

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

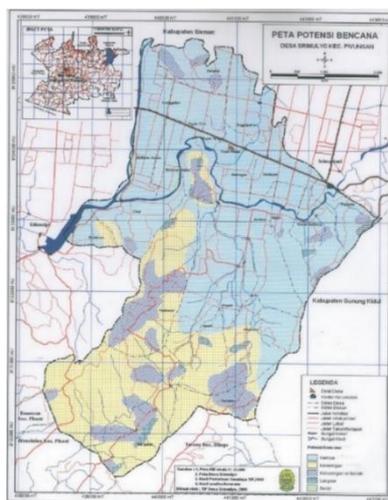
Penelitian ini dilatarbelakangi untuk menganalisis model mitigasi dalam menghadapi terjadinya gempa bumi dalam kaitannya dengan kearifan lokal serta adanya budaya dan tradisi sebagai upaya mitigasi suatu bencana. Di sebagian besar wilayah Provinsi Yogyakarta, terdapat dua lempeng tektonik yang sedang aktif, yaitu Indo Australia dan Eurasia, membentang dari barat Sumatera hingga belahan selatan Nusa Tenggara (Morib, 2013). Menurut Rio (2019) keberadaan lempeng-lempeng ini menjadi salah satu faktor utama yang membuat sebagian besar area di Provinsi Yogyakarta menjadi rentan terhadap gempa tektonik. Pada tanggal 27 Mei 2006, pukul 05.53 WIB, gempa yang berpusat di bawah dasar laut dengan kedalaman 11,3 km dan 37 km di selatan Yogyakarta tercatat oleh BMKG (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika). Gempa tersebut memiliki kekuatan sebesar 5,9 Skala Richter, menunjukkan bukti bahwa daerah ini memang rentan terhadap gempa.

Berdasarkan laporan dari *Inter Agency Standing Committee-IASC* (2006) menyatakan ada dua wilayah paling rawan yang berada di daerah Yogyakarta yaitu kabupaten Klaten di Jawa Tengah dan Kabupaten Bantul di D.I. Yogyakarta yang menyebabkan banyak korban, diantaranya korban tewas 5.744 orang, yang luka-luka mencapai 45.000 orang. Sedangkan pada bangunan yang ada pada daerah ini terdapat 350.000 rumah yang rusak berat dan 278.000 rumah mengalami rusak ringan. Jadi pada gempa kali ini total penduduk korban yang terkena gempa sebanyak 2,7 juta jiwa. Menurut <https://jogjapolitan.harianjogja.com/> tercatat pada tanggal 30 Juni 2023 terjadi gempa dengan kekuatan 6,4 magnitudo dengan kedalaman 25 km yang berpusat di Bantul, Yogyakarta menyebabkan beberapa kerusakan seperti roboh dan rusaknya sejumlah tembok, genteng, lantai keramik pada sejumlah bangunan rumah warga dan pesantren. Terdata sebanyak 1 korban jiwa meninggal, 24 korban jiwa luka-luka dan 9 KK mengungsi. Kerusakan rumah tercatat sebanyak 396 unit (371 rusak ringan, 22 rusak sedang, dan 3 rusak berat),

12 unit fasilitas umum rusak ringan, 11 fasilitas pendidikan rusak ringan, 10 fasilitas ibadah rusak ringan, dan 1 fasilitas kesehatan rusak ringan (*Sumber: <https://www.kemenkopmk.go.id/>*).

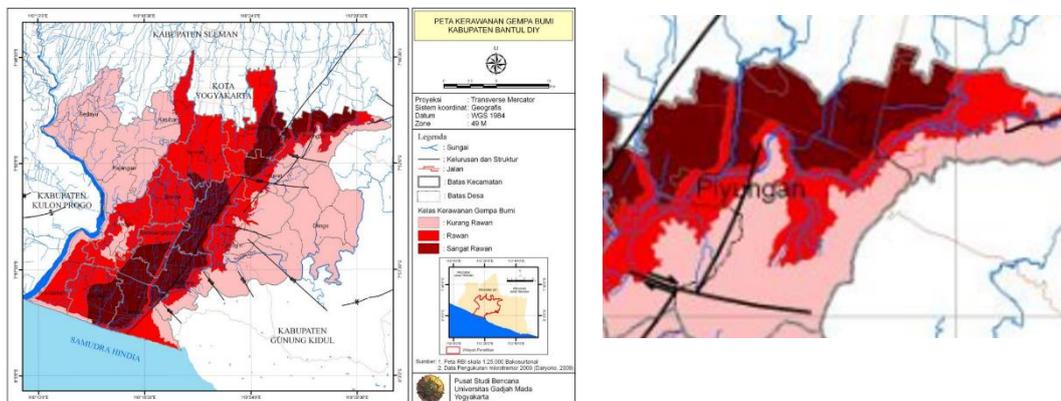
Pada penelitian ini, peneliti mengambil Desa Srimulyo sebagai objek penelitian mengingat di desa ini dilalui oleh *sesar* (patahan) aktif yang berada di wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, tepatnya di sekitar aliran Sungai Opak. Panjang jalur sesarnya mencapai 45 kilometer di sepanjang aliran Sungai Opak. Hal tersebut merupakan ancaman utama gempa Yogyakarta pada tahun 2006 sampai sekarang serta adanya aktivitas yang cukup padat akan meningkatkan resiko kerusakan saat terjadinya gempa. Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), Dwikorita Karnawati, menyatakan bahwa Sesar Opak masih aktif dengan magnitudo tertarget M 6,6. Lebih lanjut, patahan tersebut juga diakui sebagai penyebab gempa yang disebabkan oleh subduksi lempeng atau disebut juga zona gempa megathrust di Selatan Pulau Jawa, dengan magnitudo tertarget mencapai 8,7. Adapun pemetaan wilayah Kalurahan Srimulyo sebagai berikut:

Gambar 1. Peta Potensi Bencana Kalurahan Srimulyo



Sumber: <https://srimulyo-bantul.desa.id/artikel/2023/7/4/peta-potensi-bencana-kalurahan-srimulyo>

Gambar 2. Peta Kerawanan Gempa bumi Kabupaten Bantul



Sumber: [https://sosial-](https://sosial-arsip.bantulkab.go.id/filestorage/dokumen/2014/08/Peta%20Kerawanan%20Gempa%20Bumi.pdf)

[arsip.bantulkab.go.id/filestorage/dokumen/2014/08/Peta%20Kerawanan%20Gempa%20Bumi.pdf](https://sosial-arsip.bantulkab.go.id/filestorage/dokumen/2014/08/Peta%20Kerawanan%20Gempa%20Bumi.pdf)

Dari data tersebut dapat kita ketahui warna biru pada *gambar 1* menunjukkan potensi bencana gempa bumi tektonik di wilayah Kalurahan Srimulyo. Sebanyak 18 dari total 22 Padukuhon masuk dalam zonasi rawan gempa bumi. Kemudian pada *gambar 2* dapat terlihat bahwasannya sebagian besar Kecamatan Piyungan tepatnya wilayah Desa Srimulyo ditandai dengan warna merah dan merah gelap menunjukkan kelas rawan dan sangat rawan. Dengan jumlah penduduk sebanyak 17.652 cukup memberikan resiko tinggi bagi masyarakat bila terjadi bencana. Ditambah adanya aktivitas pariwisata tentunya karena profil Desa Srimulyo itu sendiri merupakan salah satu desa wisata dan budaya yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta sangat diperlukan tindakan mitigasi bencana. Mitigasi dipahami sebagai upaya mengurangi dan mencegah resiko kehilangan jiwa dan harta benda baik melalui pendekatan struktural maupun non-struktural (Nursa'ban dkk., 2010).

Berdasarkan pra penelitian yang telah dilakukan penulis terhadap kearifan lokal yang terbangun dalam rangka melakukan tindak mitigasi di Desa Srimulyo yaitu adanya lembaga FPRB (Forum Pengurangan Resiko Bencana) yang memang awal terbentuknya atas inisiatif masyarakat Desa Srimulyo secara suka rela akibat dari kejadian gempa tahun 2006 silam serta sebagai wadah bagi masyarakat di desa

tersebut untuk melakukan tindakan kebencanaan. Rasa gotong royong yang muncul dari masyarakat akibat dari kejadian bencana masa lampau sehingga terbentuk relawan di Desa Srimulyo. Selain itu, kejadian bencana alam yang terjadi di Desa Srimulyo, Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul mendorong pemerintah melalui Kementerian Sosial melaksanakan mitigasi bencana berbasis masyarakat melalui Program Kampung Siaga Bencana (KSB). Keterlibatan masyarakat atau komunitas dalam mitigasi bencana alam merupakan sebuah tindakan yang diperlukan mengingat bahwa komunitas atau masyarakat merupakan pihak yang merasakan sekaligus menjadi korban dari sebuah bencana alam. Dari beberapa identifikasi permasalahan yang sudah dijelaskan di atas maka penelitian ini mencoba mengkaji tentang model mitigasi bencana gempa bumi berbasis kearifan lokal Desa Srimulyo. Namun dalam penelitian ini yang membedakan dengan penelitian terdahulu diantaranya adalah adanya budaya dan tradisi sebagai upaya mitigasi suatu bencana sebagai pengetahuan yang mengalami perkembangan di kalangan kelompok masyarakat setempat atau komunitas yang kemudian terbentuk melalui proses dan pengalaman panjang dalam berinteraksi di dalam suatu sistem, serta membentuk ikatan hubungan yang saling menguntungkan.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Tingginya tingkat kerawanan dan ancaman bencana gempa bumi di Desa Srimulyo mengharuskan adanya upaya mitigasi bencana sebagai bentuk penanggulangan bencana dan upaya meminimalisir resiko dan dampak bencana gempa bumi yang ada di wilayah Desa Srimulyo, selain itu dengan melakukan mitigasi bencana berbasis kearifan lokal masyarakat dan didorong dengan mitigasi bencana struktural dan nonstruktural maka ancaman bencana gempa bumi dapat ditanggulangi secara komprehensif. Berdasarkan topik penelitian tersebut, maka timbul pertanyaan dalam penelitian yaitu, “Bagaimana model mitigasi bencana gempa bumi berbasis kearifan lokal di Desa Srimulyo, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul”.

