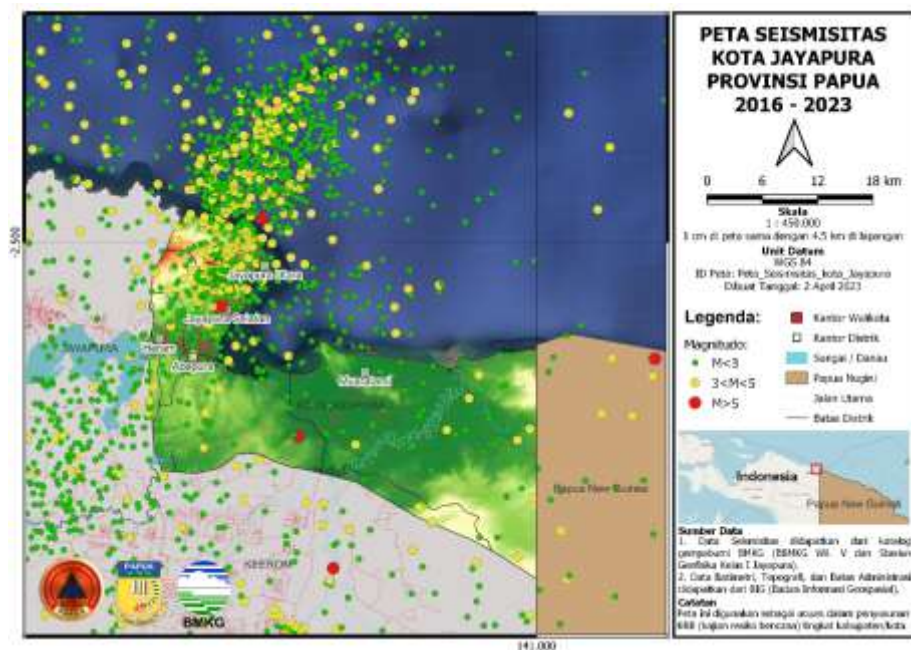


BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Kondisi Seismisitas Kota Jayapura

Kota Jayapura merupakan Daerah Seismik aktif dengan aktivitas kegempaan yang cukup tinggi.



Gambar 2.1: Peta Seismisitas Kota Jayapura
(Stasiun BMKG Jayapura 2023)

Gempa Bumi merusak pada tanggal 9 Februari 2023 di Kota Jayapura, Provinsi Papua, telah terjadi pada hari Kamis, 9 Februari 2023, Pukul 13:28:02 WIB. Berdasarkan informasi dari Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG), Lokasi Pusat gempa bumi terletak di Pesisir Pantai Jayapura pada Koordinat 140,66°BT dan 2,60° LS, berjarak 1 Km Barat Daya Kota Jayapura, dengan Magnitudo (M 5,4) pada kedalaman 10 Km. Menurut data *The United States Geological Survey* (USGS) Amerika Serikat, Lokasi Pusat gempa bumi terletak pada koordinat 140,557° BT dan 2,635° LS dengan magnitudo (M 5,1) pada kedalaman 22 Km. Berdasarkan data dari *Geo Forschungs Zentrum* (GFZ), Jerman, lokasi pusat gempa bumi

berada pada Koordinat 140,63° BT dan 2,48° LS, dengan Magnitudo (M 5,1) pada kedalaman 10 Km. Sebelumnya, wilayah ini juga telah dilanda gempa bumi merusak pada Tanggal 2 Januari 2023 dengan Magnitudo (M 5.4) yang berjarak 19 Km Timur Laut Kota Jayapura. Penyebab terjadinya gempa bumi ini berdasarkan posisi lokasi pusat gempa bumi, kedalaman dan data mekanisme sumber dari InaTEWS-BMKG dan GFZ Jerman, maka kejadian gempa bumi ini diperkirakan berasosiasi dengan aktivitas sesar aktif berarah Timur – Barat. Menurut informasi dari PUSDALOPS BNPB Pukul 15.00 WIB, dampak gempa bumi ini mengakibatkan terjadinya bencana, yaitu 4 orang meninggal dunia (masih dalam pendataan) dan kerugian material (1 unit ruko roboh, 1 unit RSUD terdampak (masih dalam Pendataan, 1 Unit Mesjid terdampak). Menurut data BMKG guncangan gempa bumi dirasakan di Kota Jayapura pada skala intensitas V MMI (Modified Mercally Intensity). Menurut data Badan Geologi, sebaran permukiman penduduk yang terlanda guncangan gempa bumi terletak pada Kawasan Rawan Bencana gempa bumi menengah hingga tinggi. Kejadian gempa bumi ini tidak menimbulkan tsunami karena episentrum berada di darat.

