencana.

- 3. Rencana untuk Keadaan Darurat Bencana**

Rencana merupakan bagian terpenting dalam kesiapsiagaan, khususnya yang berkaitan dengan evakuasi, pertolongan dan penyelamatan untuk meminimalkan korban bencana. Upaya ini sangatlah penting terutama ketika terjadinya bencana. Sebelum datangnya bantuan dari pihak pemerintah maupun pihak luar.

- 4. Sistem Peringatan Bencana**

Sistem peringatan bencana meliputi tanda peringatan serta distribusi informasi akan terjadinya bencana dengan peringatan.

dengan peringatan ini, masyarakat melakukan tindakan yang tepat untung mengurangi atau menhindari terjadinya korban jiwa, harta benda beserta kerusakan lingkungan. Latihan dan simulasi diperlukan seperti apa yang harus dilakukan apabila mendengar peringatan, kemana dan bagaimana harus menyelamatkan diri dalam waktu tertentu sesuai dengan lokasi pada saat terjadinya peringatan.

#### 5. Kemampuan untuk Memobilisasi Sumber Daya

Sumber daya yang ada baik sarana persarana, sumber daya manusia (SDM) maupun pendanaan terutama saat keadaan darurat merupakan kekuatan yang dapat mendukung atau sebaliknya menjadi kendala dalam kesiapsiagaan bencana.

#### 2.2.3 Faktor yang Mempengaruhi Kesiapsiagaan

Menurut *Transtheoretical Model of Behaviour Change* yang dinyatakan oleh Citizen Corps (2006, dalam Gultom, 2012) faktor-faktor yang bisa mempengaruhi kesiapsiagaan tentang bencana ialah eksternal motivasi meliputi kebijakan, pendidikan dan latihan, dana, pengetahuan, sikap, serta keahlian. Sedangkan faktor-faktor tertentu dapat mempengaruhi kesiapsiagaan suatu komunitas. Menurut LIPI-UNESCO/ISDR (2006, dalam Wihayati, 2018) salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kesiapsiagaan terhadap bencana

yaitu tingkat kesiapsiagaan dimana tingkatan kesiapsiagaan dalam kajian ini dikategorikan menjadi lima, sebagai berikut :

**Tabel 2.1**

**Tingkat Kesiapsiagaan Bencana**

| No. | Nilai indeks | Kategori    |
|-----|--------------|-------------|
| 1   | 80 – 100     | Sangat siap |
| 2   | 65 – 79      | Siap        |
| 3   | 55 – 64      | Hampir siap |
| 4   | 40 – 54      | Kurang siap |
| 5   | <40 (0 – 39) | Belum siap  |

Sumber: LIPI-UNESCO/ISDR (2006, dalam Wihayati, 2018)

## **2.3 Pelatihan Siaga Bencana**

### **2.3.1 Definisi**

Latihan kesiapsiagaan bisa diartikan sebagai latihan koordinasi komunikasi serta evakuasi dengan menyertakan semua pemangku kepentingan diantaranya pemerintah dan masyarakat umum. Seluruh pihak yang terlibat mensimulasikan kondisi nyata memakai skenario bencana yang dibuat mirip atau sesuai kondisi nyata bencana (Supartini, dkk, 2017).

### **2.3.2 Jenis-Jenis Latihan kesiapsiagaan**

Menurut Supartini, dkk (2017) dalam bukunya, dalam upaya meningkatkan kesiapsiagaan secara sistematis latihan ialah elemen yang berperan penting. ada 3 tahapan latihan diantaranya tahap pelatihan, simulasi dan uji sistem alur yang dimiliki:

- Pengertian bertahap dalam latihan kesiapsiagaan mulai dilakukan dari tahap awal analisis, perencanaan, persiapan dan pelaksanaan, serta monitoring dan evaluasi.
- Berjenjang, dalam artian latihan dilakukan melalui tingkat paling dasar yaitu sosialisasi sampai ke yang paling tinggi yaitu latihan terpadu atau gladi lapang. Semua bentuk latihan bertujuan agar meningkatkan pengetahuan sampai sikap dan keterampilan dalam menjalankan fungsi dan tanggung jawab ketika situasi darurat.
- Berkelanjutan, dalam artian latihan kesiapsiagaan dilakukan secara rutin dan terus menerus.