1.3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian berdasarkan permasalahan diatas adalah untuk mengetahui model mitigasi bencana gempa bumi berbasis kearifan lokal di Desa Srimulyo, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul. Manfaat penelitian terbagi menjadi dua macam yaitu:

1.3.1. Manfaat Teoritis

Memperoleh kajian terhadap model mitigasi bencana gempa bumi berbasis kearifan lokal di Desa Srimulyo, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul.

1.3.2. Manfaat praktis

- a. Bagi masyarakat dapat menjadi sebuah pedoman dan pengalaman dalam upaya mitigasi bencana gempa bumi
- b. Bagi pemerintah dapat menjadi arah kebijakan baru dalam mitigasi dan penanggulangan bencana gempa bumi

1.4. KAJIAN PUSTAKA

Hasil penelitian mengenai pengembangan desa dalam kaitanya dengan kebencanaan telah banyak menghasilkan pembaharuan. Hal ini seperti dalam hasil penelitian (Hijrawadi et al., n.d., p, 2022) yang berjudul Peningkatan “Kapasitas Kelompok Sadar Wisata Terhadap Risiko Bencana di Desa Wisata Cisaat, Kecamatan Ciater Kabupaten Subang”, pada penelitian ini disimpulkan bahwa pengembangan desa wisata yang melakukan kegiatan ekonomi baik dari hulu ke hilir perlu memperhatikan upaya manajemen kebencanaan dalam ini adalah mitigasi sebagai wujud penanggulangan bencana disuatu tempat wisata. Dari penelitian tersebut terdapat persamaan dimana pentingnya penanggulangan bencana dalam pengembangan desa wisata, namun juga dalam manajemen kebencanaan terdapat perbedaan sesuai dengan latar belakang masyarakat dan kondisi lingkungan desa wisata.

Juga dalam penelitian mengenai desa tangguh bencana (Widya Oktarini & Atmadi, 2019) (Dwi Rohmadiani et al., n.d.) yang mengemukakan bahwa pola manajemen kebencanaan dari segi pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, peringatan dini, penanganan darurat, rehabilitas dan rekonstruksi disuatu desa dapat mengurangi suatu risiko, dampak, buruk dan peringatan dini kebencanaan. Namun pada penelitian diatas kurang dalam peran serta masyarakat secara penuh dalam menjalankan upaya penanggulangan bencana, maka penelitian tentang desa dan ancaman bencana yang dilakukan (Argyo Demartoto, 2019) (Nurhadi & Riasasi, 2022) terdapat kesamaan dengan penelitian ini yaitu temuan bahwa suatu desa dapat berkembang bila masyarakat berisiko mempunyai pengetahuan tentang variasi bencana dan antisipasinya, kebijakan dan panduan siaga bencana, dengan dan tanggap darurat, sistem komunikasi informasi dan peringatan bencana, serta mampu memobilisasi sumber daya..

Mitigasi bencana adalah tindakan atau upaya melalui berbagai cara, untuk mencegah terjadinya bencana atau paling tidak mengurangi efeknya (Pusponegoro & Sujudi, 2015). Tingkat resiko bencana selain ditentukan oleh potensi bencana juga ditentukan oleh upaya mitigasi bencana dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana (Herdwiyanti & Sudaryono, 2013). Dalam mitigasi bencana desa wisata terdapat penelitian dari (Priatmoko, n.d. 2019) kesimpulan dari penelitian ini adalah pentingnya mitigasi bencana. Tujuan mitigasi bencana ini terutama adalah mengurangi resiko bencana yang terjadi pada penduduk. Tindakan mitigasi bencana dilakukan menyesuaikan karakteristik kawasan lingkungan dan budaya setempat. Namun hal lain dalam mitigasi desa menurut (Rahman et al., n.d., p.,2022) mengemukakan bahwa masyarakat perlu memahami kondisi serta ancaman yang timbul di wilayahnya. Sejalan dengan hal tersebut, kaitanya terhadap bencana gempa bumi, mendorong upaya penagnggulangan bencana seperti dalam penlitian (Febri Mangesti et al., n.d, 2020) mendapatkan temuan bahwa pada bencana gempa bumi tentunya konsep rancangan dan desain bangunan serta tata letak desa merupakan suatu prinsip utama yang diterapkan juga mempertimbangkan aksesibilitas dan evakuasi ketika terjadi bencana. Maka dalam mitigasi bencana perlu memperhatikan pada aksesibilitas dan evakuasi bila terjadi bencana, oleh

karena itu pada tahap mitigasi antara lain: adanya standarisasi terhadap jalur evakuasi maupun bangunan oleh stakeholder dan juga pihak swasta sebagai produsen penyedia, Kedua yakni pemetaan dan penyiapan sarana prasarana pendukung terdekat dari potensi lokasi penampungan, hal ini digunakan untuk mengetahui kemungkinan kemampuan suatu tempat evakuasi apabila bencana terjadi disuatu wilayah tersebut.

Sejalan dengan itu pada penelitian dalam mitigasi gempa bumi (Putra Perdana et al., 2017) perlu mengenali lokasi bangunan yang kemungkinan berada pada patahan gempa, serta seberapa kuat potensi gempa yang terjadi di wilayah tersebut berdasarkan pemetaan wilayah rawan gempa bumi. Sehingga dengan hal itu kekuatan bangunan dapat terjaga. Selain itu dalam penelitian (Supriani, 2009) menjelaskan bahwa dalam upaya mitigasi bencana gempa bumi mengharuskan agar prinsip-prinsip bangunan tahan gempa harus menjadi pedoman dan diikuti ketika masyarakat akan membangun atau merenovasi rumah atau suatu bangunan. Hal lain yang penting adalah penataan pemukiman sebagai dasar mitigasi bencana gempa bumi. Selain itu menurut (Firmansyah, 2014) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa dalam upaya mitigasi bencana adalah Menyiapkan rencana untuk penyelamatan diri apabila gempa bumi terjadi, Melakukan latihan yang dapat bermanfaat dalam menghadapi reruntuhan saat ada gempa bumi selain itu, Membangun kontruksi rumah yang tahan terhadap guncangan gempa bumi dengan fondasi yang kuat. Juga dalam memperhatikan daerah rawan gempa bumi dan aturan seputar penggunaan lahan yang dikeluarkan oleh pemerintah.

Dalam hal manajemen mitigasi bencana terdapat beberapa penelitian diantaranya (Wanjoyo et al., 2023) (Rif'an, 2022) (Persada et al., 2020) menjelaskan bahwa temuannya dalam mitigasi bencana perlu melakukan perencanaan dan masterplan yang detail guna adaptasi terhadap potensi bencana di wilayahnya. pengetahuan dalam mitigasi gempa bumi, selain itu upaya struktural adalah penguatan kelembagaan dalam bentuk dalam kesiapsiagaan, sistem peringatan dini, tindakan gawat darurat, manajemen barak dan evakuasi bencana bertujuan meminimalkan dampak yang ditimbulkan oleh bencana. Juga bagaimana kemudian kita menempatkan unsur "keselamatan" (*safety*) dalam bencana tersebut.

Munculnya gagasan “kerentanan” (*vulnerability*) adalah untuk mengakomodasi pranata maupun unit sosial sebagai bagian dari kajian bencana. Hal lain yang sama pentingnya juga berkaitan dengan mitigasi adalah perhitungan efektifitas biaya dan sarana prasarana yang dikeluarkan dengan pengurangan resiko yang akan terjadi termasuk kemungkinan resiko terjadinya bencana (Rizal Pahleviannur et al., 2019).

Berdasarkan beberapa penelitian diatas, tentunya banyak kesamaan dengan penelitian ini dimana upaya mitigasi bencana dalam sub desa dapat dilakukan dengan standar dan kualitas yang baik. Namun pada penelitian yang dilakukan oleh Abdul Rahman et al dengan judul “Mitigasi Bencana Desa Wisata Aik Berik Kecamatan Batukeliang Utara Kabupaten Lombok Tengah” berfokus pada bagaimana model mitigasi bencana pada desa dengan kearifan lokalnya, berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh wanjoyo (2023), Rifa’an (2022) dan Persada (2020) dengan pembahasan yang lebih tajam dengan menyebutkan pola mitigasi terhadap ketahanan pada suatu desa tangguh bencana melalui tahapan perencanaan dan penaganan sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Febri (2020), Putra perdana (2017) dan Supriani (2009) yang menegaskan bahwa bencana gempa bumi dapat dilakukan upaya mitigasi dengan mendesain suatu kontruksi bangunan tahan gempa dan memahami karakteristik lahan yang akan dibangun. Terdapat pula perbedaan dengan penelitian Rizal Pahlevinur (2019) berjudul “Strategi Perencanaan Pengembangan Pariwisata Untuk Mewujudkan Destinasi Tangguh Bencana di Wilayah Kepesisiran Drini Gunungkidul”, dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa efektivitas dan efeasensi anggaran dapat mendorong upaya mitigasi dalam desa wisata. Artinya penggunaan anggaran dengan baik dapat digunakan sebagai pembangun sarana prasarana mitigasi.