1. Masyarakat dihimbau untuk tetap tenang dan mengikuti arahan serta informasi dari petugas BPBD setempat. Agar tetap waspada dengan kejadian gempa bumi susulan. Dan Jangan terpancing isu yang tidak bertanggung jawab mengenai gempa bumi dan tsunami.
2. Bagi penduduk yang rumahnya mengalami kerusakan agar mengungsi ke tempat aman sesuai dengan arahan dari BPBD setempat.
3. Bangunan di sekitar Kota Jayapura harus dibangun menggunakan konstruksi bangunan tahan guncangan gempa bumi guna menghindari dari risiko kerusakan. Selain itu juga harus dilengkapi dengan jalur dan tempat evakuasi.
4. Menyiapkan tas siaga bencana yang berisikan seperti pakaian, makanan & minuman, alat penerang, P3K/obat, dan lain-lain.

5. Wilayah Kota Jayapura tergolong rawan bencana gempa bumi dan tsunami, oleh karena itu agar meningkatkan upaya mitigasi bencana gempa bumi dan tsunami melalui mitigasi struktural dan mitigasi non struktural.
6. Kejadian gempa bumi ini diperkirakan tidak berpotensi mengakibatkan terjadinya bahaya ikutan (collateral hazard) seperti retakan tanah, gerakan tanah dan likuefaksi.

2.2. Gempa Bumi

Gempa bumi adalah guncangan bumi yang disebabkan oleh adanya tumbukan lempeng, patahan aktif, aktivitas gunung api, atau runtuh batuan (UU nomor 24 tahun 2007). Gempa bumi terjadi akibat adanya tumbukan antara lempeng samudra dan lempeng benua di zona subduksi (tumbukan). Setiap terjadinya gempa bumi pasti memiliki kekuatan dan intensitas yang berbeda-beda, intensitas gempa bumi ini adalah tingkat kerusakan yang dirasakan pada tempat terjadinya gempa bumi.

Menurut (Suharjanto, 2013) gempa bumi adalah getaran yang bersifat alamiah, karena terjadi pada lokasi tertentu dan bersifat tidak berkelanjutan.

Akibat yang terjadi dari gempa bumi ialah hancurnya bangunan yang terjadi karena adanya suatu guncangan. Jatuhnya korban jiwa yang terjadi karena tertimpa reruntuhan bangunan dan juga hilangnya harta benda. Apabila gempa bumi terjadi di dasar laut maka dapat memicu terjadinya tsunami. Berbagai peristiwa yang disebabkan oleh gempa dapat dibedakan menjadi gempa bumi tektonik, gempa bumi vulkanik, gempa bumi runtuh, dan gempa bumi buatan (Setyowati dkk, 2016:2)

1. Gempa tektonik adalah gempa yang terjadi akibat adanya aktivitas tektonik yaitu pergeseran antar lempeng tektonik yang memiliki kekuatan besar atau kecil.
2. Gempa vulkanik adalah gempa yang terjadi akibat adanya aktivitas gunung api yang biasanya terjadi apabila gunung akan meletus.

3. Gempa runtuh adalah gempa yang terjadi pada daerah kapur dan pertambangan.
4. Gempa bumi buatan adalah jenis gempa yang terjadi karena adanya aktifitas manusia.

Sebelum gempa bumi terjadi biasanya muncul tanda-tanda ataupun gejala yang menandakan akan datangnya gempa. Namun walaupun tanda-tanda tersebut terjadi, gempa datang pada waktu yang tidak bisa diperkirakan. Berikut adalah empat gejala terjadinya gempa bumi:

1. Awan Tornado

Terjadi karena adanya gelombang elektromagnetik yang berasal dari dalam bumi yang berkekuatan besar yang mampu menjadikan awan berbentuk tersedot kebawah karena daya listrik pada awan tersebut oleh kekuatan gelombang elektromagnetik. Tetapi kemunculan awan tornado ini tidak selalu menandakan bahwa akan terjadi gempa bumi.

2. Gelombang elektromatis didalam rumah

Gelombang tersebut biasanya menjadikan gambar pada televisi menjadi tidak jelas dan lampu dalam keadaan menyala walaupun tidak tersambung oleh listrik.

3. Perilaku hewan yang gelisah

4. Air tanah surut

Gempa bumi yang terjadi akan membawa dampak secara langsung maupun tidak langsung bagi kehidupan di bumi. Dampak langsung yang ditimbulkan karena adanya suatu getaran yang berasal dari bumi, kerusakan bangunan, tanah longsor, dan tsunami. Sedangkan dampak tidak langsung yang ditimbulkan dari gempa bumi adalah gangguan ekonomi, wabah penyakit, dan kebakaran.