### **2.3.3 Potensi Bencana Di Indonesia**

Kondisi geografis, geologis dan demografis menyebabkan Indonesia dikenal sebagai labolatorium bencana. Sesuai dengan Undang-Undang No. 24 tahun 2007 perihal penanggulangan bencana, jenis bencana bisa dibagi menjadi bencana alam, yaitu gempa bumi, angin topan, tanah longsor, tsunami, banjir, gunung meletus, dan kekeringan. Sedangkan bencana bukan diakibatkan oleh alam, seperti

epidemi, gagal teknologi, wabah penyakit, gagal modernisasi, dan bencana sosial yaitu konflik diantara komunitas masyarakat atau kelompok. Dari jenis-jenis bencana, terdapat enam bencana yang banyak mengancam daerah di Indonesia yakni tanah longsor, gempa bumi, gunung meletus, kebakaran gedung tsunami dan banjir. Perlu dilakukannya latihan evakuasi mandiri sebagai langkah peningkatan kinerja menghadapi situasi darurat bencana sehingga dapat menurunkan resiko bencana (Supartini, dkk, 2017).

#### **2.3.4 Latihan Evakuasi Bencana Gempa Bumi**

Gempa bumi ialah gejala alam berupa getaran tanah yang muncul dari dampak patahan atau aktivitas tektonik dan juga bisa diakibatkan oleh aktivitas vulkanik, ledakan bom atau tabrakan benda langit misalnya meteor dan asteroid (Supartini, dkk, 2017).

Disaat gempa secara tiba-tiba terjadi, seseorang umumnya sulit bergerak dan harus menarik keputusan. Agar selamat dari bencana hal utama yaitu paham pengetahuan dan ketrumilan sebelum bencana, setelah kejadian bencana dan harus melaksanakan evakuasi mandiri. (Supartini, dkk, 2017).

##### 1. Tindakan sebelum bencana

- a. Perabot seperti lemari dan lainnya diatur menempel pada dinding dipaku atau diikat agar mencegah jatuh, roboh, atau bergeser saat gempa terjadi.

- b. Atur benda yang berat sepadat mungkin pada bagian bawah, cek kestabilan benda yang tergantung dan dapat jatuh pada saat terjadi gempa. Matikan aliran listrik dan gas apabila sedang tidak dipakai.
  - c. Untuk menghindari kebakaran simpanlah bahan yang mudah terbakar pada tempat yang aman dan tidak mudah pecah.
  - d. Ingat-ingat lokasi pintu, elevator, dan tangga darurat sehingga dapat mengetahui jalan keluar bangunan atau tempat paling aman untuk berlindung saat terjadi gempa.
  - e. Tatapkan jalan melarikan yang paling aman untuk meninggalan rumah setelah gempa.
  - f. Tentukan tempat bertemu jika terpencar dengan teman atau anggota keluarga.
  - g. Persiapkan makanan praktis untuk bertahan hidup sampai bantuan datang.
  - h. Pelajari cara memberikan pertolongan pertama, sebab biasanya ambulans terlambat datang lantaran akses jalan terputus.
  - i. Mengadakan latihan cara melindungi diri, seperti bersembunyi di bawah meja, berlari sambil melindungi diri dan lain-lain pada saat gempa.
  - j. Bagi keluarga, sepekatil area berkumpul setelah terjadi gempa supaya tidak mencari satu sama lain.
2. Saat latihan evakuasi di dalam gedung atau sekolah

