

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Mengacu pada permasalahan yang menjadi pembahasan di bab sebelumnya, ada beberapa konsep serta teori yang akan digunakan sebagai acuan referensi dalam pembahasan hasil riset ini. Pada bab ini akan dikorelasikan juga dengan berbagai penelitian yang telah dibuat sebelumnya mengenai upaya penanggulangan bencana, serta akan dibahas lebih lanjut mengenai teori yang berkaitan dengan upaya penanggulangan bencana.

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan hasil riset atau penelitian yang telah dilakukan dalam suatu pembahasan yang membahas tema mengenai penanggulangan bencana, pada penelitian terdahulu ini akan menjelaskan tentang beberapa penelitian sebelumnya yang mana penelitian terdahulu ini akan dijadikan sebagai acuan yang nantinya akan menjadi pembeda antara penelitian yang dilakukan saat ini oleh penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya.

Tulisan pertama dari Deri Fikri Haikal (2021) dengan judul penelitian mengenai penanggulangan bencana melalui program Sekolah Madrasa Aman Bencana (SMAB) sebagai upaya Mitigasi Bencana dikota malang (Patel, 2019). Pembahasan tersebut mengarah kepada upaya penanggulangan bencana melalui program yang dilakukan di kota malang dengan tujuan untuk memberikan edukasi warga sekolah melalui program (SMAB). Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana No 4 Tahun 2012 Program ini sendiri merupakan program sekolah madrasa yang difasilitasi oleh BPBD setempat untuk menerapkan standar sarana dan prasarana serta budaya yang mampu melindungi warga sekolah lingkungan disekitar bahaya bencana⁹. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan menggunakan metodologi deskriptif sebagai metodologi penelitiannya. Melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, data dikumpulkan. Topik penelitian ini adalah BNPB dan BPBD Kota malang. Hasil penelitian menunjukkan dalam pelaksanaan SMAB Melalui tahap sosialisasi yang meliputi simulasi bencana, visualisasi materi SMAB, dan sosialisasi, warga sekolah baik staf pengajar maupun siswa mengetahui apa yang harus dilakukan jika terjadi bencana.

⁹ <http://bencanapedia.id/SMAB> Sekolah Madrasa Aman Bencana (SMAB) Berdasarkan PERKA BNPB No 4 Tahun 2012

Selain itu, terdapat tahap monitoring/manotoring untuk memastikan bahwa program tersampaikan kepada siswa dengan kemampuan terbaiknya, dan evaluasi program dikaitkan dengan penilaian tingkat pemahaman siswa setelah pelaksanaan program SMAB. Pada penelitian ini mengarah pada upaya strategi mitigasi dalam penanggulangan bencana melalui program SMAB yang membedakan dengan penelitian ini adalah fokus pada penelitian mengenai strategi penanggulangan bencana.

Tulisan kedua oleh Oliva Rianghepat (2020) dengan judul tulisan Implementasi Kebijakan Desa Tangguh Bencana Dalam Penanggulangan Bencana daerah Kota Batu (Budiarti, 2020). Berdasarkan penelitian ini, Desa Tangguh telah efektif menerapkan kebijakan dalam menangani bencana alam. Teori implementasi Edward III—yang mempertimbangkan luasnya sumber daya, komunikasi, disposisi, dan struktur birokrasi—menjadi landasan teori penelitian dalam pengolahan data. Selain itu, sosialisasi langsung. Pada pembahasan tulisan ini mengarah pada upaya implementasi kebijakan Desa Tangguh Bencana (DESTANA) yang mana kebijakan ini merupakan strategi penanggulangan bencana dengan tujuan untuk melindungi masyarakat¹⁰ berdasarkan amanat UU No 24 Tahun 2007 mengenai Penanggulangan Bencana. Ada satu program yang tertuang dalam PERKA BNPB No 1 Tahun 2012 tentang desa/kelurahan Tangguh bencana merupakan desa yang memiliki kemampuan mandiri untuk beradaptasi dan menghadapi ancaman bencana serta memulihkan diri dengan secepatnya dari dampak bencana yang merugikan. Pada penelitian ini berfokus pada subjek penelitian mengenai implementasi kebijakan Tangguh bencana sebagai upaya mitigasi dalam penanggulangan bencana. Yang menjadi pembeda dengan penelitian ini tentunya pada subjek penelitian yang tidak hanya berfokus pada penerapan implementasi saja melainkan juga pada upaya strategis secara keseluruhan baik dalam tahap Pra-bencana, Saat bencana, dan Pasca-bencana.

Tulisan ketiga Ditulis oleh Tulus Irpan Harsono Sitorus (2020), berjudul “Corporate Social Responsibility (CSR) Sebagai Alternatif Sumber Pembiayaan Penanggulangan Bencana Alam”.

Penelitian ini membahas tentang CSR perusahaan dan merumuskan pemanfaatan CSR sebagai sistem pembiayaan alternatif dan inovatif, termasuk transfer

¹⁰ <https://siaga.bnpb.go.id/destana/tentang> program tangguh bencana berdasarkan PERKA BNPB No 1 Tahun 2012 tentang desa/kelurahan Tangguh bencana

risiko untuk mitigasi bencana alam di Indonesia. difokuskan pada. Beberapa saran yang dapat diberikan terkait penanggulangan bencana alam di Indonesia antara lain (Cahyanti & Santikayasa, 2018). 1) Melaksanakan bantuan publik dalam bentuk seminar/workshop/sosialisasi/promosi layanan publik (baik lintas batas). (ATL dan Below the Line/BTL) Sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 Tahun 2008 tentang Pembiayaan dan Pengelolaan Bencana, serta peraturan perundang-undangan terkait Pemenuhan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan. 2) Memberikan bimbingan teknis kepada Dewan dalam penyusunan rencana kerja pengelolaan lingkungan hidup tahunan sebagaimana diperlukan sesuai dengan undang-undang atau peraturan terkait. 3) Memantau implementasi rekomendasi di atas dan mendorong kemajuan dan penghargaan. 4) Melaksanakan serangkaian kegiatan peninjauan mendalam terhadap rumusan rancangan undang-undang tentang CSR (RUU). 5) Bagi kementerian/lembaga lain agar memberikan penghargaan seperti PROPER-nya kepada lembaga perekonomian yang indikator evaluasinya fokus pada penyediaan sumber daya untuk penanggulangan bencana alam di Indonesia. 6) Membangun dan mengoptimalkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), mencatat dan memantau adopsi dan pemanfaatan CSR, serta memberikan masukan kepada Presiden. Berdasarkan pedoman UU No. 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas pada Pasal 47 ayat 1 sampai dengan 4 yang menjelaskan tentang tanggung jawab sosial dan lingkungan. Oleh karena itu, pembahasan pada artikel di atas menunjukkan bahwa Corporate Social Responsibility (CSR) merupakan salah satu alternatif sumber pembiayaan dalam penanggulangan bencana alam. Dalam artikel ini, kami fokus pada upaya penanggulangan bencana strategis dari perspektif leverage (CSR) dibandingkan melaksanakan upaya penanggulangan bencana. Ciri khas penelitian ini adalah fokus pada tema penelitian yang berfokus pada CSR sebagai bagian dari masyarakat yang melindungi atau bertanggung jawab terhadap lingkungan untuk mencegah bencana.

Tulisan keempat dari Widiyanto Hari Subagyo Widodo, ST., MSc dan Annisaa Hamidah Imaduddina, ST., MSc (2019). Dengan judul penyusunan zonasi kerentanan bencana di Kawasan rawan bencana longsor dikota malang. Penelitian ini membahas tentang pengkajian terkait kerentanan bencana dikawasan rawan bencana longsor dalam upaya meminimalisir dampak bencana serta menentukan prioritas penanganan baik mitigasi secara structural ataupun non-structural(Subagyo & Imaduddina, 2020).

