

Strategi Mitigasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah Dalam Penanggulangan Cuaca Ekstrem di Kabupaten Bintan Tahun 2024

Tito Raman Dhanni¹, Rudi Subiyakto², Ardi Putra³

¹⁻³ Ilmu Pemerintahan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang, Kepulauan Riau, Indonesia

Alamat: Jl. Raya Dompok, Dompok, Kec. Bukit Bestari, Kota Tanjung Pinang, Kepulauan Riau

Korespondensi penulis: ramandhannitito@gmail.com

Abstract. *Extreme weather events in Bintan Regency increased from 34 incidents in 2023 to 45 incidents in 2024, marked by strong winds and heavy rainfall, which caused damage to residential homes and disrupted community activities. This study aims to determine the mitigation strategies of the Regional Disaster Management Agency (BPBD) of Bintan Regency. This research uses a descriptive method with a qualitative approach. The study is based on Fred R. David's theory (2016). The results of this study show that the Strategy Formulation has been fully implemented in formulating the vision and mission of BPBD Bintan regarding disaster mitigation. However, the identification of internal and external environments has not been optimal due to issues such as the wide geographical coverage of Bintan Regency and the lack of transportation facilities. The Strategy Implementation indicates that the execution by BPBD Bintan is not yet fully optimal, as some community members have not received the planned activities. The Strategy Evaluation shows that BPBD Bintan's performance has been optimal, as evidenced by the Government Institution Performance Report (LAKIP), which states that the agency has achieved 100% of its service targets for those who received services. However, field findings reveal that community understanding and preparedness are still lacking due to the absence of outreach and training programs, which are hindered by factors such as the unestablished Disaster-Resilient Villages (Destana/Katana). Nevertheless, the community perceives BPBD Bintan's response in providing aid during disasters as satisfactory.*

Keywords: *Mitigation Strategy, Regional Disaster Management Agency, Disaster Management, Extreme Weather, Bintan Regency.*

Abstrak. Cuaca ekstrem di Kabupaten Bintan terjadi peningkatan kejadian dari 34 kejadian di tahun 2023 menjadi 45 kejadian di tahun 2024 yang ditandai dengan angin kencang dan hujan lebat, yang menyebabkan kerusakan rumah hunian masyarakat hingga terkendalanya aktivitas masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana strategi mitigasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan. Pada penelitian ini metode yang digunakan ialah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian dilakukan menggunakan teori Fred R David (2016), hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Formulasi Strategi sudah sepenuhnya berjalan dengan baik dalam merumuskan visi misi dari BPBD Bintan terkait mitigasi bencana, namun dalam mengidentifikasi lingkungan eksternal dan internal masih belum optimal hal ini karena permasalahan BPBD Kabupaten Bintan ialah jangkauan wilayah yang begitu luas, namun masih kurangnya sarana transportasi yang dimiliki. Implementasi Strategi menunjukkan bahwa dalam pelaksanaan BPBD Kabupaten Bintan belum sepenuhnya optimal hal ini karena sasaran kegiatan yang dilakukan masih terdapat masyarakat yang belum mendapatkan kegiatan tersebut. Evaluasi Strategi menunjukkan bahwa dalam pelaksanaan kinerja BPBD Kabupaten Bintan sudah optimal karena berdasarkan hasil laporan kinerja instansi pemerintah (LAKIP), bahwa capaian Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan telah tercapai 100% bagi masyarakat yang sudah mendapat pelayanan, meskipun dari hasil temuan dilapangan untuk pemahaman dan kesiapsiagaan sebagian masyarakat masih belum baik karena belum diadakannya sosialisasi dan pelatihan, dikarenakan adanya berapa faktor seperti belum di bentuknya Destana/katana. Namun, masyarakat menilai untuk respon pemberian bantuan dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan ketika terjadi bencana sudah baik.

Kata kunci: Strategi Mitigasi, Badan Penanggulangan Bencana Daerah, Penanggulangan Bencana, Cuaca Ekstrem, Kabupaten Bintan.

1. LATAR BELAKANG

Indonesia sebagai negara kesatuan punya tanggung jawab memberikan perlindungan terhadap bangsa Indonesia dengan melindungi kehidupan dan penghidupan dari bencana demi

kepentingan masyarakat. Menurut Undang-Undang No 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana dan Peraturan Kepala BNPB No 12 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko, di dalam jangka waktu tertentu, beberapa kondisi atau karakteristik yang berisiko bencana, seperti geologi, klimatologis, dan geografis, dapat terjadi di suatu tempat. Kondisi ini dapat mengurangi kemampuan untuk mencegah, mempersiapkan, dan menangani bahaya tertentu serta meredam dampak bencana untuk mencegah atau meminimalkan dampak buruk yang dapat ditimbulkan yakni dengan melakukan mitigasi.

Indonesia memiliki berbagai macam bencana yang dapat terjadi disetiap wilayahnya dan perlu untuk di mitigasi, salah satunya bencana hidrometeorologi atau bencana meteorologi yang mencakup banjir, gelombang ekstrem, kebakaran lahan dan hutan, kekeringan dan cuaca ekstrem. Menurut Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) Bencana hidrometeorologi adalah proses alam atau fenomena alam yang disebabkan oleh aktivitas atmosfer, hidrologi, atau oseanografi yang dapat menyebabkan kerusakan, kerugian ekonomi, gangguan sosial, dan degradasi lingkungan (Hidayah, 2021).