- a. Petugas membunyikan peluit atau alat bunyi lain yang menunjukan latihan dimulai.
- b. Peserta latih berada di dalam gedung dalam suasana sibuk, tiba-mendadak kaget oleh terjadinya gempa bumi.
- c. Petugas menuarkan tanda peringatan dini untuk evakuasi seperti pukulan lonceng atau alat bunyi lain yang telah disepakati sebelumnya
- d. Posisi aman diambil oleh peserta di mana respon mandiri yang diharapkan seketika setelah gempa sebagai berikut:
  - 1) Jangan panik maupun menimbulkan kepanikan yang dapat menyebabkan korban menunduk dan ikuti petunjuk petugas yang berwenang.
  - 2) Hindari benda-benda yang bisa jatuh mengenai badan.
  - 3) Jika posisi di lantai satu atau dasar, jika memungkinkan segera keluar bangunan menuju tempat terbuka sembari lindungi kepala. Jika berada di lantai dua atau lebih tinggi, bersembunyilah di bawah meja yang kokoh sambil memegang kakinya.
  - 4) Merapatlah ke dinding dengan merunduk seraya melindungi kepala.
  - 5) Konstruksi terkuat gedung bertingkat berada di dinding dekat elevator. Jika memungkinkan, merapatlah ke sana, jika berada dalam elevator, tekan tombol semua

lantai, dan cepatlah keluar saat pintu terbuka di lantai berapa pun. Jika pintu tidak terbuka, tekan tombol darurat agar memanggil bantuan.

- 6) Jika tengah berada di tangga, gengamlah pagar agar menjaga kesimbangan untuk tidak jatuh.
  - 7) Jangan menyalakan korek api karena bisa mengakibatkan lendakan jika adanya gas.
  - 8) Jangan mereset sirkuit listrik karena bisa mengakibatkan kebakara. Jika menemukan api masih kecil, matikan dengan air atau pemadam api. Tetapi ingat, keselamatan nyawalah yang utama.
  - 9) Gunakan tangga darurat untuk menyelamatkan diri jangan menggunakan elevator karena beresiko terjebak di dalamnya.
  - 10) Jika terkurung dalam ruangan atau terkena benda sehingga tidak bisa bergerak, jangan menghabiskan energi dengan berteriak. Lebih baik ketuk benda yang ada agar mendapatkan pertolongan.
  - 11) Jauhi pohon, tiang, bangunan atau benda yang berpotensi menimpa.
- e. Petugas membunyikan peluit panjang atau tanda bunyi lain yang menunjukkan latihan berakhir
  - f. Latihan dinyatakan selesai dilaksanakan oleh tim pengendali

latihan. ketua memastikan evakuasi berjalan sesuai SOP yang ada.

3. Saat latihan evakuasi di dalam rumah

- a. Petugas membunyikan peluit atau alat bunyi lain, yang menandakan latihan dimulai, peserta latih berada di dalam rumah dikagetkan oleh terjadinya gempa bumi.
- b. Peserta latih mengambil posisi aman di mana respon mandiri yang diharapkan seketika setelah gempa sebagai berikut:
  - 1) Jauhi benda-benda yang tergantung seperti jendela kaca atau rak.
  - 2) Jika tengah berada di tangga, genggamlah pagar agar menjaga keseimbangan untuk tidak jatuh.
  - 3) Jika tengah memasak, selamatkan diri terlebih dahulu, setelah gempa reda barulah api dimatikan.
  - 4) Jika tengah berada di kamar, bantal atau selimut tebal digunakan untuk melindungi kepala. Jika tengah berada di kamar mandi, manfaatkan gayung atau kemudian segeralah pindah ke tempat aman.
  - 5) Jangan nyalakan korek api sebab adanya gas alam yang bisa mengakibatkan ledakan.
  - 6) Jangan mereset sirkuit listrik karena bisa mengakibatkan kebakaran.

- 7) Jika terkurung dalam ruangan atau terkena benda sehingga tidak bisa bergerak, jangan menghabiskan energi dengan berteriak. Lebih baik ketuk benda yang ada agar mendapatkan pertolongan.
- 8) Tinggalkan memo terkait kondisi diri dan keluarga, serta tempat evakuasi yang dituju. Jangan lupa mengunci rumah.
- 9) Padamkan dengan air atau pemadam api apabila menumukan api masih kecil. Tetapi ingatlah, keselamatan nyawa yang utama.
- 10) Bawalah barang penting yang tidak menyulitkan, contohnya dokumen, surat tanah, perhiasan, atau uang tunai.
- 11) Ketika proses evakuasi terjadi pada malam hari, pakailah senter agar mencegah tersandung dan jatuh.
- 12) Jika seseorang di sekitar tertimpa runtuhan bangunan jangan meyelamatkan seorang diri dikarenakan berbahaya, panggil orang lain yang lebih berkompeten.
- 13) Setelah memastikan keadaan memungkinkan pergilah menuju tempat pengungsian terdekat yang telah ditetapkan, usahakan jangan menggunakan mobil untuk upaya penyelamatan karena bisa menghambat akses keadaan darurat.