Metode penelitian ini menggunakan metode Ada tiga langkah yang dilakukan dalam membuat zonasi kerentanan bencana longsor kota Malang dengan menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Untuk menetapkan skala prioritas berdasarkan keadaan yang timbul pada saat terjadinya bencana di Kota Malang, langkah pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi unsur-unsur yang berdampak pada kerentanan bencana. Untuk membuat peta kerawanan kota Malang terhadap bencana tanah longsor, langkah kedua adalah menentukan bobot atau nilai relatif dari masing-masing komponen struktur risiko. Dengan adanya identifikasi spasial atau ruang dari tingkat kerentanan di kota Malang dapat memberikan gambaran untuk mempermudah penentuan lokus yang menjadi prioritas penentuan pengurangan resiko bencana. Yang menjadi pembeda pada tulisan ini dengan penelitian saya adalah yaitu ada pada fokus penelitian mengenai strategi mitigasi yang hanya berbicara tentang zona kerentanan bencana, sedangkan dalam penelitian ini berbicara mengenai konsep dan strategis dalam penanggulangan bencana dalam upaya penanggulangan bencana baik secara pra, saat, dan pasca bencana.

Tulisan kelima dari Taufan Eka Pramudita (2022) judul tulisan Implementasi Kebijakan Dalam Penanggulangan Banjir Dan Genangan Air Di kota Malang. membahas mengenai implementasi kebijakan Dinas PUPRKP dengan mengacu pada Peraturan menteri No. 12 Tahun 2014 yaitu peningkatan, pemantauan, dan pembersihan saluran drainase hasil Studi menunjukkan bahwa saat melakukan tugas yang telah direncanakan sebelumnya, mereka menyelesaikan pelaksanaannya. Hal ini terlihat dari tugas rutin yang dilakukan untuk mengawasi perkembangan saluran drainase dan memastikan pengoperasian drainase yang baik. (Rachman, 2018). pengelolaan air dan drainase malang kota. Dalam penelitian ini disimpulkan beberapa hal-hal yang menjadi penyebab dari banjir dan genangan air di kota malang di beberapa saluran drainase di temukan tersumbat karena adanya sampah dari aktivitas pembuangan sampah masyarakat dan dalam proses penanganan banjir dan genangan air ini satgas yang bertugas hanya 12 pada tahun 2020 sehingga mengakibatkan penanganan dari dinas sendiri kurang optimal karena ketersediaan sumber daya yang kurang berpengalaman. Yang menjadi pembeda antara tulisan tersebut dengan penelitian ini adalah terlihat pada subjek yang dijadikan penelitian yakni pada dinas PUPRKP pada tulisan tersebut mencoba mencari masalah genangan air yang disebabkan oleh saluran drainase yang kurang efektif sehingga mengakibatkan banjir.

Tulisan keenam dari Abi Ibnu Majid membahas kerjasama kelembagaan dalam penanganan Covid-19 di Kota Malang. Tindakan berbagai negara di dunia dalam melawan pandemi virus corona adalah dengan melakukan aktivitas di rumah saja dan melakukan jarak sosial. Dalam rangka pelaksanaan penanganan Covid-19 di Indonesia, pemerintah mengeluarkan langkah-langka yang harus di ikuti yaitu PSBB Covid-19 yang mengeluarkan peraturan mengenai penanganan Covid-19. 19 (PP) Nomor 21 Tahun 2020 dan Keputusan Presiden (KAPRES) Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Penanganan Covid-19 di Kota Malang. Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) mengetahui tingkat kerjasama institusi dalam penanganan wabah Covid-19 di Kota Malang; dan (2) mengidentifikasi variabel-variabel yang mendorong dan menghambat kerja sama antarlembaga dalam penanganan krisis Covid-19 di Kota Malang. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa model Pentahelix diterapkan oleh gugus tugas Covid 19 Pemerintah Kota Malang dalam penanganan pandemi di Kota Malang.. Dalam proses penanganannya sebagai berikut: 1) TNI, Polri dan BPBD terlibat dalam penggunaan dari Covid. 2) Kegiatan rutin baru pelaksanaan surat edaran adalah TNI, Polri dan Satpol PP. 3) mekanisme pengolahan/pengobatan, 4) strategi dan program kelompok kerja dalam pengobatan; 5) Peran Pentahelix dalam manajemen strategi dan program. Salah satu kendala dalam penanganan Covid-19 adalah rendahnya kedisiplinan masyarakat dalam menjalankan pola hidup sehat dan penanganan Covid-19. Hal ini menjadi isu baru yang menimbulkan ketegangan dalam penerapan Covid-19. Hubungan kolaboratif atau kolaboratif antara lembaga-lembaga mapan yang berkomitmen untuk bekerja sama dalam memerangi COVID-19. Dalam penelitian ini yang membedakan penelitian ini adalah topik dan pembahasannya. Artikel ini menjelaskan kolaborasi pemerintah dengan TNI, Polri, BPBD, POLRI dan lainnya untuk mengalahkan Covid-19. Meskipun penelitian ini berfokus pada strategi penanggulangan bencana, namun

Tulisan ketujuh dari Suci Mufitasari dengan judul tulisan tentang Upaya pemerintah kabupaten Malang dalam tanggap darurat pasca meletusnya Gunung Kelud. Gunung Kelud meletus pada 13 Februari 2014, merusak rumah, kantor, tempat ibadah, dan sekolah warga. Dua kecamatannya di Kabupaten Malang, yakni Ngatan dan Kesanbon, mengalami dampak erupsi Gunung Kelud. Hal tersebut mendorong pemerintah Kabupaten Malang melakukan upaya-upaya untuk menghadapi letusan Gunung Kelud. Cepat dan tanggap serta terintegrasi dalam perlindungan dan penegakan hak-hak masyarakat (pengungsi). Tujuan penelitian ini adalah 1) memperjelas upaya pemerintah Kabupaten Malang dalam tanggap darurat erupsi

Gunung Kerudo, dan 2) mengklarifikasi faktor-faktor yang mempermudah atau menghambat tanggap darurat erupsi Gunung Kerudo. Menurut temuan, 1) Selama tanggap darurat, ia memiliki tiga langkah tanggap darurat yang dilaksanakan oleh pemerintah kabupaten Malang jika erupsi Gunung Kerudo sejalan dengan Rencana Kontinjensi Erupsi Gunung Kerudo BPBD Kabupaten Malang. (b) pelaksanaan sektor evakuasi korban; (c) pengumpulan dan pendistribusian dukungan logistik darurat; pengaturan. Di sisi lain, ada kendala seperti kurangnya sumber pendanaan, kurangnya anggota BPBD, dan faktor pengungsi itu sendiri. Berdasarkan hal tersebut di atas, fokus utama penelitian saya adalah strategi penanggulangan bencana Kota Malang. Fokusnya adalah pada bencana, saat bencana, dan setelah bencana.

Tulisan kedelapan M Yusuf Azwr Anas membahas mengenai Analisa kepuasan masyarakat pada pelayanan badan penanggulangan bencana daerah Kabupaten Malang. Pemerintah memiliki kewajiban untuk menangani bencana alam yang terjadi. Kehadiran pemerintah sebagai penanggung jawab perlindungan kawasan sangat penting. Survei tersebut bertujuan untuk menilai kepuasan masyarakat terhadap pelayanan yang diberikan oleh Pemerintah Kabupaten Malang. Lima dimensi kualitas pelayanan dari Parasuraman (1985) digunakan dalam penelitian ini. Karakteristik ini berfungsi sebagai indikator kepuasan masyarakat dan mencakup kepercayaan, empati, daya tanggap, kekhususan, dan keamanan. Terdapat 430 sampel dalam survei yang tersebar di empat desa dan empat kelurahan di wilayah tersebut. Pengambilan sampel acak proporsional adalah metode yang digunakan untuk pengambilan sampel. Hasilnya, diperoleh Indeks Kepuasan Pelayanan Badan Penanggulangan Bencana Kabupaten Malang menunjukkan kualitas pelayanannya yang berperingkat A dengan kualitas pelayanan yang sangat baik. Penelitian di masa mendatang dapat berfokus pada keefektifan layanan yang disediakan pemerintah dalam kaitannya dengan pencegahan bencana dan upaya deteksi dini. apakah mungkin untuk meningkatkan rasa aman dalam komunitas yang mudah digunakan. Studi ini berfokus pada analisis kepuasan masyarakat terhadap kinerja misi BPBD. Upaya pencegahan dan prediksi bencana dilakukan dengan melakukan berbagai upaya seperti: Pengintaian dan deteksi dini bencana yang bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan.

