

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Kesiapsiagaan Bencana

2.1.1 Definisi Kesiapsiagaan

Kesiapsiagaan diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang dilaksanakan untuk mengurangi bencana melalui pengorganisasian dan prosedur yang benar dan efektif (UU RI No. 24 Tahun 2007). Sedangkan kesiapsiagaan menurut Carter (1991) dalam Khambali tahun 2017 adalah langkah-langkah yang membuat pemerintah, organisasi, masyarakat, komunitas serta individu untuk mengenali situasi bencana dengan cepat, tepat dan efektif.

2.1.2 Tujuan Kesiapsiagaan

Menurut Adiyoso tahun (2018) tujuan kesiapsiagaan bencana adalah untuk mengambil langkah-langkah yang tepat sejak awal ketika bencana terkenali akan datang. Selain itu ada beberapa sasaran lain dari kesiapsiagaan bencana yaitu:

1. Mengelola ancaman dengan cepat dan akurat, sehingga tindakan tanggap darurat dapat dilakukan secara efektif.
2. penanganan kerentanan dengan cepat dan akurat, untuk menurunkan akibat dari yang ditimbulkan oleh bencana.

2.1.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesiapsiagaan

Citizen Corps (2006) mengatakan dalam Berutu, Herlina, dan Rugun tahun (2023) mencatat bahwa kesiapsiagaan bencana dapat dipengaruhi dari faktor-faktor yang muncul yaitu sebagai berikut:

1. Diluar dari motivasi yang mencakup dari kebijakan, pendidikan, dan latihan
2. Pengetahuan dan informasi
3. Sikap

2.1.4 Kriteria Tingkat Kesiapsiagaan

Menurut Syamsidi Agus,Rina, Mirza,(2019) tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam merespon bencana alam akan di dapat dengan mengkategorikan hasil dari indeks pada indikator-indikator yang di tetapkan. Tingkat kesiapsiagaan masyarakat dapat di kategorikan menjadi 5 indikator yaitu:

Tabel. 2.1 Tingkat Kesiapsiagaan

No	Kategori	Nilai Indeks %
1.	Sangat siap	80 - 100
2.	Siap	60 - 79
3.	Kurang siap	40 - 59
4.	Tidak siap	20 - 39
5.	Sangat tidak siap	0 - 19

2.1.5 Siklus Kesiapsiagaan

Lain halnya dengan penanganan bencana lainnya, kesiapsiagaan bencana juga mempunyai siklus pelaksanaan yang berulang-ulang. Siklus kesiapsiagaan melibatkan serangkaian kegiatan yang mendalam dan dilakukan dengan tehnik berulang-ulang. Siklus kesiapsiagaan bencana meliputi pembuatan rencana, penataan dan alokasi tenaga, pelatihan, penilaian dan, tindakan perubahan, proses ini berulang secara teratur untuk memastikan bahwa kesiapsiagaan terhadap bencana terus ditingkatkan dan diperbaharui sesuai dengan perkembangan dan kebutuhan yang ada (BNPB, 2012, dalam Adiyoso 2018).

1. Perencanaan

Program perencanaan kesiapsiagaan bencana merupakan hal yang paling utama dalam upaya kesiapsiagaan. Dalam kegiatan perencanaan ini, dilakukan penyusunan rencana secara tepat guna dan rencana aksi yang mempertimbangkan kemampuan masyarakat untuk menghadapi bencana alam. Mengembangkan rencana darurat kesiapsiagaan menggunakan rencana kontinjen dengan standar

operasional yang telah ditetapkan untuk menentukan kapasitas dan kemampuan masyarakat sesuai dengan kebutuhan.