14) Membantu tetangga orang lain yang memerlukan bantuan khusus bayi maupun orang jompo.

- c. Petugas membunyikan tanda peringatan dini untuk evakuasi seperti pukulan lonceng bunyi lain yang telah disepakati sebelumnya menandakan berakhirnya latihan.
- d. Latihan dinyatakan selesai dilaksanakan oleh tim pengendali latihan. ketua memastikan evakuasi berjalan sesuai SOP yang ada.
- e. Pada saat situasi sudah aman dari ancaman gempa, hal yang perlu dipahami:
  - 1) Siaga terjadi gempa susulan, Dengarkan radio maupun media komunikasi lainnya untuk informasi.
  - 2) Gunakan sandal atau sepatu berasal tebal untuk melindungi kaki dari serpihan kaca atau benda tajam lainnya.

### **2.3.5 Latihan Evakuasi Bencana Tsunami**

Tsunami berasal dari bahasa Jepang. Tsu yang artinya “pelabuhan” dan nami “gelombang”. Secara umum diartikan gelombang laut yang besar di pelabuhan. Jadi, dapat dideskripsikan tsunami sebagai gelombang laut dengan periode panjang akibat gangguan impulsif yang terjadi pada medium laut bisa berupa longsoran di laut, erupsi vulkanik seperti meletusnya gunung api di laut atau meteor jatuh di laut (Supartini, dkk, 2017).

## 1. Saat Latihan Evakuasi

- a. Sirine dibunyikan sebagai peringatan evakuasi.
- b. Pahami terlebih dahulu status peringatan dini. BMKG biasanya mengeluarkan peringatan dini dalam tiga kategori yang berbeda,
- c. Awas: Tinggi tsunami diperkirakan bisa mencapai lebih dari tiga meter. Warga diminta cepat melaksanakan evakuasi menyeluruh ke arah tegak lurus dari pinggir pantai. Pemerintah daerah wajib mempersiapkan informasi jelas tentang jalur dan tempat evakuasi terdekat. Siaga: Tinggi tsunami kurang lebih 0,5 meter hingga tiga meter. Pemerintah daerah diharapkan bisa memobilisasikan warga untuk melaksanakan evakuasi. Waspada: Tinggi tsunami lebih rendah 0,5 meter. Walau rendah, warga tetap diminta menjauhi pantai dan sungai.
- d. Pengelola tempat evakuasi menyiapkan tempat untuk evakuasi.
- e. Segera jauhi pantai dan sungai ke tempat tinggi saat gempa kuat terjadi.
- f. Ciri-ciri gempa kuat adalah jika goncangan yang menyebabkan kita sulit berdiri serta mengalami pusing.
- g. Pergilah ketempat yang lebih tinggi yang ditentukan apabila terdengar suara gemuruh keras seperti pesawat jet atau kereta api tetapi tidak ada gempa cepat jauhi pantai.
- h. Waspada jika air surut terjadi. Jangan hampiri, tetapi segeralah naik ke tempat yang tinggi.