Tulisan kesembilan dari Lidya Octavia Asti dan Sri Utami dengan judul penelitian Adaptasi bangunan di desa Betek terhadap resiko banjir di wilayah kota Malang yang rawan bencana seperti tanah longsor, banjir dan angin puting beliung pada

musim hujan. Kawasan-kawasan tersebut sedikitnya tumpang tindih dengan 58 kawasan Kota Malang dan berada di sepanjang Cekungan Brantas (DAS), DAS Metro, DAS Amplong, DAS Bangau, dan DAS Sukung. Kawasan pemukiman Jalan Kintamani RW08, Kelurahan Penanggungan, Kecamatan Krojen, Kota Malang yang lebih dikenal dengan Pemukiman Betek merupakan salah satu kawasan rawan banjir di Kota Malang yang berada di bantaran Sungai Brantas DAS. Riset dilakukan untuk melihat dan untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk perumahan yang adaptif di permukiman Betek terhadap banjir. Berdasarkan tulisan ini, perbedaan dengan penelitian ini terlihat dari permasalahan yang ditimbulkan oleh permasalahan kondisi hidup adaptif banjir di 58 kecamatan kota Malang. Arah dan pembahasan penelitian ini memiliki beberapa kesamaan, antara lain: Hasil temuan disusun menjadi rekomendasi perumahan berdasarkan zona tingkat risiko bencana.

Tulisan kesepuluh Zahidur Rahman, “Peran Modal Sosial Dalam Membangun Desa Tangguh Bencana di Desa Pandansari” (Penelitian pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Malang). Aspek Peran Modal Sosial dalam Upaya Pembangunan DESTANA ha. Kajian tersebut menemukan bahwa modal sosial mempunyai beberapa faktor yang dinilai mempunyai dampak signifikan terhadap pencapaian tujuan dan pembangunan desa tangguh bencana, yaitu. Dijelaskan ada beberapa unsur. berupaya membangun peradaban yang tahan bencana. Unsur-unsur tersebut meliputi jaringan, norma atau nilai, institusi, kepercayaan, dan kepercayaan. Penekanan penelitian memberikan batasan pada penelitian ini, yang menggunakan metodologi kualitatif. Khususnya: Epidemio di Gunung Keld berdampak pada distrik tersebut. 2) Kontribusi modal sosial terhadap terciptanya desa bantuan bencana di Dusun Pandan Sari Kecamatan Ngantan yang terkena dampak erupsi Gunung Kelud. Institusi, jaringan, norma, dan keyakinan. Analisis Miles, Humberman, dan Saldana digunakan. Berdasarkan hasil artikel tersebut, modal sosial sangat penting bagi pengembangan komunitas Pandansari sebagai komunitas pencegahan bencana.. Sebab, membangun desa tahan bencana memerlukan kepercayaan, hubungan, atau jaringan antara institusi pemerintah, swasta, dan kelompok masyarakat, dan kebutuhan proses ini terletak pada kelompok sosial masyarakat. Berdasarkan kajian-kajian di atas, upaya penanggulangan bencana lebih jauh lagi memperhatikan aspek sosial, yaitu. pembangunan/penciptaan kawasan desa tahan bencana dengan memperhatikan modal sosial.

B. Pengertian strategi

a. strategi

Secara etimologis, kata “strategis” (stratos, yang berarti “militer”) mengacu pada seni atau keterampilan menjadi seorang jenderal dalam bahasa Yunani. Taktik ini dapat dipahami sebagai skema untuk mengalokasikan dan menggunakan sumber daya dan kekuatan militer di wilayah tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Ilmu pengorganisasian seluruh sumber daya perusahaan untuk menghasilkan manfaat nyata bagi perusahaan serta merencanakan dan mengarahkan kegiatan bisnis berskala besar dikenal sebagai strategi. Menurut John A. Brine, strategi adalah kerangka dasar tujuan dan rencana yang diperoleh dari interaksi organisasi dengan pasar, pesaing, dan elemen lingkungan. (Hayani, 2014)

Strategi secara basic disusun untuk menciptakan ‘response’ terhadap suatu perubahan yang terjadi secara eksternal yang memiliki relevansi dari suatu organisasi. Perubahan tersebut tentunya akan dijawab dengan mempertimbangkan kemampuan internal dari suatu organisasi. Untuk melihat seberapa jauh organisasi dapat memanfaatkan peluang dalam meminimalisir ancaman dengan mendaya gunakan kemampuan dan keunggulan organisasi yang dimiliki saat ini.

Suatu organisasi akan mengalami “kejutan” ketika anggotanya gagal mengenali atau menjadi acuh tak acuh terhadap perubahan lingkungan eksternal. Hal ini akan memaksa organisasi untuk bertindak dalam menanggapi fenomena yang muncul. Oleh karena itu, taktik ini membantu dalam menjaga dan meningkatkan keunggulan kompetitif dan kinerja organisasi (Pearce dan Robinson, 1996). Organisasi dengan rencana formal dan terdefinisi dengan baik memiliki kinerja lebih baik dibandingkan organisasi yang tidak memiliki atau dengan strategi yang kurang dikembangkan, berdasarkan sejumlah temuan penelitian.

Perbandingan tiga jenis proses berpikir Keniehl Ohmae (Wahyudi, 1996): pemikiran mekanis, pemikiran intuitif, dan pemikiran strategis. Dari ketiga poin tersebut, kita dapat menyimpulkan bahwa pemikiran strategis mengarah pada solusi yang lebih kreatif dan berbeda dengan pemikiran belaka. Berpikir secara mekanis dan intuitif. Semakin kreatif Anda dalam memecahkan masalah, semakin sedikit peluang

untuk kesalahan di masa mendatang, yang menguntungkan pembuat keputusan. Pemikiran strategis membutuhkan beberapa tahapan¹¹:

1. Identifikasi masalah, yang mana identifikasi ini proses awal dalam mengidentifikasi masalah-masalah berdasarkan dengan gejala-gejala yang ada dengan gejala-gejala yang ada
2. Pengelompokan masalah, ini merupakan tahapan dalam memilah dan menempatkan setiap masalah untuk manajemen pengolahannya pengelompokan masalah dengan cara melihat gejala-gejalah yang ada.
3. Proses abstrak Pada tahap ini diharapkan mampu menganalisis permasalahan dengan mencari persoalan yang berkontribusi. Inilah sebabnya mengapa perlu memiliki keterampilan analitis untuk mengubah metode penerapannya.
4. Pendekatan metodologis dan pemecahan masalah Pada sesi ini, kita ingin dapat mengidentifikasi metode yang paling tepat untuk pemecahan masalah.
5. Kesiapan untuk melaksanakan. Ini adalah langkah terakhir; pada langkah ini, setiap prosedur dan langkah sebelumnya ditinjau untuk memungkinkan penggunaan metode yang telah ditetapkan sebelumnya.

