

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terletak di kawasan beriklim tropis yang ditandai oleh dua musim utama, yaitu musim kemarau dan musim hujan. Kondisi ini memunculkan perubahan cuaca, suhu, dan arah angin yang cukup ekstrem. Berdasarkan *World Risk Report 2023*, Indonesia memiliki skor risiko bencana sebesar 43,50, menempatkannya pada posisi kedua tertinggi dari 193 negara di dunia, hanya satu tingkat di bawah Filipina. Laporan yang dirilis oleh Bündnis Entwicklung Hilft tersebut juga menunjukkan bahwa tujuh dari sepuluh negara dengan risiko bencana tertinggi, termasuk Indonesia yang berada di posisi kelima, juga termasuk dalam sepuluh besar negara dengan tingkat *exposure* tertinggi terhadap bencana. Kondisi ini tentu memperbesar potensi dampak yang terjadi ketika bencana melanda, terutama bagi Indonesia. Di samping faktor iklim, Indonesia memiliki topografi dan struktur tanah yang sangat beragam, baik dari sisi fisik maupun kimiawi. Keragaman ini menjadikan tanah di Indonesia subur, namun sekaligus meningkatkan risiko terjadinya bencana hidrometeorologi seperti banjir, tanah longsor, kebakaran hutan, dan kekeringan. Kesadaran akan pentingnya penanganan bencana secara serius mulai menguat sejak peristiwa gempa bumi dan tsunami besar yang menghantam Aceh pada tahun 2004 (bukan 2014 seperti tertulis sebelumnya).

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana memberikan definisi bahwa bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat, yang disebabkan oleh faktor alam, non-alam, maupun faktor manusia. Dampak dari peristiwa ini mencakup korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, hingga gangguan psikologis. Oleh karena itu, undang-undang ini mengklasifikasikan bencana menjadi tiga jenis utama: bencana alam, bencana non-alam, dan bencana sosial. Bencana pada hakikatnya adalah hasil dari munculnya *hazard* yang mengenai komunitas rentan (*vulnerable communities*), sehingga masyarakat tidak mampu mengatasi konsekuensi yang ditimbulkan. Pengurangan risiko bencana menjadi suatu proses sistematis yang bertujuan untuk meminimalisir dampak potensial dari bencana, baik sebelum, saat, maupun setelah kejadian. Pendekatan multidisipliner sangat penting dalam hal ini agar upaya mitigasi dapat berjalan secara efektif. Sinergi antara pemanfaatan teknologi, edukasi publik, dan kebijakan yang tepat menjadi landasan utama dalam membangun

masyarakat yang tangguh terhadap bencana. Alexander (2002) dalam karyanya *Principles of Emergency Planning and Management* menekankan bahwa perencanaan darurat harus didasari oleh pemahaman yang menyeluruh terhadap jenis bahaya, tingkat risiko, dan kapasitas komunitas. Ia juga menegaskan pentingnya pendidikan kebencanaan dan partisipasi masyarakat dalam memperkuat kesiapsiagaan berbasis komunitas. Sementara itu, Blaikie et al. (1994) dalam *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters* menyatakan bahwa dampak bencana lebih banyak ditentukan oleh tingkat kerentanan masyarakat dibandingkan oleh intensitas bahaya itu sendiri. Oleh karena itu, mereka menekankan pentingnya penguatan kapasitas lokal sebagai bentuk pengurangan kerentanan, yang mencakup aspek sosial, kelembagaan, dan ekonomi.

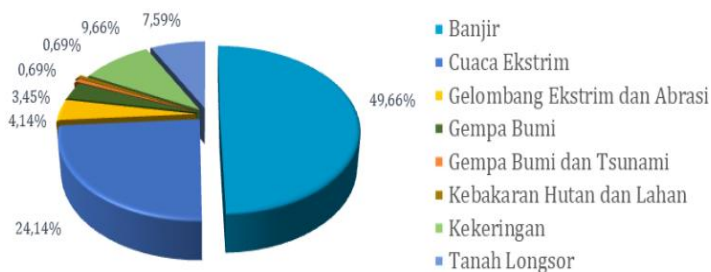
Secara bertahap, Indonesia telah membangun sistem nasional penanggulangan bencana yang komprehensif dan terstruktur, mencakup berbagai aspek penting guna meningkatkan ketangguhan bangsa terhadap ancaman bencana. Upaya ini diawali dengan memperkuat aspek legalisasi melalui pengesahan berbagai regulasi yang menjadi landasan hukum bagi pelaksanaan penanggulangan bencana di Indonesia. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menjadi tonggak awal yang menegaskan paradigma baru dalam manajemen bencana, dari responsif menuju preventif. UU ini kemudian dijabarkan lebih lanjut ke dalam peraturan pelaksana, seperti Peraturan Pemerintah, Peraturan Presiden, hingga regulasi teknis yang dikeluarkan oleh Kepala BNPB, serta Peraturan Daerah yang disusun sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik wilayah di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota. Legalisasi ini tidak hanya memberikan kerangka hukum yang jelas, tetapi juga memastikan bahwa penanggulangan bencana menjadi bagian integral dari tata kelola pemerintahan di semua tingkatan.

Dari sisi kelembagaan, Indonesia telah membentuk struktur organisasi yang bersifat formal dan non-formal untuk mendukung implementasi kebijakan penanggulangan bencana. Di tingkat nasional, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) berperan sebagai institusi utama yang mengoordinasikan seluruh upaya penanggulangan bencana secara lintas sektor dan lintas wilayah. Sementara itu, di tingkat daerah, peran ini dijalankan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), yang bertanggung jawab dalam perencanaan, pelaksanaan, hingga pemantauan program penanggulangan bencana di wilayah masing-masing. Selain struktur formal, inisiatif non-formal juga tumbuh melalui pembentukan berbagai forum multi-pihak, seperti Platform Nasional (Planas) yang melibatkan unsur masyarakat sipil, dunia usaha, akademisi, media, serta lembaga

internasional. Forum-forum di tingkat lokal, seperti Forum Pengurangan Risiko Bencana (PRB) di Yogyakarta dan Nusa Tenggara Timur, turut berperan aktif dalam memperkuat jejaring komunikasi, advokasi, dan implementasi program berbasis komunitas, sehingga penanggulangan bencana menjadi lebih partisipatif dan inklusif.

Aspek pendanaan juga menjadi perhatian serius dalam upaya memperkuat sistem nasional penanggulangan bencana. Pemerintah Indonesia tidak hanya mengandalkan anggaran dalam negeri, tetapi juga menjalin kemitraan strategis dengan komunitas internasional, termasuk lembaga donor, organisasi internasional, dan mitra pembangunan lainnya, guna memperoleh dukungan teknis dan finansial. Pendekatan kolaboratif ini memungkinkan Indonesia mengakses sumber daya global yang diperlukan untuk memperkuat kapasitas manajemen bencana, termasuk dalam bidang mitigasi, kesiapsiagaan, respons, hingga pemulihan pasca-bencana. Di sisi lain, komitmen pemerintah nasional terhadap pengurangan risiko bencana juga diwujudkan melalui alokasi anggaran yang semakin signifikan di dalam perencanaan pembangunan, khususnya untuk mendanai program-program mitigasi yang bersifat preventif dan adaptif. Integrasi kebijakan dan anggaran ini menjadi bukti bahwa isu kebencanaan telah menjadi prioritas dalam agenda pembangunan nasional, sekaligus mencerminkan upaya serius Indonesia dalam membangun ketahanan bencana yang berkelanjutan.

Indonesia merupakan negara yang sangat rentan terhadap berbagai jenis bencana, baik yang bersifat geologis, perubahan iklim, maupun akibat ulah manusia. Untuk itu, diperlukan strategi penanggulangan bencana yang mencakup tahap pencegahan, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan pasca bencana. Penanganan bencana telah diatur melalui kebijakan dan pembentukan berbagai lembaga serta organisasi. Respons cepat sangat diperlukan agar pengurangan risiko dan dampak dari bencana dapat dilakukan secara optimal. Informasi mengenai persentase jenis dan jumlah kejadian bencana dapat dilihat melalui visualisasi pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Total Peristiwa Bencana di Provinsi Sulawesi Barat Periode 2007 – 2021 (Handayani, 2021)

Gambar 1.1 mengilustrasikan bahwa banjir dan cuaca ekstrem merupakan dua jenis bencana yang paling sering terjadi di Indonesia, diikuti oleh gempa bumi, tanah longsor, dan kebakaran hutan yang juga memberikan ancaman signifikan. Informasi ini menjadi pijakan penting dalam proses perencanaan mitigasi dan pengalokasian sumber daya untuk penanggulangan bencana. Oleh karena itu, prioritas utama dalam pengurangan risiko bencana harus diarahkan pada jenis bencana dengan tingkat risiko tinggi, seperti banjir, gempa bumi, tsunami, serta kebakaran hutan dan lahan. Di samping itu, meskipun epidemi dan wabah penyakit tergolong dalam kategori risiko menengah, langkah-langkah pencegahan tetap diperlukan, khususnya dalam fase pascabencana yang rawan terhadap penyebaran penyakit.

Dalam pengelolaan risiko bencana, salah satu aspek krusial adalah manajemen sumber daya. Pertama, kapasitas kelembagaan menjadi fondasi utama. Lembaga seperti BPBD dan institusi terkait perlu memiliki struktur organisasi yang kokoh, lengkap dengan prosedur operasional yang mampu merespons berbagai jenis bencana secara efektif. Kedua, penguatan kompetensi sumber daya manusia (SDM) juga sangat penting. Petugas tanggap darurat harus dibekali dengan pelatihan teknis, terutama dalam menangani bencana geologi yang membutuhkan kecepatan dan keterampilan tinggi. Ketiga, aspek sarana dan prasarana perlu diperkuat melalui alokasi anggaran yang difokuskan pada infrastruktur tahan bencana dan peralatan deteksi dini.

Sistem kelembagaan untuk penanggulangan bencana di Indonesia telah memiliki dasar hukum yang kuat melalui Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007. Penguatan kapasitas kelembagaan mencakup beberapa elemen penting. Pertama, pengembangan kebijakan harus diarahkan pada peningkatan koordinasi dan efektivitas antar lembaga. Kedua, diperlukan sistem koordinasi dan kolaborasi yang terintegrasi antara pemerintah, NGO, sektor swasta, hingga masyarakat sipil. Ketiga, pengembangan sistem informasi dan basis data bencana perlu dilakukan untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat. Keempat, peningkatan kapasitas aparatur melalui pelatihan di bidang manajemen risiko bencana akan memperkuat respons kelembagaan secara keseluruhan.

Lembaga yang memiliki kapasitas kelembagaan yang baik mampu merancang dan mengimplementasikan strategi pengurangan risiko secara komprehensif. Seperti diungkapkan oleh Drabek (1985), kelembagaan yang kuat dan terkoordinasi mampu menurunkan celah dalam penanganan bencana hingga 30%. Kelembagaan berperan

dalam penyusunan peta risiko, pengembangan rencana kontingensi, serta kebijakan mitigasi jangka panjang. UNISDR (2009) menegaskan bahwa perencanaan mitigasi yang berbasis kelembagaan merupakan salah satu pendekatan paling efektif dalam pengurangan risiko bencana.

Pendekatan kelembagaan memiliki tujuan utama untuk memastikan penanggulangan bencana yang lebih cepat, responsif, dan tepat sasaran. Di setiap wilayah rawan bencana, keberadaan institusi yang mampu memberikan respons cepat sangat dibutuhkan. BPBD merupakan institusi utama dalam struktur penanggulangan bencana daerah. Namun demikian, keberhasilan BPBD sangat bergantung pada tiga komponen utama: kapasitas kelembagaan, kompetensi SDM, dan kecukupan sarana prasarana.

Kapasitas kelembagaan BPBD mencakup struktur organisasi yang solid, kebijakan yang responsif terhadap bencana, serta prosedur kerja yang jelas dan aplikatif. Sementara itu, kompetensi SDM meliputi kemampuan teknis, manajerial, sosial, serta pengetahuan tentang kebijakan pemerintahan. Menurut Susanti (2021), empat kompetensi utama yang perlu dikembangkan dalam manajemen bencana adalah kompetensi teknis, sosio-kultural, manajerial, dan pemerintahan. SDM yang unggul mampu memanfaatkan teknologi mutakhir seperti sistem peringatan dini, serta melakukan edukasi masyarakat agar lebih siap menghadapi bencana. Prasetyo et al. (2021) juga mengungkapkan bahwa kompetensi SDM memiliki pengaruh langsung terhadap kecepatan dan ketepatan respons darurat, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan jumlah korban.

Sarana dan prasarana juga memainkan peran penting dalam mendukung kesiapsiagaan dan pemulihan pascabencana. Ketersediaan infrastruktur seperti sistem komunikasi darurat, kendaraan evakuasi, alat deteksi dini, serta logistik dasar seperti tenda dan makanan sangat menentukan efektivitas penanggulangan. Tanpa dukungan anggaran yang memadai, pemerintah daerah akan kesulitan melindungi masyarakat secara optimal. Oleh karena itu, investasi dalam sarana prasarana merupakan bentuk nyata dari komitmen terhadap keselamatan publik.

Permasalahan kebencanaan merupakan isu kompleks dan multidimensional. Mengingat intensitas bencana yang terus meningkat, maka seluruh pemangku kepentingan harus memahami dan terlibat aktif dalam implementasi strategi penanggulangan. Lembaga yang kuat memerlukan SDM dengan keterampilan yang mumpuni dalam aspek

teknis, manajerial, dan komunikasi. Ketiga aspek utama—kelembagaan, SDM, dan sarana prasarana—harus dipandang sebagai satu kesatuan fungsional yang tidak terpisahkan, ibarat organ-organ dalam tubuh masyarakat yang saling menopang. Namun demikian, tantangan tetap ada. Salah satu kendala yang sering dihadapi BPBD adalah minimnya pengelolaan data dan peta risiko yang terintegrasi. Kemampuan untuk mengelola data dan informasi yang akurat sangat penting dalam menyusun kebijakan yang berbasis bukti. Selain itu, aspek penganggaran, pelaksanaan, serta evaluasi kebijakan yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan juga menjadi indikator penguatan kelembagaan yang perlu ditingkatkan.