Menurut (Wicaksono,2007) tips yang dilakukan apabila terjadinya bencana gempa bumi adalah :

1. Menunduk dan melindungi kepala di tempat yang aman.

2. Apabila sedang tidur saat gempa terjadi maka tunggulah sampai gempa mereda dan lindungi kepala dengan bantal.
3. Apabila sedang berada diluar ruangan, carilah tempat yang aman yang jauh dari kemungkinan robohnya bangunan, kabel dan yang lain – lain.
4. Jika sedang berada didalam mobil, maka segeralah tepikan mobil ditempat yang aman dan keluarlah dari kendaraan.
5. Menginformasikan kepada seluruh keluarga dan masyarakat lewat bahwa gempa bumi sedang terjadi.
6. Memeriksa diri sendiri apakah ada yang terluka dan lindungilah diri sendiri dari ancaman bahaya selanjutnya.
7. Berikan pertolongan pada korban yang terluka atau cedera.
8. Carilah pemadam api apabila terjadi kebakaran.
9. Hidupkan media informasi seperti hp, radio, atau televise untuk memperoleh instruksi dan informasi selanjutnya.

Gempa bumi dapat terjadi kapan saja dan dimana saja, tidak semua gempa bumi dapat berpotensi terjadinya tsunami. Gempa yang terjadi didasar laut dapat memicu terjadinya tsunami. Menurut (Wicaksono, 2007) tanda – tanda gempa bumi yang dapat memicu terjadinya tsunami yaitu :

1. Gempa bumi terjadi dengan durasi lebih dari satu menit.
2. Tidak dapat berdiri dengan posisi yang tegak atau berjalan pada saat gempa bumi.
3. Gempa bumi menyebabkan tiang pondasi dan lantai menjadi rusak.

2.3. Manajemen Bencana

Manajemen bencana adalah sebuah kegiatan yang meliputi aspek perencanaan dan penanggulangan bencana, pada saat sebelum, dan sesudah terjadi bencana. Tujuan dari manajemen bencana ini antara lain adalah :

1. Mencegah kehilangan jiwa.
2. Mengurangi penderitaan manusia.
3. Memberi informasi masyarakat dan pihak berwenang mengenai risiko.

4. Mengurangi kerusakan infrastruktur utama, harta benda, dan kehilangan sumber ekonomis.

Pengelolaan bencana yang efektif memerlukan empat konsep kombinasi antara lain yaitu semua bahaya, menyeluruh, terpadu, dan kesiapan masyarakat (Sugiantoro dkk, 2010). Siklus manajemen bencana merupakan proses pengelolaan bencana yang pada intinya merupakan tindakan pra bencana, menjelang bencana, saat bencana, dan pasca bencana. Pra bencana kegiatannya meliputi pencegahan, mitigasi dan kesiapsiagaan. Pada saat terjadi bencana berupa kegiatan tanggap darurat dan setelah terjadi bencana meliputi kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi

1. Prevensi (pencegahan)

Menurut UU No.24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, pencegahan bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko bencana, baik melalui pengurangan ancaman bencana maupun kerentanan pihak yang terancam bencana.

2. Mitigasi Bencana

Menurut UU No 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.

Untuk melakukan upaya mitigasi bencana, langkah awal yang harus dilakukan adalah melakukan kajian tentang risiko bencana. Berdasarkan UU No. 24 Tahun 2007, risiko bencana merupakan potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dan dalam waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat.

Bahaya merupakan suatu fenomena kejadian fisik yang potensial merusak atau aktivitas manusia yang kemungkinan dapat mengakibatkan

terjadinya korban, kerusakan kepemilikan, kahancuran sosial ekonomi, atau degradasi lingkungan. Kerentanan (*vulnerability*) adalah kondisi atau proses yang ditentukan oleh faktor-faktor fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan yang menambah kerentanan suatu komunitas terhadap akibat bahaya. Kemampuan (kapasitas) adalah kombinasi semua kekuatan dan sumber daya yang tersedia di dalam suatu komunitas, masyarakat atau organisasi yang dapat mengurangi tingkat risiko maupun akibat suatu bencana (Sunarto, 2007).

3. Kesiapsiagaan

Berdasarkan UU No.24/2007 tentang penanggulangan bencana, kesiapsiagaan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna.

Menurut (Hidayati dkk, 2006), kesiapsiagaan dari suatu pemerintahan, suatu kelompok masyarakat atau individu adalah tindakan-tindakan yang memungkinkan pemerintahan, organisasi-organisasi, masyarakat, komunitas dan individu untuk mampu menanggapi suatu situasi bencana secara cepat dan tepat guna. Termasuk ke dalam tindakan kesiapsiagaan yang penyusunan rencana penanggulangan bencana, pemeliharaan sumber daya dan pelatihan personil. Sifat Kesiapsiagaan dalam suatu komunitas selalu tidak terlepas dari aspek-aspek lainnya antaralain kegiatan pengelolaan bencana (tanggap darurat, pemulihan dan rekonstruksi, pencegahan dan mitigasi). Untuk meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana diperlukan langkah yang tepat dalam pra-bencana dan keefektifan dari kesiapsiagaan masyarakat dapat dilihat dari implementasi kegiatan tanggap darurat dan pemulihan pasca bencana. Sifat kedinamisan dalam kesiapsiagaan harus diperhatikan karena tingkat kesiapsiagaan suatu komunitas dapat menurun setiap saat dengan berjalannya waktu dan dengan terjadinya perubahan-perubahan sosial-budaya, politik dan ekonomi dari suatu masyarakat. Karena itu sangat

diperlukan untuk selalu memantau dan mengetahui kondisi kesiapsiagaan suatu masyarakat dan melakukan usaha-usaha untuk selalu menjaga dan meningkatkan tingkat kesiapsiagaan tersebut (Hidayati dkk, 2006)