Menurut BMKG Indonesia, cuaca ekstrem merupakan peristiwa meteorologi yang tidak biasa dan jarang terjadi, ditandai dengan kondisi anomali pada berbagai parameter cuaca seperti intensitas hujan yang sangat tinggi atau rendah, pola angin dengan arah dan kecepatan tidak normal, fluktuasi suhu yang drastis, tingkat kelembapan udara yang ekstrem, serta gangguan visibilitas yang signifikan. Fenomena ini memiliki karakteristik menyimpang jauh dari pola cuaca normal suatu wilayah dan berpotensi menimbulkan dampak merugikan bagi kehidupan manusia, infrastruktur, dan lingkungan sekitar (Widowati, 2024). Fenomena cuaca ekstrem tidak hanya diidentifikasi melalui keberadaan angin berkecepatan tinggi, tetapi juga mencakup berbagai bentuk bencana meteorologi lainnya seperti intensitas hujan yang sangat tinggi, kejadian hujan es, tornado, serta badai siklon tropis. Fenomena cuaca ekstrem ini memerlukan sistem peringatan dini yang efektif dan kesiapsiagaan masyarakat yang memadai untuk meminimalkan dampak negatif terhadap kehidupan manusia, infrastruktur, dan aktivitas ekonomi.

Cuaca Ekstrem salah satu bencana yang kerawanannya cukup tinggi di wilayah Kepulauan Riau, yang dilihat dari posisi geografis Kepulauan Riau berbentuk kepulauan, yang mana wilayahnya dominan atas luas lautan. Selain itu, iklimnya laut tropis basah, dengan musim hujan dan musim kemarau yang diselingi oleh musim peralihan atau pancaroba. Kondisi geografis dan iklim tersebut membuat Kepulauan Riau rentan terhadap berbagai fenomena cuaca ekstrem seperti angin kencang, gelombang tinggi, dan curah hujan yang tidak menentu

yang dapat mengganggu aktivitas pelayaran dan kehidupan masyarakat pesisir. Dampak cuaca ekstrem ini semakin terasa karena sebagian besar wilayah Kepulauan Riau merupakan daerah dataran rendah yang mudah terdampak oleh perubahan cuaca mendadak, sehingga diperlukan sistem peringatan dini dan mitigasi bencana yang efektif untuk melindungi masyarakat dan infrastruktur vital di kawasan tersebut.

Cuaca Ekstrem di Kepulauan Riau dalam beberapa waktu terakhir dipengaruhi oleh perubahan iklim, hal ini ditandai perubahan ekstrem suhu udara atau curah hujan. Perubahan iklim merupakan situasi dimana berbagai elemen iklim mengalami pergeseran intensitas yang menyimpang dari pola normal dan dinamika rata-rata ke arah tertentu, fenomena ini menunjukkan adanya transformasi sistem iklim dari kondisi keseimbangan alamnya menuju kondisi baru yang berbeda dari keadaan sebelumnya (Ramadhani & Hubeis, 2020). Meski fenomena ini bersifat sementara ketika terjadi, namun dampak yang ditimbulkan cukup signifikan terhadap aktifitas masyarakat Kepulauan Riau.

Salah satu Kabupaten yang ada di Kepulauan Riau ialah Kabupaten Bintan yang memiliki kerawanan cukup tinggi bencana hidrometeorologi yaitu cuaca ekstrem. Berdasarkan Kajian Risiko Bencana Provinsi Kepulauan Riau tahun 2022-2026, melihat dari luas wilayah yang berpotensi bahaya cuaca ekstrem di Kepulauan Riau, Kabupaten Bintan memiliki potensi luas wilayah terdampak cuaca ekstrem ke dua setelah Kabupaten Lingga dengan total angka 129.179 Ha dengan kelas tinggi. Namun jika berdasarkan kelas kerentanan cuaca ekstrem di kepulauan Riau, Kabupaten Bintan memiliki kelas kerentanan cuaca ekstrem dengan kelas tinggi. Kelas kerentanan ini mengacu pada kondisi masyarakat yang belum mampu dalam menghadapi ancaman bencana. Sehingga jika dihubungkan dengan potensi bahaya cuaca ekstrem, dapat dikatakan bahwa Kabupaten Bintan menjadi wilayah yang paling rawan akan bahaya cuaca ekstrem dengan kondisi masyarakat yang belum mampu dalam menghadapi ancaman bencana cuaca ekstrem.

Cuaca Ekstrem di Kabupaten Bintan ini terjadi karena adanya beberapa penyebab perubahan iklim yaitu, adanya pusaran angin, juga dikenal sebagai Borneo Vortex, memiliki radius putaran antara puluhan hingga ratusan kilometer di wilayah kabupaten Bintan. Selain itu, aktivitas gelombang ekuatorial Rossby dan Kelvin yang berlangsung di wilayah tersebut turut meningkatkan potensi pembentukan awan konvektif yang berujung pada terjadinya curah hujan dengan intensitas tinggi (Subagyo, 2023). Berdasarkan kajian risiko bencana Kabupaten Bintan Tahun 2022-2026, Kabupaten Bintan memiliki lima potensi bencana yaitu banjir, cuaca ekstrem, gelombang ekstrim dan abrasi, kebakaran hutan dan lahan, serta kekeringan. Cuaca

ekstrem menjadi bencana yang memiliki potensi bahaya luas wilayah bahaya 11.493 Ha di kelas tinggi. Luasnya area yang terancam cuaca ekstrem tersebut mencakup hampir seluruh wilayah pemukiman dan kawasan ekonomi penting di Kabupaten Bintan, termasuk zona pariwisata dan pelabuhan yang menjadi tulang punggung perekonomian daerah. Mengingat tingginya risiko dan dampak yang ditimbulkan, pemerintah Kabupaten Bintan perlu memprioritaskan pengembangan infrastruktur tahan cuaca ekstrem serta meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana melalui program edukasi dan simulasi tanggap darurat yang berkelanjutan.

