

BAB II

TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Geografi Kebencanaan

Geografi merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan. Geografi menurut Toyne dan Newby (1972) dalam (Suharyono, 2013) menekankan bahwa Geografi selalu Berkepentingan pertama-tama dengan lokasi, yang merupakan suatu aspek dalam kegiatan dan Perekonomian manusia yang oleh disiplin-disiplin ilmu lain cenderung diabaikan atau kurang diperhatikan. Geografi sendiri menurut Daldjoeni (2014) merupakan uraian (grafien artinya menguraikan atau melukiskan) tentang bumi dengan segenap isinya yakni manusia, yang kemudian ditambah lagi dengan dunia hewan dan dunia tumbuhan. Geografi tentu saja membutuhkan berbagai hasil dari telaah geologi, misalnya untuk membicarakan vulkanisme, gempa bumi, pertambangan dan jenis-jenis batuan.

Bencana memiliki Berbagai definisi mengenai bencana telah banyak dikemukakan oleh para ahli ataupun lembaga salah satunya menurut Kamesywo (2022) Bencana adalah suatu kondisi yang secara tiba-tiba dapat mengancam kehidupan orang banyak yang disebabkan oleh faktor alam maupun non-alam sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan yang melebihi kemampuan masyarakat untuk mengatasinya secara sendiri. Bencana juga dapat diartikan menurut dari Undang-undang nomor 24 Tahun 2007 juga mengartikan bahwa bencana merupakan rangkaian peristiwa yang dapat mengancam dan mengganggu kehidupan serta penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam ataupun faktor non alam dan faktor manusia sehingga mengakibatkan korban jiwa dan kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Pengertian lain mengenai bencana juga diartikan oleh Akbar, dkk (2022) bahwa bencana adalah rangkaian peristiwa atau kejadian yang dikenal buruk atau tidak menyenangkan, mengancam, mengganggu dan merugikan kehidupan.

Kejadiannya dapat atau tidak dapat diketahui sebelumnya dan berdampak pada fisik, material, psikologis dan kesejahteraan masyarakat. Pengertian lainya mengenai bencana menurut Fitriani, dkk (2021) merupakan peristiwa yang dapat mengancam serta mengganggu kehidupan dan juga penghidupan masyarakat, yang diakibatkan oleh adanya faktor alam maupun nonalam yang dapat mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, serta masalah kejiwaan.

Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 Pasal 1 juga menuturkan bahwa Bencana merupakan rangkaian peristiwa yang mengancam serta mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam atau faktor nonalam serta faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Bencana dapat dikelompokkan berdasarkan penyebabnya, dimana bencana dapat diklasifikasikan menjadi tiga yaitu: (1) bencana alam, meliputi: banjir, tanah longsor, gempa bumi, tsunami, kekeringan, puting beliung, erupsi gunung api, (2) bencana non alam, meliputi: wabah penyakit, gagal teknologi, gagal modernisasi, dan (3) bencana sosial, meliputi: konflik sosial, tawuran, perebutan sumberdaya, dan pencemaran. Bencana alam menurut Setyowati (2019) dapat Klasifikasi berdasarkan penyebabnya dan dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:

a. Bencana Alam Geologis

Klasifikasi bencana alam berdasarkan geologis dapat disebabkan karena adanya tekanan atau gaya yang berasal dari dalam bumi (gaya endogen). Bencana alam geologis ini, meliputi: gempa bumi, letusan gunungapi, dan tsunami. Bencana yang diakibatkan oleh adanya faktor geologis biasanya banyak menelan korban dan kerusakan lingkungan yang dapat mengakibatkan kerugian baik itu secara material maupun kerugian non material.

b. Bencana Alam Klimatologis

Klasifikasi bencana alam akibat klimatologis adalah bencana alam yang dapat disebabkan oleh faktor cuaca dan juga iklim, Contoh bencana alam klimatologis, meliputi: banjir, badai, banjir bandang, angin puting beliung,

kekeringan, dan kebakaran alami hutan, kebakaran alami biasanya terjadi ketika musim kemarau dan sangat kering. Bencana alam klimatologis yang terjadi belakangan ini diakibatkan oleh adanya perubahan iklim global yang sering terjadi di seluruh dunia.

c. **Bencana Alam Ekstra-Terrestrial**

Klasifikasi bencana alam berdasarkan ekstra-terrestrial merupakan bencana alam yang terjadi karena adanya benda yang berasal dari luar angkasa. Bencana alam ekstra-terrestrial, meliputi: hantaman meteor. Hantaman benda-benda langit yang mengenai permukaan bumi maka dapat menimbulkan bencana alam yang sangat besar bagi penduduk bumi. Gejala alam yang dapat menimbulkan bencana alam pada dasarnya mempunyai suatu karakteristik umum, yaitu gejala awal, gejala utama, dan gejala akhir. Mengetahui Gejala alam secara akurat mengenai awal suatu bencana alam, kemungkinan besar kita dapat mengurangi akibat yang ditimbulkannya.