Provinsi Sulawesi Barat merupakan wilayah yang tergolong rawan terhadap berbagai jenis bencana seperti gempa bumi, banjir, dan tanah longsor. Keadaan geografis yang berbukit serta aktivitas tektonik yang tinggi menjadikan provinsi ini memiliki tingkat kerentanan yang cukup besar. Dampaknya tidak hanya pada kerusakan fisik, tetapi juga ancaman terhadap keselamatan dan stabilitas ekonomi masyarakat. Dalam hal ini, BPBD Provinsi Sulawesi Barat memegang peran strategis sebagai lembaga utama dalam upaya pengurangan risiko bencana.

Namun, implementasi peran tersebut tidak lepas dari berbagai kendala, seperti keterbatasan SDM yang kompeten, anggaran yang tidak mencukupi, serta fasilitas penanggulangan yang belum sebanding dengan kebutuhan. Secara struktural, posisi eselonisasi Kepala Pelaksana BPBD yang setara dengan kepala OPD lainnya juga menjadi hambatan dalam pelaksanaan tugas, karena kewenangan yang terbatas seringkali mengurangi efektivitas kepemimpinan.

Masalah koordinasi antar lembaga juga turut mempersulit pelaksanaan tanggap darurat. BPBD membutuhkan kolaborasi erat dengan pemerintah kabupaten, instansi vertikal, dan masyarakat. Sayangnya, kurangnya kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam kegiatan mitigasi masih menjadi tantangan utama. Padahal, bencana yang telah terjadi seharusnya memberikan pembelajaran yang mendorong keterlibatan lebih luas dari masyarakat.

Beberapa laporan juga menunjukkan bahwa perencanaan strategis masih belum optimal, pelatihan personil masih terbatas, dan sarana prasarana belum memadai. Kondisi ini dapat berdampak langsung terhadap kapasitas BPBD dalam memberikan perlindungan yang maksimal bagi masyarakat dari ancaman bencana.

1.2 Sinergi Kelembagaan dalam Sistem Penanggulangan Bencana

1.2.1 Kapasitas Kelembagaan

Secara etimologis, istilah *kelembagaan* merupakan padanan dari istilah bahasa Inggris *institution* atau lebih tepatnya *social institution*, sedangkan *organisasi* berasal dari kata *organization* atau *social organization*. Walaupun kedua istilah ini sudah akrab dalam penggunaan sehari-hari, pengertian sosiologisnya memiliki makna yang lebih spesifik. Seperti yang dikemukakan oleh Horton dan Hunt (1984: 211), konsep *institution* dalam sosiologi berbeda dari penggunaan umum sehari-hari. Awalnya, kedua istilah ini digunakan secara bergantian dan sering kali tumpang tindih. Namun, dalam perkembangan akademik, keduanya telah mengalami penyempitan makna agar dapat digunakan secara lebih presisi dan ilmiah.

Hubungan antara kelembagaan dan organisasi sangat erat karena keduanya sering muncul bersama-sama dan mengacu pada objek yang sama atau memiliki banyak kesamaan. Dalam pandangan Uphoff (1986: 8–9), istilah *institution* dan *organization* kerap membingungkan dan dipakai secara saling menggantikan. Dalam ranah ilmu sosial, keduanya berada dalam level yang sejajar untuk menjelaskan berbagai bentuk kelompok sosial atau *social forms*. Akan tetapi, dalam praktiknya saat ini, istilah "kelembagaan" lebih sering digunakan karena dianggap mencakup makna yang lebih luas, termasuk aspek organisasi. Pemilihan istilah ini juga berkaitan dengan kecenderungan masyarakat untuk menghindari konotasi negatif yang semakin melekat pada kata "organisasi", yang diasosiasikan dengan struktur formal dan birokratis. Selain itu, istilah "kelembagaan" dianggap lebih sosial, humanistik, dan relevan dengan kearifan lokal.

Kapasitas kelembagaan sendiri merujuk pada kemampuan suatu lembaga untuk menyusun, menjalankan, dan mengevaluasi kebijakan secara efektif, serta memberikan pelayanan publik yang responsif. Fukuyama (2004) menjelaskan bahwa kapasitas kelembagaan mencakup aspek administratif, kualitas sumber daya manusia, penggunaan teknologi, serta dukungan infrastruktur yang memadai. Dalam konteks pemerintahan, kapasitas kelembagaan menjadi indikator penting dalam menentukan sejauh mana lembaga dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Sejalan dengan hal tersebut, Blaikie et al. (1994) dalam *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*, menekankan bahwa kapasitas kelembagaan merupakan kemampuan lembaga dalam mengelola sumber daya dan menjalankan perannya secara efektif, terutama dalam konteks penanggulangan dan pengurangan risiko bencana. Sementara itu, Peters (1996) dalam *The Future of Governing: Four Emerging Models*

menegaskan bahwa kapasitas kelembagaan mencakup efisiensi pengelolaan, kemampuan adaptasi terhadap dinamika lingkungan, serta kepekaan terhadap kebutuhan masyarakat.

Menurut UNDP (2008) dalam *Capacity Assessment Methodology*, kapasitas kelembagaan didefinisikan sebagai kemampuan institusi dalam merespons berbagai kebutuhan dan tantangan masyarakat, termasuk dalam bidang pembangunan dan manajemen risiko. Kettl (2000), melalui bukunya *The Global Public Management Revolution: A Report on the Transformation of Governance*, juga menegaskan pentingnya kemampuan lembaga dalam menerapkan kebijakan, berinovasi, serta beradaptasi terhadap perubahan lingkungan strategis. Dalam pengertian yang senada, OECD (2010) menekankan bahwa kapasitas kelembagaan meliputi proses perancangan, pelaksanaan, dan evaluasi kebijakan maupun program yang relevan dengan kebutuhan masyarakat dan kondisi lingkungan eksternal. Secara umum, kapasitas kelembagaan dapat dikategorikan ke dalam beberapa dimensi utama yang saling berinteraksi. Salah satu dimensi terpenting adalah kapasitas sumber daya manusia, yang mengacu pada kualitas dan kuantitas tenaga kerja dalam suatu lembaga. Evans (1995) menyebutkan bahwa pengembangan dan pemanfaatan SDM yang kompeten merupakan elemen kunci dalam memastikan keberhasilan pelaksanaan program-program organisasi. Tanpa dukungan SDM yang andal, lembaga akan kesulitan dalam menjalankan mandatnya, terutama dalam konteks yang memerlukan respons cepat seperti penanggulangan bencana.

Dengan demikian, pemahaman yang mendalam mengenai konsep kelembagaan dan kapasitasnya menjadi sangat penting dalam merancang strategi pembangunan, tata kelola, serta mitigasi risiko yang efektif dan berkelanjutan. Pemilihan istilah "kelembagaan" yang lebih inklusif dan humanistik memperkuat posisi lembaga dalam menjawab tuntutan masyarakat secara holistik. Secara umum, kapasitas kelembagaan dapat dibagi menjadi beberapa dimensi utama yang saling terkait kapasitas sumber daya. Merujuk pada kualitas dan kuantitas tenaga kerja yang ada dalam organisasi. Evans (1995) menyatakan bahwa salah satu elemen kunci dalam kapasitas kelembagaan adalah pengembangan dan pemanfaatan sumber daya manusia yang kompeten, yang mampu menggerakkan berbagai program organisasi secara efektif. Kapasitas kelembagaan tidak hanya berbicara tentang jumlah personel, tetapi juga mencakup kualitas, kompetensi, dan kemampuan adaptasi aparatur dalam menghadapi dinamika tantangan yang dihadapi organisasi. Dalam konteks ini, kapasitas kelembagaan mencakup beberapa dimensi penting. Pertama, **kapasitas institusional**, yang merujuk pada struktur dan mekanisme kelembagaan yang dimiliki organisasi untuk menjalankan fungsinya secara optimal. North (1990) menekankan bahwa

kelembagaan yang kuat dan terstruktur menjadi prasyarat utama bagi terciptanya stabilitas dan efektivitas dalam proses pembangunan, sehingga organisasi mampu merespons kebutuhan secara terukur dan sistematis.

Kedua, **kapasitas finansial**, yakni kemampuan organisasi dalam mengelola dan memobilisasi sumber daya keuangan yang diperlukan untuk mendukung operasional dan pengembangan program. World Bank (2004) menegaskan bahwa pengelolaan keuangan yang efektif dan transparan merupakan bagian integral dari kapasitas kelembagaan yang menentukan keberhasilan pelaksanaan kebijakan dan program-program strategis. Tanpa dukungan kapasitas finansial yang memadai, organisasi akan mengalami kendala serius dalam merealisasikan visi dan misi kelembagaannya.

Ketiga, **kapasitas teknologi** menjadi aspek yang tidak kalah penting, mengingat ketersediaan dan pemanfaatan teknologi yang tepat dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional kelembagaan. Heeks (2002) menyoroti bahwa penerapan teknologi informasi yang baik merupakan elemen vital dalam memperkuat kapasitas kelembagaan, terutama dalam konteks peningkatan kualitas layanan publik dan optimalisasi pengambilan keputusan berbasis data. Integrasi teknologi yang cerdas memungkinkan organisasi beradaptasi lebih cepat terhadap perubahan lingkungan, sekaligus memperkuat akuntabilitas dan transparansi dalam tata kelola kelembagaan.

Dengan demikian, ketiga dimensi ini — institusional, finansial, dan teknologi — menjadi fondasi utama dalam membangun kapasitas kelembagaan yang tangguh dan adaptif, yang pada akhirnya menentukan efektivitas organisasi dalam menjalankan fungsinya secara berkelanjutan. Kapasitas kelembagaan juga berkaitan erat dengan kepercayaan publik. Putnam (1993) menunjukkan bahwa lembaga yang berfungsi dengan baik dan memiliki kapasitas yang memadai akan lebih mampu mendapatkan dukungan dari masyarakat dan stakeholder lainnya. Definisi kapasitas kelembagaan dari berbagai sumber tersebut menekankan pentingnya kemampuan lembaga dalam mengelola sumber daya, merespons tantangan, dan beradaptasi dengan kebutuhan masyarakat. Kapasitas ini sangat penting dalam konteks penanggulangan risiko bencana dan pengelolaan sumber daya secara efektif.

Berbagai ahli telah mengemukakan indikator-indikator yang menjadi tolok ukur dalam menilai kapasitas kelembagaan, terutama dalam konteks penanggulangan bencana. Blaikie et al. (1994) dalam karyanya *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters* mengidentifikasi tiga indikator utama, yakni struktur organisasi, ketersediaan sumber daya, dan koordinasi antar lembaga. Struktur organisasi yang jelas akan memastikan adanya pembagian

peran dan tanggung jawab yang tegas di dalam tubuh organisasi, sehingga setiap pihak memahami fungsi dan kontribusinya, khususnya dalam situasi krisis. Ketersediaan sumber daya, baik manusia, material, maupun logistik, menjadi faktor krusial yang menentukan kesiapan operasional organisasi dalam merespons bencana. Sementara itu, koordinasi yang efektif dengan lembaga lain dan pemangku kepentingan memungkinkan pelaksanaan aksi yang terintegrasi, meminimalisir tumpang tindih kewenangan, serta memastikan respons yang cepat dan terarah.

Peters (1996) melalui bukunya *The Future of Governing: Four Emerging Models* menambahkan bahwa kapasitas kelembagaan juga ditentukan oleh kemampuan manajerial organisasi dalam mengelola dan mengimplementasikan kebijakan secara efektif. Selain itu, keterlibatan aktif para pemangku kepentingan dalam proses pengambilan keputusan menjadi indikator penting untuk menciptakan tata kelola yang partisipatif dan inklusif. Peters juga menekankan pentingnya adaptabilitas, yakni kemampuan organisasi untuk merespons perubahan lingkungan dan kebutuhan masyarakat secara dinamis. UNDP (2008), melalui *Capacity Assessment Methodology*, merinci indikator kapasitas kelembagaan meliputi kualitas sumber daya manusia, sistem informasi yang memadai, serta keberadaan kebijakan dan regulasi yang mendukung. Kualitas SDM tidak hanya dilihat dari aspek kuantitas, tetapi juga dari kualifikasi, keterampilan, dan profesionalisme staf dalam organisasi. Sistem informasi yang handal menjadi elemen pendukung dalam proses pengambilan keputusan berbasis data, sedangkan kebijakan dan regulasi yang jelas memberikan legitimasi dan arah bagi pelaksanaan program.

Selanjutnya, Kettl (2000) dalam *The Global Public Management Revolution* menyoroti indikator inovasi, transparansi, dan akuntabilitas sebagai pilar penting kapasitas kelembagaan. Kemampuan untuk menciptakan dan mengimplementasikan solusi inovatif memungkinkan organisasi menghadapi tantangan dengan cara-cara baru yang lebih efektif. Transparansi mencerminkan tingkat keterbukaan informasi kepada publik, sedangkan akuntabilitas menuntut lembaga untuk bertanggung jawab atas kinerjanya secara terbuka. Terakhir, OECD (2010) melalui *The OECD-DAC Criteria* menggarisbawahi pentingnya kesesuaian program dengan kebutuhan masyarakat, efektivitas dalam mencapai tujuan, serta keberlanjutan hasil yang dicapai sebagai indikator kapasitas kelembagaan yang utuh.