2. Pengorganisasian dan Penyediaan Sumber Daya

Hal ini melibatkan manajemen dan penyediaan sumber daya lainnya dalam mencakup pengenalan keterampilan serta kompetensi staf yang diperlukan dan memastikan bahwa organisasi serta lembaga yang berpartisipasi dalam mengarahkan staf sesuai dengan keperluan mereka. Selain itu, penting untuk memastikan bahwa tenaga yang ikut dalam pelaksanaan kesiapsiagaan bencana mempunyai kapasitas dan juga keterampilan yang diperlukan dalam melaksanakan langkah-langkah kesiapsiagaan yang sesuai. Penyediaan sarana dan prasarana pendukung operasional juga menjadi hal penting, terutama dalam memastikan kesiapsiagaan yang berlanjut.

3. Pelatihan

Pelatihan kesiapsiagaan sebagai pelatihan yang melibatkan koordinasi, komunikasi, dan evakuasi yang memasukkan seluruh pemangku kepentingan (pemerintah dan masyarakat umum). Pelatihan ini adalah komponen yang berperan dalam meningkatkan sumber daya pemrosesan secara sistematis. Pelatihan kesiapsiagaan mempunyai tiga tahapan yaitu pertama tahapan pelatihan, simulasi, dan selanjutnya uji sistem. Ketiga tahapan ini diuraikan sebagai berikut, sesuai dengan (BNPB, 2017).

1. Bertahap, adalah tahapan kesiapan pelatihan, dimulai dari analisa kebutuhan, perlengkapan, pelaksanaan, pemantauan sampai ke evaluasi. Setiap tahapan memiliki fokus yang berbeda namun saling terkait untuk memastikan efektivitas kesiapsiagaan.
2. Berjenjang, yaitu pelatihan dilakukan mulai dari pelatihan yang sederhana hingga latihan terpadu yang paling kompleks seperti sosial hingga yang paling tinggi seperti latihan terpadu dan gladi lapang. Semua latihan kesiapsiagaan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas pemangku kepentingan, mulai dari

peningkatan pengetahuan, sikap serta keterampilan untuk menjalankan fungsi serta tanggung jawab saat keadaan darurat.

3. Berkelanjutan, yaitu pemeliharaan yang rutin untuk dilakukan.

4. Evaluasi

secara umum, langkah-langkah evaluasi yang dilaksanakan dengan menilai keberhasilan, manfaat, dampak, serta kesinambungan dari program kesiapsiagaan. Parameter dan target kinerja digunakan sebagai acuan dan evaluasi ini. Tahap evaluasi merupakan bagian penting dalam memantau rencana, metode operasi dan tata cara yang dilaksanakan.

5. Tindakan Perbaikan

Tahapan terakhir dari siklus kesiapsiagaan adalah tindakan perbaikan atau korektif. Dari hasil evaluasi, kekurangan dalam perencanaan kesiapsiagaan dapat diidentifikasi. Perbaikan tidak hanya mengenai informasi kegiatan, yang perlu dibenahi melainkan melalui langkah-langkah yang harus diambil untuk meningkatkan kesiapsiagaan secara keseluruhan.

2.1.6 Perencanaan Kesiapsiagaan Bencana

Bencana sering muncul tanpa tanda peringatan, sehingga kita perlu memiliki pengetahuan serta keterampilan yang diperlukan dalam menghadapi bencana tersebut. Salah satu keperluan dalam menghadapi bencana yaitu memiliki rencana kesiapsiagaan. Berikut beberapa poin yang perlu ada dalam rencana kesiapsiagaan seperti disebutkan oleh (BNPB, 2017):

- Analisis bahaya lingkungan
- Identifikasi titik pengumpulan
- Nomor kontak penting
- Mengetahui jalur evakuasi
- Identifikasi tempat dimana air, gas, dan listrik terputus
- Identifikasi tempat aman digedung atau rumah

- Identifikasi anggota keluarga yang rentan (anak-anak, lansia ibu hamil, dan penyandang disabilitas)

2.1.7 Penyelenggaraan Kesiapsiagaan

Menurut Adiyoso, (2018) penyelenggaraan kesiapsiagaan sebagai berikut:

1. Rencana kontinjensi
2. Penyiapan sarana dan pra saran kesehatan
3. Penyiapan dana operasional
4. Pembentukan tim reaksi cepat (*brigade* siaga bencana)
5. pengembangan sistem peringatan dini
6. Penyebaran informasi mengenai permasalahan kesehatan akibat bencana
7. Operasi penyelamatan
8. Cara menolong/membantu
9. Cara bertahan hidup sebelum bantuan datang
10. Pelatihan/pendidikan warga di lokasi rawan bencana

2.1.8 Upaya Dan Langkah-Langkah Dalam Kesiapsiagaan

Menurut Nurmayani, (2018) dalam ayup, Kosim, I Wawan, I Nyoman, (2020) menyatakan bahwa langkah-langkah kesiapsiagaan yang diterapkan ketika bencana muncul, yaitu;

- a. Pengaktifan pos-pos siaga bencana dengan seluruh elemen pendukung
- b. Pelatihan kesiapsiagaan simulasi dan gladi untuk setiap sektor penanggulangan bencana (SAR, sosial, kesehatan, infrastruktur dan pekerjaan umum)
- c. Daftar tindakan mendesak
- d. Medukung persiapan dan mobilisasi sumber daya atau logistik
- e. Penyiapan sistem informasi dan komunikasi yang cepat dan terintegrasi untuk mendukung misi kebencanaan
- f. Persiapan dan pemasangan alat sistem peringatan dini (*early warning*).

Sedangkan menurut Anies (2018) ada beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk menurunkan korban jiwa. Kesiapsiagaan ini di bagi menjadi 3 yaitu; sebelum terjadi, saat terjadi, dan setelah terjadi bencana. Inilah yang harus dilakukan sebelum bencana yaitu:

1. Melakukan pelatihan dan simulasi tanah longsor. Pada masyarakat khususnya daerah rawan tanah longsor, penting dilakukan pendidikan dan pelatihan kesiapsiagaan untuk menghadapi bencana.
2. Tetapkan daerah terdekat sebagai tempat yang aman untuk mengungsi.
3. Mengingat letak pintu keluar, tangga darurat, sehingga sewaktu terjadi tanah longsor dapat mengetahui jalan keluar, atau tempat berlindung yang aman.
4. Meyelenggarakan pendidikan dan pelatihan mitigasi bencana tanah longsor
5. Jika terjadi tanah longsor, siapkan tas berisi pakaian, senter air minum, obat-obatan, dan surat berharga.
6. Menyiapkan jalur evakuasi aman, juga lokasi tertentu yang aman.

Pada saat bencana terjadi, langkah penting yang harus dilakukan yaitu:

1. Apa bila kondisi masih memungkinkan segera hubungi aparat pemerintah atau petugas yang berwenang.
2. Apa bila kondisi masih memungkinkan segera buka pintu dan cari pintu jalan keluar rumah atau gedung. Segera berlindung di tempat yang aman
3. Namun jika kondisi tidak bisa untuk keluar rumah, lingkarkan tangan dan badan seperti bola, untuk melindungi kepala dari tekanan agar tidak tertimpa atap atau benda-benda lain.
4. Melakukan pemindahan penduduk yang tinggal di wilayah bahaya ke tempat pengungsian yang aman dan jauh dari bencana.
5. Mendirikan pos pos kesehatan, dapur umum, serta fasilitas mandi, dan cuci.

Setelah terjadi bencana tanah longsor, ada berapa hal yang perlu dilakukan antara lain:

1. Hindari daerah longsor, karena longsor susulan dapat terjadi
2. Periksa korban luka dan korban yang terjebak longsor tanpa langsung memasuki daerah longsor
3. Membantu masyarakat yang memerlukan bantuan khusus anak-anak, orang tua, dan orang cacat
4. Dengarkan siaran radio dan televisi untuk informasi keadaan terkini
5. Waspadai adanya dampak dari tanah longsor
6. Periksa kerusakan pada pondasi rumah dan tanah sekitar longsor
7. Lakukan normalisasi area penyebab, antara lain dengan cara reboisasi, perbaikan saluran air dan drainase, dan relokasi perumahan dan berbagai daerah rawan tanah longsor.

