

# **STRATEGI MITIGASI BENCANA OLEH BADAN PENANGGULANGAN BENCANA**

## **DAERAH (BPBD) DALAM UPAYA MENANGGULANGI**

### **BANJIR DI KABUPATEN PATI**

Khoirun Nisa\*), Hendra Try Ardianto\*)

Email: [khoirunnisa4370@gmail.com](mailto:khoirunnisa4370@gmail.com)

**Departemen Politik dan Ilmu Pemerintahan**

**Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Diponegoro**

Jl. Prof. H. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Kode Pos 1269

Telepon (024)7465407 Faksimile (024) 7465405

Laman: <http://www.fisip.undip.ac.id> Email: [fisip@undip.ac.id](mailto:fisip@undip.ac.id)

### **ABSTRAK**

Bencana banjir merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di Kabupaten Pati. Hal itu dibuktikan hingga awal tahun ini bencana banjir masih terjadi baik banjir bandang maupun banjir menggenang, bahkan pada tahun 2014 banjir besar melanda sebagian wilayah Kabupaten Pati selama dua bulan. Dalam hal ini Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pati memiliki tanggung jawab dalam upaya menciptakan strategi mitigasi banjir yang efektif agar mampu mengurangi risiko banjir.

Penelitian ini bertujuan menganalisis strategi mitigasi yang dilakukan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam upaya menanggulangi banjir di Kabupaten Pati, menggunakan indikator strategi mitigasi bencana banjir, yang meliputi penyusunan dan analisis risiko, penguatan infrastruktur, sosialisasi kepada masyarakat, sistem peringatan dini, pengelolaan lingkungan, penyusunan rencana kontijensi dan evakuasi, pengelolaan anggaran, koordinasi antarinstansi, serta pemulihan pasca banjir. Diteliti dengan metode kualitatif deskriptif, melalui wawancara dan dokumentasi, serta menggunakan data sekunder sebagai pendukung yang bersumber dari, jurnal, buku, maupun artikel internet.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi mitigasi banjir yang dilakukan oleh BPBD Kabupaten Pati beberapa indikator seperti pendidikan dan sosialisasi kepada masyarakat, koordinasi antarinstansi, sistem peringatan dini sudah terpenuhi, namun indikator yang lain masih mengalami hambatan seperti keterbatasan anggaran dan pengadaan fasilitas, kurangnya upaya dalam pemulihan pasca banjir

Rekomendasi yang diberikan mencakup upaya BPBD Kabupaten Pati hendaknya melakukan peningkatan alokasi anggaran dengan mengajukan proposal yang lebih terstruktur. Selain itu, BPBD Kabupaten Pati juga melakukan optimalisasi terhadap teknis, serta melakukan pengesahan terkait Kajian Resiko Bencana (KRB) dan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) agar mendukung proses penanganan mitigasi secara struktural.

**Kata Kunci: Banjir, Mitigasi, Strategi**

## **ABSTRACT**

*Floods are one of the natural disasters that often occur in Pati Regency. This is evidenced by the fact that until the beginning of this year, floods were still occurring, both flash floods and inundating floods. In 2014, major floods hit parts of Pati Regency for two months. In this case, the Regional Disaster Management Agency (BPBD) of Pati Regency has the responsibility to create an effective flood mitigation strategy in order to reduce the risk of flood disasters.*

*This study aims to analyze the mitigation strategies carried out by the Regional Disaster Management Agency (BPBD) in an effort to cope with flooding in Pati Regency, using indicators of flood disaster mitigation strategies, which include preparation and risk analysis, strengthening infrastructure, socialization to the community, early warning systems, environmental management, preparation of contingency and evacuation plans, budget management, interagency coordination, and post-flood recovery. The research used a descriptive qualitative method, through interviews and documentation, and used secondary data as support, sourced from journals, books, and internet articles.*

*The results showed that the flood mitigation strategy carried out by BPBD Pati Regency several indicators such as education and socialization to the community, coordination between agencies, early warning system have been fulfilled, but other indicators still experience obstacles such as limited budget and procurement of facilities, lack of efforts in post-flood recovery.*

*The recommendations include that BPBD Pati Regency should increase its budget allocation by submitting a more structured proposal. In addition, the BPBD of Pati Regency should also optimize technical aspects, and approve the Disaster Risk Assessment (KRB) and Disaster Management Plan (RPB) to support the structural mitigation handling process.*

**Keywords: Flood, Mitigation, Strategy**

### **A. PENDAHULUAN**

Berdasarkan Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana merupakan suatu peristiwa yang dapat mengancam dan mengganggu kehidupan serta penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Sebaran banjir di Indonesia dapat dikatakan cukup merata khususnya Pulau

Jawa yang berpotensi besar terkena dampak. BNPB menyatakan bahwa Jawa Tengah sebagai wilayah yang berisiko dilanda bencana alam dengan 445 kejadian, termasuk banjir. Kabupaten Pati merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Tengah, yang menjadi wilayah rawan dilanda bencana banjir setiap tahunnya. Menurut Bappeda Kabupaten Pati, wilayah yang menjadi langganan banjir tahunan di Kabupaten Pati saat musim penghujan yaitu Kecamatan Dukuhseti, Tayu, Margoyoso, Trangkil,

Wedarijaksa, Juwana, Pati, Margorejo, Jakenan, Batangan, Gabus, Tambakromo, Kayen, Puncakwangi, Winong, Sukolilo dan Jaken. Sejarah banjir besar di Pati terjadi pada tahun 2014, yang mengakibatkan 17 Kecamatan tergenang air setinggi 1,5 sampai 2 meter.