- i. Berangkatlah ke tempat evakuasi yang telah ditentukan atau menuju tempat aman terdekat.
- j. Apabila berada dalam perahu atau kapal di tengah laut, dan tersiar berita tsunami, tidak merapat ke pantai, tetapi arahkan perahu ke laut.
- k. Apabila gelombang pertama tiba dan surut kembali, jangan cepat turun ke daerah rendah. Biasanya, gelombang berikutnya akan menerjang.
- l. Mulailah dengan menyelamatkan diri sendiri sesuai petunjuk evakuasi yang ada.
- m. Tahan untuk tidak tergesa-gesa mencari keluarga yang hilang.
- n. Hati-hati ketika bergerak dalam kondisi ramai sehingga tidak membuat kepanikan yang mengakibatkan korban, tetaplah bertahan sampai terdapat pemberitahuan resmi dari pihak berwajib tentang keadaan aman.
- o. Bantulah orang disabilitas, wanita hamil, anak-anak, atau mereka yang membutuhkan bantuan jika memungkinkan.
- p. melaksanakan evakuasi dengan berjalan kaki ke tempat tinggi, atau tempat kumpul terdekat.
- q. Kesalahan informasi bisa membahayakan. Jadi, manfaatkan media sosial seperti Twitter dan Facebook, atau radio untuk mendapat informasi yang benar.
- r. Latihan dinyatakan selesai oleh tim pengendali latihan.

### **2.3.6 Latihan Evakuasi Bencana Letusan Gunung Berapi**

Aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah “erupsi” merupakan bagian dari letusan gunung api. Letusan gunung api sangat berbahaya sebab menghasilkan aliran lava panas, awan panas, gas beracun (mematikan), dan letusan lahar (Supartini, dkk, 2017).

#### **1. Tindakan sebelum bencana**

Pahami status gunung api sebagai berikut:

- a. NORMAL, tidak ada tanda aktivitas tekanan magma. Tingkatan keaktifan dasar, pemantauan rutin, pemeriksaan dan penyelidikan.
- b. SIAGA, mengisyaratkan gunung api sedang bergerak ke arah letusan atau menimbulkan bencana. letusan dapat terjadi dalam waktu 2 minggu. Sosialisasi di wilayah terancam.
- c. AWAS, mengisyaratkan gunung api segera atau sedang meletus. Letusan awal muncul dengan abu dan asap, berpeluang berlangsung dalam waktu 24 jam. Wilayah yang terancam bahaya disarankan agar dikosongkan.
- d. WASPADA, terdapat kenaikan aktivitas di atas level normal.
- e. Gunakan radio, media sosial, atau dari bagian berwenang setempat untuk memantau situasi.
- f. Persiapkan makanan praktis yang dapat dikonsumsi selama di tempat evakuasi.

- g. Persiapkan barang-barang yang dibutuhkan jika evakuasi diperlukan. Ingat, bawa barang yang berharga dan mudah dibawa saja, seperti ijazah, surat tanah, perhiasan, atau uang tunai, Pergilah ke tempat evakuasi ketika sudah diperintahkan oleh pihak berwenang.
  2. Saat latihan evakuasi bencana
    - a. Petugas membunyikan alat bertanda latihan dimulai.
    - b. Tanda peringatan dini evakuasi dibunyikan, seluruh peserta latih melaksanakan evakuasi mandiri menuju tempat perkumpulan sementara.
    - c. Evakuasilah ketempat yang amat atau tempat pengungsian.
    - d. Respon mandiri saat evakuasi adalah sebagai berikut:
      - 1) berlindung dari abu letusan, awan panas. Persiapkan diri untuk bencana susulan.
      - 2) Kenakan baju lengan panjang, celana panjang, topi dan lainnya yang dapat melindungi tubuh.
      - 3) Tidak menggunakan lensa kontak. Pakai masker atau kain agar menutupi mulut dan hidung.
      - 4) Usahakan menutup wajah dengan kedua belah tangan jika awan panas turun.
    - e. Petugas membunyikan tanda yang menandakan latihan berakhir.
  3. Tindakan setelah bencana

- a. Jauhi wilayah yang terkena hujan abu.
- b. Bersihkan atap dari tumpukan debu vulkanik, sebab beratnya mampu menjatuhkan dan merusak atap bangunan.
- c. Apabila memungkinkan, bantulah orang disabilitas, wanita hamil, anak-anak, atau mereka yang membutuhkan bantuan.
- d. jauhi mengemudikan mobil pada daerah terdampak hujan abu vulkanik sebab bisa merusak mesin kendaraan.