2.2 Konsep Dasar Tanah Longsor

2.2.1 Definisi Tanah Longsor

Menurut Khambali, (2018) Tanah longsor merupakan tanah yang jatuh atau turun dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah. Aminudin, (2008) mendefinisikan tanah longsor sebagai peregerakan sejumlah besar tanah atau batuan secara tiba-tiba atau bertahap biasanya pada daerah yang terjal dan tidak stabil.

2.2.2 Jenis- Jenis Tanah Longsor

Menurut Harjadi, dkk (2007) dalam Sumantri dan Anwar (2021), membagi jenis-jenis tanah longsor menjadi enam jenis yaitu:

1. Longsor translasi.

Longsor ini disebabkan oleh pergerakan massa tanah serta batuan pada permukaan luncuran datar atau miring.

2. Longsor rotasi/berputar.

Longsor ini disebabkan oleh pergerakan massa tanah dan batuan pada bidang luncur yang cekung.

3. Pergerakan blok.

Longsoran pergerakan blok jenis ini disebabkan oleh pergerakan batuan yang bergerak pada permukaan geser datar. Longsor jenis ini disebut juga longsor translasi blok batu.

4. Runtuhan batu.

Runtuhan batu terjadi ketika sejumlah besar batu atau material lain bergerak ke bawah selama jatuh bebas. Longsor ini biasanya, terjadi pada lereng yang curam atau menjorok terutama di daerah pantai.

5. Rayapan tanah.

Longsoran ini bergerak lambat dan tanahnya kasar serta berbutir halus. Longsor ini hampir tidak dapat diketahui. Setelah beberapa waktu kemudian terjadi longsor jenis rayapan, letak tiang telepon, pohon, dan rumah miring kebawah.

6. Aliran bahan rombakan.

Longsor ini terjadi ketika air mendorong suatu daratan yang bergerak, dan terjadi di lembah yang membentang ratusan meter. Kecepatannya bergantung pada kemiringan lereng, jumlah air, tekanan air dan jenis material lainnya.

2.2.3 Faktor Penyebab Tanah Longsor

Bencana tanah longsor disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor pergerakan dan faktor pemicu. Faktor pendorong merupakan faktor yang mempengaruhi keadaan tanah maupun batuan. Menurut Nandi (2007) dalam Berutu, Herlina dan rugun, (2023) penyebab munculnya tanah longsor yaitu:

1. Curah hujan

Ancaman tanah longsor biasanya dimulai pada bulan November karena meningkatnya intensitas curah hujan. Musim kering yang panjang akan menyebabkan terjadinya penguapan air di permukaan tanah dalam jumlah besar. Hal itu mengakibatkan munculnya pori-pori atau rongga tanah hingga terjadi retakan dan merekahnya tanah permukaan. Ketika

hujan, air akan menyusup kebagian yang retak sehingga tanah dengan cepat mengembang kembali. Pada awal musim hujan, intensitas hujan yang tinggi biasanya sering terjadi, sehingga kandungan air pada tanah menjadi jenuh dalam waktu yang singkat. Hujan lebat pada awal musim dapat menimbulkan longsor karena melalui tanah yang merekah air akan masuk dan terakumulasi di bagian dasar lereng, sehingga menimbulkan gerakan lateral. Bila ada pepohonan di permukaannya, tanah longsor dapat dicegah karena air akan diserap oleh tumbuhan. Akar tumbuhan juga akan berfungsi mengikat tanah.