2.1.2 Banjir

a. **Definisi Banjir**

Definisi mengenai banjir telah diberikan oleh berbagai ahli dan juga lembaga. Bencana banjir menurut penuturan dari Sudirman, dkk (2014) merupakan suatu peristiwa dimana air melimpah atau menggenangi suatu daratan/ lahan yang pada kondisi biasanya kering yang dapat menyebabkan kerugian secara ekonomi bagi penduduk. Bencana banjir merupakan bencana yang paling sering terjadi di Indonesia.

Banjir juga menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2017) dapat diartikan sebagai peristiwa ketika air menggenangi suatu wilayah yang biasanya tidak digenangi air dalam jangka waktu tertentu. Bencana banjir juga menurut Findayani (2015) bahwa bencana banjir merupakan kejadian alam yang dapat terjadi setiap saat dan sering mengakibatkan hilangnya nyawa maupun harta benda. Kerugian dari adanya banjir dapat meliputi kerusakan pada

bangunan, kehilangan barang berharga, hingga kerugian yang mengakibatkan tidak dapat beraktivitas dengan normal. Banjir tidak dapat dicegah, tetapi dapat dikontrol dan dikurangi dampak kerugian yang ditimbulkannya.

b. Jenis-jenis Banjir

Bencana banjir memiliki jenis-jenis yang dapat dibedakan menurut M.Syahril (2009) dalam (Anggrayni dkk, 2021) dapat terbagi menjadi 2, yaitu: 1). Berdasarkan lokasi sumber aliran permukaannya, terbagi menjadi 2, yaitu : a) Banjir kiriman : Banjir jenis ini biasanya diakibatkan oleh adanya curah hujan yang tinggi yang terjadi di daerah hulu sungai. Banjir jenis ini biasanya terjadi di daerah yang permukaannya rendah dan disebabkan oleh tinngginya intensitas hujan yang tinggi. b) Banjir lokal : banjir jenis ini biasanya terjadi karena volume hujan tidak dapat di tampung suatu wilayah. Jenis banjir yang kedua , yaitu: 2. Banjir berdasarkan mekanisme banjir, yang terbagi menjadi 2, yaitu : a) *Regular Flood* : Banjir yang diakibatkan oleh hujan, dan b) *Irregular Flood* : Banjir yang diakibatkan oleh selain hujan, seperti tsunami, gelombang pasang, dan hancurnya bendungan.

c. Faktor-faktor Banjir

Faktor penyebab bencana banjir menurut Yulaelawati & Syihab (2008) dipengaruhi oleh 3 faktor, diantaranya:

1) Faktor manusia

- a) Pemanfaatan dataran banjir yang digunakan untuk permukiman dan industri.
- b) Penggundulan hutan dan yang kemudian mengurangi resapan pada tanah dan meningkatkan larian tanah permukaan. Erosi yang terjadi kemudian bisa menyebabkan sedimentasi di terusan-terusan sungai yang kemudian mengganggu jalannya air.
- c) Permukiman di dataran banjir dan pembangunan di daerah dataran banjir dengan mengubah saluran-saluran air yang tidak direncanakan dengan baik. Bahkan tidak jarang alur sungai diurug untuk dijadikan

permukiman. Kondisi demikian banyak terjadi di perkotaan di Indonesia. Akibatnya adalah aliran sungai saat musim hujan menjadi tidak lancar dan menimbulkan banjir.

- d) Membuang sampah sembarangan dapat menyumbat saluran-saluran air, terutama di perumahan-perumahan
- 2) Faktor Alam yang bersifat dinamis
- a) Kondisi geografi yang berada pada daerah yang sering terkena badai atau siklon, misalnya beberapa kawasan d Bangladesh.
 - b) Kondisi topografi yang cekung, yang merupakan dataran banjir, seperti Kota Bandung yang berkembang pada Cekungan Bandung.
 - c) Kondisi alur sungai, seperti kemiringan dasar sungai yang datar, berkelak-kelok, timbulnya sumbatan atau berbentuk seperti botol dan adanya sedimentasi sungai membentuk sebuah pulau (ambal sungai).
- 3) Faktor Alam yang bersifat statis
- a) Curah hujan yang tinggi
 - b) Terjadinya pembendungan atau arus balik yang sering terjadi di muara sungai atau pertemuan sungai besar.
 - c) Penurunan muka tanah atau amblesan, misal di sekitar Pantai Utara Jakarta yang mengalami amblesan setiap tahun akibat pengambilan air tanah yang berlebihan sehingga menimbulkan muka tanah menjadi lebih rendah.
 - d) Pendangkalan dasar sungai karena sedimentasi yang cukup tinggi.

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya Banjir menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2017) Faktor utama penyebab bencana banjir adalah curah hujan yang tinggi, permukaan tanah yang rendah, atau kondisi wilayah yang relatif datar dan dikelilingi oleh perbukitan dengan pengaliran air keluar yang sempit. Faktor lain penyebab bencana banjir adalah akibat ulah manusia seperti: penggunaan lahan yang tidak tepat, membuang

sampah ke sungai, pemukiman di daerah bantaran sungai. .Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya bencana banjir dapat di rinci, sebagai berikut:

1) Faktor Alami

a) Curah hujan tinggi

Curah hujan yang tinggi dapat diartikan sebagai curah hujan yang terjadi dengan nilai rata-rata melebihi nilai normal pada suatu daerah dan pada waktu tertentu. Curah hujan yang tinggi dapat menjadi penyebab terjadinya bencana banjir.