Dalam konteks penelitian ini, peneliti memilih menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Blaikie et al. (1994). Pemilihan ini didasarkan pada karakteristik geografis Sulawesi Barat yang memiliki tingkat kerentanan bencana yang tinggi, terutama karena letaknya yang mencakup wilayah pesisir, pegunungan, serta daerah aliran sungai yang rentan terhadap berbagai jenis bencana alam. Indikator struktur organisasi yang jelas diyakini mampu memastikan bahwa setiap aktor memiliki peran yang spesifik dan terkoordinasi selama proses tanggap darurat. Ketersediaan sumber daya yang mencukupi akan memperkuat kapasitas lokal, baik dalam kesiapsiagaan maupun respons terhadap bencana, sehingga daerah dapat lebih mandiri dalam menghadapi situasi darurat. Sementara itu, koordinasi yang efektif antar lembaga akan mempermudah integrasi upaya penanggulangan bencana, menghindari fragmentasi tanggung jawab, dan memastikan bahwa respons yang diberikan bersifat cepat, efisien, dan tepat sasaran demi meminimalisir dampak terhadap masyarakat.

Dengan mempertimbangkan berbagai konsep dan indikator yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa kapasitas kelembagaan bukan sekadar persoalan struktur organisasi yang formal, melainkan mencakup dimensi yang lebih luas dan kompleks, meliputi aspek sumber daya manusia, finansial, teknologi, manajerial, hingga kepekaan terhadap dinamika sosial dan lingkungan. Hubungan erat antara kelembagaan dan organisasi menunjukkan bahwa keberhasilan suatu lembaga dalam menjalankan mandatnya sangat ditentukan oleh kemampuannya mengelola sumber daya dan membangun sistem koordinasi yang efektif di antara para pemangku kepentingan. Oleh karena itu, penguatan kapasitas kelembagaan harus menjadi prioritas dalam setiap upaya pengurangan risiko bencana, terutama di wilayah-wilayah dengan tingkat kerentanan tinggi seperti Sulawesi Barat.

Dalam konteks ini, indikator kelembagaan yang dikemukakan oleh Blaikie et al. (1994) menjadi sangat relevan karena menekankan pada hal-hal fundamental yang sering menjadi tantangan di daerah rawan bencana, yaitu kejelasan struktur organisasi, kecukupan sumber daya, dan efektivitas koordinasi lintas sektor. Indikator-indikator ini selaras dengan kebutuhan riil di lapangan, di mana tantangan terbesar seringkali terletak pada lemahnya sinergi antar lembaga, keterbatasan sumber daya yang tersedia, serta ketidaksiapan struktur organisasi dalam merespons situasi darurat secara cepat dan terorganisir.

Dengan demikian, pemahaman yang utuh mengenai kapasitas kelembagaan tidak hanya penting secara teoritis, tetapi juga menjadi landasan praktis dalam merancang kebijakan dan strategi pengurangan risiko

bencana yang efektif dan berkelanjutan. Penguatan dimensi kelembagaan — baik dalam aspek struktural, sumber daya, maupun sistem koordinasi — akan menentukan seberapa jauh sebuah lembaga mampu menjalankan fungsinya secara optimal, merespons tantangan bencana dengan cepat, serta meminimalkan dampak negatif terhadap masyarakat yang terdampak. Oleh karena itu, fokus penelitian ini akan diarahkan pada analisis mendalam terhadap indikator kelembagaan sebagaimana yang diusulkan oleh Blaikie et al. (1994), guna mendapatkan gambaran empiris mengenai kapasitas lembaga di daerah rawan bencana, khususnya di Sulawesi Barat.

1.2.2 Kompetensi SDM

Dalam kajian mengenai pengelolaan sumber daya manusia, kompetensi sering diposisikan sebagai faktor kunci yang menentukan efektivitas dan produktivitas kinerja individu dalam organisasi. Kompetensi tidak hanya mencerminkan kemampuan teknis seseorang, tetapi juga mencakup karakteristik mendasar yang mempengaruhi bagaimana seseorang melaksanakan tugasnya secara efisien dan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Sejalan dengan pandangan tersebut, Arief & Nisak (2022) menyimpulkan bahwa kompetensi adalah karakteristik yang didasarkan pada efisiensi kerja individu seseorang pada karakteristik dasar dalam hubungan sebab akibat dengan kriteria yang dijadikan acuan. Arief & Nisak, (2022) menyimpulkan kompetensi adalah karakteristik yang didasarkan pada efisiensi kerja individu seseorang pada karakteristik dasar dalam hubungan sebab akibat dengan kriteria yang dijadikan acuan. Dilihat pada tingkat kompetensinya, pengaruh kompetensi sumber daya manusia terhadap produktivitas kerja mempunyai implikasi praktis dalam perencanaan sumber daya manusia, hal ini terlihat dari gambaran bahwa kompetensi pengetahuan dan keterampilan. Sebagian besar lebih nyata dan relatif di permukaan sifat karyawan. Kompetensi sumber daya manusia (SDM) telah lama diakui sebagai elemen kunci dalam menentukan efektivitas kinerja individu maupun organisasi. Berbagai ahli telah mengemukakan definisi kompetensi dengan penekanan pada karakteristik pribadi yang berkaitan langsung dengan performa kerja dalam situasi tertentu. Spencer & Spencer (1993) mendefinisikan kompetensi sebagai karakteristik mendasar dari seorang individu yang berkaitan erat dengan kinerja yang efektif dalam suatu pekerjaan. Karakteristik ini meliputi keterampilan, pengetahuan, sikap, nilai-nilai, dan kemampuan yang dapat diamati dan diukur secara nyata. Konsep ini menegaskan bahwa kompetensi tidak hanya mencakup keahlian teknis,

tetapi juga aspek perilaku dan nilai yang memengaruhi kualitas kinerja seseorang di dalam organisasi.

Sementara itu, Boyatzis (1982) menambahkan bahwa kompetensi terdiri atas kombinasi motivasi, sifat pribadi, keterampilan, peran sosial, dan pengetahuan, yang secara kolektif memungkinkan individu untuk melaksanakan tugas dengan baik dalam lingkup pekerjaan tertentu. Definisi ini menyoroti pentingnya dimensi psikologis dan sosial yang turut menentukan kapabilitas seseorang dalam bekerja secara efektif. McClelland (1973) lebih menekankan pada dimensi atribut pribadi yang bersifat prediktif, di mana ia menyatakan bahwa kompetensi adalah karakteristik pribadi yang lebih akurat dalam memprediksi keberhasilan kerja dibandingkan sekadar mengandalkan tingkat pendidikan atau keterampilan teknis. Pandangan ini menegaskan bahwa pengembangan kompetensi tidak boleh terbatas pada aspek formalitas pendidikan, melainkan harus menyentuh kualitas intrinsik individu.

Parry (1998) memperluas cakupan pengertian kompetensi dengan mendefinisikannya sebagai kumpulan pengetahuan, keterampilan, kemampuan, dan perilaku yang secara langsung berkontribusi pada keberhasilan individu dalam mencapai tujuan organisasi. Definisi ini menegaskan keterkaitan yang erat antara kompetensi personal dengan pencapaian kinerja organisasi secara keseluruhan. Oleh karena itu, dalam manajemen SDM modern, kompetensi dipandang sebagai aset strategis yang memerlukan pengelolaan dan pengembangan secara berkelanjutan.

Kompetensi SDM mencakup dimensi pengetahuan (knowledge), keterampilan (skills), dan perilaku (behavior) yang berperan dalam membentuk kinerja optimal individu dalam menjalankan tugas-tugasnya. Armstrong (2014) mengidentifikasi beberapa indikator utama kompetensi SDM, di antaranya adalah pengetahuan, keterampilan, sikap dan perilaku, kemampuan analitis, fleksibilitas dan adaptabilitas, kreativitas dan inovasi, komunikasi efektif, kerja sama tim, pengambilan keputusan, serta penguasaan emosi dan kepemimpinan. Indikator-indikator ini menjadi tolok ukur penting dalam mengukur kualitas SDM dan merancang program pengembangannya agar sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Konsep kompetensi yang dirumuskan oleh Parry (1998) memberikan landasan penting bagi organisasi dalam merancang strategi pengelolaan SDM yang lebih terarah. Pemahaman bahwa kompetensi mencakup kombinasi pengetahuan, keterampilan, kemampuan, dan perilaku, menegaskan bahwa upaya pengembangan SDM tidak dapat dilakukan secara parsial. Setiap individu di dalam organisasi dituntut untuk memiliki keseimbangan antara aspek kognitif, teknis, dan sikap kerja yang profesional agar mampu berkontribusi optimal terhadap pencapaian visi dan misi

organisasi. Di sinilah pentingnya peran manajemen SDM modern dalam memastikan bahwa kompetensi yang dimiliki individu relevan dengan kebutuhan strategis organisasi, serta mampu berkembang seiring dinamika lingkungan kerja yang semakin kompleks. Untuk itu, diperlukan alat ukur atau indikator yang jelas agar kompetensi dapat dinilai secara objektif dan dijadikan dasar dalam penyusunan program peningkatan kapasitas. Armstrong (2014) merangkum indikator-indikator tersebut ke dalam dimensi pengetahuan (knowledge), keterampilan (skills), dan perilaku (behavior), yang menjadi parameter penting dalam memetakan kekuatan dan kelemahan kompetensi SDM di suatu organisasi.

Dalam konteks pengurangan risiko bencana (PRB) di Provinsi Sulawesi Barat, terutama pasca gempa bumi besar yang melanda Mamuju dan Majene pada tahun 2021, penguatan kompetensi SDM menjadi kebutuhan mendesak. Penerapan konsep kompetensi dalam PRB mencakup beberapa strategi, di antaranya adalah pelatihan teknis bagi petugas Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam manajemen risiko bencana, pelibatan masyarakat lokal dalam simulasi bencana untuk meningkatkan kesiapsiagaan, penguatan koordinasi lintas sektor antara BPBD, TNI/Polri, lembaga internasional, serta organisasi non-pemerintah, dan peningkatan kapasitas komunikasi melalui teknologi informasi guna mempercepat penyebaran informasi saat krisis terjadi.

Kompetensi SDM yang memadai menjadi faktor penentu dalam meningkatkan efektivitas respons bencana. SDM yang kompeten mampu merespons dengan cepat, terkoordinasi, dan tepat sasaran, sehingga berkontribusi langsung dalam menyelamatkan nyawa dan meminimalkan kerusakan. Dalam upaya mitigasi kerentanan, SDM yang andal dapat melakukan analisis risiko secara akurat, merancang strategi mitigasi yang sesuai, dan mendorong keterlibatan komunitas dalam program PRB. Selain itu, kompetensi SDM yang kuat juga meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap lembaga penanggulangan bencana, karena mereka akan menilai kapabilitas lembaga dari bagaimana personelnya mampu memberikan layanan yang sigap dan profesional.

Kompetensi SDM yang berkualitas memungkinkan optimalisasi penggunaan sumber daya yang terbatas, baik dalam bentuk anggaran, logistik, maupun waktu. Hal ini menjadi krusial dalam konteks daerah yang memiliki keterbatasan infrastruktur dan aksesibilitas seperti Sulawesi Barat. Oleh karena itu, penguatan kompetensi SDM tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperkuat kapasitas kelembagaan dalam menghadapi risiko bencana yang kompleks.

Dengan demikian, kompetensi SDM dalam pengurangan risiko bencana harus dipandang sebagai elemen strategis yang menyentuh seluruh fase manajemen bencana, mulai dari pra-bencana, saat tanggap darurat, hingga fase pemulihan. Penguatan dimensi kompetensi ini menjadi kunci untuk menciptakan masyarakat yang lebih tangguh, responsif, dan adaptif terhadap berbagai potensi risiko. Dalam kerangka tersebut, pengembangan kompetensi SDM bukan hanya menjadi kebutuhan teknis, melainkan juga strategi fundamental dalam membangun ketahanan daerah secara berkelanjutan. Oleh karena itu, pemahaman mendalam mengenai teori kompetensi serta aplikasinya dalam konteks PRB di Sulawesi Barat menjadi fondasi penting dalam kerangka konseptual penelitian ini, sekaligus mempertegas peran strategis SDM sebagai pilar utama dalam efektivitas kelembagaan penanggulangan bencana.

1.2.3 Sarana Prasarana

Dalam konteks manajemen bencana, sarana dan prasarana merupakan elemen fundamental yang menunjang efektivitas penyelenggaraan penanggulangan bencana pada seluruh tahapan, mulai dari mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, hingga rehabilitasi dan rekonstruksi. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menegaskan pentingnya penguatan kapasitas kelembagaan dan dukungan sarana prasarana sebagai bagian dari strategi pengurangan risiko bencana. Sarana didefinisikan sebagai segala jenis alat dan perlengkapan yang digunakan secara langsung dalam aktivitas penanggulangan bencana. Sarana bersifat operasional dan dapat berpindah sesuai dengan kebutuhan lapangan. Contoh sarana dalam konteks kebencanaan meliputi alat peringatan dini (*early warning system*), kendaraan evakuasi, peralatan komunikasi darurat, dan perlengkapan medis lapangan.

Sementara itu, prasarana merujuk pada infrastruktur atau fasilitas fisik yang bersifat permanen dan berfungsi mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan kebencanaan. Prasarana kebencanaan dapat berupa jalur evakuasi, tempat pengungsian, pusat komando darurat, gudang logistik, dan bangunan tahan bencana. Keberadaan prasarana yang memadai sangat berpengaruh terhadap kecepatan respon serta kemampuan pemulihan masyarakat pasca-bencana.

Pada tahap kesiapsiagaan dan mitigasi, sarana dan prasarana berfungsi sebagai alat pendukung dalam penyuluhan, pelatihan, dan simulasi bencana. Di tahap tanggap darurat, keberadaan sarana seperti alat evakuasi dan sarana komunikasi memainkan peran penting dalam penyelamatan

korban. Sementara pada fase rehabilitasi dan rekonstruksi, prasarana seperti hunian sementara dan infrastruktur dasar menjadi penopang utama bagi pemulihan kehidupan masyarakat terdampak.