2. Kemiringan Lereng

Lereng atau tebing yang terjal akan memperbesar gaya pendorong. Lereng yang terjal terbentuk karena pengikisan air sungai, mata air, air laut, dan angin. Kebanyakan sudut nyebabkan longsor lebih dari 20 derajat. Di ujung lerengnya terjal dan bidang longsorannya mendatar.

3. Kondisi Tanah

Kondisi tanah yang kurang padat akan semakin rentan terhadap tanah longsor. Tanah yang kurang padat seperti tanah lempung atau tanah liat memiliki potensi lebih besar untuk terjadinya tanah longsor terutama bila terjadi lebat hujan dalam waktu lama. Selain itu tanah ini sangat rentan terhadap pergerakan tanah karena menjadi lembek karena terkena air dan pecah ketika hawa terlalu panas.

4. Getaran

Getaran pada permukaan bumi yang cukup keras dapat menyebabkan terjadinya tanah longsor seperti gempa bumi, ledakan, serta getaran mesin.

5. Aktivitas Manusia

Aktivitas manusia yang juga mempunyai dampak besar terhadap terjadinya tanah longsor seperti penggundulan hutan, pemotongan tebing, sistem drainase yang kurang, dan kegiatan industri di lahan baru.

2.2.4 Tanda – Tanda Tanah Longsor

ketahui dengan adanya tanda-tanda awal terjadinya tanah longsor. Tanda-tanda ini penting untuk di mengerti oleh masyarakat agar dapat mengantisipasinya, tanda-tanda tersebut yaitu: (Lestari, 2020):

- Munculnya rekahan-rekahan pada lereng yang sejajar dengan arah tebing
- Biasanya terjadi setelah hujan lebat dalam waktu lama
- Munculnya mata air baru secara tiba-tiba
- Tebing rapuh dan kerikil mulai berjatuhan
- Pada saat musim hujan biasanya air tergenang menjelang bencana dan langsung surut secara tiba-tiba
- Pintu dan jendela yang sulit di buka

2.2.5 Dampak Negatif Bencana Tanah Longsor

Tanah longsor menimbulkan dampak negatif baik dalam kehidupan manusia serta lingkungan yang menyebabkan rusaknya siklus hidrologi ekosistem, menimbulkan korban jiwa serta berdampak secara sosial ekonomi (Anies,2018).

Dampak bagi lingkungan yaitu:

- Saluran air tersumbat, air meluap dan terjadi banjir
- Rusaknya lingkungan fisik, menurunnya kesuburan tanah,dan rusaknya lahan pertanian

Dampak negatif terhadap aspek sosial ekonomi yaitu:

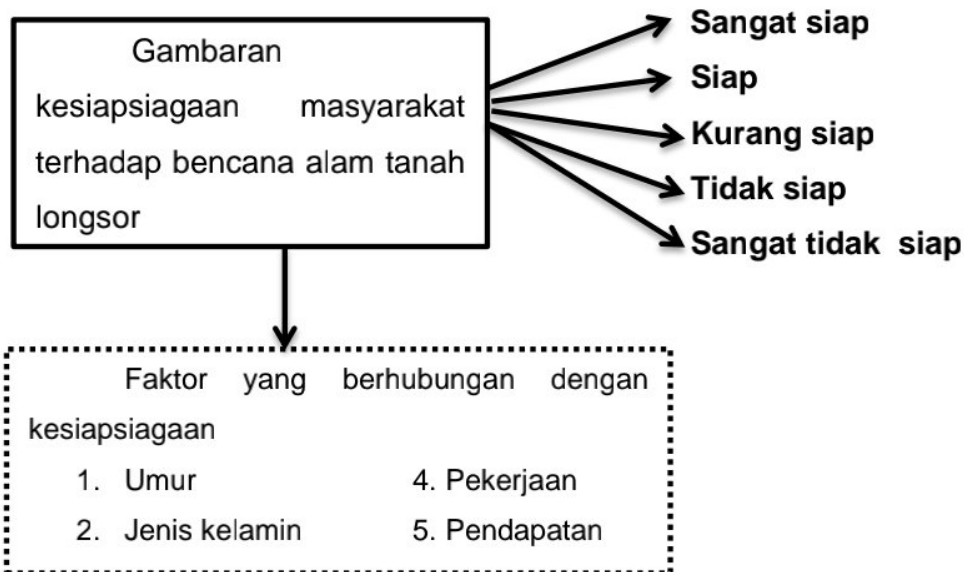
- Banyaknya korban jiwa
- Kerugian Negara akibat rusaknya insfrastruktur yang tertimbun oleh tanah longsor
- Perekonomian yang terhenti, terutama daerah yang terkena tanah longsor
- Menurunnya harga tanah di daerah setempat
- Trauma pada korban yang selamat sehingga menimbulkan berbagai gangguan jiwa baik ringan maupun berat.