b) Ketinggian lahan

Ketinggian lahan merupakan ukuran ketinggian lokasi di atas permukaan air laut. Ketinggian lahan mempunyai pengaruh terhadap terjadinya banjir. Semakin rendah suatu daerah maka semakin berpotensi terjadi banjir, begitu pula sebaliknya semakin tinggi suatu wilayah maka semakin kecil potensi terjadinya bencana banjir

c) Kemiringan lereng

Kemiringan lereng merupakan perbandingan persentase antara jarak mengenai tinggi lahan dengan jarak panjang lahan yang datar. Kemiringan lereng mempunyai pengaruh terhadap terjadinya bencana banjir dimana semakin landai kemiringan lerengnya maka semakin tinggi potensi terjadinya banjir, sebaliknya. Semakin curam kemiringannya, maka semakin rendah potensi bencana banjir.

d) Jenis tanah

Jenis tanah dapat berpengaruh terhadap bencana banjir jenis tanah dapat berpengaruh terhadap proses penyerapan air, atau proses infiltrasi. Semakin besar daya serap atau infiltrasinya terhadap air maka semakin kecil potensi terjadinya banjir, dan sebaliknya semakin kecil daya serap terhadap air maka semakin besar terjadinya potensi banjir.

2) Faktor Akibat Manusia

a) Permukiman di sekitar bantaran sungai

Permukiman di sekitar bantaran sungai merupakan permukiman yang bentuk permukimanya mengikuti alur sungai dan berdiri tidak jauh dari sungai. Permukiman di sekitar bantaran sungai dapat menjadi penyebab bencana banjir karena wilayah yang seharusnya menjadi tempat untuk menampung volume air sungai yang meluap tetapi dijadikan kawasan permukiman.

b) Perubahan alih fungsi lahan

Perubahan alih fungsi lahan dapat diartikan sebagai suatu proses perubahan penggunaan lahan dari bentuk penggunaan tertentu menjadi penggunaan lain.

c) Perilaku masyarakat dalam mengelola sampah

Perilaku masyarakat dalam mengelola sampah merupakan segala tindakan atau sikap masyarakat dalam mengelola limbah atau sisa-sisa aktivitas manusia. Perilaku masyarakat dalam mengelola sampah dapat menjadi penyebab terjadinya bencana banjir. Pengelolaan yang baik dan membuang sampah pada tempatnya maka akan semakin kecil potensi terjadinya banjir, sebaliknya pengelolaan sampah yang tidak tepat dapat meningkatkan terjadinya bencana banjir

d) Saluran air yang tidak optimal

Saluran air yang tidak optimal merupakan suatu kondisi di mana saluran yang dirancang untuk dapat mengalirkan air, baik air hujan, air limbah, maupun air domestik, tidak berfungsi dengan baik. Saluran air yang tidak optimal dapat berpengaruh terhadap terjadinya bencana banjir.

2.1.3 Kesiapsiagaan

a. Pengertian Kesiapsiagaan

Berbagai definisi terkait kesiapsiagaan diartikan oleh para ahli maupun Lembaga, salah satunya pengertian menurut Kent (1994) kesiapsiagaan merupakan suatu upaya dalam meminimalkan adanya konsekuensi dari adanya

bahaya dan bencana melalui tindakan pencegahan yang efektif, rehabilitasi, dan pemulihan untuk memastikan pengaturan dan pengiriman membantu dan membantu setelah hanya satu bencana yang terjadi tepat waktu, tepat, dan efektif. Pengertian lainnya mengenai kesiapsiagaan menurut Undang-undang nomor 24 Tahun 2007 merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk dapat mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna.

Kesiapsiagaan bencana juga menurut Coburn (1994) adalah perilaku yang dapat menjamin mengenai kesiapan serta kemampuan dari masyarakat dalam hal: 1) memprediksi serta mengambil sikap untuk tetap berjaga sebelumnya dari adanya ancaman bahaya yang akan terjadi, 2) menanggapi terhadap dan mengatasi pengaruh dari adanya bencana dan dapat mengorganisir serta mengirim penyelamatan yang tepat waktu serta efektif, pertolongan, dan juga bantuan yang tepat.

Kesiapsiagaan memiliki konsep menurut Sutton & Tierney (2006) yang mengatakan bahwa kesiapsiagaan bencana merupakan rangkaian kegiatan yang memiliki tujuan untuk dapat meningkatkan keselamatan jiwa pada saat terjadi suatu bencana. Kesiapsiagaan juga mencakup tindakan yang direncanakan agar dapat meningkatkan kemampuan dalam melakukan tindakan darurat yang sesuai hal ini dilakukan untuk melindungi harta benda serta mengatasi kerusakan serta gangguan akibat adanya suatu bencana, serta kemampuan untuk dapat berpartisipasi dalam rangka kegiatan pemulihan pada saat setelah terjadi bencana dan melakukan pemulihan dini.