Secara konseptual, integrasi antara sarana dan prasarana yang memadai mencerminkan kapasitas kelembagaan yang kuat dalam manajemen risiko bencana. Sarana dan prasarana bukan hanya elemen fisik yang bersifat pendukung, melainkan bagian integral dari sistem kelembagaan yang menentukan efektivitas respons dalam menghadapi bencana. Beberapa studi, seperti yang disampaikan oleh BNPB (2020), menegaskan bahwa ketersediaan dan kesiapan sarana prasarana memiliki korelasi yang signifikan dengan kecepatan respons serta tingkat pemulihan pasca-bencana di daerah terdampak. Sarana yang memadai, seperti kendaraan operasional, peralatan evakuasi, sistem peringatan dini, serta pusat komando bencana yang berfungsi optimal, memungkinkan lembaga penanggulangan bencana untuk bergerak secara cepat dan terkoordinasi, sehingga meminimalisir dampak kerusakan serta menyelamatkan lebih banyak korban.

Dengan demikian, dalam kerangka manajemen bencana yang komprehensif dan berkelanjutan, penyediaan serta pengelolaan sarana dan prasarana harus menjadi prioritas utama, tidak hanya oleh pemerintah pusat dan daerah, tetapi juga oleh pemangku kepentingan lainnya, termasuk lembaga swadaya masyarakat dan sektor swasta. Sinergi lintas sektor diperlukan agar upaya penguatan infrastruktur kebencanaan tidak terhambat oleh keterbatasan anggaran maupun birokrasi, terutama di daerah-daerah yang memiliki keterbatasan kapasitas fiskal. Selain itu, strategi pengelolaan sarana prasarana harus mencakup perencanaan jangka panjang, pemeliharaan yang berkelanjutan, serta adaptasi terhadap perkembangan teknologi agar fasilitas yang tersedia tetap relevan dengan dinamika risiko yang dihadapi. Dalam konteks manajemen bencana di Provinsi Sulawesi Barat, sarana dan prasarana memegang peranan krusial dalam memperkuat kapasitas kelembagaan, khususnya Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) serta instansi terkait lainnya. Provinsi Sulawesi Barat merupakan wilayah dengan tingkat kerawanan bencana yang cukup tinggi, terutama terhadap gempa bumi, banjir, dan tanah longsor, mengingat kondisi geografisnya yang terdiri dari wilayah pesisir, pegunungan, serta kawasan aliran sungai yang rentan. Kompleksitas risiko ini menuntut kesiapan sistem penanggulangan bencana yang komprehensif dan responsif, yang salah satunya diwujudkan melalui penyediaan sarana dan prasarana yang memadai, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Namun, realitas di lapangan sering menunjukkan bahwa keterbatasan sarana dan prasarana menjadi salah satu hambatan utama dalam efektivitas respons bencana di

Sulawesi Barat. Hal ini tercermin dari minimnya fasilitas logistik, keterbatasan alat berat untuk evakuasi, hingga infrastruktur komunikasi yang sering terganggu saat terjadi bencana. Oleh karena itu, upaya penguatan sarana dan prasarana di daerah ini harus menjadi agenda prioritas dalam kebijakan penanggulangan bencana, dengan memperhatikan karakteristik risiko lokal serta melibatkan partisipasi aktif dari seluruh pemangku kepentingan. Penguatan sarana dan prasarana tidak hanya berdampak pada peningkatan efektivitas respons tanggap darurat, tetapi juga berkontribusi dalam membangun ketahanan masyarakat (*community resilience*) terhadap risiko bencana secara jangka panjang. Dengan demikian, pembangunan sarana prasarana kebencanaan yang terencana, terintegrasi, dan berkelanjutan menjadi pilar strategis dalam mewujudkan kelembagaan penanggulangan bencana yang tangguh di Sulawesi Barat. Pemahaman ini sekaligus menjadi landasan penting dalam penelitian ini, yang bertujuan untuk menganalisis sejauh mana kapasitas kelembagaan, termasuk kesiapan sarana dan prasarana, berkontribusi terhadap efektivitas penanggulangan bencana di wilayah rawan seperti Sulawesi Barat.

1.2.4 Bencana

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana didefinisikan sebagai suatu peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengganggu dan mengancam kehidupan serta penghidupan masyarakat, baik yang disebabkan oleh faktor alam, non-alam, maupun ulah manusia. Dampak dari kejadian tersebut tidak hanya berupa jatuhnya korban jiwa, tetapi juga mencakup kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, hingga tekanan psikologis yang berkepanjangan bagi masyarakat terdampak. Definisi ini menggarisbawahi bahwa bencana adalah fenomena yang kompleks dan multidimensional, yang memerlukan pemahaman mendalam terhadap berbagai faktor penyebab serta dampaknya secara menyeluruh. Dalam regulasi tersebut, bencana diklasifikasikan ke dalam tiga kategori utama. Pertama, **bencana alam**, yaitu bencana yang terjadi akibat peristiwa alamiah, seperti gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor. Kedua, **bencana non-alam**, yang disebabkan oleh faktor-faktor nonalamiah, misalnya kegagalan teknologi, modernisasi, serta epidemi dan wabah penyakit. Ketiga, **bencana sosial**, yakni peristiwa yang timbul akibat konflik antarkelompok atau antar komunitas masyarakat, serta tindakan terorisme yang mengancam ketertiban sosial dan keamanan.

Selain klasifikasi berdasarkan sifatnya, bencana juga dapat dikelompokkan menurut penyebab atau sumbernya. Kategori ini lebih rinci dan teknis, yang mencakup: (a) **geologi**, seperti gempa bumi, tsunami, gerakan tanah, dan letusan gunung berapi; (b) **hidro-meteorologi**, meliputi banjir, topan, banjir bandang, kekeringan, dan rob; (c) **biologi**, yang mencakup epidemi, serta penyakit tanaman dan hewan; (d) **teknologi**, termasuk kecelakaan transportasi dan kegagalan industri; (e) **lingkungan**, seperti kebakaran hutan, pencemaran, dan abrasi; serta (f) **sosial**, misalnya konflik bersenjata dan tindakan terorisme.

Di sisi lain, dalam kajian akademik, terdapat berbagai perspektif yang berkembang mengenai konsep bencana, mencerminkan perbedaan paradigma dan pendekatan keilmuan dalam memahami fenomena ini. Perspektif pertama adalah **pandangan konvensional**, yang memposisikan bencana sebagai peristiwa takdir atau musibah yang tidak dapat diprediksi, dihindari, maupun dikendalikan. Dalam pandangan ini, masyarakat cenderung diposisikan secara pasif, sebagai korban yang hanya menunggu bantuan dari pihak luar tanpa memiliki peran aktif dalam proses penanggulangan. Pandangan berikutnya datang dari **ilmu pengetahuan alam**, yang melihat bencana semata-mata sebagai fenomena lingkungan fisik, seperti geofisika, geologi, dan hidrometeorologi. Pendekatan ini menitikberatkan pada analisis kekuatan alam sebagai faktor utama penyebab bencana, tanpa memperhatikan kontribusi manusia dalam memperbesar atau memperkecil dampaknya. Sementara itu, **pandangan ilmu terapan**, terutama dari perspektif teknik sipil dan konstruksi, lebih fokus pada aspek kerusakan fisik dan kekuatan infrastruktur. Pandangan ini menilai bahwa mitigasi bencana dapat dicapai melalui penguatan struktur bangunan dan teknologi fisik lainnya, namun cenderung mengabaikan faktor sosial dan kelembagaan yang tak kalah pentingnya. Sebaliknya, **pandangan progresif** memandang bencana sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembangunan itu sendiri. Dalam paradigma ini, bencana tidak dianggap sebagai gangguan sesaat, melainkan sebagai risiko yang melekat di sepanjang tahapan pembangunan. Oleh karena itu, peran aktif masyarakat dan pemerintah dalam mengenali risiko dan membangun kapasitas adaptif menjadi sangat esensial. Pandangan ini menekankan bahwa bencana dapat dikelola dan dampaknya diminimalisir jika didekati dengan strategi pembangunan yang berorientasi pada pengurangan risiko. Lebih lanjut, **pendekatan ilmu sosial** memandang bencana bukan hanya sebagai fenomena alam, melainkan sebagai hasil interaksi antara bahaya (hazard) dengan kerentanan (vulnerability) masyarakat. Artinya, dampak bencana sangat bergantung pada tingkat kapasitas masyarakat dalam menghadapinya. Dalam kerangka ini, fokus utama adalah pada dimensi sosial, seperti distribusi kerentanan, ketimpangan akses terhadap sumber daya, kesiapsiagaan komunitas, dan pola respon sosial terhadap bencana.

Pandangan terakhir yang berkembang adalah **pendekatan holistik**, yang berusaha menggabungkan seluruh pendekatan sebelumnya menjadi satu kesatuan pemahaman yang komprehensif. Pendekatan ini melihat bencana sebagai kombinasi dari bahaya, kerentanan, dan kapasitas masyarakat dalam mengelola risiko. Bahaya alamiah baru akan menjadi bencana jika terjadi di wilayah atau komunitas yang memiliki tingkat kerentanan tinggi dan kapasitas respons yang rendah. Oleh karena itu, pengurangan risiko bencana memerlukan analisis multidimensi yang mencakup aspek fisik, sosial, ekonomi, lingkungan, serta kelembagaan secara terpadu. Pendekatan holistik ini menjadi kerangka yang paling relevan dalam konteks pembangunan berkelanjutan, karena mampu mengintegrasikan seluruh faktor yang mempengaruhi kerentanan dan kapasitas adaptasi masyarakat terhadap risiko bencana.

Dalam konteks penelitian ini, pemahaman terhadap berbagai pendekatan tersebut menjadi penting sebagai landasan teoritis untuk menganalisis kapasitas kelembagaan dalam pengurangan risiko bencana di Provinsi Sulawesi Barat. Mengingat wilayah ini memiliki karakteristik geografis dan sosial yang rentan terhadap berbagai jenis bencana, pendekatan holistik menjadi pilihan yang tepat agar upaya penanggulangan bencana tidak hanya terfokus pada aspek teknis semata, melainkan juga mencakup pemberdayaan masyarakat, penguatan kelembagaan, dan integrasi lintas sektor. Dengan demikian, pengelolaan risiko bencana yang berbasis pada pemahaman menyeluruh terhadap bahaya, kerentanan, dan kapasitas akan mampu menghasilkan strategi mitigasi yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Secara konseptual, risiko bencana (R) merupakan hasil dari interaksi dinamis antara bahaya (Hazard/H), kerentanan (Vulnerability/V), dan kapasitas (Capacity/C), yang secara sederhana dapat dirumuskan dalam persamaan berikut:

$$R = H \times V / C \dots\dots\dots (1)$$

Di mana:

R (Risk) merujuk pada tingkat risiko bencana yang dihadapi suatu wilayah atau komunitas,

H (Hazard) adalah potensi ancaman atau bahaya yang berasal dari fenomena alam, aktivitas manusia, maupun kombinasi keduanya,

V (Vulnerability) menggambarkan sejauh mana masyarakat atau lingkungan fisik rentan terhadap dampak dari suatu bahaya,

C (Capacity) adalah kemampuan sumber daya yang tersedia, baik dari sisi kelembagaan, teknis, maupun sosial, untuk mengurangi atau merespons dampak dari bahaya tersebut.

Dalam konteks ini, **hazard** diartikan sebagai suatu kondisi atau fenomena yang memiliki potensi merusak, baik yang muncul secara alamiah seperti gempa bumi, banjir, dan angin topan, maupun yang disebabkan oleh aktivitas manusia, seperti pencemaran lingkungan, kecelakaan industri, dan konflik sosial. Namun penting untuk dipahami bahwa tidak semua bahaya akan secara otomatis berubah menjadi bencana. Sebuah bahaya hanya akan menjadi bencana ketika bertemu dengan kondisi **kerentanan** yang tinggi dan **kapasitas** yang rendah dalam masyarakat.

Kerentanan (Vulnerability) mencerminkan tingkat kepekaan atau ketidakmampuan suatu komunitas dalam menghadapi dan memulihkan diri dari dampak bencana. Faktor-faktor seperti kemiskinan, ketidakmerataan pembangunan, kondisi lingkungan yang rusak, lemahnya akses terhadap informasi, serta rendahnya kualitas infrastruktur, akan memperbesar kerentanan suatu wilayah. Semakin tinggi tingkat kerentanan, maka semakin besar pula potensi bahaya untuk berkembang menjadi bencana yang menimbulkan kerugian besar. Sebaliknya, **kapasitas (Capacity)** merupakan faktor penyeimbang yang dapat menekan dampak risiko bencana. Kapasitas mencakup berbagai aspek, seperti kesiapan kelembagaan, ketersediaan sarana dan prasarana, kemampuan teknis sumber daya manusia, jaringan sosial yang solid, serta efektivitas sistem peringatan dini dan mekanisme evakuasi. Kapasitas yang tinggi memungkinkan suatu komunitas untuk merespons secara cepat dan efektif terhadap ancaman bencana, sehingga risiko kerugian dapat diminimalisir. Persamaan **tersebut** secara sederhana menjelaskan bahwa risiko bencana akan semakin besar apabila potensi bahaya (H) dan tingkat kerentanan (V) tinggi, sedangkan kapasitas (C) dalam menghadapinya rendah. Sebaliknya, meskipun terdapat potensi bahaya yang besar, namun dengan kapasitas yang kuat dan kerentanan yang berhasil ditekan, risiko bencana dapat dikurangi secara signifikan.