Indikator kesiapsiagaan antara lain adalah :

1. Pengetahuan dan Sikap

Pengetahuan merupakan faktor utama dalam kesiapsiagaan. Pengetahuan ini didasarkan pada pengalaman masyarakat terhadap bencana gempa bumi tanggal 27 Mei 2006. Pengetahuan yang dimiliki biasanya dapat mempengaruhi sikap dan kepedulian masyarakat untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi bencana, terutama bagi masyarakat yang bertempat tinggal di daerah yang rentan terhadap bencana alam (Hidayati dkk, 2006). Sikap adalah suatu bentuk respon dari masyarakat berdasarkan pengalamannya akan suatu peristiwa (Risky, 2010)

2. Sistem Tanggap Darurat

Menurut UU No. 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, tanggap darurat bencana merupakan 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.

3. Peringatan dini

Menurut UU No.24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, peringatan dini adalah serangkaian kegiatan pemberian peringatan segera mungkin kepada masyarakat tentang kemungkinan terjadinya bencana pada suatu tempat oleh lembaga yang berwenang. Sistem ini meliputi tanda peringatan dan distribusi informasi akan terjadinya bencana. Dengan peringatan bencana ini, masyarakat dapat melakukan tindakan yang tepat untuk mengurangi korban jiwa, harta benda dan kerusakan lingkungan. Untuk itu diperlukan latihan dan simulasi, apa yang harus dilakukan

apabila mendengar peringatan, kemana dan bagaimana harus menyelamatkan diri dalam waktu tertentu, sesuai dengan lokasi dimana masyarakat sedang berada saat terjadinya peringatan (Hidayati, 2006).

4. Mobilisasi Sumber Daya

Sumber daya yang tersedia, baik sumber daya manusia (SDM), maupun pendanaan dan sarana – prasarana penting untuk keadaan darurat merupakan potensi yang dapat mendukung atau sebaliknya menjadi kendala dalam kesiapsiagaan bencana alam. Karena itu, mobilisasi sumber daya menjadi faktor yang krusial (Hidayati dkk, 2006).

2.4. Kesiapsiagaan Sekolah Menghadapi Bencana Gempa Bumi

Menurut peraturan kepala badan penanggulangan bencana (BPBD) nomor 4 tahun 2008 tentang pedoman penyusunan rencana penanggulangan bencana, kesiapsiagaan merupakan serangkaian kegiatan pemberian peringatann sesegera mungkin kepada masyarakat tentang kemungkinan terjadinya bencana pada suatu tempat oleh lembaga yang berwenang.

Menurut LIPI-UNESCO/ISDR (2006) indikator yang digunakan untuk mengukur kesiapsiagaan sekolah untuk mengantisipasi bencana alam khususnya gempa bumi adalah :

1. Pengetahuan dan Sikap

Pengetahuan merupakan faktor dalam kesiapsiagaan, pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang dapat berpengaruh terhadap sikap dan rasa peduli masyarakat dalam mengantisipasi bencana terutama pada masyarakat yang bertempat tinggal di daerah yang rawan bencana

2. Kebijakan

Kebijakan sekolah merupakan keputusan yang dibuat mengenai hal – hal yang perlu didukung dalam pelaksanaan penerapan sekolah aman bencana

2.5. Kesiapsiagaan

Kesiapsiagaan merupakan salah satu kegiatan yang ditujukan untuk meminimalkan akibat bencana yang disebabkan oleh tindakan pencegahan (Dodon, 2013)

Kesiapsiagaan lebih ditunjukkan untuk menghadapi kondisi setelah terjadi bencana dan bagaimana upaya yang dapat dilakukan saat melakukan kesiapsiagaan bencana adalah persiapan diri untuk kesiapsiagaan bencana adalah persiapan diri untuk melakukan pertolongan pertama setelah terjadi bencana, mengkoordinasi tanggap darurat, dan evakuasi ke area aman bencana.

Menurut (Sopaheluwakan, 2006) dalam pengembangan ada beberapa aspek yang harus diperhatikan :

1. Perencanaan dan organisasi

Adanya suatu pedoman/arahan dan kebijakan, perencanaan penanganan situasi darurat yang tepat dan selalu diperbarui, struktur organisasi penanggulangan bencana.