Kesiapsiagaan tentunya merupakan hal yang sangat penting yang perlu dimiliki oleh setiap masyarakat agar masyarakat menjadi lebih perhatian akan datangnya suatu bencana. Pentingnya suatu kesiapsiagaan menjadi perhatian lebih bagi pemerintah sehingga pemerintah mengeluarkan definisi mengenai kesiapsiagaan dimana menurut Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 Pasal 1 merupakan langkah-langkah mengenai kegiatan yang dilakukan agar

dapat mengantisipasi bencana dengan cara pengorganisasian dan juga melalui langkah yang tepat guna serta berdaya guna.

b. Tujuan Kesiapsiagaan Masyarakat

Tujuan kesiapsiagaan menurut Yayasan IDEP (2007) menuliskan bahwa tujuan dari penanggulangan bencana berbasis masyarakat (PBBM) adalah agar masyarakat dapat mengetahui semua rangkaian dalam kegiatan penanggulangan bencana sehingga dapat mengurangi suatu ancaman, mengurangi dampaknya, mempersiapkan diri secara tepat ketika ancaman terjadi, menyelamatkan diri, memulihkan diri, dan memperbaiki kerusakan yang terjadi sehingga menjadi masyarakat yang aman, mandiri dan tangguh terhadap bencana. Kesiapsiagaan masyarakat tentunya sangat penting dan dibutuhkan dalam menghadapi bencana untuk meminimalisir adanya korban jiwa dan kerusakan yang terjadi akibat bencana

c. Parameter Kesiapsiagaan (dijelaskan lebih detail)

Menghitung dalam kesiapsiagaan bencana tentunya memiliki parameter yang perlu diukur seperti yang diungkapkan oleh LIPI-UNESCO/ISDR (2006) Parameter Kesiapsiagaan terdiri dari beberapa hal, diantaranya:

1) Pengetahuan dan Sikap terhadap Resiko Bencana

Pengetahuan dalam kesiapsiagaan merupakan pemahaman mengenai informasi yang dimiliki oleh individu atau kelompok mengenai langkah-langkah yang harus diambil sebelum, saat, dan setelah terjadinya suatu bencana. Sikap merupakan pola pikir individu atau kelompok untuk bertindak secara cepat tanggap terhadap risiko atau ancaman suatu bencana. Pengetahuan dan sikap tentunya saling berhubungan dalam membentuk perilaku mengenai kesiapsiagaan yang efektif. Pengetahuan dapat memberikan informasi tentang apa yang harus dilakukan, sementara sikap menentukan sejauh mana individu atau kelompok bersedia dan mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam situasi yang nyata.

Parameter ini adalah pengetahuan merupakan faktor utama serta menjadi kunci utama dalam untuk kesiapsiagaan. Pengetahuan yang baik maka akan mampu untuk mempengaruhi sikap serta kesadaran masyarakat untuk selalu siap dan siaga dalam mengantisipasi bencana, khususnya bagi masyarakat yang tinggal di wilayah yang rawan akan terjadinya bencana alam.

Parameter kesiapsiagaan mengenai pengetahuan dan sikap terhadap resiko bencana memiliki indikator, sebagai berikut:

- a) Pemahaman tentang bencana alam
 - b) Pemahaman tentang kerentanan lingkungan
 - c) Pemahaman tentang kerentanan bangunan fisik
 - d) Sikap dan kepedulian terhadap resiko bencana
- 2) Rencana untuk Keadaan Darurat

Rencana tanggap darurat merupakan suatu panduan yang disusun secara sistematis untuk dapat mengambil tindakan yang harus dilakukan sebelum, saat, dan setelah terjadinya keadaan darurat atau bencana. Rencana ini bertujuan untuk dapat meminimalkan dampak bencana terhadap manusia, lingkungan, dan harta benda.

Parameter ini mengenai rencana untuk keadaan darurat menjadi salah satu bagian terpenting dari kesiapsiagaan, terutama yang berhubungan dengan evakuasi, pertolongan dan penyelamatan, sehingga korban bencana dapat diminimalisir. Upaya ini sangat penting, terutama pada saat bencana dan hari-hari pertama setelah bencana sebelum bantuan dari pemerintah dan dari luar datang.

Parameter kesiapsiagaan mengenai rencana untuk keadaan darurat memiliki indikator, sebagai berikut:

- a) Organisasi pengelola bencana

Organisasi pengelolaan bencana merupakan lembaga atau kelompok yang bertanggung jawab dalam hal perencanaan, pelaksanaan,

koordinasi, dan pengawasan kegiatan yang bertujuan untuk mengurangi risiko bencana, menangani situasi darurat, dan mendukung pemulihan setelah bencana terjadi.

b) Rencana evakuasi

Rencana evakuasi merupakan panduan yang disusun untuk dapat mengatur proses pemindahan orang atau harta benda dari suatu lokasi yang berpotensi berbahaya ke tempat yang lebih aman secara terorganisir, cepat, dan efisien.

c) Posko bencana

Posko bencana merupakan pusat koordinasi sementara yang didirikan di lokasi bencana untuk mengoordinasikan dan memfasilitasi berbagai upaya penanganan bencana.

d) Rencana Pertolongan pertama, penyelamatan, keselamatan dan keamanan ketika terjadi bencana

e) Rencana pemenuhan kebutuhan dasar

Rencana pemenuhan kebutuhan dasar merupakan sebuah panduan strategis yang disusun untuk merencanakan, dan mengoordinasikan pemenuhan kebutuhan pokok bagi individu atau kelompok, terutama dalam situasi darurat atau bencana. Kebutuhan dasar mencakup kebutuhan yang penting bagi kelangsungan hidup manusia, seperti makanan, air bersih, tempat tinggal, layanan kesehatan, dan perlindungan.