Dalam kaitanya kearifan lokal dalam kontruksi bangunan yang ada pada masyarakat dalam mitigasi gempa bumi antara lain seperti dalam penelitian (Yulianto & Prihatmaji, n.d.). mendapatkan temuan bahwa bangunan tradisional joglo maupun limasan tersebut memiliki respon yang lebih baik terhadap guncangan gempa bumi ketika dalam bentuk aslinya, yaitu menggunakan dinding kayu atau anyaman bambu. Hal ini disebabkan bahan tersebut lebih ringan, sehingga tidak menyebabkan kerusakan berat atau roboh ketika terjadi gempa bumi.

Selain itu dalam penelitian yang dilakukan dalam (Maliki, 2022) ada temuan terkait kepercayaan adat masyarakat Desa Tompe dalam menangani bencana gempa Donggala yaitu membangun sebuah rumah harus meletakkan emas dan pisang di tiang pokok atau tiang utama. Masyarakat Desa Tompe dalam mengurangi dampak bencana sudah sangat baik dimana mereka mengungsi ketika gempa besar dengan magnitudo 7,4 datang. Selain itu pengetahuan yang menjadi dasar ketika gempa besar atau pengetahuan dan kearifan lokal dalam melakukan mitigasi bencana alam di wilayahnya. Pengetahuan lokal tersebut diperoleh dari pengalaman dan interaksi langsung dengan lingkungannya.

Hal lain adalah upaya mitigasi gempa bumi adalah keselarasan dengan alam, seperti beberapa penelitian berikut (Lewan et al., 2023) (Hartono et al., 2022) dari beberapa penelitian tersebut terdapat temuan tentang upaya mitigasi berbasis kearifan lokal, masyarakat selalu diajak untuk selalu menjaga keseimbangan alam dan menjaga kualitas lingkungan dengan tradisi yang sudah dijalankan tentu guna menjaga keselarasan antara manusia dan alam sehingga berimplikasi positif terhadap keduanya. Hal ini serupa dengan apa yang telah dilakukan pada masyarakat desa nuweweng, pulau letti dimana ada pola mitigasi yang diwariskan leluhur yaitu sebagai bagian dari strategi menghadapi potensi terjadinya gempa bumi, bangunan masih memanfaatkan bahan material lokal, seperti kayu dan bambu, dalam konstruksinya. (Tiwery, Weldemina Yudit et al., n.d. 2022). Juga dalam penelitian (Setyawati & Respati Suryo Sumunar, n.d. 2014) kaitannya terhadap kearifan lokal masyarakat dalam tradisi masyarakat Baduy aturan dan pikukuh dalam membuat bangun bangunan rumah, jembatan, lumbung, dan sebagainya dengan bahan bambu, ijuk, dan kirey tanpa paku. Bangunan didirikan di atas tanah menyesuaikan kontur tanah, didirikan di atas umpak, tidak diperbolehkan mengubah kontur tanah, Hal itu merupakan mitigasi terhadap bencana gempa bumi.

Pada penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan oleh Yulianto & Prihatmaji (2017), Tiwery Weldemina Yudit (2022) menyebutkan bahwa kearifan lokal yang ada dalam tradisi masyarakat nusantara anatra lain adalah kontruksi bangunan tahan gempa. Hal ini berbeda dengan penelitian dari

(Lewan et al., (2023) dan (Hartono et al.,2022) yang mendapat temuan bahwa kearifan lokal nusantara adalah keselarasan dengan alam dan lingkungan sekitar menjadi salah satu kunci adaptasi manusia dengan tempat tinggalnya sehingga pengetahuan tentang lingkungan yang ditinggali akan meningkat dengan sendirinya. Ruliani (2019), mengemukakan bahwa rumah Aceh di Desa Lubuk Sukon memiliki nilai-nilai kearifan lokal untuk mitigasi bencana gempa dan tsunami. Nilai-nilai kearifan lokal itu ada pada komponen bentuk bangunan dan upacara adat rumah Aceh. Pengetahuan, sikap kearifan lokal dalam rumah Aceh mengajarkan masyarakat untuk beradaptasi, peduli pada warisan budaya, dan membentuk sistem kekeluargaan sosial.

Dalam penelitian terkait dukungan sosial masyarakat desa dalam mitigasi bencana berdasar kearifan lokal masyarakat seperti dalam penelitian oleh (Fatanti megawati et al., 2019) (Muksin, 2019.) Masyarakat sebagai instrument utama tentu perlu memahami akan resiko bencana di wilayahnya, Selain itu pada penelitian ini dijelaskan bahwa suatu model mitigasi berimplikasi pada pola perilaku masyarakat dalam ketanggapan terhadap bencana selaian itu, juga dalam penelitian mengenai masyarakat menurut (Budjang et al, n.d, 2021) mitigasi yang dilakukan oleh masyarakat desa Cikoang, Punaga, dan Laikang, Kecamatan Mangarabombang, Kabupaten Takalar dalam mitigasi gempa bumi berbasis kearifan lokal dengan melakukan penanaman mangrove juga menjadi upaya mitigasi struktur lunak yang diterapkan pada Desa Laikang khususnya disekitar kawasan hutan mangrove dikarenakan resiko bencana gempa bumi cukup beresiko pada kenaikan gelombang laut. Selain itu menurut (Zid et al., n.d., p. 2022) terdapat temuan bahwa masyarakat perlu melakukan tindakan penguatan desa dari dampak bencana dengan mitigasi dan perencanaan secara berkala dengan tujuan pengembangan desa dengan memaksimalkan potensi dan kearifan lokal desa.

Dalam kaitanya memaksimalkan kearifan lokal dalam hal ini dari segi sosial budaya maka terdapat beberapa penelitian (Qoidah et al., 2020) (Efendi et al., n.d.) (Wibisono et al., 2023) yang menyimpulkan dalam penelitiannya yaitu kearifan lokal desa maka dapat memberikan keluasaan gerak bagi masyarakat atas pemahaman dan tradisi. Kita ketahui bahwa dalam kehidupan sosial di desa cukup banyak organisasi

maupun lembaga yang seringkali belum terorganisir secara baik, mengingat organisasi sosial desa merupakan sub sektor yang dapat menjadi kekuatan dalam gerakan mitigasi bencana. Budaya gotong royong, toleransi dan semangat keswadayaan berjalan baik di desa dan hal ini menjadi satu kekuatan penting dalam penanganan bencana (Berliandaldo Mahardika et al, 2023).

Dari beberapa penelitian diatas dapat kita pahami bahwa menurut (Fatanti megawati et al., 2019) (Muksin, 2019.) bahwa masyarakat sebagai pelaku utama tentu perlu membentuk kerangka pemahaman bersama terkait bencana disuatu kawasan. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Budjang et al, n.d, 2021) (Zid et al., n.d., p. 2022) yang menganjurkan bahwa masyarakat perlu melakukan perencanaan berkala terkait mitigasi bencana di wilayahnya, namun perbedaan muncul pada hal model yang dilakukan karena pada penelitian Fatanti (2019) dan Muksin (2019) lebih mengedepankan pada pola perilaku masyarakat berdasarkan tradisi dan budaya yang ada. Selain itu pada penelitian (Qoidah et al., 2020) (Efendi et al., n.d.) (Wibisono et al., 2023) mendapatkan temuan bahwa mitigasi bencana berbasis kearifan lokal masyarakat dalam hal sosial budaya memberikan keluasan gerak masyarakat untuk berinovasi dalam rangka penanggulangan bencana. Sama dengan penelitian tersebut menurut (Berliandaldo Mahardika et al, 2023) mengungkapkan bahwa latar belakang masyarakat desa yang mempunyai persaudaraan yang kuat dan budaya gotong royong serta kelembagaan yang banyak secara kuantitas dapat memperkuat mitigasi bencana disuatu kawasan desa.

Tabel 1. Kajian Pustaka

No	Tema	Hasil penelitian
1.	Penguatan desa terhadap aspek kebencanaan	<p>(Hijrawadi et al., n.d., p, 2022), (Dwi Nugroho & Sucipto, 2020), (Widya Oktarini & Atmadi, 2019), (Dwi Rohmadiani et al., n.d.), (Argyo Demartoto, 2019) (Nurhadi & Riasasi, 2022).</p> <p>Mengemukakan bahwa pengembangan suatu desa tidak bisa lepas dari upaya penanggulangan bencana dan berirangan dengan upaya penjaminan keamanan bagi masyarakat dalam ruang lingkup kehidupan di desa.</p>
2.	Manajemen mitigasi bencana gempa bumi di desa	<p>(Herdwiyanti & Sudaryono, 2013), (Puspongoro & Sujudi, 2015), (Priatmoko, n.d. 2019), (Rahman et al., n.d., p. ,2022), (Febri Mangesti et al., n.d, 2020), (Putra Perdana et al., n.d. 2017), (Supriani, 2009) (Rizal Pahleviannur et al., 2019), (Wanjoyo et al., 2023) (Rif'an, 2022) (Persada et al., 2020) (Firmansyah, 2014).</p> <p>Menjelaskan bahwa suatu desa perlu melakukan mitigasi bencana gempa bumi sebagai wujud penaggulangan bencana dan pengurangan dampak bencana. Diantaranya adalah penyediaan jalur evakuasi, manajemen anggaran yang baik dalam hal efisiensi dan efektivitas, pemahaman pengetahuan masyarakat, dll.</p>
3.	Konstruksi bangunan sebagai bentuk mitigasi gempa bumi dalam konteks kearifan lokal	<p>(Yulianto & Prihatmaji, n.d.), (Maliki, 2022), ((Lewan et al., 2023), (Hartono et al.,2022), (Tiwery, Weldemina Yudit et al., n.d.), (Setyawati & Respati Suryo Sumunar, n.d.), Ruliani (2019).</p> <p>Menyebutkan bahwa terdapat kearifan lokal masyarakat diberbagai wilayah di Indonesia khususnya pada mitigasi bencana gempa bumi dengan warisan</p>