Konsep ini menjadi landasan penting dalam upaya pengurangan risiko bencana (Disaster Risk Reduction/DRR), yang menekankan perlunya intervensi di dua sisi utama: menurunkan tingkat kerentanan dan meningkatkan kapasitas adaptasi. Oleh karena itu, strategi pengurangan risiko bencana tidak hanya fokus pada penanganan bahaya semata, tetapi juga harus menyentuh aspek sosial, ekonomi, dan kelembagaan yang mempengaruhi kerentanan dan kapasitas suatu masyarakat. Pemahaman terhadap interaksi antara H, V, dan C menjadi kunci dalam merancang kebijakan penanggulangan bencana yang berbasis pada realitas lokal dan bersifat berkelanjutan. Vulnerability atau kerentanan mengacu pada berbagai faktor—fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan—yang mengurangi kemampuan suatu komunitas dalam melakukan upaya mitigasi dan penanggulangan bencana. Kondisi ini bisa bersifat struktural (misalnya permukiman di daerah rawan bencana) maupun non-struktural (seperti ketimpangan sosial atau minimnya pengetahuan masyarakat tentang kesiapsiagaan). Dengan memahami

pendekatan-pendekatan tersebut, maka penanggulangan bencana tidak hanya dilihat sebagai upaya reaktif terhadap kejadian alam, tetapi juga sebagai proses proaktif yang memerlukan sinergi antara aspek teknis, kelembagaan, dan sosial-budaya. Pendekatan holistik menjadi penting dalam memastikan bahwa kebijakan, strategi, dan tindakan yang diambil benar-benar mampu mengurangi risiko secara menyeluruh dan berkelanjutan. Bahaya (*hazard*) : Suatu kondisi, secara alamiah maupun karena ulah manusia, yang berpotensi menimbulkan kerusakan atau kerugian dan kehilangan jiwa manusia. Bahaya berpotensi menimbulkan bencana tetapi tidak semua bahaya selalu menjadi bencana. Kerentanan (*vulnerability*): Sekumpulan kondisi dan atau akibat keadaan (faktor fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan) yang berpengaruh buruk terhadap upaya-upaya pencegahan dan penanggulangan bencana.

1.2.5 Risiko Bencana

Dalam studi tentang risiko bencana dan keberlanjutan, Turner et al. (2003) memperkenalkan kerangka kerja konseptual yang memadukan perspektif sosial dan lingkungan untuk menganalisis bagaimana bencana terjadi dan bagaimana masyarakat dapat meresponsnya secara efektif. Pandangan serupa dikemukakan oleh Smith dalam karyanya *Environmental Hazards: Assessing Risk and Reducing Disaster*, yang mendefinisikan risiko sebagai probabilitas terjadinya dampak negatif akibat ancaman lingkungan terhadap manusia dan aset yang mereka miliki. Ia menyoroti pentingnya variabel sosial dan ekonomi dalam membentuk besarnya risiko, sehingga pengurangan risiko tidak hanya bertumpu pada mitigasi fisik, tetapi juga pada upaya memperkuat kapasitas sosial masyarakat. Pendekatan ini menempatkan risiko bencana tidak sekadar sebagai akibat langsung dari fenomena alam semata, tetapi sebagai hasil dari dinamika sosial-ecological systems yang dipengaruhi oleh kondisi kerentanan dan kemampuan adaptasi masyarakat terhadap ancaman tersebut.

Dalam kerangka ini, **bahaya (hazard)** diartikan sebagai potensi ancaman fisik yang dapat menimbulkan kerusakan, baik yang berasal dari fenomena alam seperti gempa bumi, banjir, dan badai, maupun dari aktivitas manusia yang menyebabkan degradasi lingkungan atau kegagalan teknologi. Namun, keberadaan bahaya itu sendiri tidak serta merta menimbulkan bencana, kecuali jika dihadapkan pada kondisi sosial-ekonomi dan lingkungan yang rentan.

Kerentanan (vulnerability) dalam perspektif Turner et al. tidak hanya dipahami sebagai kondisi fisik semata, melainkan mencakup dimensi sosial, ekonomi, politik, dan ekologi. Kerentanan ini meliputi faktor-faktor seperti

ketimpangan sosial, kemiskinan, akses terhadap sumber daya, ketergantungan ekonomi, serta kondisi lingkungan yang rentan terhadap kerusakan. Masyarakat yang memiliki akses terbatas terhadap pendidikan, pelayanan kesehatan, dan infrastruktur dasar cenderung memiliki tingkat kerentanan yang lebih tinggi ketika dihadapkan pada ancaman bencana. Oleh karena itu, kerentanan dipandang sebagai hasil dari akumulasi berbagai faktor yang membatasi kemampuan individu atau komunitas untuk mencegah, merespons, dan memulihkan diri dari dampak bencana.

Sementara itu, **kapasitas adaptif (adaptive capacity)** merujuk pada kemampuan suatu sistem, baik individu, komunitas, maupun lembaga, untuk menyesuaikan diri, mengelola risiko, dan mereduksi dampak negatif dari bahaya yang ada. Kapasitas adaptif mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, kelembagaan, serta jejaring sosial yang mendukung upaya mitigasi dan respons terhadap bencana. Masyarakat yang memiliki kapasitas adaptif yang baik akan lebih mampu mengembangkan strategi lokal, memanfaatkan sumber daya secara efisien, dan berinovasi dalam menghadapi tantangan yang muncul akibat perubahan lingkungan maupun dinamika sosial.

Dengan demikian, kerangka yang dikembangkan oleh Turner et al. ini menekankan bahwa **risiko bencana merupakan konstruksi sosial-ekologis**, di mana dampak suatu bencana tidak hanya ditentukan oleh intensitas bahaya, tetapi juga oleh kerentanan struktural masyarakat dan sejauh mana kapasitas adaptif mereka mampu meredam ancaman tersebut. Pendekatan ini memberikan perspektif yang lebih luas dalam memahami risiko bencana, dengan menyoroti perlunya intervensi yang tidak hanya fokus pada prediksi bahaya, tetapi juga pada upaya pemberdayaan masyarakat, penguatan kelembagaan, serta peningkatan kapasitas adaptasi di berbagai sektor.

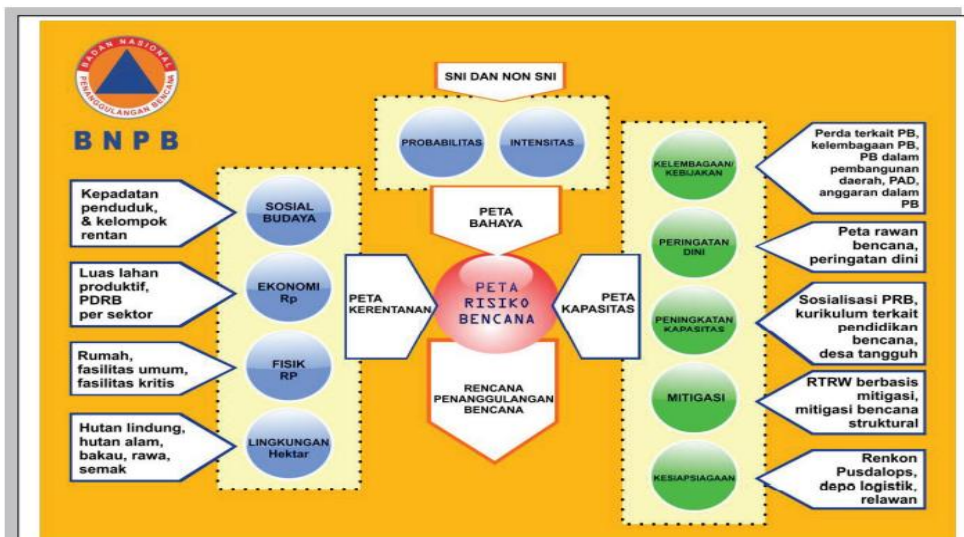
Dalam konteks pengurangan risiko bencana (Disaster Risk Reduction/DRR), kerangka kerja ini menjadi pijakan penting untuk merancang strategi yang holistik dan berkelanjutan. Pengurangan risiko tidak cukup dilakukan dengan pendekatan reaktif berbasis respons semata, tetapi memerlukan intervensi proaktif melalui penguatan kapasitas adaptif dan pengelolaan kerentanan secara terencana. Oleh karena itu, kebijakan dan program DRR perlu memperhatikan interaksi ketiga komponen tersebut agar strategi penanggulangan bencana menjadi lebih efektif, kontekstual, dan berorientasi pada keberlanjutan jangka panjang. Dalam konteks manajemen risiko bencana, fokus utama adalah menurunkan tingkat kerentanan dan meningkatkan kapasitas masyarakat untuk merespons serta beradaptasi terhadap berbagai bentuk ancaman. Oleh karena itu, pendekatan

multidimensi sangat diperlukan guna memahami dinamika risiko dalam berbagai kondisi sosial, ekonomi, maupun ekologis. Komponen dan Metodologi Pengkajian Risiko Bencana

Secara konseptual, pengkajian risiko bencana disusun atas tiga komponen utama:

1. Bahaya (Hazard), yang ditentukan berdasarkan intensitas dan probabilitas kejadian.
2. Kerentanan (Vulnerability), meliputi aspek sosial budaya, ekonomi, fisik, dan lingkungan.
3. Kapasitas (Capacity), yang mencakup kemampuan regulasi, kelembagaan, sistem peringatan dini, pendidikan dan pelatihan, serta kesiapsiagaan.

Komponen-komponen tersebut digunakan untuk menilai tingkat risiko suatu wilayah terhadap potensi kerusakan, jumlah penduduk yang terpapar, serta kerugian aset dan lingkungan. Hasil kajian ini akan disajikan dalam dua bentuk: Peta Risiko Bencana (yang mencakup peta bahaya, peta kerentanan, dan peta kapasitas) serta Dokumen Kajian Risiko Bencana, yang merangkum perhitungan tingkat risiko berdasarkan kombinasi antara tingkat ancaman, kerugian, dan kapasitas. Gambar 1.2 mengilustrasikan metode pengkajian risiko bencana, yang menunjukkan bahwa setiap komponen dikonstruksi dari berbagai parameter.



Gambar 1. 2 Metode Pengkajian Resiko Bencana (BPBD, 2023)

Gambar 1.2 menunjukkan pengkajian risiko bencana untuk menghasilkan kebijakan penanggulangan bencana disusun berdasarkan komponen bahaya, kerentanan dan kapasitas. Misalnya, kapasitas mencakup aspek

kelembagaan dan kesiapsiagaan sistem; sementara kerentanan diturunkan dari faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan. Tujuan dari pendekatan ini adalah memberikan dasar ilmiah dan spasial yang kuat untuk perumusan kebijakan penanggulangan bencana yang berbasis risiko. Standar Minimum Pengkajian Risiko Bencana menjadi hal yang sangat penting dalam mengukur dan membandingkan kepuasan pengguna pada sebuah kelembagaan. Komponen Bahaya disusun berdasarkan parameter intensitas dan probabilitas kejadian. Komponen Kerentanan disusun berdasarkan parameter sosial budaya, ekonomi, fisik dan lingkungan. Komponen Kapasitas disusun berdasarkan parameter kapasitas regulasi, kelembagaan, sistem peringatan, pendidikan pelatihan keterampilan, mitigasi dan sistem kesiapsiagaan. Hasil pengkajian risiko bencana terdiri dari 2 bagian yaitu Peta Risiko Bencana dan Dokumen Kajian Risiko Bencana. dimana peta risiko dihasilkan mencakup juga peta bahaya, peta kerentanan dan peta kapasitas. Sedangkan dokumen memuat tingkat risiko bencana yang merupakan gabungan dari tingkat kerugian, tingkat ancaman dan tingkat kapasitas.

Untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil kajian, terdapat sejumlah prasyarat metodologis yang harus dipenuhi:

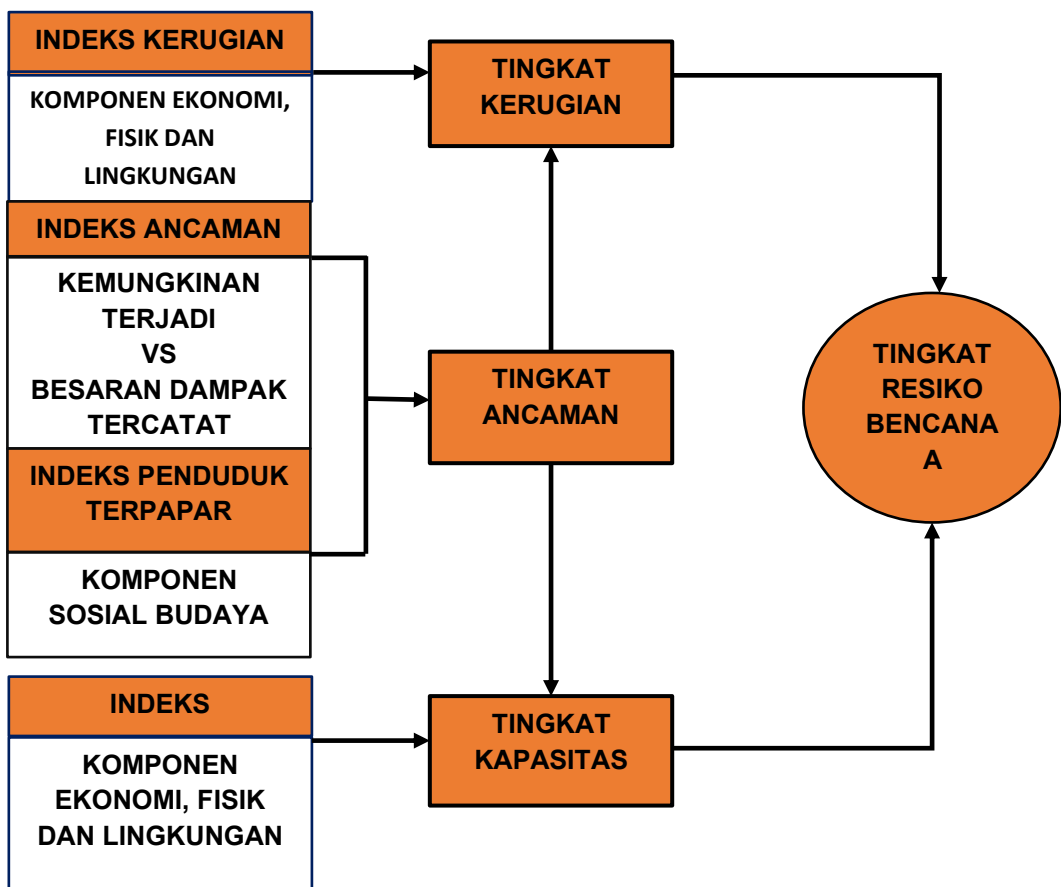
1. Kedalaman analisis harus disesuaikan dengan level administrasi: nasional hingga kabupaten/kota, provinsi hingga kecamatan, dan kabupaten/kota hingga tingkat desa atau kelurahan.
2. Skala peta minimal 1:250.000 untuk provinsi, 1:50.000 untuk kabupaten/kota di wilayah Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi, serta 1:25.000 untuk wilayah Jawa dan Nusa Tenggara.
3. Kajian harus mampu menghitung jumlah penduduk yang terpapar (dalam satuan jiwa).
4. Kajian juga wajib mengestimasi kerugian aset dan kerusakan lingkungan (dalam nilai rupiah).
5. Tingkat risiko diklasifikasikan ke dalam tiga kategori utama: tinggi, sedang, dan rendah.
6. Pemetaan risiko dilakukan menggunakan teknologi GIS berbasis analisis grid 1 hektar (1 ha).