f) Peralatan dan perlengkapan evakuasi

Peralatan dan perlengkapan evakuasi merupakan kumpulan alat atau barang, yang dirancang dan disiapkan untuk mendukung proses evakuasi dalam situasi darurat atau bencana.

g) Fasilitas-fasilitas penting untuk keadaan darurat

Fasilitas-fasilitas penting untuk keadaan darurat adalah infrastruktur, sarana, dan layanan yang disiapkan untuk mendukung respons dan penanganan cepat terhadap situasi darurat atau bencana.

h) Latihan dan simulasi evakuasi

Latihan dan simulasi dalam keadaan bencana adalah kegiatan yang dirancang untuk mempersiapkan individu, komunitas, atau organisasi menghadapi situasi darurat atau bencana dengan cara mempraktikkan skenario yang menyerupai kondisi nyata.

3) Mobilisasi Sumber Daya

Mobilisasi sumber daya merupakan proses pengumpulan, pengaturan, dan pengelolaan berbagai jenis sumber daya, baik manusia, material, keuangan, maupun informasi, untuk mendukung upaya tanggap darurat, penanggulangan bencana.

Parameter ini mengenai sumber daya yang mumpuni, baik sumber daya manusia (SDM), serta pendanaan dan infrastruktur penting untuk keadaan darurat merupakan potensi yang dapat mendukung atau sebaliknya menjadi hambatan dalam kesiapsiagaan bencana alam. Mobilisasi sumber daya merupakan faktor yang sangat penting dalam kesiapsiagaan.

Parameter kesiapsiagaan mengenai mobilisasi sumber daya memiliki indikator, sebagai berikut:

- a) Pengaturan kelembagaan dan sistem komando
- b) Sumber Daya Manusia, termasuk ketersediaan personil dan relawan, keterampilan dan keahlian.
- c) Bimbingan teknis dan penyediaan bahan dan materi kesiapsiagaan bencana alam
- d) Mobilisasi dana
- e) Pemantauan dan evaluasi kegiatan kesiapsiagaan bencana

4) Sistem Peringatan Bencana

Sistem peringatan bencana merupakan mekanisme yang dirancang untuk mendeteksi, memantau, dan memberikan peringatan dini kepada masyarakat serta pihak terkait mengenai potensi terjadinya bencana.

Parameter ini mengenai sistem peringatan bencana termasuk dalam tanda-tanda mengenai peringatan dan penyebaran informasi jika terjadi bencana. Adanya suatu peringatan bencana ini, masyarakat dapat mengambil tindakan yang tepat untuk mengurangi korban jiwa, kerusakan harta benda serta lingkungan. Kondisi tersebut membutuhkan simulasi, apa yang perlu dilakukan serta apa yang harus dilakukan ketika kita mendengar peringatan, di mana dan bagaimana cara menyelamatkan diri kita di dalam keadaan tertentu, sesuai dengan lokasi masyarakat pada saat peringatan bencana terjadi.

Parameter kesiapsiagaan mengenai sistem peringatan bencana memiliki indikator, sebagai berikut:

- a) Sistem peringatan bencana secara tradisional yang telah berkembang/berlaku secara turun temurun dan/atau kesepakatan local
- b) Sistem peringatan bencana berbasis teknologi yang bersumber dari pemerintah
- c) Latihan dan simulasi

2.1.4 Daerah Aliran Sungai

a. Definisi Daerah Aliran Sungai (DAS)

Bentuk lahan yang ada di permukaan bumi salah satunya adalah Daerah aliran sungai (DAS). Daerah aliran sungai menurut Undang-undang Nomor 7 Tahun 2004 merupakan suatu wilayah daratan yang mempunyai satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, di mana batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di luar

sampai dengan daerah perairan di mana aktivitas di daratan akan memberikan pengaruh pada lingkungannya.

b. Fungsi Daerah Aliran Sungai Berdasarkan Wilayahnya

Daerah Aliran Sungai dapat dibagi berdasarkan wilayahnya menurut Salampessy, dkk (2020) berdasarkan fungsinya terbagi menjadi 3 bagian wilayah, diantaranya:

1) Daerah Aliran Sungai Bagian Hulu

Bagian hulu pada DAS berfungsi sebagai konservasi dimana pengelolaannya untuk mempertahankan kondisi lingkungan das agar tidak terjadi degradasi. pada bagian ini juga dapat dicirikan dengan adanya kondisi tutupan vegetasi lahan Das, kualitas air, kemampuan menyimpan air, dan curah hujan. Bagian hulu das merupakan suatu wilayah daratan bagian dari Das yang dapat dicirikan dengan topografi yang bergelombang, berbukit atau bergunung, kerapatan drainase relatif tinggi yang merupakan sumber air yang masuk ke sungai utama dan sumber erosi sebagian terangkut menjadi sedimen di daerah hilir.