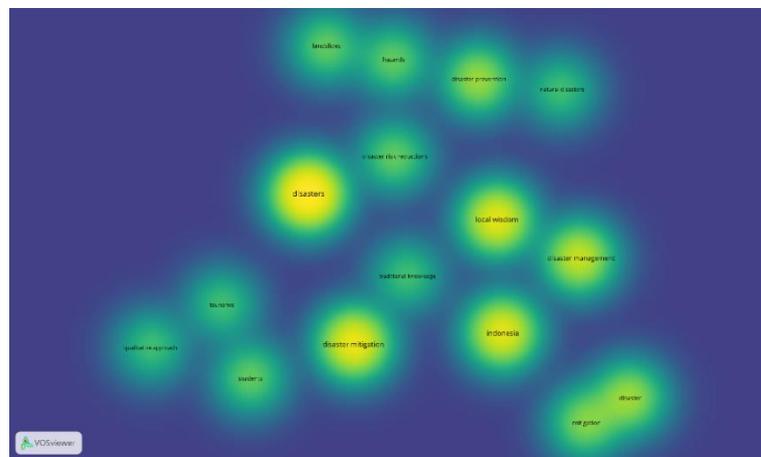
		pengetahuan lingkungan, konstruksi bangunan dan pemilihan kontur lahan yang ditempati contohnya seperti rumah adat joglo, limasan, dan rumah adat lainnya yang terbuat dari bahan kayu ringan, bambu, maupun ijuk untuk meminimalisir resiko saat terjadi gempa.
4.	Mitigasi bencana gempa bumi melalui kearifan lokal, sosial, dan budaya	(Fatanti megawati et al., 2019), (Muksin, 2019.), (Budjang et al, n.d, 2021), (Zid et al., n.d., p. 2022) (Qoidah et al., 2020), (Efendi et al., n.d.), (Wibisono et al., 2023), (Berliandaldo Mahardika et al, 2023). Menyimpulkan bahwa kearifan lokal masyarakat disegi sosial budaya sangat diperlukan dalam upaya mitigasi bencana gempa bumi disuatu desa dengan modal sosial dan budaya yang kuat maka tujuan akan mudah tercapai.

Dari beberapa penelitian yang dilakukan diatas mayoritas peneliti memiliki persamaan dalam mengkaji pada poin mitigasi gempa bumi secara umum dan pengembangan kemajuan suatu desa tetapi tidak secara tegas menjelaskan tentang upaya penanggulangan bencana dengan potensi dan kearifan lokal masyarakat. Oleh karena itu pada penelitian ini peneliti akan mengkaji model mitigasi bencana gempa bumi pada desa dengan kearifan lokal masyarakat yang ada. Selain itu pada poin kearifan lokal masyarakat pada penelitian sebelumnya beberapa peneliti hanya mengemukakan bagaimana budaya dan tradisi yang telah ada dijalankan secara natural sebagai bentuk mitigasi, namun belum mengkaji bagaimana kearifan lokal tersebut dapat dikelola atau dijadikan sebagai model mitigasi dasar bagi suatu desa dimana terdapat ancaman bencana. Juga dalam penelitian ini akan mengkaji model mitigasi dengan kearifan lokal masyarakat namun terbangun pola struktural dan

non-struktural dalam kaitanya dengan mitigasi bencana gempa bumi yang merupakan upaya penanggulangan bencana di desa.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *software* VOSviewer untuk memetakan literature review. Dalam hal ini, peneliti menggunakan 47 artikel jurnal yang diambil dari 10 tahun terakhir. Berikut merupakan hasil bibliometric dari jurnal-jurnal yang telah dipetakan dalam *software* VOSviewer.

Gambar 3. VOSviewer Local Wisdom-Based Disaster Mitigation Model



Sumber: VOSviewers

Berdasarkan gambar yang disajikan, *keyword* yang ditandai dengan warna kuning seperti *disasters*, *local wisdom*, *disaster mitigation*, *disaster management*, *mitigation*, *disaster* dan *indonesia* menjelaskan bahwasannya sudah banyak jumlah penelitian yang membahas tema tersebut. Sedangkan *keyword* yang ditandai dengan warna hijau seperti *landslides*, *hazards*, *disaster prevention*, *natural disaster*, *disaster risk reductions*, *traditional knowledge*, *tsunamis*, *students*, dan *qualitative approach* menjelaskan bahwasannya tema tersebut yang belum banyak diteliti dan memiliki peluang untuk diteliti. Berdasarkan hal tersebut, peneliti akan menggunakan *keyword* “*disaster mitigation*” sebagai bahan penelitian.

1.5. KERANGKA TEORI

1.5.1. Tata kelola Bencana

Manajemen bencana adalah suatu proses yang 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. (**Undang-Undang No.24 Tahun 2007**).

Gambar 4. Siklus Penanggulangan Bencana



Sumber: Panduan Perencanaan Kontijensi Menghadapi Bencana (Edisi Kedua), BNPB 2018

Siklus penanggulangan bencana terdiri dari 4 tahapan, yaitu tahap pencegahan dan mitigasi, tahap kesiapsiagaan, tahap tanggap darurat, dan tahap rehabilitasi dan rekonstruksi.

- a. Tahap pencegahan dan mitigasi, merupakan upaya yang diimplementasikan sebelum kejadian bencana, bertujuan untuk mengurangi potensi risiko dan dampak yang mungkin muncul akibat bencana. Pelaksanaan tahap ini dapat diwujudkan melalui berbagai metode, seperti:
 - 1) Membuat pemetaan wilayah rawan bencana alam, memasang alarm bencana, membangun tempat tanggap bencana,
 - 2) memberikan sosialisasi pentingnya melakukan mitigasi bencana kepada masyarakat.

- b. Tahap kesiapsiagaan, seiring mendekatnya kejadian bencana, tahap ini dilaksanakan. Sebelum bencana berlangsung, pemerintah atau instansi terkait seperti BMKG, umumnya telah memberikan informasi mengenai potensi ancaman bencana alam. Dalam rangka tahap kesiapsiagaan ini, tindakan dilakukan oleh pemerintah dan pihak yang terkait mencakup beberapa aspek, seperti:
 - 1) Menetapkan sistem peringatan yang efektif, secara rutin menyusun persediaan, dan mengadakan pelatihan untuk tim evakuasi yang terlibat.
 - 2) Merancang tindakan pencarian, penyelamatan, dan rencana evakuasi dari wilayah yang berisiko bencana atau yang telah mengalami bencana.
- c. Tahap tanggap darurat, merupakan tahapan penanggulangan bencana saat suatu bencana berlangsung atau sudah terjadi. Yang paling utama, pada tahap ini kita harus tetap tenang dan enggak panik. Jangan lupa bantu orang-orang sekitar sebisa mungkin. Ada beberapa cara yang bisa dilakukan pada tahap mitigasi bencana ini, seperti:
 - 1) Melakukan penyelamatan dan evakuasi terhadap korban dan harta benda yang terdampak oleh bencana;
 - 2) Berpindah ke lokasi yang lebih aman;
 - 3) Memberikan bantuan dalam mengelola pengungsian dan mendirikan tenda sebagai tempat istirahat, makan, dan kegiatan lainnya;
 - 4) Berkontribusi dalam upaya penyelamatan dan pemulihan fasilitas serta infrastruktur yang mengalami kerusakan akibat bencana.
- d. Tahap rehabilitasi dan rekonstruksi, fokus dalam tahap rekonstruksi dan rehabilitasi adalah mengembalikan kondisi semua bangunan dan fasilitas yang mengalami kerusakan akibat bencana alam serta memulihkan seluruh layanan publik. Segala pelayanan yang terhenti saat bencana, termasuk rumah sakit atau fasilitas lainnya, akan dipulihkan pada tahap ini. Tujuan

dari tahap ini adalah mengembalikan keberlanjutan kegiatan sosial-ekonomi masyarakat.

Proses manajemen bencana merupakan suatu dinamika yang melibatkan fungsi-fungsi manajemen bencana, termasuk perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian. Pelaksanaannya mencakup langkah-langkah pencegahan, mitigasi, tanggap darurat, dan pemulihan dalam rangka memitigasi dampak bencana. (Steinfort, 2018). Menurut (Bretton et al., 2015) Secara keseluruhan, tujuan manajemen bencana dapat dirinci sebagai berikut:

- a. Menghindari dan mengurangi jumlah korban manusia serta kerusakan harta benda dan lingkungan hidup.
- b. Mengatasi kesengsaraan dan kesulitan dalam kehidupan dan penghidupan para korban.
- c. Kembali mengintegrasikan para korban dari tempat penampungan/pengungsian ke daerah asalnya jika memungkinkan, atau memindahkan mereka ke daerah baru yang layak dan aman.
- d. Memulihkan fungsi-fungsi fasilitas umum utama, seperti komunikasi/transportasi, air minum, listrik, dan telepon, sambil mengembalikan kehidupan ekonomi dan sosial di wilayah yang terkena bencana.
- e. Mengurangi tingkat kerusakan dan kerugian yang lebih lanjut.
- f. Membangun dasar-dasar yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi dalam kerangka pembangunan.