Stephanie K. Marus, merujuk pada Sukristono (1995), mengartikan strategi sebagai suatu proses pembuatan rencana pengambilan keputusan bagi para pemimpin yang secara langsung mengarah pada tujuan jangka panjang bisnis, bersamaan dengan pengembangan prosedur dan upaya agar tujuan tersebut dapat dicapai. Strategi organisasi dapat dikategorikan berdasarkan tingkat tugas, sesuai dengan gagasan manajemen strategis. Yang dimaksud dengan strategi generik adalah suatu tingkatan strategi. Pendekatan primer/utama (grand strategi) akan dijelaskan. Rencana induk perusahaan selanjutnya diubah menjadi strategi fungsional, disebut juga strategi pada tingkat fungsional organisasi. Intinya, setiap bisnis atau organisasi mempunyai rencana untuk berupaya mencapai tujuan spesifiknya. ketika memeriksa rencana bisnis dan bahkan dalam beberapa keadaan. Di sisi lain, ada beberapa taktik terkenal yang dapat diterapkan pada berbagai ukuran dan sektor bisnis. Porter telah mengategorikan taktik ini ke dalam strategi generik. Secara definisi adalah merupakan suatu pendekatan strategi perusahaan dalam rangka menggungguli pesaing dalam industry sejenis dalam praktek setelah perusahaan atau organisasi mengetahui strategi generiknya, Selain itu,

¹¹ Mukhyi, M. A. (2004). *Dimensi Manajemen Strategi*(Hal 3)

memanfaatkan beberapa konsep strategis tersebut di atas dalam konteks penanggulangan bencana daerah tentu saja berarti menyadari pendekatan yang digunakan untuk memutuskan rencana atau keputusan yang evaluasinya didasarkan pada sumber daya dan interaksi organisasi dengan pasar, pesaing, dan faktor lingkungan. Whelen dan Hungar menggunakan Konsep General Electric untuk menggambarkan strategi. Menurut General Electric, pendekatan keseluruhannya dapat dikategorikan ke dalam tiga kategori utama. Konsistensi, Pertumbuhan, dan Pengurangan. Strategi stabilitas

- a. (stabilitas). Metode ini meningkatkan efisiensi secara menyeluruh untuk meningkatkan kinerja dan profitabilitas. Cara ini memiliki tingkat risiko yang kecil. Strategi Ekspansi
- b. (expansion). Pada dasarnya, suatu teknik yang mendukung penambahan, perluasan, atau invasi fungsi dan sumber daya produk serta operasi perusahaan lainnya untuk meningkatkan aktivitas bisnis. Teknik perampingan.
- c. (Retrenchment). Secara sederhana, tujuan dari pendekatan ini adalah untuk mengurangi operasional dan barang-barang perusahaan, terutama yang memiliki arus kas negatif. Taktik ini biasanya digunakan pada perusahaan yang sedang mengalami penurunan. Penurunan ini dapat terjadi karena sumber daya yang akan dipotong dimanfaatkan dengan lebih baik, misalnya dengan mengembangkan usaha baru.

C. Penanggulangan bencana

b. Penanggulangan bencana dalam Undang-undang No.24 tahun 2007

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007, bencana diartikan sebagai suatu kejadian atau rangkaian kejadian yang membahayakan dan mengganggu kehidupan masyarakat serta penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh manusia, alam, atau kombinasi ketiganya. Konsekuensinya mungkin termasuk kematian, kerugian harta benda, kerusakan lingkungan, dan dampak psikologis. UU Nomor 24 Tahun 2007 memberikan penjelasan terhadap Pasal 5 dan 6. dijelaskan¹². Hal ini juga menekankan bahwa penerapan langkah-langkah pencegahan bencana, rencana tanggap darurat, kebijakan pembangunan yang menempatkan masyarakat pada risiko bencana, dan rehabilitasi merupakan

¹² Ibid Hal. 3 UU No. 24 Tahun 2007 lebih dijelaskan dalam pasal 5 dan 6

bagian dari proses pelaksanaan manajemen bencana. Lebih lanjut pada pasal 6 dijelaskan bahwa kegiatan pencegahan bencana adalah serangkaian tindakan yang dilakukan dalam upaya memberantas secara tuntas atau mengurangi secara signifikan kemungkinan terjadinya bencana. Langkah-langkah dan upaya dalam penanggulangan bencana bisa dilakukan sesuai dengan ketentuan yang dijelaskan dalam Undang-undang No. 24 Tahun 2007. Dalam konteks penanggulangan bencana daerah secara jelas dijelaskan dalam pasal 9 yang termuat ada sekitar 6 poin yang mengatur tentang wewenang dan tanggung jawab dari pemerintah daerah yakni

1. Penetapan kebijakan penanggulangan bencana pada wilayah selaras dengan kebijakan pembangunan daerah yang
2. Pembuatan perencanaan pembangunan yang memasukkan unsur-unsur kebijakan penanggulangan bencana
3. Pelaksanaan kebijakan kerja sama dalam penanggulangan bencana dengan provinsi dan/atau kabupaten kota lain
4. perumusan kebijakan pencegahan penguasaan dan penguras sumber daya alam yang melebihi kemampuan alam pada wilayahnya
5. pengendalian pengumpulan dan penyaluran anggaran atau barang yang ber-skala provinsi, kabupaten/kota.

Pasal ini memberikan petunjuk khusus kepada pemerintah dalam menyelenggarakan operasi penanggulangan bencana, termasuk pemerintahan daerah yang juga merupakan lembaga pemerintah melalui Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), dengan pasal 21 UU Nomor 24 Tahun 2007 yang menguraikan tugas pokok badan tersebut. untuk penanggulangan bencana regional. bahwa Badan Penanggulangan Bencana Daerah Mempunyai Tugas¹³: (a) Memberikan pedoman dan arahan terhadap upaya penanggulangan bencana, seperti pencegahan bencana, penanganan darurat, rehabilitasi, dan rekonstruksi secara adil dan merata, sesuai dengan kebijakan pemerintah daerah, Badan Nasional Penanggulangan Bencana, dan Badan Nasional Penanggulangan Bencana Daerah. (b) Menetapkan standar dan pedoman pelaksanaan penanggulangan bencana dengan menggunakan peraturan

¹³ Undang-undang No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana pasal 21

perundang-undangan sebagai dasarnya. (c) Mengumpulkan, mengidentifikasi, dan menyebarkan data peta rawa bencana. (d) Merencanakan dan menetapkan protokol penanggulangan bencana jangka panjang; (e) Mengelola bencana secara lokal; dan (f) Melaporkan pelaksanaan penanggulangan bencana kepada kepala daerah sebulan sekali pada waktu-waktu biasa dan apabila timbul keadaan darurat bencana. (g) Mengelola perolehan dan alokasi dana dan barang dagangan. (h) Laporan penggunaan dana yang diperoleh dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (i) Memenuhi tugas tambahan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan

b. Azas-azas penanggulangan bencana dalam Undang-Undang No. 24 Tahun 2007

- a. (Kemanusiaan) Hal ini dimaksudkan bahwa dengan melindungi dan menjunjung tinggi hak asasi manusia, serta kehormatan dan martabat setiap warga negara dan penduduk Indonesia secara proporsional, maka konsep tersebut dapat tercapai dalam bidang penanggulangan bencana.
- b. (Keadilan) Karena keadilan diperlukan, semua materi yang dimasukkan dalam rencana penanggulangan bencana harus secara konsisten mewakili keadilan yang proporsional bagi semua warga negara, tanpa kecuali.
- c. (Kesamaan) ini diperkirakan akan didasarkan pada prinsip kesetaraan status dalam peraturan perundang-undangan pemerintah, yang menyatakan bahwa tindakan-tindakan yang berkaitan dengan penanggulangan bencana tidak boleh memuat bahasa yang mendiskriminasi kelompok mana pun berdasarkan agama, etnis, warna kulit, kelas, gender, atau sosial. kedudukan.
- d. (Keseimbangan) menyatakan bahwa rencana penanggulangan bencana harus memperhatikan keselarasan kehidupan lingkungan, keseimbangan kehidupan sosial, dan keselarasan antara lingkungan dan kehidupan sosial. Yang dimaksud dengan "asas ketertiban dan kepastian hukum" adalah bahwa materi muatan ketentuan dalam penanggulangan bencana harus dapat menimbulkan ketertiban dalam masyarakat melalui jaminan adanya kepastian hukum.
- e. (Keabsahan dan ketertiban), mengingat penanggulangan bencana benar-benar merupakan upaya kerjasama antara masyarakat dan pemerintah
- f. (prinsip kelestarian lingkungan). Materi muatan ketentuan dalam penanggulangan bencana harus mewakili kelestarian lingkungan hidup bagi

generasi sekarang maupun generasi mendatang demi kepentingan negara dan negara. Hal ini dikenal dengan “prinsip kelestarian lingkungan”.