### **2.3.7 Latihan Evakuasi Bencana Banjir**

Banjir merupakan bencana atau kejadian dimana dapat diakibat oleh berbagai hal. Dari beragam analisis yang telah dilakukan, banjir menyerang daerah rawan dikarenakan tiga hal yaitu aktivitas manusia (yang mengakibatkan terjadinya pergantian tata ruang dan berdampak pada perubahan alam), peristiwa alam (seperti naiknya curah hujan, tinggi permukaan air laut dan badai), degradasi lingkungan (hilangnya tumbuhan dan penyempitan air sungai).

Dampak dari terjadinya banjir itu sendiri dapat menghancurkan sarana prasarana dan dapat menimbulkan penyakit seperti diare, pencemaran lingkungan, demam berdarah, penyakit kulit dan lain sebagainya. Banjir tidak boleh disepelekan, Berikut ini tindakan yang dilakukan (Supartini, dkk, 2017):

1. Tindakan Sebelum Bencana
  - a. Melatih diri dan anggota keluarga hal-hal yang harus dilakukan

jika banjir terjadi.

- b. Menetapkan beberapa tempat yang dijadikan lokasi penampungan ketika banjir melanda.
- c. Mempersiapkan tas siaga bencana yang berisi keperluan yang dibutuhkan seperti: Makanan kering, air minum, kotak kecil berisi obat-obatan penting, lampu senter beserta baterai cadangan, sepasang pakaian dan jas hujan, surat berharga, dan lain sebagainya.

Aktivitas yang dapat dilakukan agar mengurangi resiko banjir:

- a. Membuat tempat dan jalur evakuasi bila banjir, penataan daerah aliran sungai secara terstruktur dan sesuai fungsi lahan, tidak membangun perumahan di bantaran sungai serta di daerah banjir
- b. Pemasangan pompa untuk daerah yang lebih rendah dari pemukiman laut.
- c. Membudayakan membuang sampah pada tempatnya dan melakukan kerja bakti membersihkan saluran-saluran air.

## 2. Saat Latihan Evakuasi

- a. Petugas membunyikan simbol peringatan dini untuk evakuasi, semua peserta latih melakukan evakuasi mandiri ke tempat perkumpulan sementara.
- b. Ketika air terlihat, jauhi segerah daerah banjir dan cepat menyelamatkan diri menuju tempat yang tinggi.
- c. Hindari berjalan di dekat saluran air sebab berisiko terseret

arus banjir. Apabila terjadi peningkatan air, meenepatkanlah barang berharga ke tempat tinggi dan aman, jika air telanjur meninggi, jangan keluar dari rumah dan sebisa mungkin mintalah pertolongan, jika air terus meninggi, hubungi instansi atau pihak berwenang misalnya, kantor kepala desa atau lurah.

- d. Matikan listrik di dalam rumah atau menghubungi PLN untuk mematikan listrik di wilayah terdampak.
- e. Perhatikan jalur evakuasi yang tersedia, jika memungkinkan pergilah ke tempat berhimpun sementara atau menuju penampungan atau pengungsian yang tersedia.
- f. Petugas membunyikan simbol menandakan latihan selesai.

### 3. Tindakan Setelah Bencana

- a. Berikan pertolongan tempat perlindungan darurat kepada mereka yang membutuhkan, selamatkan diri sendiri, kemudian selamatkan orang lain sesuai kemampuan yang dimiliki.
- b. Untuk mematikan kuman penyakit bersihkan rumah segera menggunakan anti septik cari dan siapkan air bersih agar terhindar dari diare, hindari kabel atau instalasi listrik.
- c. Hindari pohon, tiang, atau bangunan yang berpotensi jatuh.
- d. Periksa ketersediaan makanan dan minuman.
- e. Jangan meminum air sumur yang tebuka karena terkontaminasi.

### **2.3.8 Karakter Anak Sekolah**

Perkembangan kognitif terjadi pada usia anak-anak hingga menuju usia remaja. Menurut Piaget (2010 dalam Wihayati, 2018), perkembangan kognitif anak melalui empat tahap yakni tahap sensorimotor yang berlangsung pada umur 0-2 tahun, tahap praoperasional umur 2-7 tahun, tahap operasional konkret umur 7-12 tahun dan tahap operasional formal yang berlangsung mulai umur 12 tahun keatas.