Berdasarkan data dari BPBD Kabupaten Bintan bahwa cuaca ekstrem menjadi bencana yang paling banyak mendominasi wilayah desa/kelurahan yang ada di Kabupaten Bintan. Dimana dari 51 desa/kelurahan yang ada, berjumlah 50 desa/kelurahan yang memiliki kerawanan cuaca ekstrem. Cuaca ekstrem tersebut muncul dengan tanda-tanda angin kencang dan hujan yang memiliki intensitas lebat yang mengakibatkan kerusakan pada hunian masyarakat serta kerusakan lingkungan.

Table 1. Kejadian Cuaca Ekstrem Di Kabupaten Bintan.

NO	TAHUN KEJADIAN	JUMLAH KEJADIAN
1	2020	4
2	2021	5
3	2022	46
4	2023	34
5	2024	45

Sumber: BPBD Kabupaten Bintan, Tahun 2024.

Melihat data kejadian bencana cuaca ekstrem Kabupaten Bintan, terdapat peningkatan kejadian dari tahun 2021-2022 yaitu 5 kejadian naik menjadi 46 kejadian dalam setahun. Peningkatan jumlah kejadian cuaca ekstrem ini menunjukkan perlunya perhatian serius terhadap dampak yang ditimbulkan, terutama bagi wilayah yang rentan terhadap bencana. Berdasarkan data dari BPBD Kabupaten Bintan di tahun 2023-2024, terdapat hujan lebat dan angin kencang yang banyak berdampak di masyarakat. Hujan lebat yang dikombinasikan dengan angin kencang menyebabkan banjir di beberapa wilayah Kabupaten Bintan. Selain itu angin kencang juga menjadi bencana cuaca ekstrem yang tidak diabaikan begitu saja, efek yang ditimbulkan angin kencang bagi masyarakat sangat terasa bagi kehidupan. Kejadian angin kencang ini menyebabkan pohon tumbang yang mengganggu aktivitas masyarakat, serta juga menyebabkan kerusakan bagi tempat tinggal masyarakat.

Cuaca ekstrem adalah peristiwa yang terjadi dimana pun dan tidak memiliki waktu khusus karena dapat terjadi secara tiba-tiba. Fenomena ini tidak hanya menyebabkan kerugian

ekonomi masyarakat, tetapi juga dapat mengancam keselamatan dan kehidupan. Melalui mitigasi bencana, BPBD berperan penting dalam mengurangi risiko bencana cuaca ekstrem yang melanda wilayah Kabupaten Bintan. Pelaksanaan mitigasi telah dirumuskan dalam agenda pembangunan Kabupaten Bintan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Bintan Tahun 2021-2026. Menurut Rencana Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan Tahun 2023-2027 menyatakan bahwa penanggulangan bencana BPBD Kabupaten Bintan telah berfokus dari yang sebelumnya dilakukan tanggap darurat namun menjadi pengurangan risiko atau mitigasi. Namun dalam pelaksanaan dilapangan dalam upaya melakukan mitigasi bencana, Badan penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan masih menghadapi hambatan mulai dari keterbatasan sumberdaya, jangkauan wilayah yang begitu luas, hingga kesiapsiagaan masyarakat yang masih kurang terhadap bencana. Peneliti tertarik mengkaji mitigasi cuaca ekstrem dengan judul “Strategi Mitigasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah Dalam Penanggulangan Cuaca Ekstrem di Kabupaten Bintan Tahun 2024”.

2. KAJIAN TEORITIS

Strategi

Strategi biasanya didefinisikan sebagai alat, taktik, rencana, atau metode yang digunakan untuk menyelesaikan sebuah tugas, dan secara khusus diartikan sebagai langkah yang bersifat meningkat dan berkelanjutan, dan dilakukan dengan mempertimbangkan tujuan masyarakat untuk masa depan. Merencanakan strategi juga merupakan proses belajar, membantu, dan mendukung satu sama lain, bukan hanya proses keputusan atau penyebaran dokumen (Thian, 2023). Menurut John A Pearch & Richardo B. Robinson dalam (Rahcmawati & Choiriyah, 2024) Strategi adalah program yang dirancang untuk menggabungkan kelebihan organisasi dan mencapai berbagai tujuan *organization planning*, Strategi ialah sebuah elemen yang sangat penting dalam setiap organisasi, sebab jika organisasi memiliki strategi yang dirumuskan dengan baik, semua operasi akan berjalan secara efektif dan sistematis. Implementasi strategi yang tepat memungkinkan organisasi untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang terbatas dan menghadapi tantangan lingkungan eksternal dengan lebih siap. Oleh karena itu, pengembangan strategi harus melibatkan analisis menyeluruh terhadap kekuatan internal organisasi serta peluang dan ancaman yang ada di lingkungan eksternal. Menurut Fred R David terdapat siklus dalam menentukan sebuah strategi (David, 2016) yaitu:

a. Formulasi Strategi

Mengidentifikasi visi dan misi organisasi, mengevaluasi ancaman dan peluang dari sumber luar, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan organisasi, dan menetapkan tujuan jangka panjang serta mencari alternatif strategi. Selanjutnya, pendekatan khusus dipilih untuk mencapai tujuan tersebut. Tahap formulasi ini memerlukan analisis mendalam terhadap lingkungan bisnis dan kemampuan internal organisasi untuk memastikan strategi yang dipilih realistis dan dapat dijalankan dengan sumber daya yang tersedia.