- g. (asas ilmu pengetahuan dan teknologi) adalah gagasan bahwa penanggulangan bencana harus memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi semaksimal mungkin guna memperlancar dan mempercepat proses, baik sebelum maupun sesudah terjadinya bencana. -tahap bencana.

c. Prinsip mengenai penanggulangan bencana dalam UU No 24 Tahun 2007

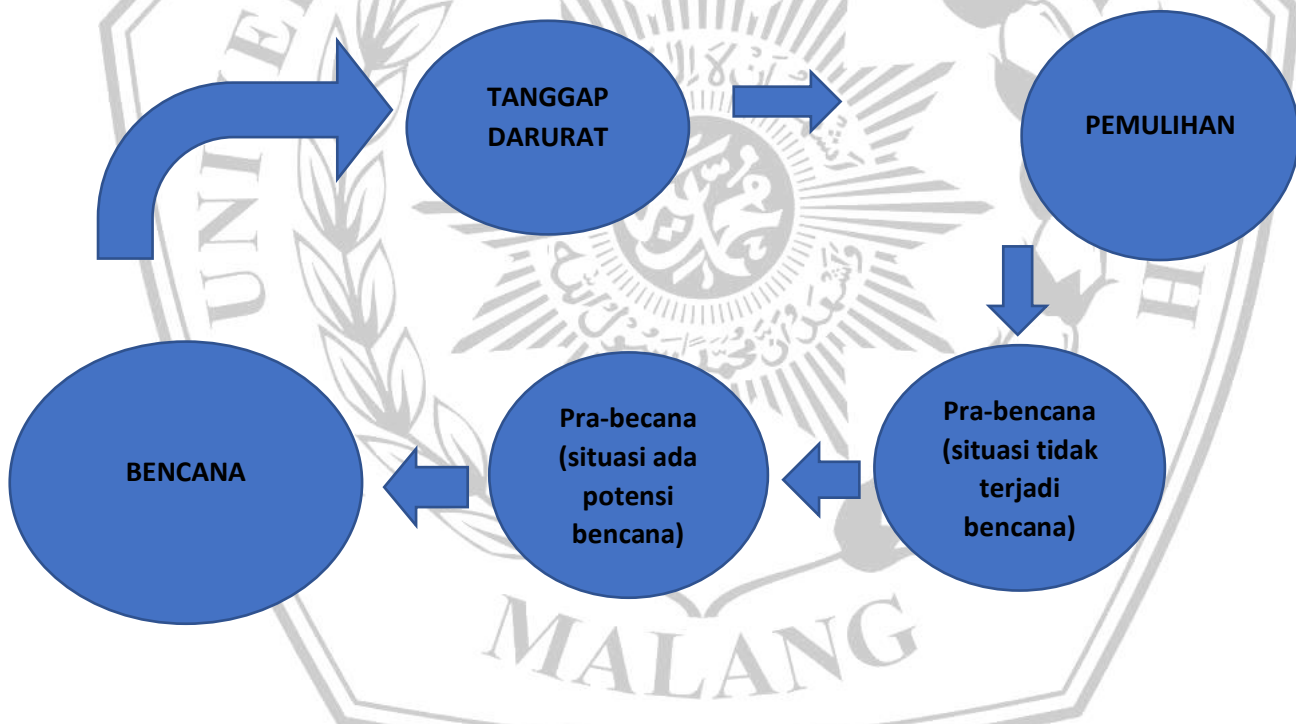
- a. Prinsip cepat dan tepat menyatakan bahwa penanggulangan bencana harus dilaksanakan atau dilaksanakan sesegera mungkin, tepat sasaran, dan sesuai dengan kebutuhan keadaan.
- b. Prinsip prioritas menyatakan bahwa jika terjadi krisis, upaya penyelamatan jiwa harus diutamakan daripada tindakan respons.
- c. Prinsip Integrasi dan koordinasi. Koordinasi dan gotong royong merupakan landasan penanggulangan bencana. Sementara itu, atas dasar gotong royong dan kolaborasi yang unggul, berbagai sektor melakukan integrasi dalam penanggulangan bencana secara terpadu.
- d. Prinsip efektivitas dan efisiensi, yang menyatakan bahwa permasalahan yang dihadapi masyarakat dapat diselesaikan tanpa menggunakan uang, waktu, atau tenaga yang tidak perlu. Prinsip efikasi, sebaliknya, menyatakan bahwa inisiatif penanggulangan bencana harus berhasil dalam menyelesaikan permasalahan lokal dan meminimalkan pengeluaran, waktu, dan tenaga yang tidak diperlukan.
- e. Prinsip akuntabilitas dan transparansi dalam penanggulangan bencana digunakan secara terbuka dan transparan, dan penerapan akuntabilitas dalam penanggulangan bencana dapat dibenarkan secara etika dan hukum.
- f. Prinsip Kemitraan
- g. Prinsip Pemberdayaan
- h. Prinsip non-diskriminasi mengacu pada persyaratan bahwa negara memperlakukan semua orang secara setara dalam penanggulangan bencana, tanpa memandang jenis kelamin, etnis, agama, ras, atau afiliasi politik mereka.
- i. Prinsip Nonproletarisme berarti dilarang menyebarkan agama atau kepercayaan pada saat terjadi bencana, khususnya ketika bantuan bencana dan layanan darurat disediakan.

d. Tujuan penanggulangan bencana dalam UU no 24 Tahun 2007

- a. Menjaga masyarakat aman dari ancaman bencana.
- b. Menghentikan bencana agar tidak memberikan dampak negatif yang luas terhadap masyarakat
- c. Memastikan penanggulangan bencana dilakukan secara terencana, terpadu, terkoordinasi, dan menyeluruh.
- d. Meningkatkan taraf hidup korban bencana

a. Siklus Penanggulangan Bencana

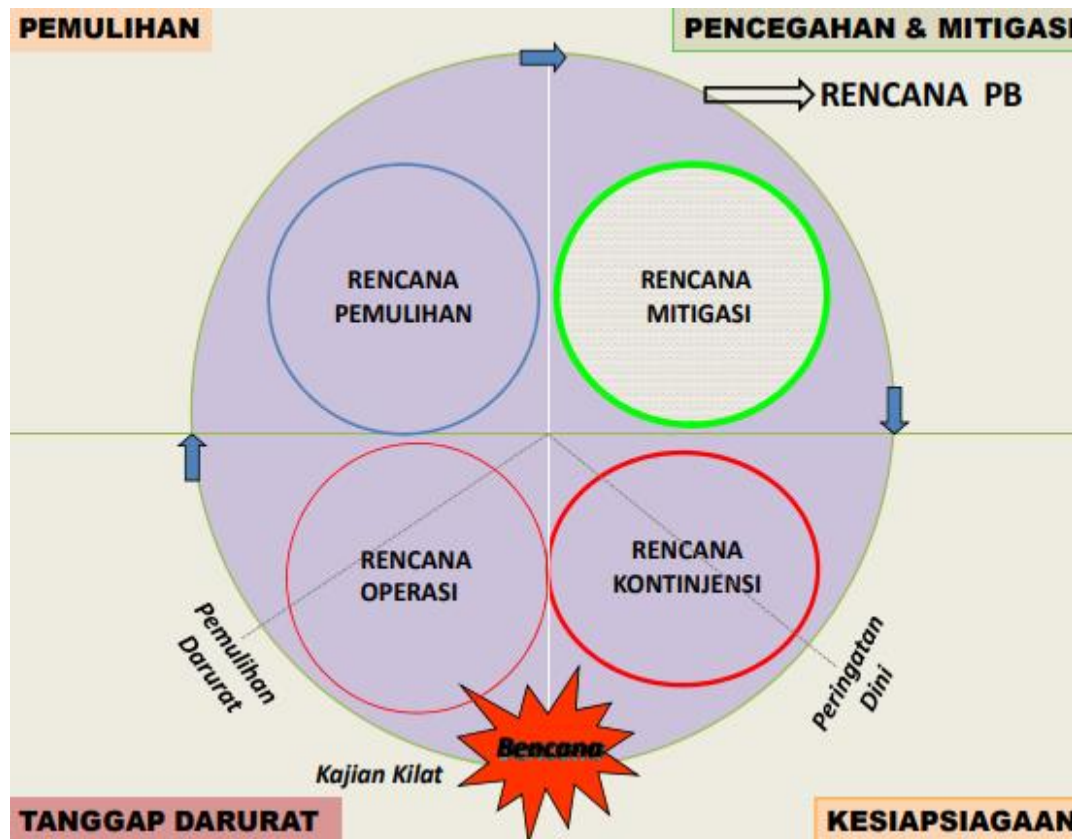
penanggulangan bencana dibagi menjadi tiga periode, yakni¹⁴; Pola penanganan bencana seperti pola di bawa ini