Menurut Desmita (2014 dalam Wihayati, 2018) secara umum terdapat tiga model pembelajaran yang dapat digunakan diantaranya model pembelajaran langsung, kognitif dan berdasarkan masalah. Model langsung dibuat khusus demi menunjang proses pembelajaran siswa berkenaan dengan pengetahuan prosedur yang tersusun rapih dan dapat dipelajari langkah demi langkah. Suatu metode pembelajaran juga akan lebih cepat dikuasai siswa apabila mereka dilibatkan secara langsung melalui praktik dari apa yang diajarkan oleh guru. Berdasarkan karakteristik diatas maka anak sekolah sangatlah baik diberikannya edukasi menggunakan pelatihan sebagai upaya kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana (Wihayati, 2018).

## **2.4 Pengaruh pelatihan siaga bencana terhadap kesiapsiagaan siswa sekolah dasar dalam menghadapi bencana**

Kesiapsiagaan merupakan rentetan aktivitas yang dilakukan untuk mencegah bencana melalui perorganisasian dengan tindakan yang akurat dan

berdaya (UU RI No.24 tahun 2007 dalam khambali, 2017). Pada saat bencana terjadi anak-anak sering menjadi korban pada semua jenis bencana. Anak-anak juga rentan terpisah dengan keluarga mereka. Salah satu Kegiatan yang dapat dilakukan dalam mempersiapkan anak-anak siap menghadapi bencana adalah libatkan anak-anak dalam latihan kesiapsiagaan bencana di insitusi pendidikan usia dini dan sekolah dasar (Kurniati, dkk, 2018). Pelatihan bencana mencangkup pemberian materi, praktik dan simulasi (Wihayati, 2018).