2.2.6 Pencegahan Terjadinya Tanah Longsor

Aminudin, (2008) menyatakan bahwa pencagahan tanah longsor dapat di lakukan dengan cara:

- Tidak menebang atau merusak hutan
- Melakukan reboisasi dengan menanam tumbuhan yang berakar kuat, seperti nimba, bambu, lamtoro, dan sebagainya, pada daerah yang gundul
- Membangun saluran air hujan atau paret-paret pada jalan raya
- Membangun dinding air penahan lereng-lereng yang terjal
- Memeriksa keadaan tanah secara berkala

2.3 Kerangka Konsep



Gambar 2.1 kerangka konsep

Keterangan :

 : Tidak perlu di teliti tapi merupakan faktor yang berhubungan.

2.4 Definisi Operasional

Definisi operasional (DO) adalah suatu penjabaran atau pengukuran yang spesifik dan dapat diobservasi terhadap karakteristik atau variabel tertentu dalam suatu situasi objek. Definisi gambaran kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana alam tanah longsor di Dusun Prongil Jehe dan Dusun Kuta baru di Desa Protrngil kecamatan Tinada kabupaten Pakpak Bharat tahun 2024 dalam penelitian ini meliputi:

Tabel. 2.2 Definisi operasional

No	Variabel	Definisi	Indikator Parameter	Alat Ukur	Skala Ukur
1	Kesiapsiagaan bencana	Upaya kesiapsiagaan yang di lakukan pada saat bencana antara lain: - Pengaktifan pos-pos siaga - Pelatihan siaga/simulasi bagi setiap sektor penanggulang an bencana - Inventarisasi sumber daya pendukung kedaruratan - Penyiapan mobilisasi sumber daya/logistik - Penyiapan sistem informasi dan komunkasi	- Sangat siap - Siap - Hampir siap - Kurang siap - Belum siap	Kuesioner	Ordinal

Tabel 2.2 Lanjutan

2	Umur	Berdasarkan tanggal lahir yang dihitung sampai dengan ulang tahun terakhir responden	• 17-25 Tahun • 26-34 Tahun • 35-43 Tahun • 44 - 52 Tahun • 53 – 61 Tahun • ≥ 60 Tahun	Kuesioner	Interval
3	Jenis Kelamin	Jenis kelamin adalah sifat/keadaan jantan atau betina.	• Laki-laki • Perempuan	Kuesioner	Nominal
4	Pendidikan	Proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan.	• Tidak sekolah • SD • SMP • SMA • Perguruan tinggi	Kuesioner	Ordinal
5	Pekerjaan	Aktivitas yang dilakukan seseorang dalam kehidupan untuk memenuhi kebutuhan hidup	• Petani • IRT • Pedagang • PNS • Wiraswasta	Kuesioner	Nominal
6	Pendapatan	Hasil didapatkan seseorang dalam kehidupan untuk memenuhi kebutuhan hidup	- $\leq 2.809.915$ juta - $\geq 2.809.915$ juta (UMK se-Sumatera Utara)	Kuesioner	Interval