2. Sumber daya

Inventarisasi dari semua organisasi sumber daya secara lengkap dan pembagian tugas dan tanggung jawab jelas.

3. Koordinasi

Penguatan koordinasi antar lembaga/ organisasi dan kerja sama antar lembaga yang berkait.

4. Kesiapan

Unit organisasi penanggulangan bencana harus bertanggung jawab untuk memantau dan menjaga standar kesiapsiagaan semua elemen.

5. Pelatihan dan kesadaran

Perlu adanya latihan yang memadai dan adanya kesadaran serta ketersediaan informasi yang akurat dan memadai.

2.6. Manajemen penanggulangan Bencana

Bencana (*Disaster*) adalah fenomena yang terjadi karena komponen pemicu (*trigger*), ancaman (*hazard*) dan kerentanan (*vulnerability*) secara sistematis bekerja sama dan menyebabkan demikian resiko terhadap masyarakat.

Bencana alam adalah salah satu fenomena alam yang paling umum mengancam kelangsungan hidup manusia (Setiyaji dkk,2017:9)

Menurut ISDR, bencana adalah gangguan serius terhadap fungsi masyarakat untuk menyebabkan kerugian yang meluas pada kehidupan manusia dalam hal material, ekonomi atau lingkungan dan yang melampaui kemampuan masyarakat yang bersangkutan untuk mengatasi dengan menggunakan sumber daya mereka sendiri (Sofyatiningrum,2009:19)

Menurut peraturan kepala badan nasional penanggulangan bencana (BNPB) nomor 4 tahun 2008 tentang pedoman penyusun rencana penanggulangan bencana. bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh beberapa faktor alam dan non alam maupun faktor manusia sehingga menimbulkan korban jiwa,kerusakan lingkungan, kerugian harta benda,dan dampak tekanan psikologis.

Berdasarkan sumber bencana, ada tiga macam bencana yaitu:

1. bencana alam yang murni disebabkan oleh alam seperti gempa bumi, letusan gunung api dan angin putting beliung.
2. bencana buatan manusia adalah bencana yang disebabkan oleh kesalahan manusia seperti kebakaran.
3. Bencana yang kompleks adalah bencana yang disebabkan oleh kombinasi perilaku alam dan ulah manusia seperti banjir akibat curah hujan yang tidak biasa dan penggundulan hutan (Sofyatiningrum, 2009:20)

Berdasarkan undang – undang nomor 27 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, manajemen penanggulangan bencana terdiri dari :

1. Tahap pra bencana (meliputi pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan dan peringatan dini)
 - a) Pencegahan upaya untuk mencegah bencana (jika mungkin dengan meniadakan bahaya) misalnya: melarang pembakaran hutan dalam perladangan, melarang penambangan batu di daerah yang curam, dan melarang membuang sampah sembarangan
 - b) Mitigasi Bencana (*Mitigation*) merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik itu melalui pembangunan fisik, penyadaran, dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana
 - c) Kesiapsiagaan (*Preparedness*) merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui organisasi serta langkah yang tepat, beberapa bentuk aktivitas kesiapsiagaan yang dapat dilakukan antara lain : pengorganisasi, pemasangan, penyuluhan pelatihan, pengujian sistem peringatan dini, dan gladi tentang mekanisme tanggap darurat.
 - d) Peringatan Dini (*Early Warning*) merupakan serangkaian kegiatan pemberian peringatan sesegera mungkin kepada masyarakat tentang kemungkinan terjadinya bencana pada suatu tempat oleh lembaga yang berwenang (UU 27/2007) atau upaya untuk memberikan tanda peringatan bahwa bencana kemungkinan akan segera terjadi.
2. Tahap terjadinya bencana yang meliputi tanggap darurat untuk meringankan penderitaan sementara, seperti upaya pertolongan darurat dan evakuasi.
 - b) Tindakan Darurat (*Response*) merupakan rangkaian kegiatan yang harus segera dilakukan pada saat itu juga, kejadian bencana untuk mengatasi dampak buruknya dikeluarkan untuk meliputi operasi penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurus pengungsi, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana. Beberapa kegiatan dilakukan

pada fase tanggap darurat antara lain pengkajian yang tepat terhadap lokasi, kerusakan, dan sumber daya. Pernyataan keadaan darurat akibat bencana yaitu penyelamatan dan evakuasi masyarakat yang terkena bencana, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan terhadap kelompok yang rentan dan dan pemulihan dengan segera prasarana dan sarana (UU nomor 24 tahun 2007 pasal 48 tentang penanggulangan bencana).