2) Daerah Aliran Sungai Bagian Tengah

Bagian tengah pada DAS berfungsi untuk dapat memanfaatkan air sungai yang dapat memberikan suatu manfaat bagi kepentingan sosial dan juga ekonomi. DAS pada bagian ini dapat dicirikan dari kuantitas dan kualitas airnya, kemampuan menyalurkan air, dan ketinggian muka air tanah serta terkait pada prasarana pengairan seperti pengelolaan sungai, waduk, dan juga danau.

3) Daerah Aliran Sungai Bagian Hilir

Bagian hilir pada DAS berfungsi untuk pemanfaatan air sungai yang dikelola untuk dapat memberikan manfaat bagi kepentingan sosial dan juga ekonomi. DAS pada bagian ini dapat dicirikan melalui kuantitas dan kualitas airnya, kemampuan menyalurkan air, ketinggian curah hujan, dan untuk kebutuhan pertanian, air bersih, serta pengelolaan air limbah. Bagian hilir das

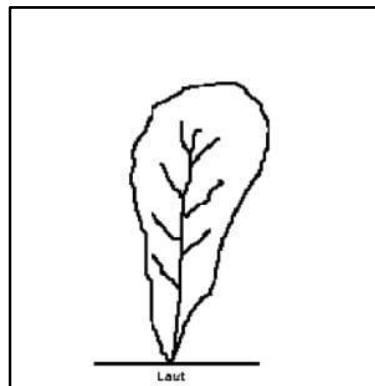
merupakan suatu wilayah daratan bagian dari Das, yang dicirikan dengan topografi datar sampai landai yang merupakan daerah endapan sedimen atau alluvial.

c. Bentuk-bentuk Daerah Aliran Sungai (Das)

Daerah aliran sungai memiliki bentuk yang berbeda dimana bentuk dari Daerah aliran sungai sangat berpengaruh terhadap terjadinya bencana banjir, menurut Salampessy, dkk (2020) bentuk-bentuk Daerah Aliran Sungai terbagi menjadi 3:

1) Bentuk Bulu Burung

Bentuk dari Daerah aliran sungai ini memiliki bentuk yang sempit serta memanjang, dimana anak sungai mengalir memanjang di sebelah kanan dan kiri pada sungai utama, biasanya bentuk Daerah aliran sungai ini memiliki debit banjir yang kecil tetapi berlangsung cukup lama karena suplai air datang silih berganti dari masing-masing anak sungai.



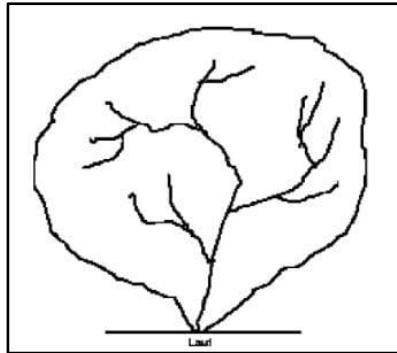
Sumber: (Salampessy dkk, 2020)

Gambar 2. 1
Bentuk DAS bulu burung

2) Bentuk Radial

Bentuk dari Daerah aliran sungai radial memiliki sebaran aliran sungai yang membentuk seperti kipas atau nyaris lingkaran, dimana anak sungai mengalir dari segala penjuru Daerah aliran sungai kemudian terkonsentrasi pada satu titik secara radial, akibat dari bentuk Daerah aliran sungai yang

demikian. Debit banjir yang dihasilkan umumnya akan sangat besar, dengan syarat, hujan terjadi merata dan bersamaan di seluruh DAS tersebut.

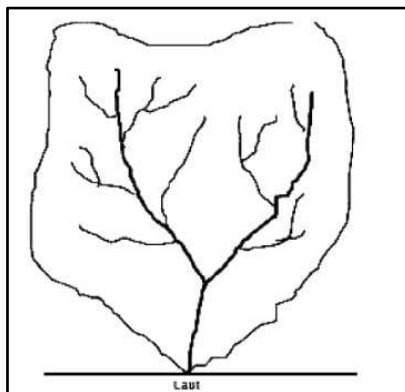


Sumber: (Salampessy dkk, 2020)

Gambar 2. 2
Bentuk DAS radial

3) Bentuk Paralel

Bentuk dari Daerah aliran sungai ini tersusun dari adanya percabangan dua anak sungai yang cukup besar di bagian hulu, kemudian menyatu di bagian hilirnya. Masing-masing anak sungai tersebut dapat memiliki karakteristik yang berbeda. Ketika terjadi hujan di kedua anak sungai tersebut secara bersamaan, maka anak sungai tersebut secara bersamaan akan berpotensi terjadi banjir yang relatif besar.