Tahapan bencana yang disebutkan di atas tidak boleh dilihat sebagai pemisahan fase yang kaku, ketika operasi pada satu tahap berakhir dengan dimulainya tahap berikutnya. Penting untuk disadari bahwa setiap kali, berbagai komponen aktivitas dijalankan bersamaan dengan setiap langkah. Misalnya, meskipun pemulihan merupakan fokus utama selama masa pemulihan,

¹⁴ Ibid Hal 17-19

upaya untuk menghindari dan memitigasi bencana di masa depan juga telah dimulai.



Gambar: 2.1 penyusunan rencana penanggulangan bencana. Sumber Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan bencana. No 4 Tahun 2008

Implementasi Penanggulangan Bencana Sebuah rencana spesifik akan dikembangkan untuk setiap tahap implementasi manajemen bencana, seperti berikut ini, sehingga setiap kegiatan pada setiap tahap dapat tercakup.¹⁵

1. (pra-bencana). Rencana penanggulangan bencana, yang merupakan rencana menyeluruh yang mencakup seluruh tahapan dan bidang pekerjaan bencana, ditetapkan pada tahap prabencana, atau dalam kondisi non-bencana. Rencana tindakan perlindungan dan mitigasi bencana tertentu secara khusus disebut sebagai rencana mitigasi bencana. tahap prabencana, rencana kesiapsiagaan darurat dikembangkan berdasarkan skenario bencana tertentu (bencana tunggal) dalam situasi dimana terdapat risiko bencana.
2. Setelah itu, dibuatlah rencana yang disebut rencana darurat. Rencana Operasional, yang merupakan operasionalisasi/kegiatan dari Rencana Darurat

¹⁵ Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana No 4 Tahun 2008 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana (Hal 4-5)

atau Rencana Kontinjensi yang telah disusun sebelumnya, dilaksanakan pada saat terjadi reaksi darurat.

3. Pada tahap pemulihan, disusun strategi rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana dalam rencana pemulihan. Sementara itu, peraturan dan petunjuk prosedur penanggulangan bencana akan ditetapkan jika terjadi bencana di masa depan.

b. Kegiatan-kegiatan managerial bencana

Penanggulangan bencana adalah suatu proses yang dinamis, berkelanjutan, dan terpadu yang bertujuan untuk meningkatkan standar tindakan yang diambil sehubungan dengan sistem peringatan dini, pencegahan, mitigasi, observasi, dan analisis bencana, serta manajemen darurat, rehabilitasi, dan pembangunan kembali. Menurut University of Wisconsin, manajemen bencana adalah serangkaian prosedur yang dimaksudkan untuk mengatur situasi darurat yang melibatkan bencana dan menciptakan kerangka kerja untuk membantu mereka yang rentan terhadap bencana dalam menghindari atau mengatasi dampak bencana.

1. Pencegahan (Prevention)

Tujuan pencegahan adalah mengurangi risiko semaksimal mungkin guna memperkecil kemungkinan terjadinya bencana. Misalnya dengan melarang pembakaran hutan, pengambilan batu di daerah miring, dan pembuangan sampah.

2. Mitigasi (Mitigation)

Serangkaian tindakan yang dilakukan untuk mengurangi dampak bencana serta meningkatkan pengetahuan, kesiapsiagaan, dan pertumbuhan fisik dalam menanggapi bahaya bencana dikenal sebagai mitigasi bencana. (UU 24/2007). serangkaian langkah untuk menurunkan risiko. sebagai sarana pertolongan:

- a. Mitigasi struktural (membuat checkdan, bendungan, tanggul sungai rumah tahan gempa, dan lain-lain
- b. Mitigasi non-struktural (peraturan perundang-undangn, pelatihan, dan lain-lain.)

3. Kesiapsiagaan (preparedness)

Kesiapsiagaan adalah rangkaian yang upayakan melalui organisasi dan/atau melalui prosedur yang efektif-efisien untuk mencegah bencana (UU 24/2007). Pembangunan

sarana komunikasi, pembangunan posko, pembangunan tempat pengungsian, rencana kontinjensi, sosialisasi peraturan penanggulangan bencana, dll.

4. Peringatan dini (Early Warning)

Menurut UU 24/2007, peringatan dini mengacu pada serangkaian tindakan yang dilakukan pemerintah untuk mengingatkan masyarakat sesegera mungkin terhadap risiko terjadinya bencana di suatu wilayah atau untuk memberikan indikasi peringatan bahwa suatu bencana akan segera terjadi. Upaya untuk menyediakan harus:

1. Menjangkau masyarakat (*accessible*).
2. Segera (*immediate*).
3. Tegas (*coherent*)
4. Legal/resmi (*official*)

5. Tanggap darurat (response)

Reaksi darurat mengacu pada tindakan cepat yang diambil setelah bencana untuk mengurangi dampaknya, khususnya dalam hal evakuasi dan penyelamatan individu dan harta benda mereka.

6. Bantuan darurat (relief)

Upaya penyediaan kebutuhan dasar pangan, sandang, perumahan sementara, kesehatan, sanitasi, dan air bersih dikenal dengan istilah bantuan darurat.

7. Pemulihan (Recovery)

- a. Prosedur untuk memulihkan infrastruktur dan layanan ke keadaan sebelum bencana di masyarakat yang terkena dampak bencana alam
- b. Perbaikan dilakukan pada utilitas dan infrastruktur mendasar, termasuk pasar, air bersih, energi, dan fasilitas kesehatan.

8. Rehabilitasi (Rehabilitation)

Pasca bencana, rehabilitasi adalah proses membantu masyarakat memperbaiki rumah, bangunan umum, dan lembaga sosial penting sekaligus meningkatkan perekonomian lokal.

9. Rekontruksi (reonstruktion)

Program jangka menengah dan panjang untuk kemajuan sosial, ekonomi, dan fisik yang bertujuan untuk meningkatkan kehidupan masyarakat menjadi sama atau lebih baik dari sebelumnya disebut rekonstruksi.

Kami berharap dengan melihat penanggulangan bencana sebagai kepentingan bersama, maka jumlah korban jiwa dan kerugian harta benda dapat diminimalkan. Aspek yang paling penting dalam penanggulangan bencana adalah adanya pendekatan sistematis untuk mengatasi bencana, memungkinkan penyelamatan korban tak terduga secara cepat dan akurat serta pelaksanaan operasi rehabilitasi pascabencana yang cepat.