- c) Bantuan Darurat (*Relief*) merupakan usaha untuk melakukan sesuatu bantuan penuhi kebutuhan pokok berupa: pangan, sandang, tempat tinggal sementara, kesehatan, sanitasi, dan air bersih.
1. Tahap pasca bencana yang mencakup kegiatan pemulihan, rehabilitasi, dan rekonstruksi.
 - a) Pemulihan (*Recovery*) merupakan serangkaian kegiatan untuk memulihkan keadaan masyarakat dan lingkungan hidup yang terkena bencana dengan memfungsikan kembali kelembagaan, prasarana, dan sarana dengan melakukan upaya rehabilitasi.
 - b) Rehabilitasi (*Rehabilitation*) merupakan perbaikan dan pemulihan semua aspek layanan public atau kota 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 pasca bencana.
 - c) Rekonstruksi (*Reconstruction*) merupakan perumusan kebijakan usaha serta langkah nyata yang terencana dengan baik, konsisten dan berkelanjutan untuk membangun kembali secara permanen semua prasarana, sarana dan sistem kelembagaan, baik di tingkat pemerintah 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 rekontruksi terdiri dari program rekonstruksi fisik dan program rekonstruksi non fisik.

Menurut (Mulyaningsih,2015) Manajemen Penanggulangan Bencana merupakan ilmu yang didalamnya memiliki tujuan dalam meningkatkan penanggulangan bencana yang dilakukan melalui suatu proses pemantauan dan analisis tentang bencana yang terjadi baik itu dari pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan rehabilitasi. Siklus penanggulangan bencana terdiri dari tiga kegiatan yaitu prabencana, bencana, dan pascabencana. Manajemen Bencana ini sangat penting untuk dilakukan karena dengan adanya manajemen bencana tersebut menjadikan penanggulangan terhadap bencana dapat terorganisir dengan baik.

Menurut buku rencana aksi nasional pengurangan resiko bencana 2006 – 2010:II-1, ada beberapa faktor penyebab bencana antara lain (Kristanti,2013):

- a) Bahaya alam (*natural hazard*) dan bahaya buatan manusia (*man made hazard*) yang menurut *united nation international strategy for disaster reduction* (UNISDR) dapat dikelompokkan menjadi ancaman bahaya geologi, bahaya hidrometeorologi, bahaya biologi, bahaya teknologi dan penurunan kualitas lingkungan.
- b) Kerentanan (*vulnerability*) masyarakat yang tinggi, infrastruktur serta unsur – unsur didalam kota/daerah yang beresiko bencana.
- c) Kapasitas yang rendah dari berbagai komponen dalam masyarakat, pengetahuan tentang kepemilikan bencana berperan penting dalam proses penyelamatan diri saat terjadi bencana (Wicaksono,2007). Setiap orang harus memiliki tingkat pengetahuan kebencanaan khususnya pada daerah yang telah ditetapkan menjadi daerah yang rawan terjadinya bencana, apabila kita memahami dan mengetahui bencana dengan baik.

Menurut Wicaksono langkah-langkah dalam peningkatan pengetahuan kebencanaan adalah:

1. Mengenali fenomena-fenomena alam yang dapat menimbulkan terjadinya bencana
2. Mempelajari tentang bencana baik itu dari proses terjadinya, penyebabnya, sampai tindakan yang harus dilakukan pada saat atau setelah bencana terjadi.
3. Memotivasi diri sendiri dan keluarga dalam menghadapi bencana.

2.7. Sosialisasi dan Penyuluhan Bencana

Upaya sosialisasi melalui pelatihan dan penyuluhan tentang berbagai hal yang terkait dengan bencana mulai dari gejala atau ciri-ciri bencana, dampaknya, hingga upaya mengevakuasi atau menyelamatkan diri. Jangkauan sosialisasi harus sampai ke pelosok-pelosok daerah yang padat penduduknya dan rawan bencana. Sosialisasi dan penyuluhan harus dilakukan secara berkesinambungan dan terus menerus sampai dicapai tingkat pengetahuan masyarakat yang optimal tentang bencana (Diposaptono, 2007: 110).

Sosialisasi dan penyuluhan tentang segala aspek kebencanaan kepada Satuan Koordinasi Pelaksana Penanganan Bencana (SATKOR-LAK PB), Satuan Pelaksana Penanganan Bencana (SATLAK PB), dan masyarakat bertujuan meningkatkan kewaspadaan dan kesiapan menghadapi bencana jika sewaktu-waktu terjadi. (Christanto, 2011).

2.8 Populasi dan Sampel

2.8.1 Populasi Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2014), Populasi dibedakan menjadi dua jenis yaitu populasi sampling (populasi penelitian) dan populasi sasaran (target populasi). Populasi sasaran atau yang disebut target populasi memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan populasi sampling (populasi penelitian). populasi sampling (populasi penelitian) adalah unit analisis yang memberikan keterangan atau data yang diperlukan oleh suatu studi atau penelitian.