Sumber: (Salampessy dkk, 2020)

Gambar 2. 3
Bentuk DAS parallel

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian ini membahas mengenai Tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Desa Cibunar Kecamatan Parungpanjang Kabupaten Bogor. Berdasarkan eksplorasi peneliti, ditemukan beberapa tulisan yang berkaitan dengan penelitian ini. Terdapatnya penelitian terdahulu maka penulis mencoba untuk dapat menerapkan pada penelitian ini dengan karakteristik yang berbeda. Penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan, diantaranya sebagai berikut :

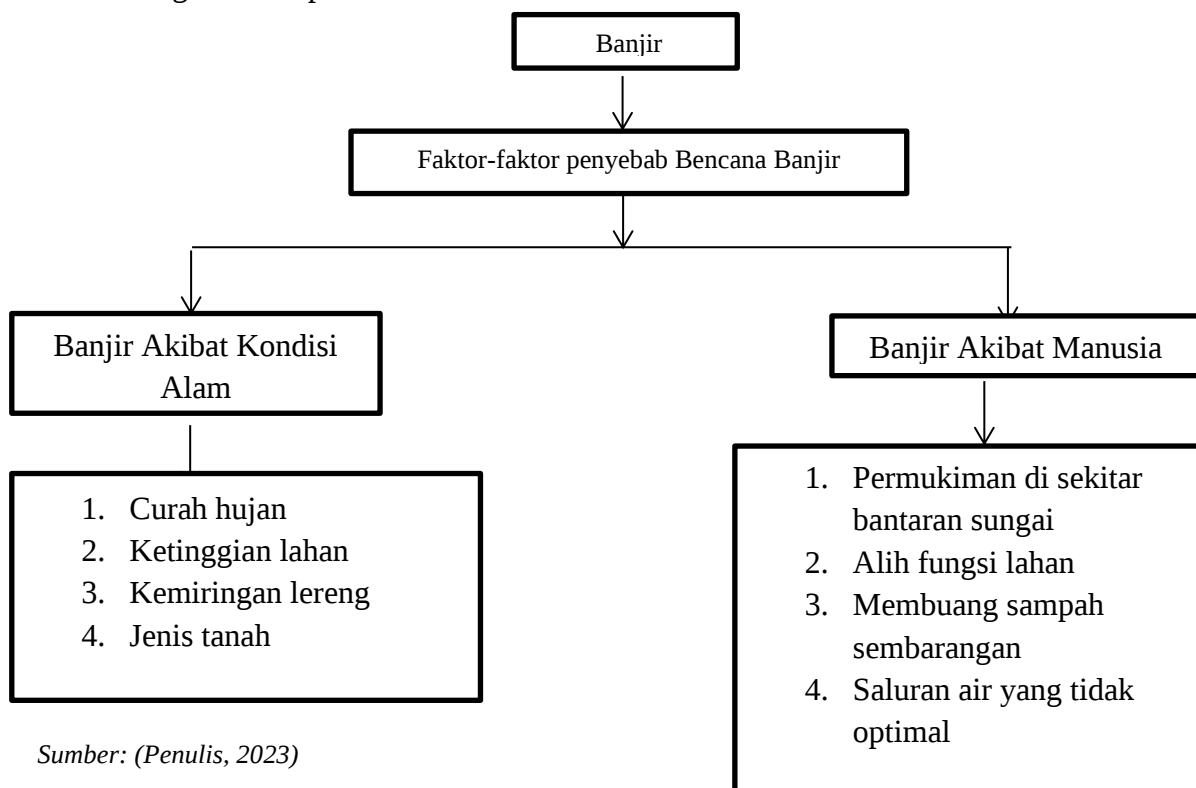
- a. Penelitian yang dilakukan oleh Sopian (2020). Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Gempa Bumi di Desa Jayapura Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya. Tujuan Penelitian ini yaitu untuk dapat mengetahui tingkat kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana gempabumi di Desa Jauapura Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya, dan Sebagai upaya implementasi atau penerapan mitigasi bencana gempabumi di Desa Jayapura Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Johan (2021). Kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami di Desa Cimanuk Kecamatan Cikalong Kabupaten Tasikmalaya. Tujuan penelitian ini yaitu untuk dapat mengetahui karakteristik daerah rawan bencana gempa bumi dan tsunami serta mengetahui tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami di Desa Cimanuk. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif.
- c. Penelitian yang dilakukan oleh Mas'Ula, dkk (2019). Kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana banjir di Desa Pancasari Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng. Tujuan Penelitian ini untuk menganalisis pengetahuan masyarakat tentang bencana banjir, menganalisis kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana banjir di Desa Pancasari, dan menganalisis hubungan antara pengetahuan masyarakat tentang bencana banjir dengan kesiapsiagaan masyarakat terhadap

bencana banjir di Desa Pancasari. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif.

2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka Konseptual ini disusun berdasarkan dari penyusunan latar belakang masalah, rumusah masalah, tujuan penelitian yang kemudian didukung oleh adanya kajian teoritis dan penelitian yang relavan yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat ditentukan skema kerangka konseptual untuk dapat menentukan dari penelitian yang akan dilakukan . Kerangka konseptual pada penelitian yang berjudul “Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat dalam menghadapi Bencana Banjir di Desa Cibunar Kecamatan Parungpanjang Kabupaten Bogor” adalah sebagai berikut:

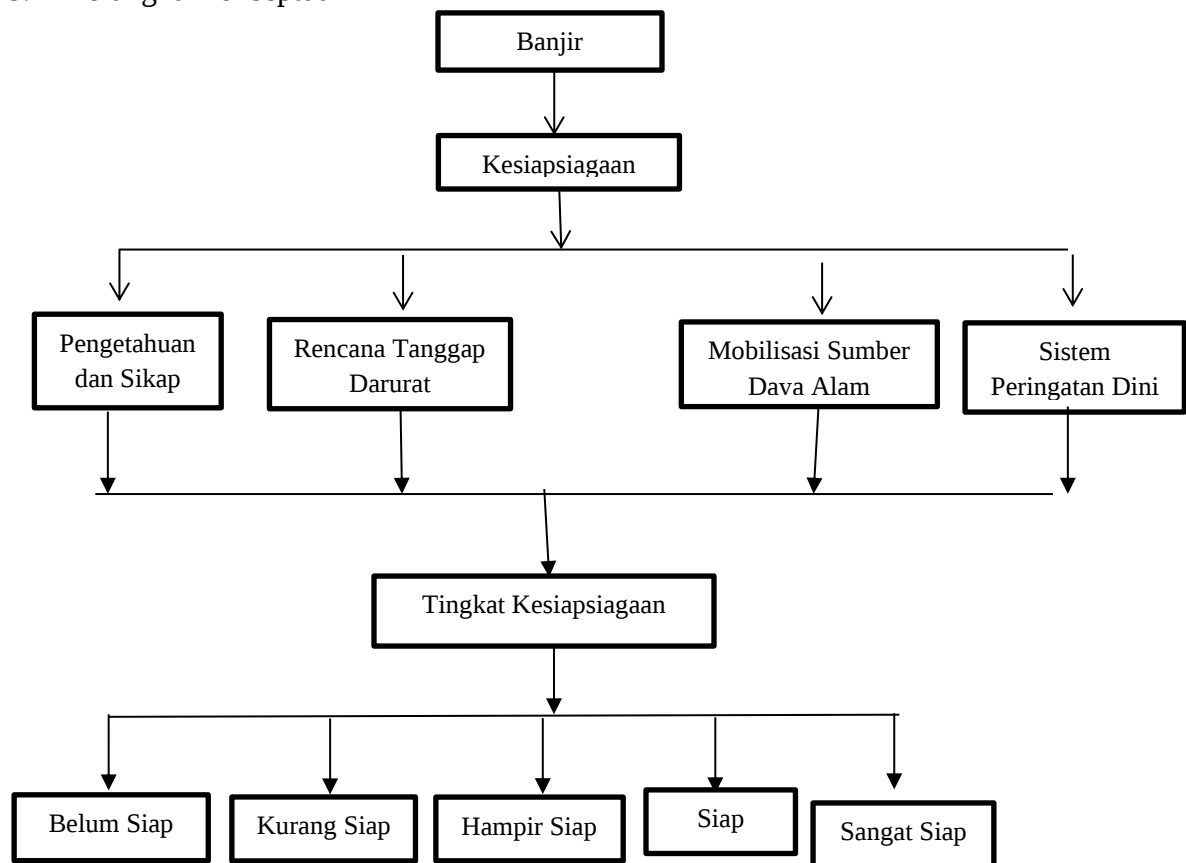
a. Kerangka Konseptual I



Gambar 2. 4
Kerangka Konseptual 1

Kerangka Konseptual yang pertama didasari oleh adanya rumusan masalah yang pertama yaitu “Faktor-faktor apakah yang menjadi penyebab bencana banjir di Desa Cibunar Kecamatan Parungpanjang Kabupaten Bogor?”. Faktor-faktor penyebab bencana banjir dipengaruhi oleh 2 faktor utama yaitu: (1) Faktor akibat kondisi alam yang meliputi: Curah hujan, ketinggian lahan, kemiringan lereng, dan jenis tanah., (2) Faktor manusia yang meliputi: alih fungsi lahan, Permukiman di sekitar bantaran sungai, perilaku manusia dalam membuang sampah secara sembarangan, dan saluran air yang tidak optimal.

b. Kerangka Konseptual II



Sumber : (Penulis, 2023)

Gambar 2. 5
Kerangka Konseptual 2

Kerangka konseptual yang kedua didasari oleh adanya rumusan masalah yang kedua yaitu “Bagaimanakah tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Desa Cibunar Kecamatan Parungpanjang Kabupaten Bogor?”. Tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir terdapat beberapa parameter yang dapat diukur, seperti: pengetahuan dan sikap, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya alam. Tingkat kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana terdapat beberapa tingkatan, yaitu: belum siap, kurang siap, hampir siap, siap, dan sangat siap.

2.4 Hipotesis Penelitian

- a. Faktor-faktor penyebab bencana banjir di Desa Cibunar Kecamatan Parungpanjang Kabupaten Bogor disebabkan oleh 2 faktor utama yaitu: (1) Faktor akibat kondisi alam yang meliputi: Curah hujan, ketinggian lahan, kemiringan lereng, dan jenis tanah dan (2) Faktor manusia yang meliputi: Permukiman di sekitar bantaran sungai, perubahan alih fungsi lahan, membuang sampah secara sembarangan, dan saluran air yang tidak optimal.
- b. Tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Desa Cibunar Kecamatan Parungpanjang Kabupaten Bogor berada pada tingkatan sangat siap, kondisi ini dikarenakan faktor pendidikan dan perkembangan teknologi yang sudah baik sehingga masyarakat dapat memperoleh informasi dan pengetahuan mengenai kesiapsiagaan dalam bencana banjir.