Dalam konsep manajemen bencana, terdapat tiga tahap utama yang dikenal, yaitu “pra-disaster, during disaster, dan after disaster”. Setiap fase dalam manajemen bencana seharusnya membentuk suatu siklus atau proses yang berkelanjutan, berjenjang, dan menyeluruh. Hingga saat ini, usaha-usaha penanggulangan bencana cenderung hanya terfokus pada tahap “emergency response” (tanggap darurat) selama 7-14 hari, walaupun sepatutnya aktivitas pada fase pra-bencana yang melibatkan tindakan mitigasi dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana memegang peranan yang sangat penting. Tujuannya adalah

untuk meminimalkan jumlah korban seefisien mungkin ketika terjadi bencana (Weber, Lovrich, & Gaffney, 2007).

Adapun dalam kaitan dengan bencana gempa bumi seperti tertuang dalam Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana disebutkan bahwa bencana merupakan sebuah rangkaian peristiwa yang dapat menjadi ancaman dan mengganggu kehidupan manusia yang dipengaruhi oleh alam, non alam, dan manusia, sehingga berimplikasi kehilangan harta benda, korban jiwa, dan dampak psikologis (Pahleviannur, 2019). Klasifikasi bencana dalam UU No 24 Tahun 2007 dapat dibedakan tiga jenis yakni bencana alam, bencana non alam, dan bencana sosial (Hartono et al., 2021).

Salah satu konsep yang mengatur setiap tahapan atau fase bencana adalah manajemen bencana yang dimaknai sebagai upaya penting dalam meminimalisir dampak dari bencana yang sedang terjadi (Susilawati et al., 2019). Secara umum manajemen bencana dibagi dalam empat siklus yang berbeda yakni mitigasi, kesiapsiagaan, tanggapan, dan pemulihan (Yu et al., 2018). Proyeksi dari tahap mitigasi adalah untuk mengurangi efek yang ditimbulkan dari sebuah bencana pembangunan zona resiko bencana dan edukasi atau sosialisasi masyarakat (de Albuquerque et al., 2015). Tahap kesiapsiagaan yakni sebuah mekanisme perencanaan dalam menghadapi bencana (pengembangan sistem peringatan dini, Latihan kesiapsiagaan, dan pelatihan) (Haworth & Bruce, 2015). Tahap tanggapan yang merupakan bagian dari manajemen bencana yang bertujuan untuk menyelamatkan harta, benda, nyawa, dan lingkungan sekitar (Akter & Wamba, 2019).

Menurut Giri, (2017 : 61) “Gempa bumi adalah gejala alam yang bersifat mendadak karena adanya gangguan pada lapisan bumi yang biasanya disebabkan oleh pergerakan lapisan kulit bumi”. Definisi tersebut dapat diartikan bahwa gempa bumi terjadi dengan mendadak, tidak dapat diprediksi, umumnya muncul ketika lapisan permukaan bumi mengalami gerakan atau tindakan gesekan.

1.5.2. Mitigasi Bencana Gempa Bumi

A. Konsep Mitigasi

Definisi mitigasi bencana menurut Joko, (2011:279). “Mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi bencana”. Definisi ini memberikan pemahaman bahwa mitigasi bencana adalah serangkaian langkah untuk menanggulangi bencana dengan tujuan mengurangi risiko. Mitigasi bencana harus dilaksanakan secara terencana dan menyeluruh melibatkan berbagai upaya dan pendekatan, antara lain:

1. Pendekatan teknis, yaitu secara teknis mitigasi bencana dilakukan untuk mengurangi dampak suatu bencana.
 - a. Merancang dan mendesain sebuah bangunan yang kuat agar tahan dari gempa bumi.
 - b. Membangun persepsi masyarakat agar paham mengenai bahaya dari bencana alam.
2. Pendekatan administratif, yaitu pendekatan yang biasa dilakukan oleh pemerintah atau pimpinan organisasi dapat melakukan pendekatan administratif dalam manajemen bencana khususnya di tahap mitigasi, seperti:
 - a. Pembentukan dari tata ruang dan lahan yang harus diperhitungkan segi resiko dan bencananya.
 - b. Sistem pembuatan dan pembentukan aspek analisa risiko bencana.
3. Pendekatan kultural, yaitu pendekatan yang dilakukan untuk meningkatkan kesadaran mengenai bencana. Melalui pendekatan ini, pencegahan bencana disesuaikan dengan kearifan masyarakat lokal yang telah membudaya sejak lama.

Terdapat ketentuan terkait mitigasi bencana menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2006, yaitu:

1. Kebijakan Mitigasi Bencana.

Ragam kebijakan yang perlu diimplementasikan dalam mitigasi bencana mencakup:

- a) Setiap usaha mitigasi bencana harus membentuk pemahaman yang seragam di kalangan semua pihak, termasuk aparat pemerintah dan seluruh elemen masyarakat. Prosedur-langkahnya diatur dalam pedoman umum, petunjuk pelaksanaan, dan prosedur tetap yang dikeluarkan oleh instansi terkait sesuai dengan wilayah tugas masing-masing unit.
- b) Implementasi mitigasi bencana harus dilakukan secara terpadu dan terkoordinasi yang melibatkan seluruh potensi dari pemerintah dan masyarakat.
- c) Langkah preventif perlu ditekankan agar kerusakan dan korban manusia dapat diminimalkan.
- d) Penggalangan kekuatan melalui kerjasama dengan semua pihak, melibatkan pemberdayaan masyarakat dan kampanye.

2. Strategi Mitigasi Bencana

Strategi mitigasi bencana dapat dilaksanakan melalui beberapa pendekatan, diantaranya:

a) Pemetaan.

Pemetaan menjadi strategi yang sangat penting untuk mendukung pengambilan keputusan, terutama dalam mengantisipasi kejadian bencana alam. Kendati demikian, pemanfaatan peta ini belum sepenuhnya optimal karena beberapa alasan, yaitu:

- 1) Pemetaan wilayah Indonesia belum menyeluruh.
- 2) Sosialisasi belum berjalan dengan baik terhadap hasil pemetaan.
- 3) Belum terintegrasinya peta kebencanaan.

4) Peta bencana dibuat dengan menggunakan dasar yang berbeda-beda, sehingga menyulitkan proses integrasinya.

b) Pemantauan

Pengetahuan mengenai tingkat kerentanan dapat diperoleh secara dini melalui antisipasi terhadap kemungkinan terjadinya bencana. Pemantauan di daerah yang dianggap vital dan strategis dari segi jasa dan ekonomi dilakukan di beberapa wilayah rawan bencana.

c) Penyebaran Informasi.

Penyebaran informasi dilakukan dengan menyediakan poster bagi seluruh warga sekolah mengenai tata cara mengenali, mencegah, dan menangani bencana. Menyampaikan informasi melalui media cetak dan elektronik mengenai potensi bencana merupakan cara efektif untuk meningkatkan kewaspadaan terhadap bencana di suatu kawasan tertentu.

d) Sosialisasi dan Penyuluhan.

Sosialisasi dan penyuluhan mengenai berbagai aspek kebencanaan bertujuan untuk meningkatkan kewaspadaan dan kesiapan warga sekolah dalam menghadapi bencana jika sewaktu-waktu terjadi. Aspek penting yang perlu diketahui oleh seluruh warga sekolah melibatkan pemahaman tentang hidup secara harmonis dengan alam di daerah rawan bencana, identifikasi daerah yang sebaiknya dihindari, dan cara menyelamatkan diri saat terjadi bencana.

e) Pelatihan / Pendidikan.

Fokus pelatihan ditujukan pada prosedur evakuasi dan penyelamatan saat terjadi bencana. Tujuan dari pelatihan ditekankan pada rangkaian langkah bagi petugas lapangan hingga warga sekolah, mencakup tingkat pengungsian dan penyelamatan korban bencana, dengan maksud untuk meningkatkan tingkat kesiapan dalam menghadapi bencana.

f) Peringatan Dini.

Peringatan dini memiliki tujuan memberikan informasi mengenai tingkat aktivitas berdasarkan pengamatan berkelanjutan di wilayah yang rawan bencana. Maksudnya adalah untuk memungkinkan persiapan yang

diperlukan dilakukan secara dini guna mengantisipasi potensi terjadinya bencana. Penyampaian peringatan dini ini ditujukan kepada seluruh warga sekolah dengan niatan untuk meningkatkan kesadaran dalam upaya menghindari bencana.

B. Mitigasi Gempa Bumi

Upaya pengurangan risiko terhadap dampak gempa bumi dikenal sebagai mitigasi bencana gempa bumi. Berbagai tindakan yang terlibat dalam program mitigasi bencana gempa bumi mencakup pemetaan wilayah rawan gempa bumi, pengalihan pemukiman yang berisiko terkena dampak gempa bumi, penyusunan prediksi gempa bumi, penerapan regulasi konstruksi bangunan yang tahan terhadap gempa bumi, pengembangan jalur evakuasi dan pemasangan rambu evakuasi, penyediaan peralatan mitigasi, pembentukan tim penanggulangan, serta pelaksanaan program pendidikan dan latihan mitigasi gempa bumi (Supriyono, 2014).