b. Implementasi Strategi

Dalam fase ini, pelaksanaan atau penerapan strategi merupakan tahapan yang memiliki tingkat kompleksitas lebih tinggi dibandingkan tahapan lainnya dalam proses strategis, dikarenakan melibatkan berbagai variabel yang dapat mempengaruhi dan mengalihkan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya. Implementasi strategi dapat digambarkan sebagai fase operasional untuk merealisasikan sasaran yang telah ditetapkan. Menjalankan strategi bermakna memanfaatkan seluruh sumber daya yang tersedia guna mewujudkan strategi yang telah dirancang. Keberhasilan implementasi sangat bergantung pada komitmen manajemen, komunikasi yang efektif ke seluruh level organisasi, dan kemampuan untuk mengelola perubahan yang diperlukan.

c. Evaluasi Strategi

Fase terakhir dalam proses penyusunan strategi adalah tahap evaluasi atau penilaian. Kegiatan evaluasi strategi merupakan mekanisme fundamental untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan dalam mengukur keberhasilan pelaksanaan strategi. Dinamika lingkungan bisnis yang terus berubah menyebabkan seluruh strategi memiliki kemungkinan untuk dimodifikasi di masa yang akan datang sebagai respons terhadap perubahan yang terjadi akibat pengaruh berbagai elemen internal maupun eksternal organisasi. Proses evaluasi strategi perlu dilaksanakan secara rutin dan terstruktur dengan tujuan untuk menilai tingkat efektivitas dan efisiensi dari strategi yang telah diimplementasikan dalam periode tertentu. Melalui evaluasi yang komprehensif, organisasi dapat memperoleh umpan balik yang berharga untuk melakukan perbaikan, penyempurnaan, dan penyesuaian strategi yang lebih tepat sesuai dengan kondisi dan kebutuhan di masa mendatang. Hasil evaluasi ini juga menjadi dasar penting dalam pengambilan keputusan strategis selanjutnya, sehingga organisasi dapat terus beradaptasi dan mempertahankan daya saingnya dalam lingkungan yang dinamis.

Mitigasi

Mitigasi dilakukan dengan tujuan mengurangi, membantu, atau bahkan menghapus kerugian dan korban bencana (Fadhli, 2019). Menurut Coppola, Mitigasi adalah upaya yang berkelanjutan, dimana digunakan untuk mengurangi risiko bahaya, mengurangi kemungkinan atau bagian dari konsekuensi dari bencana (Dewi Diana Parawata, 2024). Strategi mitigasi ini mencakup berbagai pendekatan seperti perencanaan tata ruang yang tepat, pembangunan infrastruktur tahan bencana, dan penerapan sistem peringatan dini yang efektif. Selain itu, mitigasi juga melibatkan aspek sosial melalui peningkatan kesadaran masyarakat dan pengembangan kapasitas dalam menghadapi potensi ancaman bencana. Keberhasilan program mitigasi sangat bergantung pada kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan berbagai pemangku kepentingan lainnya dalam menciptakan lingkungan yang lebih aman dan resilient terhadap bencana.

Secara umum, upaya mitigasi dapat dibedakan menjadi dua pendekatan utama: Mitigasi Struktural dan Mitigasi Non-Struktural.

- a. Mitigasi Struktural, Mitigasi struktural merupakan pendekatan yang mengutamakan upaya pengurangan dampak bencana melalui pembangunan infrastruktur dan konstruksi yang tahan terhadap ancaman bencana. Pendekatan ini mengandalkan penerapan teknologi modern dan pembangunan sarana fisik yang dirancang sesuai dengan standar keamanan khusus untuk menghadapi berbagai jenis bencana. Investasi dalam mitigasi struktural memerlukan biaya yang relatif besar namun memberikan perlindungan jangka panjang bagi masyarakat dan aset-aset penting di wilayah rawan bencana.
- b. Mitigasi Non-Struktural, menitikberatkan pada pengembangan regulasi dan kebijakan strategis yang diarahkan untuk meminimalkan potensi terjadinya bencana dan dampaknya. Pendekatan ini diwujudkan melalui penyusunan berbagai aturan dan kebijakan yang berorientasi pada pengurangan risiko bencana, termasuk regulasi mengenai peningkatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana serta pengaturan pemanfaatan ruang wilayah. Keunggulan mitigasi non-struktural terletak pada fleksibilitasnya yang dapat disesuaikan dengan kondisi lokal dan kemampuannya untuk melibatkan partisipasi aktif seluruh elemen masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana.