D. bencana alam

a. Pengertian bencana alam

Istilah bahasa Inggris untuk bencana hanyalah (disaster) bencana. Istilah Italia kuno disastro, yang menggabungkan kata dis dan astro, atau astrom, yang dalam astronomi berarti bintang, dari sinilah kata malapetaka berasal. Bencana dapat diartikan sebagai adanya bintang-bintang yang mengerikan. Sementara itu, kata ini kini biasa digunakan untuk menyebut seseorang yang sedang malang atau ditakdirkan bernasib sial. Sedangkan bencana diartikan sebagai segala sesuatu yang mengakibatkan kesakitan, kehilangan, dan penderitaan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Menurut KBBI, bencana alam adalah malapetaka yang disebabkan oleh unsur-unsur seperti banjir, angin kencang, dan gempa bumi.

Sesuai dengan definisi Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2002, bencana adalah segala tingkat kerugian, kerusakan ekologis, kematian, atau penurunan layanan kesehatan atau medis yang memerlukan bantuan dari luar kepada populasi atau wilayah yang terkena dampak. Apa yang menjadi pemicunya? Namun menurut Heru Sri Haryanto (2001: 35), bencana adalah terganggunya pola hidup teratur yang merugikan struktur sosial, eksistensi manusia, dan perkembangan kebutuhan komunal. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

(2001) mendefinisikan bencana sebagai suatu bencana yang sangat mengganggu kesehatan dan pelayanan kesehatan, merusak ekosistem, menimbulkan korban jiwa, atau terjadi di suatu wilayah yang membutuhkan bantuan dari luar. terjadi atau terjadi.

Bencana alam diartikan sebagai suatu kejadian yang disebabkan oleh tanda-tanda atau keadaan alam. Fenomena alam merupakan gejala yang cukup alami dan khas terjadi di Bumi; namun kita tidak dapat mengklasifikasikan fenomena alam sebagai bencana kecuali jika fenomena tersebut berdampak pada manusia (kematian) dan seluruh barang yang dihasilkan (kepemilikan, harta benda, dan barang). (Usiono et al., 2018). Keadaan ini disebabkan oleh gabungan kejadian alam, termasuk aktivitas seismik, tanah longsor, letusan gunung berapi, dan aktivitas manusia. Ketidakmampuan manusia yang disebabkan oleh bencana alam dan manajemen persiapan yang tidak memadai menyebabkan kerugian struktural dan moneter, serta kematian. Bencana didefinisikan sebagai gangguan besar terhadap masyarakat yang mengakibatkan kerugian besar dan dirasakan oleh masyarakat, berbagai material, dan lingkungan (alam), hingga tingkat kerusakan yang melebihi kemampuan manusia untuk pulih, menurut Asian Catastrophe Reduction Center. (2003). aset lancar. Selain itu, Parker (1992) mendefinisikan bencana sebagai peristiwa biasa dan tidak terduga yang disebabkan oleh tindakan manusia atau kekuatan alam, termasuk dampak kesalahan teknis yang menghasilkan respons dari lingkungan, komunitas, individu, dan masyarakat secara keseluruhan terhadap bencana. memberikan semangat¹⁶.

Untuk memperkirakan kerugian yang dihasilkan akibat dari bencana alam tergantung dari kemampuan manusia dan daya tahanya dalam menghindari/mencegah bencana alam ini. Oleh karena itu, kejadian alam yang berbahaya – seperti gempa bumi di wilayah yang tidak berpenghuni – tidak akan berubah menjadi bencana alam di tempat dimana manusia tidak berdaya. Akibatnya, kata “alam” juga ditolak karena kejadian ini berbahaya meski tidak ada campur tangan manusia. Bahaya itu sendiri juga menentukan besarnya kerugian yang mungkin terjadi. Contoh bahayanya adalah kebakaran, yang menimbulkan ancaman terhadap struktur tertentu, dan peristiwa tumbukan meteor besar-besaran, yang mempunyai kapasitas untuk melenyapkan peradaban manusia. Jika penduduk

¹⁶ Ibid Hal 10-11

di wilayah tersebut memiliki ketahanan terhadap bencana, dampaknya tidak akan terlalu besar di wilayah yang tingkat bahaya dan kerentanannya tinggi. Penilaian ini melihat seberapa baik infrastruktur dan proses mampu mengenali, menghentikan, dan menangani permasalahan besar yang muncul. Oleh karena itu, meskipun terdapat kepadatan penduduk yang tinggi di wilayah tersebut, dampak bencana dapat dikurangi jika terdapat ketahanan bencana yang memadai.

b. Jenis-jenis bencana alam

Pemahaman mengenai bencana alam sebenarnya banyak yang sudah di ketahui dan dari semua peristiwa fenomena alam ini di sebutkan dalam beberapa jenis

1. Bencana alam geologis

bencana alam yang bersifat geologis, artinya faktor penyebabnya berasal dari dalam tanah yang disebut dengan gaya endogen. Letusan gunung berapi, tsunami, dan gempa bumi merupakan contoh bencana alam geologi. melalui injeksi atau pembuangan cairan dari tanah (seperti dalam kasus Rocky Mountain Arsenal dan fasilitas tenaga panas bumi tertentu). Terakhir, ledakan eksplosif berpotensi menimbulkan gempa bumi. Melalui ini, para ilmuwan memantau aktivitas senjata nuklir rahasia pemerintah. Gempa bumi buatan seperti ini disebut gempa induksi. Adapun jenis-jenis bencana alam geologis antara lain:

- a. Tsunami adalah jenis bencana alam yang disebabkan oleh gelombang laut besar merambat melintasi daratan diakibatkan oleh gempa bumi laut, badai angin, dan benturan dengan benda-benda besar dan cepat. Karena tsunami mempunyai kekuatan untuk menghancurkan wilayah pemukiman dan mengangkut segala sesuatu yang ada di dalamnya ke laut terbuka, tsunami sangat mematikan. monjol. Gangguan apa pun yang mengakibatkan pergerakan air dalam jumlah besar, seperti tanah longsor, letusan gunung berapi, gempa bumi, atau meteor yang menghantam tanah, dapat mengakibatkan tsunami. Meskipun demikian, gempa bumi bawah laut menyebabkan 90% tsunami. Ini mengakibatkan pelepasan energi atmosfer dan, ketika mencapai kutub, berubah menjadi gempa bumi besar yang menyebabkan tsunami. Penyebab terjadinya tsunami juga karena adanya tanah long-sor yang terjadi di pinggir laut dan ketinggian gunung disekitarnya sehingga dapat menimbulkan timbulnya gelombang. Gerakan tegak lurus lapisan bumi sebagai gempa. Oleh karena itu, dasar-laut naik-turun

secara tiba-tiba, mengakibatkan melemahnya udara di atasnya. Begitu pula dengan meteor yang dilempar dari atas. Jika ukuran meteor atau longsor tersebut sangat besar, maka dapat menimbulkan megatsunami yang mencapai ketinggian sepuluh meter.

- b. Letusan gunung berapi merupakan salah satu bencana alam yang material yang keluar dari puncak gunung berupa debu, awan panas, asap, kerikil, bongkahan batu, lahar panas atau dingin, dan magma. Mampu memperkirakan kapan letusan gunung berapi akan terjadi membantu mengurangi kerusakan dan kerugian properti. Magnesium adalah cairan terang dan menyala-nyala yang dikatakan berada di atas 1.000°C dan terdapat di lapisan bumi. Magma cair yang keluar dari dalam tanah disebut lava. Suhu lava yang dikeluarkan berkisar antara 700 hingga 1.200 derajat Celcius. Meskipun lavagna seringkali terendam hingga radius 90 km, letusan gunung berapi yang disertai batuan dan abu dapat meletus hingga radius 18 km atau lebih. Tidak semua gunung berapi sering meletus. Gunung berapi aktif adalah gunung yang meletus secara berkala. Beberapa jenis gunung berapi yang tercantum di bawah ini

1. Gunung berapi kerucut atau gunung berapi strato (strato volcano).
2. Gunung berapi kerucut atau gunung berapi strato (strato volcano).
3. Gunung berapi maar.