Menurut Coppola (2007) Mitigasi struktural didefinisikan sebagai upaya yang dilakukan untuk meminimalkan bencana melalui pembangunan berbagai prasarana fisik serta dengan menggunakan pendekatan teknologi, mitigasi struktural adalah upaya untuk mengurangi kerentanan (*vulnerability*) terhadap bencana dengan cara rekayasa teknis pada bangunan tahan bencana. Beberapa upaya yang dapat dilakukan dalam mitigasi struktur dengan memperkuat bangunan dan infrastruktur yang akan berpotensi terkena bencana. Upaya yang dilakukan ini seperti dengan memperkuat ketahanan konstruksi bangunan, membuat kode bangunan (*building code*) yang ditujukan sebagai perangkat aturan mengenai desain konstruksi maupun cara pemeliharaan bangunan yang sesuai dengan karakteristik kawasan, modifikasi struktur bangunan, pembangunan tempat penampung korban.

Kemudian pada mitigasi nonstruktural merupakan upaya mengurangi kemungkinan resiko yang bentuknya menyesuaikan dan pengaturannya sesuai kegiatan manusia atau biasa disebut dengan upaya manusia menyesuaikan diri terhadap alam. Upaya yang dilakukan dalam kegiatan mitigasi nonstruktural seperti menetapkan peraturan yang berisi tentang upaya mitigasi bencana seperti

peraturan perizinan maupun zonasi dalam pemanfaatan lahan, pembatasan layanan sarana pada kawasan yang resik bencana, pengendalian kepadatan

Program mitigasi bencana yang berhasil minimalnya harus fokus pada beberapa langkah, termasuk (a) konstruksi sistem pemantauan, (b) pendirian sistem peringatan dini, (c) pengembangan sistem informasi dan penyebaran, (d) pembangunan infrastruktur sesuai dengan risiko yang ada, (e) peningkatan pengetahuan, kesadaran, dan kesiapan semua pemangku kepentingan, terutama pemerintah dan masyarakat, dan (f) pembuatan regulasi terkait penanggulangan bencana. Butir (a), (b), (c), dan (d) menunjukkan kepada program mitigasi bencana yang bersifat fisik dan struktural, yang seringkali memerlukan investasi yang cukup besar, seperti pengembangan sistem pemantauan gempa dan pembuatan sistem peringatan dini tsunami di Indonesia. Sementara itu, butir (e) dan (f) melibatkan program mitigasi bencana yang bersifat non-fisik dan struktural, yang umumnya membutuhkan biaya yang lebih terjangkau dan perlu mendapat perhatian lebih (Harijono, 2017).

Menurut Wohlwill (1974), dalam pemikiran terhadap teori adaptasi yang memaksa manusia untuk menyelaraskan diri dengan kondisi lingkungan, juga berkaitan dengan upaya mitigasi bencana berdasarkan tradisi dan kebiasaan manusia dan kelompoknya. Dampak yang timbul akibat bencana ini dapat menyebabkan perubahan dalam kondisi lingkungan dan sosial. Setelah masyarakat mengalami bencana, berbagai langkah diambil dalam bentuk strategi dan keputusan khusus sebagai upaya mitigasi untuk mengurangi hambatan yang muncul akibat bencana. Masyarakat melakukan adaptasi melalui strategi mitigasi dengan memanfaatkan pengetahuan lokal atau sumber daya lingkungan yang sesuai dengan harapan mereka. Berdasarkan teori yang dijelaskan oleh Wohlwill, tingkat adaptasi juga terkait dengan kemampuan manusia dalam mengelola situasi. Kapasitas pengelolaan di dalam masyarakat beragam, sehingga mengakibatkan variasi dalam bentuk adaptasi.

Melakukan mitigasi terhadap bencana gempa bumi melibatkan tiga tahapan utama, yaitu sebelum, selama, dan setelah terjadinya gempa bumi. Peran ilmu

psikologi menjadi sangat signifikan dalam proses mitigasi bencana, terutama melalui program pertolongan psikologis pertama (PFA). Menurut definisi yang dikemukakan oleh Departemen Kesehatan Minnesota (2013), PFA merujuk pada penanganan psikologis yang diberikan kepada para penyintas kejadian traumatis, bencana, atau krisis pribadi untuk mendukung proses pemulihan. Dengan dasar definisi ini, PFA memiliki orientasi kuratif atau sebagai bentuk intervensi terhadap para penyintas bencana baik sebelum bencana, saat bencana dan setelah bencana. Menurut Hidayati (2022) Mitigasi terhadap bencana dapat mengurangi risiko yang timbul akibat kejadian tertentu, terutama gempa bumi. Langkah-langkah yang dapat dilakukan melibatkan:

- 1) Penyusunan peta risiko bencana gempa bumi;
- 2) Implementasi sistem peringatan dini di wilayah yang rawan bencana;
- 3) Konstruksi bangunan yang mampu bertahan dalam menghadapi gempa bumi;
- 4) Penyuluhan dan edukasi intensif kepada masyarakat yang tinggal di daerah rawan gempa bumi. Dengan demikian, mitigasi bencana gempa bumi dapat diartikan sebagai serangkaian tindakan untuk mengurangi risiko dari kejadian gempa bumi, baik melalui pengembangan infrastruktur fisik maupun peningkatan kesadaran individu serta kemampuan menghadapi ancaman gempa bumi.

Dalam upaya mitigasi gempa bumi, beberapa langkah perlu diambil sebelum terjadinya kejadian tersebut, seperti berikut:

- 1) Mengidentifikasi kondisi sekitar tempat tinggal, kantor, atau sekolah untuk mengetahui apakah daerah tersebut sering mengalami gempa bumi;
- 2) Membangun struktur yang dapat bertahan terhadap gempa tidak membangun bangunan, di atas area rawan gempa;
- 3) Menempatkan benda berat di lantai;
- 4) Mengevaluasi stabilitas perlengkapan gantung;

- 5) Menata perabot yang melekat pada dinding agar tidak roboh selama gempa;
- 6) Memeriksa dan memperbaiki kerusakan dinding;
- 7) Memastikan keamanan gas dan instalasi listrik;
- 8) Mencatat nomor kontak penting seperti rumah sakit, polisi, dan lembaga penanggulangan bencana;
- 9) Memahami prinsip dasar Pertolongan Pertama (P3K);
- 10) Menguasai penggunaan alat pemadam kebakaran sederhana;
- 11) Menyiapkan tas siaga bencana dan meletakkannya di tempat yang mudah dijangkau;
- 12) Mengetahui lokasi aman di dalam bangunan, seperti di bawah meja yang kuat atau di dekat kolom;
- 13) Memperhatikan rambu keselamatan, termasuk jalur evakuasi, titik kumpul, dan tangga darurat;
- 14) Memeriksa jalur evakuasi agar tidak terhalang oleh meja, kursi, atau objek lainnya;
- 15) Memastikan titik kumpul berada di tempat terbuka, jauh dari bangunan tinggi dan mudah diakses;
- 16) Berkomunikasi dan menyepakati tanda darurat, seperti penggunaan kentonga;
- 17) Menyepakati sarana sebagai tanda terjadi gempa bumi seperti menggunakan kentongan.

1.5.3. Kearifan Lokal

Dalam kaitannya dengan mitigasi maka terdapat mitigasi berupa kerarifan lokal. Adapun kerarifan lokal. Merujuk pada Definisi dalam Kamus Bahasa Indonesia menjelaskan bahwa kearifan lokal (*local wisdom*) terdiri dari dua kata, yaitu kearifan (*wisdom*) dan lokal (*local*). Dalam Kamus Inggris-Indonesia, lokal berarti setempat, sedangkan wisdom berarti kebijaksanaan. Secara keseluruhan, kearifan lokal dapat dimaknai sebagai ide-ide setempat yang memiliki sifat bijaksana dan diikuti oleh masyarakat setempat. Terdapat berbagai definisi local

wisdom menurut para ahli, seperti menurut Haryati Soebadio, *local genius* juga mencerminkan *cultural identity*, yakni identitas atau kepribadian suatu bangsa yang memungkinkannya menyerap dan mengolah kebudayaan asing sesuai dengan karakteristik dan kemampuannya sendiri. Sementara itu, menurut Moendardjito, unsur budaya daerah memiliki potensi sebagai *local genius* karena telah teruji kemampuannya bertahan hingga saat ini.

Secara konseptual menurut Istiawati yang dikutip dalam jurnal (Wigunadika, 2018) menyatakan bahwa konseptual dalam kearifan lokal masyarakat tumbuh dan berkembang secara terus-menerus dengan sifatnya berkaitan dengan kehidupan yang sakral sampai dengan profan (bagian dari hidup masyarakat dengan sifatnya yang biasa-biasa saja) memiliki fungsi sebagai sarana konservasi dan pelestarian sumber daya alam, sarana pengembangan kebudayaan dan ilmu pengetahuan, sebagai petuah, kepercayaan, sastra dan pantangan, untuk sarana integrasi sosial serta menjadi sarana perwujudan etika dan moral.

Kearifan lokal yang diwujudkan dalam bentuk perilaku adaptif terhadap lingkungan mempunyai peranan penting dalam pengurangan resiko bencana. Kearifan lokal yang berlaku di suatu masyarakat memberikan dampak positif bagi masyarakat dalam menghadapi dan mensikapi bencana yang datang. Menurut (Azam, 2013), Masyarakat di wilayah pedesaan umumnya telah memiliki kearifan lokal yang dapat mendukung upaya mitigasi bencana, baik kearifan berwujud nyata (*tangible*) dan kearifan lokal yang tidak berwujud nyata (*intangible*).