Sedangkan populasi sasaran (target populasi) adalah seluruh unit analisis yang berada dalam wilayah penelitian. Pada penelitian ini populasi yang digunakan yaitu populasi sampling atau yang disebut populasi penelitian yang mana kita mengambil data seluruh jumlah Siswa dan Guru di Kota Jayapura sebagai data populasi sampling untuk pengurangi resiko bencana Gempa bumi disekolah

2.8.2 Sampel Penelitian

Pemilihan Sekolah Dasar di Kota Jayapura sebagai sampel (responden) dalam penelitian ini menggunakan Teknik Rendom Sampling yaitu teknik pengambilan sampel dimana semua individu dalam populasi, baik secara sendiri-sendiri atau bersama-sama diberi kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai anggota sampel. Penentuan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin.

2.9 Rumus Slovin

Menurut (Nalendra dkk, 2021), rumus slovin adalah formula untuk menghitung jumlah sampel minimal jika perilaku sebuah populasi belum diketahui secara pasti. Besaran sampel penelitian dengan rumus Slovin ditentukan lewat nilai tingkat kesalahan. Dimana semakin besar tingkat kesalahan yang digunakan, maka semakin kecil jumlah sampel yang diambil. Berikut merupakan rumus Slovin :

$$n = \frac{NZ^2P(1-P)}{NE^2 + Z^2P(1-P)}$$

Dimana :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

Z = nilai standar sesuai dengan tingkat kepercayaan (dalam hal ini bernilai 1,96 pada tingkat kepercayaan 95%)

E = error yaitu tingkat kesalahan yang ditentukan (dalam hal ini penulis menetapkan 10% atau 0,10)

P = Proporsi kemungkinan terbesar (0,50)

2.10 Teknik Sampling

Menurut (Sugiyono,2014) teknik sampling adalah teknik untuk pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat 2 teknik sampling yaitu *Probability Sampling* dan *Non Probability Sampling*. *Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Sedangkan *Non Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2014). Pada penelitian ini, menggunakan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *Non Probability Sampling* dengan menggunakan *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah untuk menentukan sampel sebuah penelitian yang memang memerlukan kriteria-kriteria tertentu agar sampel yang diambil sesuai dengan tujuan penelitian. (Sugiyono, 2014). Alasan pemilihan sampel dengan menggunakan *purposive sampling* dikarenakan tidak semua sampel memiliki kriteria yang sesuai dengan yang penulis tentukan. Oleh sebab itu, peneliti telah menentukan sampel yang dipilih dengan sengaja untuk mendapatkan sampel yang representative.

2.11 Skala Likert

Skala likert merupakan suatu skala psikometrik, Yang sangat umum digunakan dalam kuisioner dan yang paling banyak digunakan dalam riset yaitu berupa survey.

Menurut (Sugianto,2014) pengertian dari skala likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang,

atau sekelompok orang tentang fenomena sosial, dalam fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, dengan skala likert variabel yang diukur akan dijabarkan menjadi indikator variabel, yang kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrument yang berupa pertanyaan maupun pernyataan.

Salah satu pengukuran skala sikap adalah dalam bentuk Skala Likert. Skala Likert menurut (Djaali,2008) ialah skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan.

Skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Skala Likert itu “aslinya” untuk mengukur kesetujuan dan ketidaksetujuan seseorang terhadap sesuatu objek, yang jenjangnya bisa tersusun atas:

Tabel 3.1 Skala Likert

No	Alternatif Jawaban	Nilai/Skor
1	Sangat Setuju (SS)	4
2	Setuju (S)	3
3	Tidak Setuju (ST)	2
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber: Sugiyono 2014