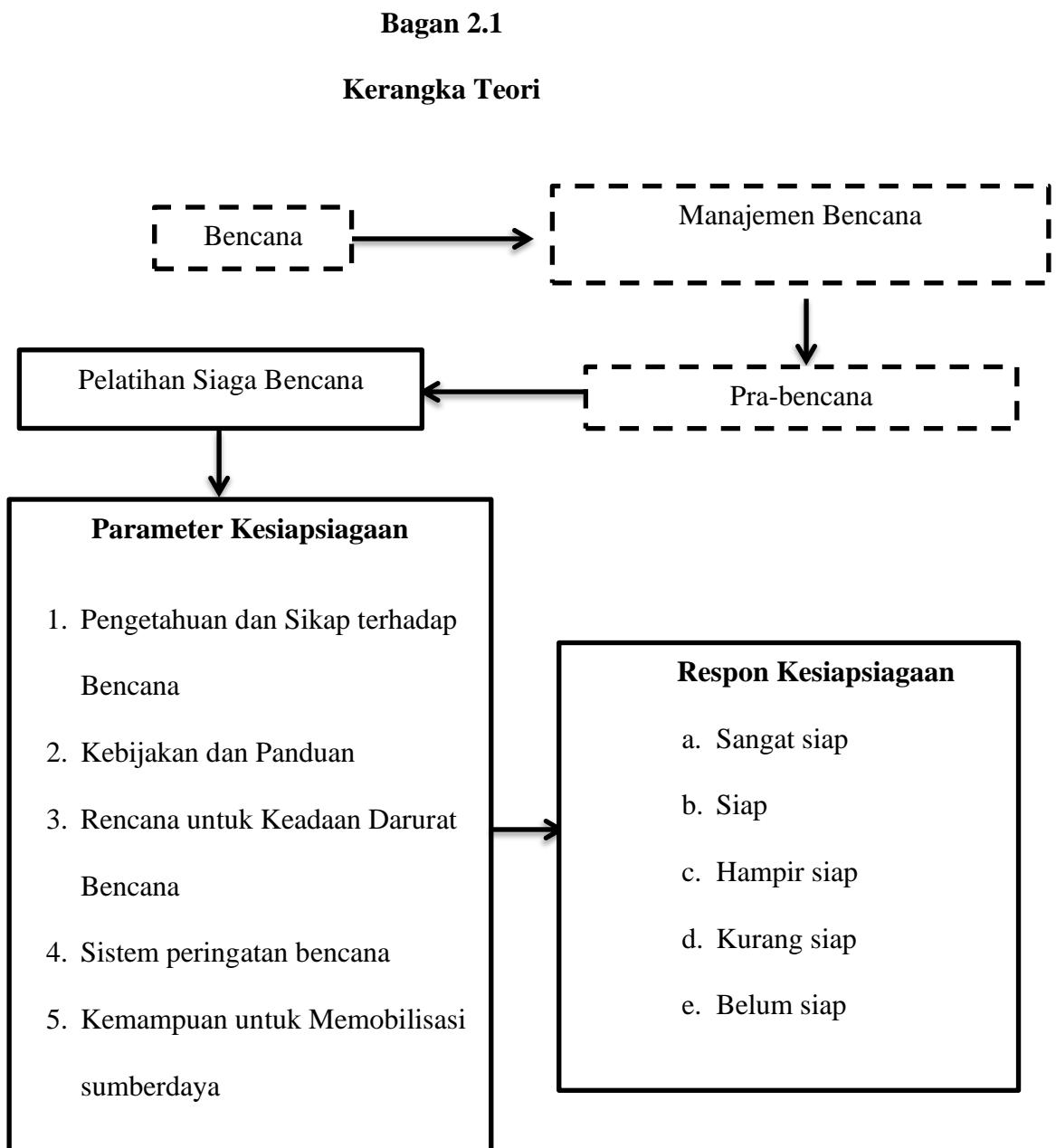
Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fika Nur Indriasari (2016) dengan judul “Pengaruh Pemberian Metode Simulasi Siaga Bencana Gempa Bumi Terhadap Kesiapsiagaan Anak Di Yogyakarta” dengan hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh pelatihan siaga bencana metode simulasi terhadap kesiapsiagaan anak yang ditunjukan dengan  $P<0,001$ . Kesiapsiagaan anak-anak sebelum dan sesudah diberikan simulasi siaga bencana sebagian besar dalam kategori kurang siap sebanyak 22 anak (71%) dan 23 anak (74,2%). Berdasarkan jenis kelamin, sebelum pelatihan sebagian besar perempuan dalam kategori kurang siap sebanyak 13 anak (59,1%) dan setelah pelatihan menjadi 16 anak (69,6%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian-penelitian yang lainnya seperti yang dilakukan oleh Yessy Elita, dkk (2019) dengan judul “Pelatihan Kesiapsiagaan Bencana Pada Siswa Sekolah Dasar Melalui Pemainan Edukatif “Aksana” dimana berdarkan hasil penelitiannya sebelum dan sesudah pelatihan dalam bentuk permainan AKSANA (anak sadar bencana) dan

simulasi penyelamatan diri saat bencana yang diikuti oleh 30 anak menunjukan peningkatan pengetahuan. Nilai siswa mengalami peningkatan yang signifikan dari 64 menjadi 89.

Penelitian lainnya oleh Fahrizal & Heri Fajri (2019) terlihat bahwa terdapat perbedaan antara tes awal dan tes akhir siswa. Dilihat dari aspek pengetahuan nilai rata-rata pada tes awal sebesar 53,5 dan pada tes akhir sebesar 75. Pada aspek kesiapsiagaan dapat dilihat nilai awal sebesar 62 dan nilai akhir sebesar 80. Serta nilai pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa sekolah dasar terhadap bencana memiliki  $p$ -value = 0,000 kurang dari  $\alpha = 0,05$  jadi terdapat pengaruh pelatihan program pengurangan risiko bencana terhadap kesiapsiagaan siswa SD Negeri 3 Tangse dalam menghadapi bencana gempa bumi.

## 2.5 Kerangka Konseptual



**Sumber :** Nurjanah, dkk (2013), LIPI-UNESCO/ISDR (2006, dalam Solfin

Paedah, 2016), LIPI-UNESCO/ISDR (2006 dalam Wihayati, 2018), Supartini,

dkk, (2017)