Dengan kriteria tersebut, hasil pengkajian dapat dijadikan dasar ilmiah dalam merumuskan strategi mitigasi yang tepat sasaran dan berbasis data. Sebagaimana digambarkan dalam Gambar 1.3, dokumen kajian risiko bencana disusun berdasarkan indeks-indeks yang juga digunakan dalam pemetaan risiko. Perbedaan terletak pada prioritas pendekatan: dalam dokumen kajian, Tingkat Ancaman menjadi titik awal perhitungan karena nyawa manusia tidak dapat dinilai secara material. Selanjutnya, tingkat

ancaman ini akan dikaitkan dengan Tingkat Kerugian dan Tingkat Kapasitas, yang kemudian digabungkan untuk menghasilkan Tingkat Risiko Bencana secara komprehensif.

Kajian risiko bencana memiliki peran strategis dalam berbagai tahapan manajemen bencana, termasuk perencanaan pengurangan risiko (*Disaster Risk Reduction*), penyusunan rencana tanggap darurat, hingga program rehabilitasi dan rekonstruksi. Analisis ini tidak hanya bertujuan mengidentifikasi jenis dan tingkat bahaya yang mungkin terjadi di suatu wilayah, tetapi juga menelaah tingkat kerentanan masyarakat serta mengukur kesiapan infrastruktur dan sistem sosial yang ada. Lebih dari itu, kajian ini berfungsi untuk:

- Mengidentifikasi celah perlindungan dan adaptasi,
- Mengetahui potensi dampak ekonomi dan lingkungan,
- Merumuskan rekomendasi kebijakan yang realistis, serta
- Meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dan pemerintah daerah.
- Dengan pendekatan sistematis ini, diharapkan setiap daerah dapat menyusun kebijakan penanggulangan bencana yang berbasis risiko (*risk-informed policy*), serta menjadikan kajian ini sebagai dokumen rujukan dalam perencanaan pembangunan berkelanjutan.



Gambar 1. 3 Metode Penyusunan Dokumen Kajian Risiko

Gambar 1.3 memperlihatkan bahwa Kajian Risiko Bencana diperoleh dari indeks dan data yang sama dengan penyusunan Peta Risiko Bencana. Perbedaan yang terjadi hanya pada urutan penggunaan masing-masing indeks. Urutan ini berubah disebabkan jiwa manusia tidak dapat dinilai dengan rupiah. Oleh karena itu, Tingkat Ancaman yang telah memperhitungkan Indeks Ancaman di dalamnya, menjadi dasar bagi perhitungan Tingkat Kerugian dan Tingkat Kapasitas. Gabungan Tingkat Kerugian dan Tingkat Kapasitas merupakan Tingkat Risiko Bencana.

1.2.6 Kerangka Konseptual dan Hipotesis

Kerangka konseptual ini membantu memahami hubungan antara kapasitas kelembagaan, kompetensi SDM, dan Sarana Prasarana dengan efektivitas penanggulangan risiko bencana. Dengan kerangka ini, penelitian dapat mengevaluasi sejauh mana faktor-faktor tersebut memengaruhi keberhasilan BPBD Sulawesi Barat dalam mengelola risiko bencana. Melalui pendekatan ini, penelitian dapat mengkaji secara sistematis sejauh mana ketiga komponen tersebut berkontribusi terhadap kinerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Sulawesi Barat dalam merespons, menangani, dan memitigasi berbagai potensi bencana di wilayahnya.



Gambar 1. 4 Kerangka Konseptual

1.2.7 Hipotesis

Berdasarkan kerangka konseptual, hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

H1: Kapasitas kelembagaan BPBD berpengaruh positif signifikan terhadap Pengurangan risiko bencana Provinsi Sulawesi Barat.

Kapasitas kelembagaan mencakup kemampuan organisasi dalam mengoordinasikan berbagai aktivitas, melibatkan pemangku kepentingan, dan memastikan keberlanjutan program penanggulangan bencana. Struktur organisasi yang jelas, koordinasi lintas sektor, dan dukungan sumber daya yang memadai akan meningkatkan efektivitas dalam mitigasi, kesiapsiagaan, respons, dan pemulihan bencana. Turner et al. (2003) menyebutkan bahwa kelembagaan yang kuat adalah tulang punggung pengurangan risiko bencana, terutama dalam memastikan proses pengambilan keputusan yang efektif.

H2: Kompetensi SDM BPBD berpengaruh positif signifikan terhadap Pengurangan risiko bencana Provinsi Sulawesi Barat.

Kompetensi SDM mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap profesional. SDM yang kompeten dapat menjalankan tugas mitigasi, tanggap darurat, dan pemulihan secara efisien, sehingga mengurangi dampak bencana. Spencer & Spencer (1993) menyatakan bahwa kompetensi individu merupakan prediktor utama kinerja organisasi, termasuk dalam konteks manajemen bencana.

H3: Sarana Prasarana berpengaruh positif signifikan terhadap Pengurangan risiko bencana Provinsi Sulawesi Barat.

Menurut teori *Capacity and Vulnerability Analysis (CVA)*, pengurangan risiko bencana dapat dicapai melalui peningkatan kapasitas masyarakat dan sistem, salah satunya melalui penguatan sarana dan prasarana kebencanaan. Infrastruktur yang memadai berfungsi sebagai penyangga atau mitigator dalam mengurangi dampak bencana.

H4: Kapasitas kelembagaan, Kompetensi SDM, dan Sarana Prasarana BPBD berpengaruh positif signifikan terhadap Pengurangan risiko bencana Provinsi Sulawesi Barat.

Ketiga variabel (kapasitas kelembagaan, kompetensi SDM, dan sarana prasarana) saling melengkapi dalam membangun sistem pengurangan risiko bencana yang efektif. Sinergi ini penting untuk memastikan kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan yang optimal di BPBD Sulawesi Barat. Blaikie et al. (1994) menyatakan bahwa pengurangan risiko bencana memerlukan pendekatan multidimensi yang mencakup kelembagaan, sumber daya manusia, dan pengelolaan sumber daya secara holistik.

1.3 Rumusan Masalah

Penelitian ini akan difokuskan pada permasalahan utama yang berkaitan dengan kapasitas kelembagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Sulawesi Barat, khususnya dalam upaya pengurangan risiko bencana. Sebagai wilayah yang memiliki kerentanan tinggi terhadap bencana alam seperti gempa bumi, banjir, dan tanah longsor, Provinsi Sulawesi Barat dituntut untuk memiliki kelembagaan yang tangguh, didukung oleh sumber daya manusia (SDM) yang kompeten, serta sarana dan prasarana yang memadai guna memastikan respons bencana yang cepat, terkoordinasi, dan efektif.

Namun, dalam implementasinya, masih terdapat berbagai kendala yang dihadapi BPBD Provinsi Sulawesi Barat, baik dari aspek kelembagaan, kualitas SDM, maupun kesiapan infrastruktur pendukung. Hal ini memunculkan kebutuhan untuk mengkaji sejauh mana kapasitas kelembagaan yang ada saat ini dapat memengaruhi efektivitas upaya pengurangan risiko bencana. Selain itu, kompetensi SDM sebagai pelaksana kebijakan dan pengelola operasional, serta ketersediaan sarana prasarana sebagai faktor pendukung, juga menjadi unsur krusial yang patut dianalisis dalam konteks ketangguhan daerah menghadapi bencana. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah kapasitas kelembagaan BPBD Provinsi Sulawesi Barat berpengaruh secara signifikan terhadap upaya pengurangan risiko bencana di daerah tersebut?

2. Apakah kompetensi sumber daya manusia (SDM) dan ketersediaan sarana prasarana turut mempengaruhi efektivitas pengurangan risiko bencana di Provinsi Sulawesi Barat?
3. Apakah kapasitas kelembagaan, kompetensi SDM, dan sarana prasarana secara simultan memiliki pengaruh terhadap efektivitas pengurangan risiko bencana di Provinsi Sulawesi Barat?

Melalui perumusan masalah tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor internal kelembagaan yang mempengaruhi tingkat kesiapsiagaan dan kapasitas respons BPBD dalam menghadapi bencana di wilayah Sulawesi Barat.

1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini difokuskan untuk menganalisis kapasitas kelembagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Sulawesi Barat dalam upaya pengurangan risiko bencana. Sebagai salah satu daerah dengan tingkat kerawanan bencana yang cukup tinggi, Sulawesi Barat memerlukan tata kelola penanggulangan bencana yang kuat, terintegrasi, dan adaptif terhadap berbagai tantangan. Namun demikian, berbagai faktor seperti kelembagaan yang belum optimal, kompetensi sumber daya manusia (SDM) yang bervariasi, serta keterbatasan sarana dan prasarana menjadi isu strategis yang perlu dikaji lebih mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana ketiga komponen tersebut mempengaruhi efektivitas pengurangan risiko bencana di daerah ini. Secara spesifik, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengaruh kapasitas kelembagaan terhadap upaya pengurangan risiko bencana di Provinsi Sulawesi Barat.
2. Mengevaluasi peran kompetensi sumber daya manusia (SDM) dan ketersediaan sarana prasarana dalam mendukung efektivitas pengurangan risiko bencana di Provinsi Sulawesi Barat.
3. Mengkaji pengaruh simultan kapasitas kelembagaan, kompetensi SDM, dan sarana prasarana terhadap efektivitas pengurangan risiko bencana di Provinsi Sulawesi Barat.

Dengan perumusan tujuan ini, diharapkan penelitian dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai faktor-faktor internal kelembagaan

yang berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan ketangguhan daerah dalam menghadapi bencana.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat teoritis maupun praktis yang signifikan. Secara teoritis, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang manajemen bencana, khususnya terkait analisis kapasitas kelembagaan sebagai elemen strategis dalam menentukan efektivitas upaya penanggulangan bencana. Selain itu, penelitian ini juga memperkaya kajian mengenai peran kompetensi sumber daya manusia (SDM) dalam konteks manajemen risiko dan tanggap darurat, serta pentingnya ketersediaan sarana dan prasarana sebagai instrumen pendukung utama dalam operasional penanggulangan bencana. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memperkuat literatur ilmiah tentang hubungan antara kelembagaan, SDM, dan infrastruktur dengan efektivitas pengurangan risiko bencana, sehingga dapat menjadi rujukan bagi studi-studi lanjutan di masa mendatang.

Secara praktis, penelitian ini memiliki implikasi yang relevan bagi berbagai pemangku kepentingan, khususnya bagi pemerintah daerah dan BPBD Provinsi Sulawesi Barat. Bagi pemerintah daerah, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam merumuskan kebijakan dan strategi pengurangan risiko bencana yang lebih efektif dan terukur. Temuan yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap kondisi kelembagaan yang ada, sekaligus menjadi rekomendasi konkret dalam upaya memperkuat kapasitas kelembagaan serta meningkatkan ketahanan daerah terhadap ancaman bencana. Sementara itu, bagi BPBD Provinsi Sulawesi Barat, penelitian ini memberikan wawasan mendalam terkait faktor-faktor internal yang memengaruhi kapasitas kelembagaan dalam pengurangan risiko bencana. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar untuk memperbaiki sistem koordinasi antar lembaga, meningkatkan kompetensi SDM, serta mengoptimalkan penggunaan sarana dan prasarana, sehingga program-program mitigasi bencana dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan lapangan.

Selain itu, bagi Provinsi Sulawesi Barat secara umum, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan dan ketangguhan daerah menghadapi bencana. Melalui penguatan kelembagaan dan peningkatan kapasitas SDM, Provinsi Sulawesi Barat diharapkan mampu membangun sistem penanggulangan bencana yang lebih terstruktur, adaptif, dan berbasis pada potensi lokal. Hal ini akan mempercepat proses pemulihan

pasca-bencana serta meminimalisir dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan yang ditimbulkan. Temuan penelitian ini juga dapat menjadi pijakan bagi perumusan kebijakan pembangunan daerah yang lebih tanggap risiko (risk-sensitive development), sehingga visi pembangunan berkelanjutan di Sulawesi Barat dapat tercapai secara nyata.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam konteks wilayah Provinsi Sulawesi Barat yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana alam. Berbagai jenis bencana seperti gempa bumi, banjir, tanah longsor, dan bencana hidrometeorologi lainnya merupakan ancaman yang terus berulang dan memberikan dampak signifikan terhadap kehidupan masyarakat. Kondisi geografis Sulawesi Barat yang terdiri dari kawasan pesisir, pegunungan curam, serta daerah aliran sungai yang rentan banjir dan longsor, menuntut adanya sistem penanggulangan bencana yang tangguh, adaptif, dan responsif. Oleh karena itu, penelitian ini menempatkan kerangka regulasi dan kondisi lokal sebagai dua faktor kontekstual utama yang mempengaruhi efektivitas upaya pengurangan risiko bencana di daerah ini.