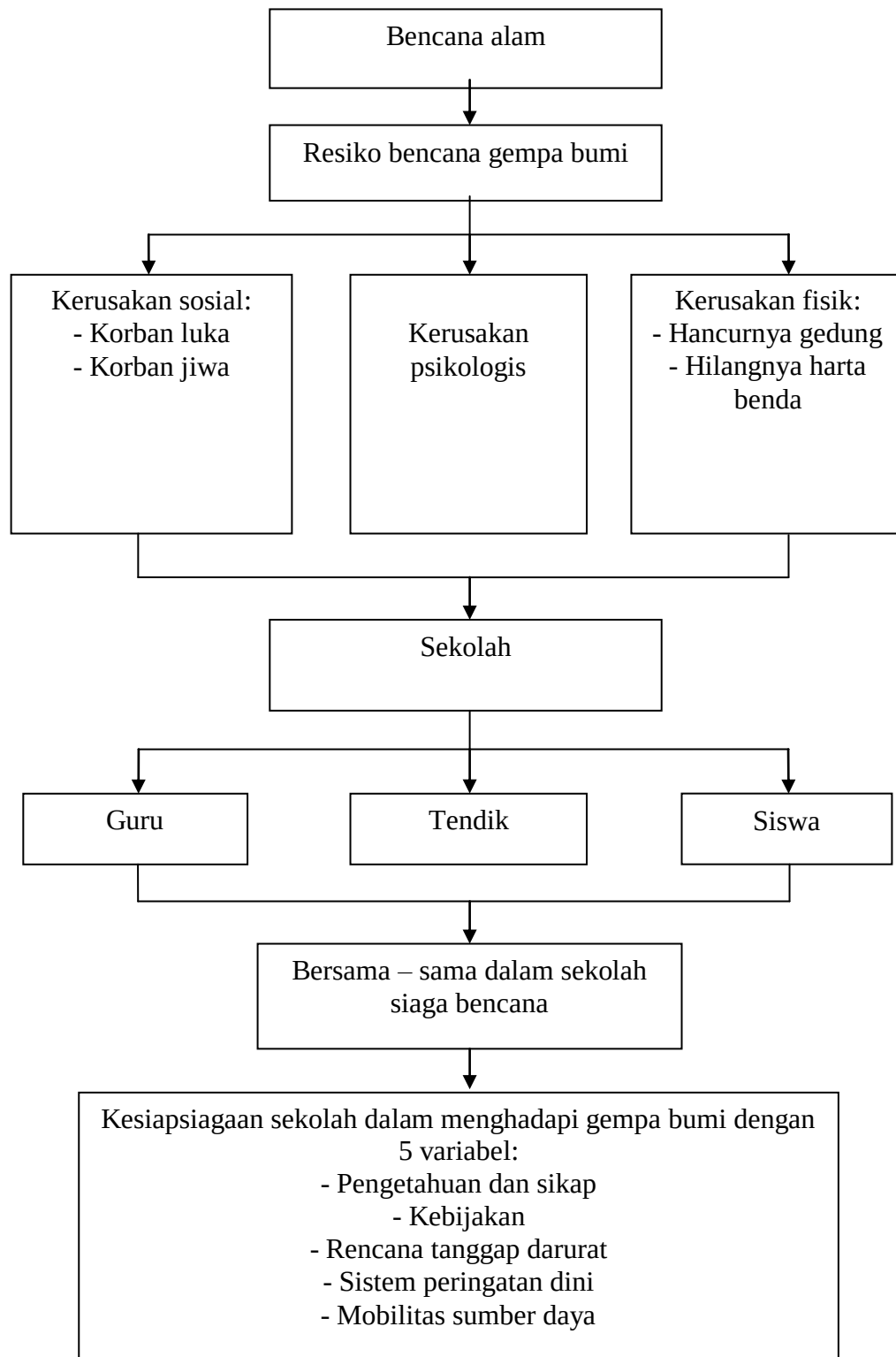
skalaan ini apabila dikaitkan dengan jenis data yang dihasilkan adalah data Ordinal. Selain pilihan dengan empat skala seperti contoh di atas, kadang digunakan juga skala dengan tujuh atau sembilan tingkat. Suatu studi empiris menemukan bahwa beberapa karakteristik statistik hasil kuesioner dengan berbagai jumlah pilihan tersebut ternyata sangat mirip.

Skala Likert merupakan metode skala bipolar yang mengukur baik tanggapan positif ataupun negatif terhadap suatu pernyataan. Empat skala pilihan juga kadang digunakan untuk kuesioner Skala Likert yang memaksa orang memilih salah satu kutub karena pilihan “netral” tak tersedia. Selain pilihan dengan skala seperti contoh diatas, kadang digunakan juga skala dengan tujuh atau Sembilan tingkat.

2.12 Kerangka pikiran

Bencana adalah suatu peristiwa atau serangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan manusia. Bencana terdiri dari bencana alam, bencana non alam, dan bencana sosial. Bencana alam adalah suatu peristiwa yang mengancam, karena adanya faktor dari alam contoh nya adalah bencana gempa bumi. Gempa bumi yang terjadi dapat menyebabkan berbagai kerusakan sosial, kerusakan psikologis dan kerusakan fisik. Untuk mengurangi adanya resiko yang ditimbulkan dari bencana gempa bumi., maka perlu adanya kesiapsiagaan yang di mulai sejak dini yaitu dimulai dari sekolah karena sekolah menjadi salah satu tempat yang efektif untuk menyalurkan keterampilan dan ilmu pengetahuan.

Komponen – komponen yang ada disekolah melibatkan seluruh warga sekolah yaitu guru, siswa dan semua yang berada dilingkungan sekolah bersama – sama dalam sekolah siaga bencana dalam menghadapi terjadinya gempa bumi. Kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi ini memiliki lima indikator yang harus terpenuhi yaitu pengetahuan dan sikap, kebijakan dan panduan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilitas sumber daya. Untuk lebih jelas nya saya rangkum dalam bagian kerangka pikiran dibawah ini:



Gambar 2.2 : Kerangka Pikiran