1) Kearifan Lokal Yang Berwujud Nyata (*Tangible*)

a) Tekstual

Bentuk dari kearifan lokal seperti ini dapat ditemui pada kitab tradisional atau tulisan - tulisan diatas daun lontar yang berisi sejarah terbentuknya budaya kearifan lokal masyarakat dan dapat pula berbentuk tradisi - tradisi kegiatan masyarakat lokal.

b) Bangunan atau Arsitektural

Bentuk dari bangunan atau arsitektur ini dapat dilihat dari bentuk

rumah permukiman maupun bangunan - bangunan situs budaya yang memiliki nilai - nilai adat budaya masyarakat lokal.

c) Cagar Budaya

Bagian dari cagar budaya berupa konservasi alam, situs cagar budaya peninggalan - peninggalan pusaka dan lain sebagainya yang menjadi kepercayaan masyarakat lokal.

2) Kearifan Lokal Yang Tidak Berwujud Nyata (*Intangible*)

Kearifan lokal seperti ini dapat berupa petuah atau penyampaian secara verbal yang diturunkan secara turun temurun dapat berupa nyanyian ataupun kidung- kidung yang memiliki nilai-nilai ajaran tradisional. Pengungkapan ini dapat berbentuk kata-kata bijak, nasehat, pantun, syair, serta semboyan yang sudah tertanam dalam diri masyarakat lokal.

Menurut Sartini 2009 yang dikutip dalam jurnal (Purwanto, 2017) mendefinisikan kearifan lokal sebagai kepribadian, identitas kultural masyarakat berupa nilai, norma, etika, kepercayaan, adat istiadat, serta aturan khusus yang bisa diterima masyarakatnya dan teruji kemampuannya, sehingga dapat bertahan secara terus menerus. Kearifan lokal pada prinsipnya bernilai baik dan merupakan keunggulan budaya masyarakat yang berkaitan dengan kondisi geografis secara luas. Kearifan lokal mengandung beberapa unsur yang menjadi cirinya, antara lain:

- a) Berasal dari pemahaman religius, pengalaman hidup dengan alami;
- b) Berupa pengetahuan, gagasan, norma, perilaku, dan bentuk - bentuk kegiatan lainnya;
- c) Berwujud fisik maupun non fisik yang dari kehidupan masyarakat lokal;
- d) Warisan yang secara turun-temurun; dan
- e) Dapat dirasionalisasi kan dalam konteks kehidupan masyarakat.

Kearifan lokal menjadi bentuk kerukunan masyarakat antar suku dan agama melalui tindakan sosial yang dilandasi oleh kearifan dari budaya. Bentuk-Bentuk

kearifan lokal dapat berupa nilai-nilai budaya, kepercayaan, adat istiadat dan aturan-aturan adat (Hariyanto, 2019). Secara dimensi kearifan lokal menurut (Jim, 2002) dapat dibagi menjadi enam yang diantaranya:

a) Pengetahuan Lokal

Masyarakat lokal yang pada dasarnya memiliki pengetahuan secara arif dan bijak terkait dengan lingkungan dan hidupnya. Pengetahuan lokal ini timbul berdasarkan aktivitas, pengalaman masyarakat baik di dalam alam maupun lingkungan sosialnya, sehingga kemampuan seperti ini membuat masyarakat lokal dapat beradaptasi dengan lingkungan dan alam sekitarnya.

b) Nilai Lokal

Nilai lokal merupakan bentuk dari perilaku masyarakat yang diwariskan secara turun temurun. Masyarakat yang kuat akan kearifan lokal memiliki aturan atau nilai-nilai lokal yang sudah mentradisi dalam tatanan kehidupan masyarakat adat. Nilai-nilai adat kebudayaan ini biasanya berupa hubungan antar manusia dengan manusia, manusia dengan alam dan manusia dengan tuhan yang tertulis dalam hukum adat.

c) Keterampilan Lokal

Keterampilan lokal merupakan kemampuan untuk bertahan hidup dari masyarakat lokal yang sederhana seperti berburu, meramu, bercocok tanam sampai dengan pengolahan makanan yang sederhana. Keterampilan seperti ini hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan keluarganya masing - masing, sehingga keterampilan lokal sangat bergantung kepada alam tempat tinggalnya.

d) Sumber daya Lokal

Sumber daya lokal ini pada umumnya berkaitan dengan sumber daya alam. Masyarakat lokal yang menggunakan sumber daya alam dilakukan sesuai kebutuhan dan tidak mengeksploitasi sumber daya alam secara besar-

besaran. Peruntukan dari alam yang dimiliki masyarakat dibagi menjadi perkebunan, pertanian, hutan, sumber air, serta permukiman.

e) Solidaritas masyarakat lokal

Solidaritas kelompok lokal suatu masyarakat umumnya dipersatukan oleh ikatan komunal untuk membentuk solidaritas lokal. Setiap kelompok masyarakat mempunyai media-media untuk mengikat warganya, dapat dilakukan ritual keagamaan atau acara dan upacara adat lainnya. setiap anggota masyarakat saling memberi dan menerima sesuai dengan bidang dan fungsinya masing-masing, seperti dalam solidaritas mengolah tanaman padi dan kerja bakti serta gotong-royong. Solidaritas kelompok lokal adalah suatu cara bagaimana suatu kelompok masyarakat agar memiliki keterikatan pada kelompoknya, dimana hal tersebut akan memberikan rasa saling peduli dan kerukunan pada masyarakat.

f) Pengambilan keputusan lokal

Pengambilan keputusan lokal adalah Setiap masyarakat pada dasarnya memiliki pemerintahan lokal sendiri atau disebut pemerintahan kesukuan. Suku merupakan kesatuan hukum yang memerintah warganya untuk bertindak sebagai warga masyarakat. Masing-masing dari masyarakat memiliki mekanisme pengambilan keputusan yang berbeda-beda. Ada masyarakat yang melakukan secara demokratis atau duduk sama rendah berdiri sama tinggi, ada juga masyarakat yang melakukan secara hirerarkis, bertingkat atau berjenjang. Pengambilan keputusan lokal pada kelompok masyarakat sangat penting dalam menyelesaikan suatu permasalahan ataupun kebijakan yang akan di terapkan pada suatu masyarakat.

1.6. DEFINISI KONSEPTUAL

1.6.1. Tata Kelola Bencana

Manajemen bencana adalah suatu proses dinamis untuk meningkatkan kualitas langkah-langkah yang berhubungan dengan observasi dan analisis bencana serta pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, peringatan dini, penanganan darurat, rehabilitasi dan rekonstruksi bencana dengan tujuan mencegah dan membatasi jumlah korban manusia serta kerusakan harta benda dan lingkungan hidup serta menghilangkan kesengsaraan penghidupan korban

1.6.2. Mitigasi Bencana Gempa Bumi

Mitigasi bencana gempa bumi adalah tindakan dan strategi yang dirancang untuk mengurangi risiko, dampak, dan kerusakan yang disebabkan oleh gempa bumi dengan tujuan utama melindungi nyawa manusia, properti, dan infrastruktur serta meminimalkan kerugian ekonomi yang ditimbulkan oleh gempa bumi yang mungkin terjadi.

1.6.3. Kearifan Lokal

Kearifan lokal adalah sebuah gagasan setempat yang bersifat bijaksana, penuh kearifan yang bernilai baik dan juga tentram yang diikuti oleh masyarakat dengan pandangan dan pengetahuan tradisional yang menjadi acuan dalam berperilaku yang telah di pratikkan secara turun-temurun untuk memenuhi kebutuhan dan tantangan dalam kehidupan suatu masyarakat.