Cuaca Ekstrem

Menurut Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 9 Tahun 2022, yang mengatur penyediaan dan penyebaran Peringatan Dini Cuaca Ekstrem, bahwa Cuaca ekstrem adalah kejadian fenomena alam yang menimbulkan kerugian bagi manusia maupun harta benda yang ditandai dengan hujan lebat, suhu udara dan kelembapan udara, arah kecepatan mata angin, serta jarak pandang. Cuaca ekstrem dapat dikategorikan bencana yang besar, karena ketika terjadi cuaca ekstrem dapat merugikan harta benda masyarakat serta infrastruktur lingkungan bahkan menimbulkan korban jiwa.

Berdasarkan BMKG Indonesia cuaca ekstrem terjadi karena adanya dua faktor penyebab, faktor pertama adalah puncak musim penghujan yang secara tidak langsung dapat menyebabkan banjir, faktor kedua adalah aktivitas dinamika atmosfer yang terbentuk pola pertemuan angin dan belokan angin, yang berpotensi hujan sedang hingga lebat (Widowati, 2024). Selain itu terdapat faktor monsun Asia yaitu angin yang bergerak dari Benua Asia menuju Benua Australia melalui Indonesia. serta faktor yang membuat suhu permukaan air laut hangat, yang menyebabkan kondensasi dan menjadikan sebuah awan hujan serta gelombang atmosfer. Gelombang-gelombang ini dapat meningkatkan kemungkinan udara basah di beberapa tempat, yang pada gilirannya menyebabkan hujan dan cuaca ekstrem.

3. METODE PENELITIAN

Dalam kajian ini, peneliti menerapkan metode deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai fenomena yang akan diteliti. Pemilihan metode ini didasari oleh karakteristik permasalahan penelitian yang berupa situasi sosial bersifat deskriptif, sehingga membutuhkan penjelasan komprehensif terhadap berbagai jenis data yang telah dikumpulkan dari subjek penelitian. Sukmadinata yang dikutip dalam (Kamasuta, 2020) menyatakan bahwa metode penelitian deskriptif kualitatif sangat tepat digunakan untuk menggambarkan fenomena terkini dalam konteks rekayasa manusia dan alam, dengan penekanan pada aspek karakteristik, kualitas, serta keterkaitan antar aktivitas. Pendekatan kualitatif merupakan strategi penelitian yang dirancang untuk memahami, mengidentifikasi, menggambarkan, dan menguraikan sifat atau keistimewaan dampak sosial yang sulit untuk diukur, dijelaskan, atau dianalisis menggunakan metode kuantitatif (Sulistiyo, 2023).

Untuk proses pengumpulan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik wawancara dan dokumentasi. Teknik wawancara dapat dipahami sebagai proses komunikasi langsung antara peneliti dengan narasumber yang diperlukan. Wawancara merupakan kondisi pertemuan tatap muka antarpersonal dimana satu pihak mengajukan sejumlah pertanyaan untuk memperoleh jawaban yang berkaitan dengan permasalahan penelitian (Fadhallah, 2021). Sementara itu, dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dan informasi yang diperoleh tanpa melalui interaksi langsung dengan manusia (Satibi, 2021). Proses dokumentasi dilaksanakan melalui pengumpulan foto atau gambar, buku, dokumen, serta karya dari individu atau lembaga yang telah terdokumentasi. Narasumber dalam penelitian ini terdiri dari BPBD Kabupaten Bintan, BMKG Tanjungpinang, serta masyarakat yang mengalami dampak bencana.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Formulasi Strategi

a) Visi Misi

Pada indikator ini, terdapat visi dan misi dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Bintan. Adapun uraian visi dan misi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) sebagai berikut :

1. Visi dan Misi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Bintan.
 - a. Visi

“Terwujudnya ketangguhan masyarakat Kabupaten Bintan dalam menghadapi dan menanggulangi bencana”
 - b. Misi
 1. Melindungi masyarakat dari ancaman bencana melalui pengurangan risiko bencana.
 2. Meningkatkan peran dan regulasi kelembagaan yang dapat diandalkan dalam menangani bencana.
 3. Membangun masyarakat yang sadar bencana.
 4. Menyelenggarakan penanggulangan bencana secara terencana, terarah, terpadu, terkoordinasi, dan menyeluruh.
 5. Meningkatkan profesionalisme dalam penanganan bencana.

Dalam mencapai visi tersebut terdapat misi yang dilakukan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan, seperti pada point pertama melindungi masyarakat dari ancaman pada mitigasi bencana atau pengurangan risiko bencana pada point pertama. Mitigasi bencana yang dilaksanakan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah ialah dengan melakukan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat. Kegiatan ini dilakukan supaya masyarakat paham dan siap dalam menghadapi segala bencana, terutama bencana cuaca ekstrem yang kejadiannya dapat terjadi kapanpun serta dampak yang cukup merugikan bagi masyarakat. Program sosialisasi ini menjadi langkah preventif yang sangat penting karena dapat mengurangi korban jiwa dan kerugian material ketika bencana terjadi. Dengan pemahaman yang baik tentang mitigasi bencana, masyarakat diharapkan dapat melakukan tindakan-tindakan pencegahan dan kesiapsiagaan yang tepat sesuai dengan jenis ancaman bencana di wilayahnya.