Gunung berapi Letusan yang akan meletus dapat dikenali dari beberapa tanda, seperti peningkatan suhu di sekitar gunung, lubang angin yang habis, seringkali dengan gemuruh dan terkadang getaran (gempa bumi). Vegetasi di sekitar gunung mengering, dan hewan berkeliaran di sekitarnya.

- c. Tornado, juga dikenal sebagai angin pusing beliung, adalah angin kencang yang menyebabkan kerusakan pada berbagai benda di darat. Badai, tornado, dan kejadian angin ekstrem lainnya dapat mencabut benda-benda dan meruntuhkan bangunan yang sudah ada, sehingga menimbulkan risiko serius bagi keselamatan manusia. Layanan Cuaca Nasional Amerika Serikat menggambarkan tornado secara resmi mirip dengan tornado yang melintasi air. Meskipun demikian, para ilmuwan sering mengaitkan puting beliung yang terkait dengan "cuaca sedang" dengan tornado. Seperti setan debu dan jandspouts, tornado cuaca sedang sedikit berbahaya tetapi jauh lebih kuat dari yang seharusnya. Ketika awan kumulus kongestus naik berturut-turut di atas

saluran air tropis dan subtropis, maka terciptalah awan tersebut. Angin ini sering kali bergerak sangat lambat, memiliki dinding bertingkat yang bagus, dan angin sepoi-sepoi. Florida Keys mengalami angin ini secara teratur. "Tornado yang melintasi air" adalah definisi tepat dari puting beliung. Angin ini mempunyai kemampuan untuk menghasilkan angin puting beliung darat yang muncul dari lautan atau sebagai angin puting beliung mesosiklon yang melintasinya.

d. Tanah longsor yang sering juga disebut dengan pergerakan tanah adalah kejadian geologis yang disebabkan oleh pergerakan berbagai jenis batuan atau tanah, misalnya bongkahan batu besar atau bongkahan tanah yang berjatuhan. Secara umum, ada dua hal yang dapat menyebabkan terjadinya tanah longsor, yaitu faktor pendorong dan faktor pemicu. Tanah yang jatuh atau tergelincir dari titik tinggi ke titik rendah disebut tanah longsor. Persoalannya, Jika ada desa atau pemukiman di dekat longsor, cukup berbahaya. Segala sesuatu di bawah bumi rusak akibat tanah longsor, selain tanah itu sendiri. aspek yang mempengaruhi keadaan fisik material, serta variabel pemicu tambahan yang membuat material tersebut bergerak. Gaya gravitasi yang bekerja pada lereng curam yang menyebabkan terjadinya tanah longsor merupakan penyebab utama tragedi ini, dan mungkin ada faktor lain yang turut berperan..

1. Kemiringan curam disebabkan oleh erosi yang disebabkan oleh sungai atau gelombang laut. Kejenuhan yang disebabkan oleh banyaknya hujan melemahkan kemiringan batuan dari bumi. Lereng yang lemah runtuh karena tekanan yang diciptakan oleh gempa bumi. Debu terakumulasi secara longgar di sekitar gunung berapi.
2. Hujan yang lebat sehingga terjadi aliran yang deras disertai dengan unsur seperti debu, batuan yang mengikis tanah yang curam.
3. Adanya pemakaian bahan peledak
4. Petir yang terlalu berlebihan/kuat, misanya dari perkumpulan hujan.

2. pemanasan global

Proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer bumi, lautan, dan daratan dikenal dengan sebutan pemanasan global atau pemanasan. Selama satu abad terakhir, terjadi peningkatan suhu rata-rata global di permukaan bumi sebesar

0,74 ± 0,18 oC (1,33 ± 0,32 oF). Menurut Panel Antarpemerintah tentang Perubahan Iklim (IPCC), efek rumah kaca kemungkinan besar menjadi penyebab sebagian besar kenaikan suhu rata-rata global yang terjadi sejak pertengahan abad ke-20. Setidaknya tiga puluh organisasi akademis dan ilmiah, termasuk masing-masing akademi sains nasional negara-negara G8, telah mempresentasikan temuan ini. Di sisi lain, tidak semua ilmuwan sependapat dengan temuan IPCC.

Menurut model iklim standar proyek IPCC, antara tahun 1990 dan 2100, panas/suhu permukaan global akan meningkat sebesar 1,1–6,4 oC (2,0–11,5 oF). Kesenjangan angka yang diproyeksikan berasal dari penggunaan beberapa skenario terkait emisi gas rumah kaca di masa depan serta berbagai model sensitivitas iklim. Sekalipun emisi rumah kaca telah stabil, pemanasan dan kenaikan permukaan air laut diperkirakan akan terus berlanjut selama lebih dari satu milenium, meskipun sebagian besar penelitian berfokus pada tahun-tahun hingga tahun 2100. Hal ini menunjukkan kapasitas panas lautan yang sangat besar. Selain kenaikan permukaan air laut dan kejadian cuaca ekstrem yang lebih ganas, kenaikan suhu global diperkirakan akan menyebabkan perubahan pola dan volume curah hujan. Dampak tambahan dari pemanasan global mencakup pengaruh produk pertanian, hilangnya kilau, dan punahnya berbagai jenis hewan.

Jumlah pemanasan yang diperkirakan akan terjadi di masa depan dan perbedaan perubahan serta pemanasan yang signifikan dari satu tempat ke tempat lain adalah dua hal yang masih belum diketahui secara pasti oleh para ahli. Saat ini, terdapat wacana politik dan publik global mengenai tindakan yang tepat untuk memitigasi atau menghentikan pemanasan global atau melakukan penyesuaian terhadap dampaknya. Pengurangan ini terjadi karena Protokol Kyoto ditandatangani dan diadopsi oleh sebagian besar negara internasional. emisi gas rumah kaca.

- a. Perbedaan antara air yang dibutuhkan dan air yang tersedia disebut kekeringan, sedangkan keadaan kering adalah keadaan dimana curah hujan sedikit atau tidak ada sama sekali. Kejadian alam yang terjadi di planet kita dapat menyebabkan kekeringan. Perubahan musim menjadi penyebab terjadinya kekeringan. Salah

satu dampak iklim adalah perubahan. Jumlah hujan yang turun selama musim berubah. Petani dapat mengatur jadwal tanam dan panen hasil pertaniannya dengan memanfaatkan pengetahuannya mengenai musim. Sungai dan waduk tidak berfungsi pada musim kemarau. Oleh karena itu, kekeringan mempengaruhi tanaman padi yang diairi dengan curah hujan. Sawah kering membatasi jumlah air murni yang tersedia dan tidak mampu bercocok tanam. Air yang dibutuhkannya setiap hari ternyata menjadi langkah penting dalam hidupnya. Secara umum, kekeringan regional mengganggu keseimbangan organisme.

Diantaranya ada beberapa jenis kekeringan:

- 1) Kekeringan yang disebabkan oleh cuaca. Curah hujan tidak mencapai garis curah hujan rata-rata. Intensitas kekeringan menurut meteorologi:
 - a. kering (curah hujan berada pada kondisi dibawah normal) 70 %-85% dari keadaan normal.
 - b. Sangat kering (curah hujan pada posisi lebih parah di bawah normal)50%-70% dari keadaan normal
 - c. Amat sangat kering (curah hujan amat jauh di bawah normal) curah hujan < 50% dari keadaan normal.
- 2) kekeringan di bidang pertanian. Ini adalah situasi ketika tidak ada cukup air di dalam tanah untuk memenuhi kebutuhan tanaman dalam jangka waktu tertentu.
- 3) kekeringan hidrologis (*hydrological drought*). (pasokan air permukaan dan air tanah)
 1. Kering: ketika debit air sungan mencapai periode 5 tahunan.
 2. Sangat kering: aliran jauh di bawah periode 25 tahunan.
 3. Amat sangat kering: aliran dibawah periode 50 tahunan.
- 4) Kondisi ketika pasokan barang-barang ekonomi kurang dari permintaan biasanya karena kekeringan pertanian, antropogenik, dan meteorologi disebut sebagai kekeringan sosio-ekonomi.