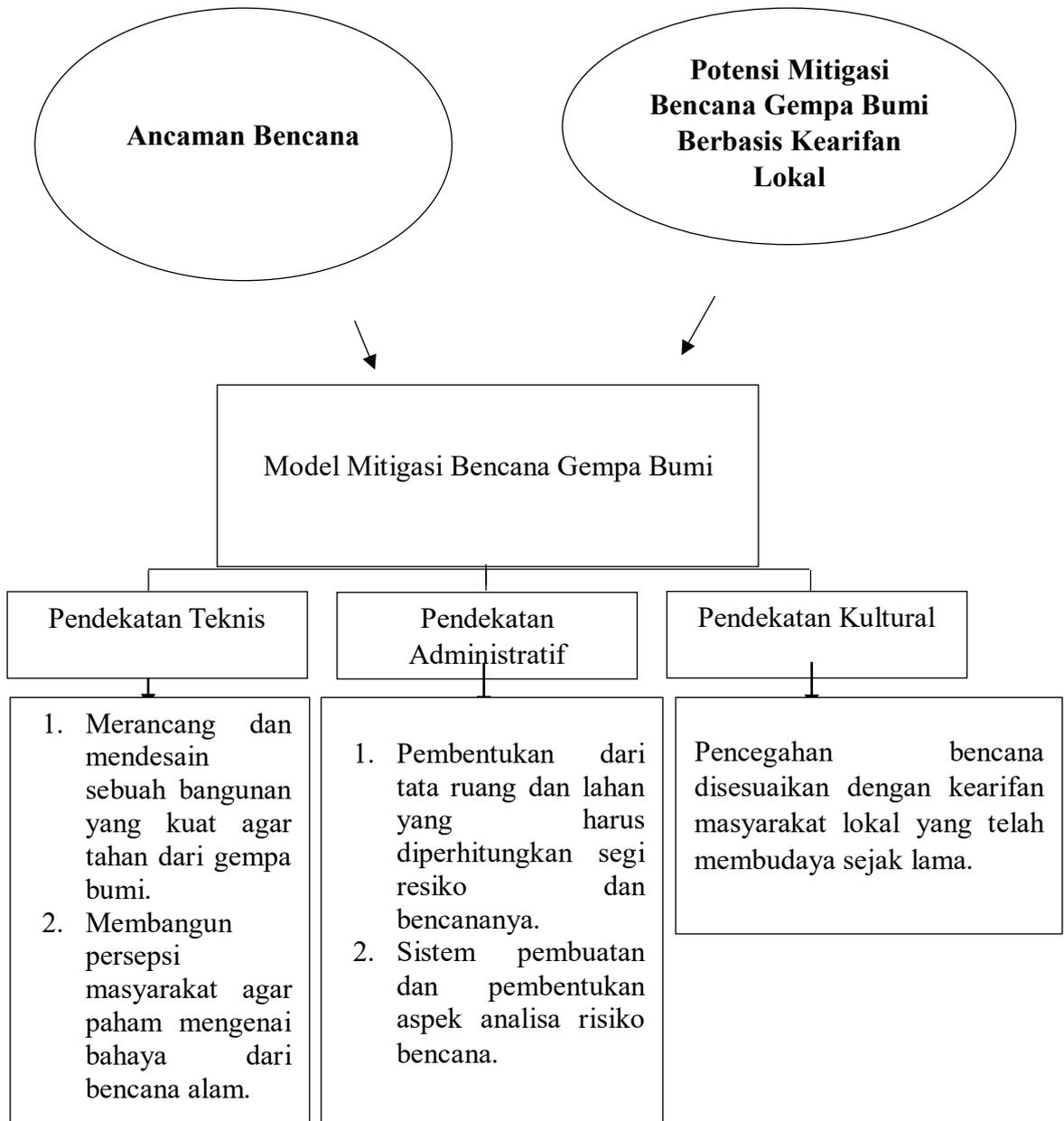
1.7. DEFINISI OPERASIONAL

Tabel 2. Definisi operasional

No	Variabel	Indikator	Parameter
1.	Mitigasi Bencana Gempa Bumi Berbasis Kearifan Lokal	Pendekatan Teknis	<ol style="list-style-type: none">1. Merancang dan mendesain sebuah bangunan yang kuat agar tahan dari gempa bumi.2. Membangun persepsi masyarakat agar paham mengenai bahaya dari bencana alam.
		Pendekatan Administratif	<ol style="list-style-type: none">1. Pembentukan dari tata ruang dan lahan yang harus diperhitungkan segi resiko dan bencananya.2. Sistem pembuatan dan pembentukan aspek analisa risiko bencana.
		Pendekatan Kultural	<ol style="list-style-type: none">1. Pencegahan bencana disesuaikan dengan kearifan masyarakat lokal yang telah membudaya sejak lama.

1.8. KERANGKA BERPIKIR

Bagan 1. Kerangka Berpikir



1.9. METODE PENELITIAN

1.9.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan harapan dapat menjelaskan secara mendalam terkait model mitigasi bencana gempa bumi berbasis kearifan lokal. Menurut (Sugiyono, 2018) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat, yang digunakan untuk meneliti pada kondisi ilmiah (eksperimen) dimana peneliti sebagai instrumen, teknik pengumpulan data dan analisis yang bersifat kualitatif lebih menekankan pada makna. Peneliti menggunakan metode kualitatif dengan pertimbangan bahwa metode kualitatif menyajikan secara langsung hubungan antara peneliti dengan responden, juga dengan metode ini dapat memberikan penjelasan secara konkrit dalam kaitannya terhadap mitigasi gempa bumi berbasis kearifan lokal Desa Srimulyo.

1.9.2. Unit Analisa

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil objek analisa Desa Srimulyo, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Hal ini dikarenakan Desa Srimulyo merupakan salah satu desa unggulan di DIY serta terdapat ancaman bahaya bencana gempa bumi di dalamnya. Dengan tujuan melihat bagaimana model mitigasi berbasis kearifan lokal masyarakat yang dijalankan di Desa Srimulyo tersebut.

1.9.3. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sumber data sekunder:

a) Data Primer

Data primer yaitu sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Peneliti menggunakan hasil wawancara yang didapatkan dari informan mengenai topik penelitian sebagai data primer (Sugiyono, 2019). Adapun data primer yang akan dicari adalah bentuk kearifan lokal masyarakat Desa

Srimulyo dalam upaya mitigasi gempa bumi dan kesiapan serta kondisi masyarakat dalam menghadapi ancaman gempa bumi, serta pemahaman pola hubungan sosial masyarakat dengan kondisi lingkungan sehingga memunculkan tradisi atau budaya dalam upaya mitigasi.

b) Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan data tidak langsung yang memberikan data kepada pengumpulan data. Sumber data sekunder digunakan untuk mendukung informasi yang didapat dari sumber data primer, yaitu buku, jurnal, dan lain-lain (Sugiyono, 2019). Sumber data dalam penelitian ini tentang profil lokasi penelitian, jumlah penduduk, ancaman dan kerentanan yang ada di Desa Srimulyo.

1.9.4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan salah satu tahapan didalam suatu penelitian. Menurut (Sugiyono, 2018), teknik pengumpulan data dilakukan pada kondisi yang alamiah, sumber data primer, dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada wawancara, dan dokumentasi. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian “Model Mitigasi Bencana Gempa Bumi Berbasis Kearifan Lokal di Desa Srimulyo” untuk memastikan data yang diperoleh valid dan relevan, yaitu:

a) Wawancara

Wawancara adalah salah satu teknik pengumpulan data yang melibatkan dua pihak didalamnya yaitu pihak pewawancara dan pihak terwawancara. Menurut Moleong (2018:186) bahwa teknik wawancara dilakukan dengan memiliki maksud atau tujuan tertentu yang di dalamnya terjadi proses percakapan. Wawancara ini dilakukan peneliti bertujuan untuk menemukan bentuk mitigasi gempa bumi dengan kearifan lokal yang berjalan di Kalurahan Srimulyo yang telah berjalan sejak lama dan menjadi tradisi masyarakat. Berikut adalah pihak yang menjadi subjek wawancara, yaitu:

Tabel 3. Narasumber

No.	Nama	Jabatan
1.	Drs. Wajiran	Lurah Desa Srimulyo
2.	Suwandi, S.Pd.	Ketua FPRB Desa Srimulyo
3.	Fatah Yogo Yudhanti	Analisis Kebencanaan BPBD Kabupaten Bantul
4.	Andi Susanto	Ketua Karang Taruna Desa Srimulyo
5.	Reza Fajar Pratama, S.T.	Wakil Pengurus Kampung Siaga Bencana

b. Studi Dokumentasi

Dokumen sendiri merupakan salah satu sumber data tambahan dalam penelitian kualitatif yang bersumber pada peristiwa dan lokasi tertentu. Dokumen-dokumen tersebut dapat diperoleh dari beberapa data dan informasi berupa: 1) artikel, buku, dan berita media massa untuk memperoleh kajian mengenai model mitigasi bencana berbasis kearifan lokal. 2) data pendukung dalam membangun desa aman bencana.

1.9.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan suatu proses mengatur data. Menurut Moleong (2018: 280) teknik analisis data adalah proses penemuan tema sehingga dapat dirumuskan ke dalam hipotesis kerja dengan cara mengurutkan dan mengorganisasikan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh peneliti berupa catatan lapangan, foto, hasil wawancara, dan sebagainya.

a) Reduksi data

Reduksi data adalah merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting yang sesuai dengan topik penelitian,

mencari tema dan polanya, pada akhirnya memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya (Sugiyono, 2018). Pada penelitian ini peneliti berasumsi bahwa “Model Mitigasi Bencana Gempa Bumi Berbasis Kearifan Lokal di Desa Srimulyo” akan berdampak baik. Hal ini mengacu pada tingginya tingkat potensi bahaya dan kerentanan yang terdapat di Desa Srimulyo. Oleh karenanya fenomena-fenomena tersebut mendasari peneliti dalam dasar dan substansi penelitian yang akan dilakukan. Dari fenomena-fenomena tersebut, maka hal pertama yang akan dilakukan adalah pengumpulan data yakni buku, jurnal, dan dokumen lain. Kemudian pada tahapan selanjutnya adalah menyeleksi data dan informasi yang berkenaan dengan model mitigasi bencana berbasis kearifan lokal di Desa Srimulyo serta melakukan tahap ketiga yaitu memetakan dan menyeleksi data hasil wawancara dengan narasumber yaitu lurah Kalurahan Srimulyo dan narasumber lain.

b) Penyajian data

Penyajian data merupakan salah satu dari teknik analisis data kualitatif. Penyajian data adalah kegiatan ketika sekumpulan informasi disusun, sehingga memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan (Setiawan, 2021). Melalui penyajian data tersebut, maka data terorganisasikan, dan tersusun sehingga akan semakin mudah dipahami. Sajian data yang diuraikan adalah model mitigasi bencana gempa bumi dan kearifan lokal masyarakat Desa Srimulyo yang digunakan atau menjadi bentuk mitigasi Desa Srimulyo.

c) Penarikan kesimpulan

Memberikan suatu kesimpulan di dalam sebuah penelitian merupakan salah satu bentuk tahap verifikasi. Kesimpulan yang diberikan oleh peneliti diambil dari fenomena dilapangan dalam fokus pada model mitigasi bencana berbasis kearifan lokal Desa Srimulyo. Proses penarikan kesimpulan merupakan salah satu tahapan terpenting karena menjawab hasil permasalahan yang diteliti secara garis besar.