Berdasarkan Rencana Strategis (Renstra) Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan Tahun 2021-2026, yang merupakan dokumen perencanaan jangka menengah. Dalam dokumen tersebut terdapat strategi serta arah kebijakan yang telah di rumuskan sebagai bentuk mewujudkan visi misi dari BPBD Kabupaten Bintan. Dimana fokus BPBD Kabupaten Bintan ialah pada pembentukan desa/kelurahan tangguh bencana dan pembentukan relawan kebakaran serta penyediaan sarana prasarana kebakaran. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat akan bencana dan peningkatan penanganan penanggulangan kebakaran yang ada di Kabupaten Bintan. Implementasi program desa/kelurahan tangguh bencana diharapkan dapat menciptakan sistem peringatan dini berbasis masyarakat yang efektif dan responsif terhadap berbagai ancaman bencana. Keberadaan relawan kebakaran yang terlatih dan didukung sarana prasarana yang memadai akan mempercepat waktu tanggap darurat sehingga dapat meminimalkan dampak kerugian akibat bencana kebakaran.

b) Mengidentifikasi Lingkungan Eksternal

Berdasarkan Renstra Badan Penanggulangan Bencana Daerah, yang mana dalam faktor eksternal terdapat ancaman kondisi alam yang senantiasa berubah dan sulit untuk diprediksi kejadian bencananya yang berdampak pada mitigasi bencana. Selain itu faktor eksternal yang di alami oleh BPBD Kabupaten Bintan ialah luas wilayah dan lokasi yang jauh dari pusat pemerintah, dimana beberapa wilayah tersebar di beberapa pulau dan kondisi iklim dan cuaca yang terkadang tidak menentu menjadi tantangan tersendiri yang dialami oleh BPBD Kabupaten Bintan. Namun hal ini tidak menjadi penghalang bagi BPBD untuk terus

memberikan bantuan, sosialisasi kepada masyarakat meskipun lokasi yang ditempuh cukup jauh.

c) Mengidentifikasi Lingkungan Internal

Dalam mengidentifikasi lingkungan internal yang ada di BPBD, jarak tempuh dan sarana prasarana terutama transportasi yang dimiliki BPBD masih mengalami kekurangan, sehingga sering terjadi benturan bila terjadi bencana secara bersama. Namun, hal tersebut tidak menjadi kendala serius yang dialami BPBD Kabupaten Bintan, karena

BPBD masih bisa mengantisipasi kekurangan yang ada dengan sebaik mungkin, meskipun perlu adanya tambahan sarana prasarana agar penanganan bencana lebih optimal. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari BPBD Kabupaten Bintan, kondisi sarana dan prasarana yang dimiliki oleh lembaga tersebut masih menghadapi berbagai keterbatasan dan belum memadai. Fasilitas dan peralatan yang tersedia di BPBD Kabupaten Bintan bersumber dari bantuan hibah yang diberikan oleh BNPB serta bantuan hibah dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Kepulauan Riau. Keberadaan fasilitas dan peralatan tersebut sangat diharapkan dapat mendukung dan meningkatkan efektivitas kinerja operasional Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan dalam menjalankan tugasnya.

Kabupaten Bintan sendiri merupakan wilayah yang luas dan permasalahannya ialah jangkauan wilayah yang begitu luas, sehingga transportasi menjadi salah satu aspek yang penting untuk dimiliki bagi BPBD dalam menangani bencana yang ada. Sehingga, melihat keseluruhan sarana prasarana oleh BPBD Kabupaten Bintan, perlu tambahan sarana prasarana penunjang agar penanggulangan bencana lebih optimal. Namun berdasarkan Renstra BPBD Kabupaten Bintan tahun 2021-2026, terdapat penganggaran sarana prasarana yang disebutkan dalam rencana program, kegiatan dan pendanaan BPBD Kabupaten Bintan bahwa terdapat rencana penyediaan sarana prasarana kesiapsiagaan terhadap bencana yaitu pengadaan sarana prasarana pencegahan, penanggulangan kebakaran dan alat perlindungan diri dan pengadaan sarana dan prasarana pencarian dan pertolongan terhadap kondisi membahayakan manusia/penyelamatan dan evakuasi. Sehingga, dalam penganggaran sarana prasarana lebih mengadakan kepada sarana prasarana penanggulangan kebakaran dan alat perlindungan yang ditujukan bagi unit damkar, dan untuk pengadaan sarana prasarana bagi BPBD sendiri yang juga perlu akan tambahan sarana prasarana tidak disebutkan didalam Rencana Strategis BPBD Kabupaten Bintan.

2. Implementasi Strategi

a) Sasaran

Sasaran merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang diinginkan pada jangka waktu yang telah ditetapkan. Upaya mitigasi cuaca ekstrem difokuskan pada kesiapsiagaan dan pemahaman masyarakat akan bencana. Sasaran BPBD Kabupaten Bintan dijabarkan pada Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Tahun 2024. Bentuk mitigasi yang dilakukan dengan sosialisasi dan pelatihan melalui Desa Tangguh Bencana, Kelurahan Tangguh Bencana dan Sekolah Aman Bencana. Sasaran yang dilaksanakan pada mitigasi bencana yaitu berfokus pada pemahaman masyarakat akan bencana melalui sosialisasi dan pelatihan agar masyarakat siapsiaga akan adanya bencana. Dimana terdapat tujuh desa/kelurahan yang sudah melaksanakan kegiatan sosialisasi dan pelatihan baik dari dana APBD maupun dari dana desa, serta terdapat dua sekolah yang sudah membentuk sekolah aman bencana yaitu di SMP N 1 Bintan Timur dan SMK 1 Seri Kuala Lobam.