Kerangka regulasi merujuk pada kebijakan dan peraturan yang berlaku, baik di tingkat nasional maupun daerah, yang menjadi dasar hukum penyelenggaraan manajemen risiko bencana. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menjadi pijakan utama yang diturunkan ke dalam berbagai peraturan pelaksana di tingkat provinsi dan kabupaten/kota. Sementara itu, kondisi lokal mencerminkan tantangan spesifik yang dihadapi Sulawesi Barat, baik dari sisi geografis, sosial, maupun ekonomi. Keterbatasan infrastruktur, kompleksitas medan, serta kapasitas kelembagaan yang belum optimal menjadi faktor-faktor yang perlu dianalisis secara mendalam untuk memastikan strategi pengurangan risiko bencana berjalan efektif dan sesuai dengan karakteristik daerah.

Penelitian ini mengkaji tiga variabel utama yang diyakini memiliki peran strategis dalam pengurangan risiko bencana di Provinsi Sulawesi Barat, yakni kapasitas kelembagaan, kompetensi sumber daya manusia (SDM), dan sarana prasarana. Kapasitas kelembagaan mencerminkan kemampuan institusi, khususnya Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), dalam menjalankan mandatnya secara efektif. Kapasitas ini ditinjau dari aspek struktur organisasi, di mana pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas menjadi prasyarat utama agar setiap fungsi kelembagaan berjalan optimal. Selain itu, sistem koordinasi menjadi elemen penting yang menunjukkan bagaimana BPBD dapat bersinergi, baik secara internal di lingkungan

organisasi, maupun eksternal dengan pemangku kepentingan lain seperti TNI, Polri, pemerintah daerah, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta. Efisiensi dan efektivitas dalam proses pengambilan keputusan juga menjadi indikator penting yang mencerminkan kekuatan kelembagaan BPBD dalam mengelola situasi bencana dengan cepat dan terarah.

Di sisi lain, kompetensi sumber daya manusia menjadi variabel yang tak kalah penting. Kompetensi SDM dalam konteks ini tidak hanya diukur dari segi pengetahuan teknis yang dimiliki oleh petugas BPBD terkait manajemen risiko bencana, tetapi juga mencakup keterampilan operasional dalam menjalankan tugas mitigasi, tanggap darurat, dan pemulihan pasca-bencana. Lebih jauh, sikap dan etika kerja menjadi indikator penunjang yang menentukan profesionalitas dan dedikasi aparatur dalam melaksanakan tanggung jawabnya di lapangan. Dengan kompetensi SDM yang memadai, diharapkan respons terhadap bencana dapat berjalan lebih cepat, terkoordinasi, dan tepat sasaran.

Sarana dan prasarana menjadi variabel ketiga yang dianalisis dalam penelitian ini. Ketersediaan infrastruktur fisik seperti posko bencana, tempat evakuasi, serta jaringan transportasi yang memadai sangat menentukan kelancaran operasional penanggulangan bencana. Selain itu, peralatan dan teknologi yang mendukung, mulai dari kendaraan operasional, alat komunikasi, hingga sistem informasi kebencanaan, menjadi faktor krusial yang menunjang efektivitas kerja BPBD. Fasilitas kesehatan dan sosial seperti tenda darurat, logistik bantuan, dan layanan medis juga menjadi komponen penting yang harus disiapkan dengan baik. Aksesibilitas menuju daerah rawan bencana menjadi tantangan tersendiri di Sulawesi Barat, mengingat kondisi medan yang tidak mudah dijangkau, sehingga kesiapan jalur distribusi dan sarana transportasi harus mendapatkan perhatian khusus. Tidak kalah penting adalah aspek pemeliharaan dan kesiapsiagaan, di mana prosedur perawatan peralatan serta kesiapan operasional perlu dijaga secara berkelanjutan agar dapat digunakan secara optimal saat bencana terjadi.

Ketiga variabel tersebut, yakni kapasitas kelembagaan, kompetensi SDM, dan sarana prasarana, dianalisis untuk melihat sejauh mana kontribusi masing-masing terhadap efektivitas pengurangan risiko bencana di Provinsi Sulawesi Barat. Melalui pendekatan ini, diharapkan penelitian mampu memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai faktor-faktor yang menjadi penentu keberhasilan manajemen bencana di tingkat daerah, sehingga dapat memberikan rekomendasi strategis bagi penguatan kapasitas BPBD dan instansi terkait lainnya.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di BPBD Provinsi Sulawesi Barat. Pelaksanaan penelitian berlangsung selama kurang lebih 2 bulan untuk melengkapi proses pengumpulan data dan pengolahan data hasil penelitian.

2.2 Instrumen Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, bahan penelitian yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder yang saling melengkapi dalam menjawab rumusan masalah serta mendukung proses analisis. Data primer diperoleh secara langsung dari responden melalui penyebaran kuesioner kepada para pegawai Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Sulawesi Barat. Kuesioner tersebut dirancang untuk mengumpulkan informasi mengenai persepsi pegawai terkait kapasitas kelembagaan, kompetensi sumber daya manusia (SDM), ketersediaan dan kesiapan sarana prasarana, serta efektivitas upaya pengurangan risiko bencana yang dilakukan oleh BPBD. Selain data primer, penelitian ini juga menggunakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai dokumen resmi yang relevan. Data sekunder meliputi dokumen anggaran BPBD Sulawesi Barat yang memberikan gambaran tentang alokasi sumber daya keuangan untuk program mitigasi dan tanggap darurat bencana. Selain itu, laporan kegiatan dan program yang telah dilaksanakan oleh BPBD menjadi sumber informasi penting untuk memahami capaian serta tantangan yang dihadapi dalam pelaksanaan program penanggulangan bencana. Regulasi dan kebijakan pemerintah yang terkait dengan manajemen bencana, baik di tingkat nasional maupun daerah, juga dikaji sebagai referensi untuk menganalisis kesesuaian antara kebijakan yang berlaku dengan kondisi implementasi di lapangan.

Dalam proses pengumpulan data, penelitian ini menggunakan beberapa alat yang dirancang untuk mendukung keakuratan dan kelengkapan data yang diperoleh. Instrumen utama yang digunakan adalah kuesioner berbasis skala Likert, yang disusun untuk mengukur persepsi responden terhadap variabel-variabel penelitian secara kuantitatif. Kuesioner ini memuat sejumlah pernyataan yang mencerminkan indikator kapasitas kelembagaan, kompetensi SDM, dan sarana prasarana, di mana responden diminta memberikan penilaian sesuai tingkat kesetujuan mereka. Selain

kuesioner, lembar observasi juga digunakan sebagai alat bantu untuk mencatat kondisi faktual di lapangan, khususnya terkait ketersediaan fasilitas, kelengkapan peralatan, serta kesiapan operasional BPBD dalam menghadapi bencana.

Untuk mendukung proses pengolahan dan analisis data, penelitian ini memanfaatkan perangkat lunak statistik seperti SPSS atau SmartPLS. Perangkat ini digunakan untuk melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen, serta untuk menguji hubungan antar variabel melalui analisis regresi. Penggunaan SmartPLS memungkinkan analisis Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), yang sesuai untuk penelitian dengan model hubungan yang kompleks dan data berbasis persepsi. Selain itu, Microsoft Excel digunakan untuk pengolahan data awal, pembuatan tabulasi, serta penyajian data dalam bentuk grafik dan tabel yang mempermudah proses interpretasi hasil penelitian.

Melalui kombinasi bahan dan alat penelitian yang terstruktur ini, diharapkan penelitian dapat menghasilkan temuan yang akurat, relevan, dan dapat dijadikan dasar bagi penyusunan rekomendasi yang aplikatif dalam penguatan kapasitas kelembagaan BPBD Provinsi Sulawesi Barat.

2.3 Metode Penelitian

2.3.1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam analisis ini adalah pendekatan kuantitatif dengan fokus pada data yang dapat diukur secara numerik untuk menjelaskan hubungan antara variabel-variabel penelitian.

2.3.2 Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek atau individu yang menjadi fokus penelitian. Dalam konteks penelitian ini, populasi terdiri dari seluruh pegawai dan pihak terkait yang bekerja di **Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Sulawesi Barat** dan **Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten** se Provinsi Sulawesi Barat. Ini mencakup semua tingkatan manajemen, mulai dari pimpinan hingga staf operasional yang terlibat dalam penanggulangan risiko bencana. Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan populasi dalam penelitian. Pemilihan sampel dilakukan untuk memperoleh data yang representatif tanpa harus mengumpulkan data dari seluruh populasi. Sampel yang diambil adalah 115 pegawai yang dipilih secara acak (estimasi). Penggunaan teknik

purposive sampling membantu memastikan bahwa hasil penelitian dapat digeneralisasi dan valid untuk menggambarkan kondisi di BPBD.

2.3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk memperoleh gambaran objektif mengenai persepsi dan tingkat variabel yang diteliti, seperti efektivitas kapasitas kelembagaan, kompetensi sumber daya manusia (SDM), serta ketersediaan sarana dan prasarana dalam mendukung upaya pengurangan risiko bencana di Provinsi Sulawesi Barat. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi kuesioner dan dokumentasi.

Kuesioner merupakan instrumen utama yang dirancang untuk mengukur persepsi responden, dalam hal ini pegawai Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Sulawesi Barat, terhadap berbagai indikator variabel penelitian. Setiap item dalam kuesioner disusun menggunakan skala Likert untuk menangkap tingkat kesetujuan atau penilaian responden secara terukur terhadap pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan efektivitas kapasitas kelembagaan, kompetensi SDM dalam menjalankan fungsi manajemen bencana, serta ketersediaan sarana prasarana yang mendukung pelaksanaan program mitigasi dan tanggap darurat. Penyebaran kuesioner dilakukan secara langsung kepada responden yang telah dipilih berdasarkan kriteria tertentu, sehingga data yang diperoleh dapat mencerminkan kondisi aktual di lapangan.

Selain pengumpulan data primer melalui kuesioner, penelitian ini juga memanfaatkan data sekunder melalui teknik dokumentasi. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis berbagai dokumen resmi yang relevan, seperti laporan kegiatan BPBD yang memuat informasi tentang program mitigasi bencana, dokumen anggaran yang menunjukkan alokasi dan realisasi dana untuk penanggulangan bencana, serta data statistik kejadian bencana yang terjadi di wilayah Provinsi Sulawesi Barat. Data sekunder ini tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap, tetapi juga menjadi bahan pembandingan dan validasi terhadap data primer yang diperoleh melalui kuesioner, sehingga hasil analisis dapat lebih akurat dan komprehensif.

Dengan memadukan teknik pengumpulan data melalui kuesioner dan dokumentasi, penelitian ini diharapkan mampu menggambarkan kondisi nyata mengenai kapasitas kelembagaan BPBD Provinsi Sulawesi Barat secara kuantitatif, serta memberikan dasar yang kuat untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel penelitian dengan efektivitas pengurangan risiko bencana di daerah tersebut.

2.3.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini disusun secara sistematis melalui beberapa tahapan, dimulai dari analisis deskriptif, uji instrumen, hingga analisis regresi dan uji hipotesis. Pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh hasil yang valid dan reliabel, sehingga dapat memberikan gambaran yang akurat mengenai pengaruh kapasitas kelembagaan, kompetensi sumber daya manusia (SDM), serta sarana dan prasarana terhadap upaya pengurangan risiko bencana di Provinsi Sulawesi Barat.

Tahap awal analisis dimulai dengan analisis deskriptif, yang bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik data yang diperoleh dari kuesioner. Melalui analisis ini, data akan dianalisis untuk mengetahui nilai rata-rata, simpangan baku, minimum, maksimum, serta distribusi frekuensi dari masing-masing variabel penelitian. Analisis deskriptif ini penting untuk melihat kecenderungan pola data, apakah sudah sesuai dengan harapan atau perlu dilakukan penyesuaian sebelum masuk ke tahap analisis lanjutan.

Setelah melakukan analisis deskriptif, tahapan berikutnya adalah uji instrumen penelitian, yang meliputi uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas bertujuan untuk mengukur sejauh mana butir-butir pernyataan dalam kuesioner mampu merepresentasikan konstruk variabel yang diteliti. Metode yang digunakan adalah validitas korelasi total (total correlation), di mana setiap item dalam instrumen akan diuji korelasinya terhadap skor total untuk memastikan kontribusinya terhadap pengukuran konstruk tersebut. Item-item yang memiliki nilai korelasi di atas standar yang ditetapkan dianggap valid dan layak digunakan.

Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian memiliki konsistensi internal yang baik. Reliabilitas diukur menggunakan nilai Cronbach's Alpha, di mana nilai di atas 0,70 menunjukkan bahwa instrumen tersebut dapat dipercaya dan memberikan hasil yang stabil. Uji ini sangat penting untuk menjamin bahwa data yang dikumpulkan tidak mengandung bias akibat inkonsistensi item dalam kuesioner.