b) Tindakan

Pelaksanaan penanganan bencana cuaca ekstrem, BPBD Kabupaten Bintan saling berkoordinasi terlebih dahulu kepada BMKG sebelum atau sesudah penanganan bencana. Hal ini dilakukan sebagai bentuk kerjasama antar dua instansi yang memiliki kepentingan bersama dalam penanggulangan cuaca ekstrem. Selain itu, dalam pelaksanaan penanggulangan bencana BPBD dalam pengurangan risiko bencana dan pemberian bantuan bencana turut dibantu oleh berbagai instansi dalam menangani bencana yang ada di Kabupaten Bintan. Pada pelaksanaan di lingkungan masyarakat tindakan yang dilakukan Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam pelaksanaan mitigasi bencana di Kabupaten Bintan sepenuhnya belum berjalan dengan baik, masih terdapat sebagian masyarakat yang belum mendapatkan kegiatan sosialisasi atau pelatihan, hanya menerima bantuan-bantuan bagi yang terdampak bencana, baik bantuan rehabilitasi maupun bantuan kebutuhan sehari-hari.

c) Kendala

Kendala merupakan sebuah rintangan yang ada pada saat pelaksanaan dilapangan, yang dimana jarak menjadi masalah yang dialami oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan karena wilayah Kabupaten Bintan yang tersebar atas beberapa pulau yang jaraknya cukup jauh dari pusat pemerintahan. Selain itu sebagian masyarakat yang belum sepenuhnya terbuka untuk mendapatkan sosialisasi dari BPBD terkait bencana yang ada dikarenakan sudah merasa biasa dengan adanya bencana dan tidak begitu membutuhkan sosialisasi dan edukasi menjadi kendala bagi BPBD Kabupaten Bintan. Sumber daya manusia di BPBD ini masih mengalami keterbatasan dan membutuhkan pelatihan untuk meningkatkan kualitas dalam menanggulangi bencana. Di mana berdasarkan data dari BPBD Kabupaten

Bintan bahwa Sumber daya manusia di BPBD Kabupaten Bintan berjumlah 82 orang, yang di antaranya 21 orang merupakan sdm BPBD Kabupaten Bintan dan 61 orang sdm dari unit damkar.

3. Evaluasi Strategi

a) Kinerja

Kinerja merupakan suatu bentuk penilaian yang dilakukan melalui pengukuran terhadap tingkat pencapaian keberhasilan dari aktivitas yang telah dijalankan dalam kurun waktu tertentu. Dalam konteks evaluasi strategi, analisis kinerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan dapat dilihat melalui Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah yang menunjukkan capaian kinerja lembaga tersebut selama Tahun 2024, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 2. Capaian Kinerja BPBD Kabupaten Bintan Tahun 2024.

No	Indikator sasaran		Target	Realisasi	Capaian
1.	Sasaran 1	Persentase warga negara yang memperoleh layanan pencegahan dan kesiapsiagaan terhadap bencana.	100%	100%	100%
		Persentase warga negara yang memperoleh layanan penyelamatan dan evakuasi korban bencana.	100%	100%	100%
		Persentase warga negara yang memperoleh layanan informasi rawan bencana	100%	100%	100%
2.	Sasaran 2	Persentase pelayanan penyelamatan bencana kebakaran dan non kebakaran	100%	100%	100%

Sumber: LAKIP BPBD, 2024.

Berdasarkan tabel 2 atas capaian kinerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan, bahwa terdapat dua sasaran yang sudah terealisasi 100% berdasarkan hasil *outcome* dengan melihat respon dan perubahan masyarakat dalam kesiapsiagaan, pencegahan dan pelayanan penanganan bencana oleh BPBD Kabupaten Bintan. Capaian kinerja ini berdasarkan Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Tahun 2024 yang dimana evaluasi capaian kinerja Badan Penanggggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan pada sasaran 1 adalah meningkatnya kesiapsiagaan bencana dan capaian sasaran 2 adalah meningkatnya *respon time* penanggulangan kebakaran. Selain melihat dari tabel diatas, terdapat pandangan kinerja BPBD menurut masyarakat, bahwasannya kinerja BPBD

sudah baik dalam hal merespon laporan saat kejadian bencana maupun memberikan bantuan bagi korban yang terdampak, namun masih terdapat sebagian masyarakat yang belum mendapatkan atau mendengar akan kegiatan sosialisasi dan kegiatan lain yang dilakukan oleh BPBD Kabupaten Bintan.

b) Hasil

Hasil dilihat dari kinerja yang dilakukan oleh BPBD Kabupaten Bintan. Berdasarkan Laporan Akuntabilitas Kinerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan bahwa dalam capaian kegiatan penanggulangan bencana hasil yang didapatkan berdasarkan hasil *outcome* yaitu meningkatkan kesiapsiagaan bencana dan meningkatnya *respon time* penanggulangan kebakaran telah direalisasikan 100%. Namun, dilapangan masih terdapat masyarakat yang masih belum memahami apa itu cuaca ekstrem dan mitigasi cuaca ekstrem, hal ini terjadi karena adanya berapa faktor sehingga pelaksanaan sosialisasi dan mitigasi belum sepenuhnya dilaksanakan seperti masih adanya desa/kelurahan yang belum membentuk Destana/Katana sehingga bencana belum sepenuhnya dapat dilaksanakan di lingkungan masyarakat, selain itu juga kondisi. anggaran tidak dapat menompang semua desa/kelurahan secara bersamaan untuk melaksanakan kegiatan sosialisasi dan pelatihan, sehingga antisipasi yang dilakukan masyarakat berdasarkan prakiraan dari BMKG.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa strategi mitigasi cuaca ekstrem yang dilakukan BPBD Kabupaten Bintan sudah optimal, dimana dokumen yang ada sudah selaras dengan visi misi yang ingin di capai dalam hal mitigasi, selain itu target pertahun dalam pelaksanaan ini sudah tercapai. Namun perlu peningkatan hal ini karena masih ada masyarakat yang belum mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan, dikarenakan masih ada desa/kelurahan yang belum membentuk Destana/katana dan faktor anggaran yang belum mampu menompang semua wilayah dalam kegiatan sosialisasi dan pelaksanaan. Namun secara respon dalam membantu dan memberikan bantuan kinerja BPBD sudah baik.

Saran

Dalam penanggulangan bencana di Kabupaten Bintan perlu adanya pengadaan sarana prasarana transportasi sebagai penunjang Badan Penanggulangan Bencana Daerah, mengingat kondisi jangkauan wilayah yang begitu luas dan jauh perlu transportasi tambahan. Peningkatan

sumber daya manusia dengan aktif mengikuti pelatihan bagi personil Badan Penanggulangan Bencana Daerah untuk meningkatkan skill dan pemahaman dalam menanggulangi bencana. Selanjutnya dalam melaksanakan kegiatan mitigasi berupa sosialisasi dan pelatihan melalui Desa Tangguh Bencana, Kelurahan Tangguh Bencana dan Sekolah Aman Bencana yang menjadi target atau sasaran dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah, diharapkan dapat terlaksana lebih baik ditahun selanjutnya dengan terus memberikan himbauan kepada desa dan kelurahan untuk membentuk Destana dan katana agar pelaksanaan sosialisasi lebih optimal.

DAFTAR REFERENSI

- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan. (2021). Rencana strategis Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan tahun 2021–2026.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan. (2024). Laporan akuntabilitas kinerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bintan tahun 2024.
- David, F. R. (2016). Manajemen strategik: Suatu pendekatan keunggulan bersaing (Edisi ke-15). Penerbit Salemba Empat.
- Dewi Diana Parawata, E. (2024). Pengelolaan sumber daya dan mitigasi bencana di kawasan pesisir eduwisata. PT Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Fadhallah. (2021). Wawancara. UNJ Press.
- Fadhli, A. (2019). Mitigasi bencana. Penerbit Gava Media.
- Hidayah, A. (2021). Kajian kesesuaian lahan terhadap bencana hidrometeorologi di Pulau Bengkalis. Universitas Islam Riau.
- Kamasuta. (2020). Mitigasi bencana longsor dan banjir bandang berbasis kearifan lokal masyarakat Desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara [Tesis, Universitas Muhammadiyah Mataram]. Universitas Muhammadiyah Mataram. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125798>
- Pemerintah Kabupaten Bintan. (2021). Rencana pembangunan jangka menengah daerah (RPJMD) Kabupaten Bintan tahun 2021–2026.
- Pemerintah Provinsi Kepulauan Riau. (2022). Kajian risiko bencana Provinsi Kepulauan Riau tahun 2022–2026.
- Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 9 Tahun 2022 tentang Penyediaan dan Penyebarluasan Peringatan Dini Cuaca Ekstrem.
- Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko.

- Rahcmawati, F., & Choiriyah, I. U. (2024). Strategi penanggulangan bencana banjir di Kabupaten Sidoarjo. *Journal of Governance and Policy*, 6(1), 51–62.
- Ramadhani, F. P., & Hubeis, A. V. S. (2020). Analisis gender dalam upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. *Jurnal Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat (JSKPM)*, 4(2), 155–166.
- Satibi, I. (2021). *Manajemen strategik: Lingkup kajian, teori, metodologi, dan teknik analisa data* (F. Najitama, Ed.). Pustaka Ilmu.
- Subagyo, T. (2023, Februari 27). BMKG: Cuaca buruk di Serasan Natuna disebabkan fenomena Borneo Vortex. *Antaranews*.
<https://www.antaranews.com/berita/3429375/bmkg-cuaca-buruk-di-serasan-natuna-disebabkan-fenomena-borneo-vortex>
- Sularso, Octavianus, & Suryono. (2021). Mitigasi risiko bencana banjir di Manado. *Jurnal Spasial*, 8(2), 267–274.
- Sulistiyo, U. (2023). *Metode penelitian kualitatif*. PT Salim Media Indonesia.
- Thian, A. (2023). *Manajemen strategi* (G. Irawan, Ed.). Penerbit Cahaya Harapan.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- Widowati, H. (2024a, Maret 12). Apa itu cuaca ekstrem? Ini faktor-faktor penyebabnya. *Katadata Green*. <https://green.katadata.co.id/berita/65f07a3ac1047/apa-itu-cuaca-ekstrem-ini-faktor-faktor-penyebabnya>
- Widowati, H. (2024b). Apa itu cuaca ekstrem? Ini faktor penyebabnya. *Katadata Green*.