Tahap analisis utama dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda yang digunakan untuk menguji pengaruh simultan maupun parsial dari variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam konteks penelitian ini, variabel bebas terdiri atas kapasitas kelembagaan, kompetensi SDM, dan sarana prasarana, sedangkan variabel terikatnya adalah pengurangan risiko

bencana. Model regresi linier berganda yang digunakan dirumuskan dalam bentuk persamaan:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \epsilon, \dots\dots\dots (2)$$

Di mana

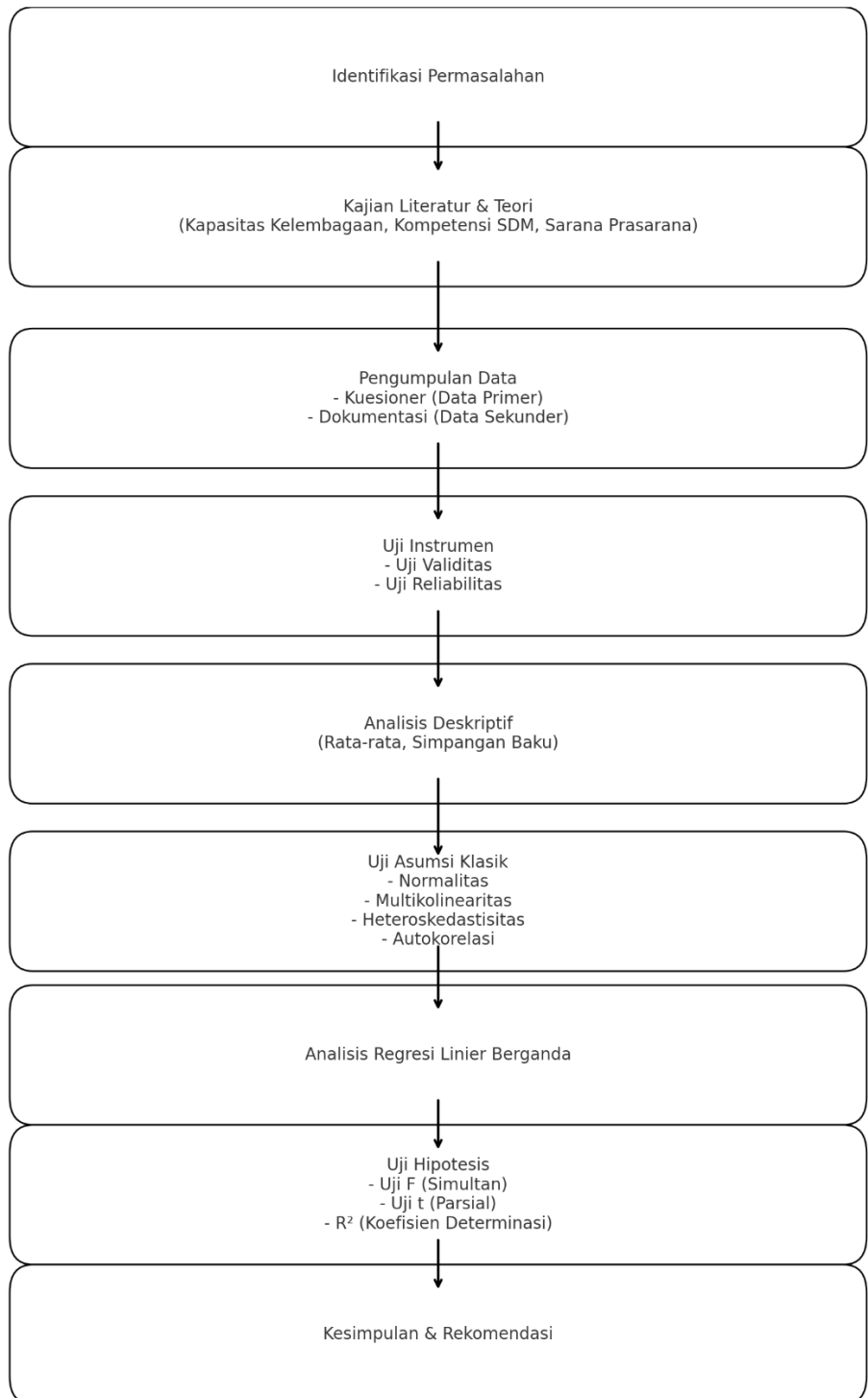
Y adalah pengurangan risiko bencana, β_0 merupakan konstanta, X_1 , X_2 , dan X_3 masing-masing adalah kapasitas kelembagaan, kompetensi SDM, dan sarana prasarana, sedangkan β_1 , β_2 , dan β_3 adalah koefisien regresi yang menunjukkan besarnya pengaruh masing-masing variabel bebas, dan ϵ merupakan error term.

Namun sebelum dilakukan pengujian regresi, model harus memenuhi asumsi klasik agar hasil yang diperoleh valid. Uji asumsi klasik yang dilakukan meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi. Uji normalitas bertujuan untuk memastikan bahwa data residual berdistribusi normal, sedangkan uji multikolinearitas dilakukan untuk mengidentifikasi apakah terjadi hubungan linear yang tinggi antarvariabel bebas dengan memperhatikan nilai Variance Inflation Factor (VIF) dan tolerance. Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk memastikan bahwa varians residual bersifat konstan atau homoskedastisitas, sehingga hasil regresi tidak bias. Selain itu, uji autokorelasi bertujuan untuk mendeteksi apakah terdapat pola tertentu dalam residual dengan menggunakan uji Durbin-Watson.

Setelah model dinyatakan lolos dari uji asumsi klasik, tahap berikutnya adalah uji hipotesis yang dilakukan melalui uji simultan (F-test) dan uji parsial (t-test). Uji F digunakan untuk menguji apakah seluruh variabel bebas secara simultan berpengaruh terhadap variabel terikat, sedangkan uji t digunakan untuk mengukur pengaruh masing-masing variabel bebas secara parsial terhadap pengurangan risiko bencana. Pengujian ini dilakukan pada tingkat signifikansi tertentu untuk memastikan validitas hasil temuan.

Selain itu, untuk mengukur besarnya kontribusi variabel bebas dalam menjelaskan variasi variabel terikat, digunakan koefisien determinasi (R^2). Nilai R^2 yang mendekati 1 menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan prediktif yang tinggi dan variabel-variabel bebas yang digunakan mampu menjelaskan variabel terikat dengan baik.

Melalui tahapan analisis yang terstruktur ini, diharapkan penelitian dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pengurangan risiko bencana di Provinsi Sulawesi Barat, serta memberikan rekomendasi strategis bagi penguatan kapasitas kelembagaan BPBD dan pemangku kepentingan terkait lainnya.



Gambar 2. 1. Alur Penelitian

2.4 Parameter Penelitian

Parameter penelitian kuantitatif dalam penelitian ini dirancang untuk mengukur secara objektif pengaruh Kapasitas Kelembagaan, Kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM), dan Sarana Prasarana terhadap upaya Pengurangan Risiko Bencana di BPBD Provinsi Sulawesi Barat. Setiap variabel diidentifikasi melalui indikator-indikator spesifik yang relevan dengan konteks organisasi dan manajemen bencana di tingkat daerah. Parameter-parameter tersebut digunakan sebagai acuan dalam penyusunan instrumen kuesioner, analisis data, serta interpretasi hasil penelitian. Rincian parameter penelitian kuantitatif yang menjadi fokus dalam penelitian ini disajikan secara lengkap dalam **Tabel 2.2**. Tabel tersebut memuat definisi operasional masing-masing variabel, indikator pengukuran, serta skala penilaiannya, yang bertujuan untuk memberikan kejelasan dan konsistensi dalam proses pengumpulan serta analisis data kuantitatif.

Tabel 2. 1 Parameter Penelitian

Variabel	Indikator	Parameter/ Pertanyaan	Skala Pengukuran
Kapasitas Kelembagaan (X1)	Struktur Organisasi dan Tata Kelola	1. BPBD memiliki struktur organisasi yang jelas dalam penanggulangan bencana. 2. Pembagian tugas dan wewenang di BPBD sudah terorganisir dengan baik. 3. Koordinasi antarunit dalam BPBD berjalan efektif saat menghadapi bencana.	Skala Likert (1-5)
	Sumber Daya Manusia (SDM) dan Kapabilitas	4. BPBD memiliki jumlah personel yang cukup untuk menangani bencana. 5. SDM BPBD memiliki keahlian dan keterampilan yang sesuai dalam	Skala Likert (1-5)

		6. penanggulangan bencana. BPBD secara rutin melakukan pelatihan peningkatan kapasitas bagi personelnnya.	
	Regulasi dan Kebijakan	7. BPBD memiliki regulasi dan kebijakan yang mendukung mitigasi dan penanggulangan bencana. 8. BPBD menjalankan kebijakan yang berbasis pada standar nasional dan internasional dalam penanggulangan bencana. 9. BPBD memiliki SOP (Standard Operating Procedure) yang jelas dalam setiap tahap penanggulangan bencana.	Skala Likert (1-5)
	Koordinasi dan Kemitraan	10. BPBD menjalin kerja sama yang baik dengan lembaga pemerintah dan non-pemerintah dalam penanggulangan bencana. 11. BPBD melibatkan masyarakat dan relawan dalam kegiatan kesiapsiagaan bencana. 12. BPBD secara aktif berkoordinasi dengan media dalam menyebarkan informasi kebencanaan.	Skala Likert (1-5)
Kompetensi SDM (X2)	Pengetahuan dan Pemahaman Bencana	1. SDM BPBD memiliki pemahaman yang baik tentang jenis-jenis bencana yang sering terjadi di wilayah ini. 2. SDM memahami konsep mitigasi dan	Skala Likert (1-5)

		pengurangan risiko bencana. 3. SDM mengetahui prosedur tanggap darurat yang sesuai dengan standar nasional.	
	Keterampilan Teknis dan Tanggap Darurat	4. SDM mampu menggunakan alat dan teknologi dalam penanganan bencana (seperti peralatan SAR, sistem peringatan dini, dll). 5. SDM memiliki keterampilan dalam melakukan evakuasi korban bencana dengan cepat dan tepat. 6. SDM mampu mengelola logistik dan distribusi bantuan secara efektif saat terjadi bencana.	Skala Likert (1-5)
	Pengalaman dan Pelatihan	7. SDM memiliki pengalaman yang cukup dalam menangani bencana di lapangan. 8. SDM secara rutin mengikuti pelatihan terkait mitigasi dan penanggulangan bencana. 9. BPBD menyediakan program pelatihan yang sesuai untuk meningkatkan kompetensi SDM dalam pengurangan risiko bencana.	Skala Likert (1-5)
	Koordinasi dan Kerja Sama	10. SDM mampu berkoordinasi dengan baik dengan pihak lain (TNI, Polri, NGO, dan masyarakat) dalam penanggulangan bencana.	Skala Likert (1-5)

		11. SDM memiliki kemampuan komunikasi yang baik dalam memberikan edukasi kepada masyarakat terkait mitigasi bencana. 12. SDM memiliki kemampuan dalam bekerja sama dengan masyarakat untuk meningkatkan kesiapsiagaan bencana.	
Sarana Prasarana (X3)	Ketersediaan Sarana dan Prasarana	1. BPBD memiliki peralatan yang cukup untuk menghadapi bencana (perahu karet, mobil pemadam, tenda darurat, dll). 2. Alat komunikasi darurat (HT, radio, sirene) tersedia dan berfungsi dengan baik. 3. BPBD memiliki sistem peringatan dini yang efektif dalam memberikan informasi bencana. 4. Tersedia gudang logistik yang memadai untuk menyimpan kebutuhan darurat (makanan, obat, pakaian, dll).	Skala Likert (1-5)
	Kualitas Sarana dan Prasarana	5. Sarana dan prasarana BPBD selalu dalam kondisi baik dan siap digunakan. 6. Peralatan BPBD diperbarui secara berkala untuk memastikan efektivitas dalam tanggap bencana. 7. Infrastruktur evakuasi (shelter, jalur evakuasi) tersedia dan dapat digunakan dalam kondisi darurat.	Skala Likert (1-5)

	Pemanfaatan Sarana dan Prasarana	8. Sarana dan prasarana BPBD dimanfaatkan secara optimal dalam penanggulangan bencana. 9. Masyarakat dapat mengakses dan menggunakan fasilitas BPBD dalam keadaan darurat. 10. BPBD melakukan sosialisasi terkait penggunaan sarana dan prasarana untuk kesiapsiagaan bencana.	Skala Likert (1-5)
Pengurangan Risiko Bencana (Y)	Kesiapsiagaan Masyarakat	1. Masyarakat memiliki pemahaman yang baik tentang potensi bencana di daerahnya. 2. BPBD secara rutin memberikan sosialisasi dan edukasi terkait mitigasi bencana. 3. Terdapat pelatihan kesiapsiagaan bencana bagi masyarakat yang dilakukan secara berkala.	Skala Likert (1-5)
	Sistem Peringatan Dini	4. Sistem peringatan dini bencana sudah tersedia dan dapat diakses oleh masyarakat. 5. Informasi peringatan dini disampaikan dengan cepat dan jelas melalui berbagai media. 6. Masyarakat memahami langkah-langkah yang harus dilakukan setelah menerima peringatan dini.	Skala Likert (1-5)
	Infrastruktur dan Tata Ruang	7. Infrastruktur publik (jalan, jembatan, gedung) dibangun dengan	Skala Likert (1-5)

		mempertimbangkan risiko bencana. 8. Tersedia jalur evakuasi dan tempat pengungsian yang memadai di daerah rawan bencana. 9. Pemerintah menerapkan kebijakan tata ruang yang memperhitungkan risiko bencana.	
	Kapasitas Tanggap Darurat	10. BPBD memiliki tim tanggap darurat yang siap siaga 24 Jam dalam menghadapi bencana. 11. Logistik dan bantuan darurat tersedia dalam jumlah cukup untuk menghadapi situasi bencana. 12. Koordinasi antara BPBD, pemerintah daerah, dan lembaga lain berjalan dengan baik saat terjadi bencana.	Skala Likert (1-5)