Selain itu, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pati juga menyebutkan faktor lain yang mengakibatkan banjir yaitu peralihan hutan lindung menjadi perhutanan sosial. Fungsi hutan yang seharusnya menjadi hutan lindung justru beralih menjadi perhutanan sosial yang ditanami oleh tanaman semusim seperti ketela dan jagung, yang mana memiliki akar yang tidak kuat untuk menahan air. Alih fungsi lahan ini terjadi di Kecamatan Tambakromo dan Sukolilo. Serta, daerah Pegunungan Kendeng yang beralih fungsi menjadi kawasan pertambangan sehingga banjir bandang di lereng Kendeng sudah berulang-ulang terjadi karena hutan di lereng Kendeng yang seharusnya digunakan sebagai daerah resapan air hujan tetapi tidak berfungsi optimal karena mengalami kerusakan.

Bencana banjir yang menjadi bencana musiman yang terjadi hampir setiap tahun di Kabupaten Pati ini tentunya memiliki nilai kerugian, kerusakan, serta frekuensi kejadian bencana banjir terlihat adanya peningkatan yang cukup berarti.

Dampak yang ditimbulkan dari banjir sangatlah besar, mulai dari rusaknya fasilitas umum, lahan pertanian, pemukiman, sistem air minum dan masih banyak lagi jenis kerusakan lainnya. Hal ini tidak hanya terbatas pada kerusakan fisik saja, namun dapat juga berupa kerusakan non fisik seperti terganggunya aktivitas perekonomian masyarakat, terganggunya pelayanan, bahkan kondisi psikologis dan sosial masyarakat yang terkena dampak bencana banjir.

Beberapa desa yang terdampak banjir cukup parah yaitu di Desa Sinomwidodo terdapat 200 korban jiwa, serta terdapat tiga rumah rumah serta 212 rumah rusak sedang dan 417 unit rusak ringan. Kemudian, di Desa Godo terdapat dua rumah terdampak banjir dan beberapa infrastruktur hancur akibat banjir. Diketahui, dua jembatan penghubung desa di Desa Kropak, Kecamatan Winong ambruk, dimana satu jalan penghubung tergerus aliran sungai, serta 21 ternak yang terdampak.

Terkait penanggulangan bencana banjir di daerah yang berperan dan memiliki tanggung jawab terbesar yaitu Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pati yang termuat dalam Peraturan daerah Kabupaten Pati Nomor 4 Tahun 2012 mengenai Organisasi Dan Tata Kerja Badan Penanggulangan

Bencana Daerah Kabupaten Pati. Strategi dari BPBD dalam mitigasi tentu dibutuhkan untuk menanggulangi bencana banjir dengan baik agar dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan serta kerugian material dalam bencana banjir ini. Mitigasi strategi dalam penanganan banjir harus sesuai dengan tujuan, sasaran, arah kebijakan, serta program, kegiatan dan sub kegiatan perangkat daerah disertai dengan kerangka pendanaan bersifat indikatif. Dengan adanya strategi tersebut dapat memberikan arah yang jelas terhadap tujuan penanggulangan bencana banjir, BPBD dapat mempertimbangkan wewenangnya untuk mengambil tindakan yang efektif dan efisien, serta mengetahui faktor penghambat yang mungkin terjadi dalam rencana penanggulangan.

## **B. TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan yang ingin dicapai dari dilakukannya penelitian yaitu untuk menjelaskan dan menganalisis Strategi Mitigasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam Penanggulangan Bencana Banjir di Kabupaten Pati.

## **C. LANDASAN TEORI**

### **1. Strategi Mitigasi Banjir**

Strategi merupakan suatu seni yang menggunakan kecakapan serta sumber daya dalam suatu organisasi agar

mencapai sasaran melalui hubungan yang efektif dengan kondisi lingkungan yang paling menguntungkan (Salusu (2006:101)). Terdapat tiga hal penting dalam strategi agar dapat mengetahui dan memahami tujuan yang ingin dicapai dengan mempertimbangkan sumber daya yang tersedia dalam organisasi dan jalur yang diambil untuk mencapai tujuan tersebut yaitu *means*, *end*, dan *way*.

Dalam rangka menghadapi bencana banjir, strategi dalam penanganan bencana perlu dikembangkan, salah satunya melalui upaya mitigasi yang efektif. Mitigasi bencana banjir adalah suatu bentuk upaya yang dilakukan untuk mengurangi atau mencegah resiko akibat terjadinya bencana banjir. Mitigasi bencana banjir dibagi menjadi dua macam yaitu mitigasi secara struktural dan mitigasi secara non-struktural (Yulia S. (2015:8-10)). Berdasarkan pendapat Wardiyatmoko (2006), menjelaskan bahwa mitigasi struktural ialah bentuk upaya yang dilakukan demi meminimalisir bencana seperti dengan melakukan pembangunan kanal khusus untuk mencegah banjir dan dengan membuat replika teknik bangunan tahan bencana, serta infrastruktur bangunan tahan air. Sedangkan, mitigasi non-struktural

merupakan upaya yang dilakukan dengan merujuk pada perencanaan wilayah dan asuransi, mitigasi ini memanfaatkan perkembangan teknologi yang berguna untuk memprediksi, mengantisipasi, dan mengurangi risiko terjadinya bencana.

Strategi mitigasi yang dikembangkan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan upaya penanganan bencana banjir. Berikut adalah strategi mitigasi bencana oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam upaya menanggulangi banjir:

#### 1. Pemetaan dan Analisis Risiko

Strategi ini meliputi langkah-langkah dengan Melakukan survei dan pengumpulan data mengenai topografi, curah hujan, serta pola aliran sungai. Mengidentifikasi kawasan yang paling rentan terhadap banjir, seperti daerah pesisir, dataran rendah, atau sekitar sungai yang sering meluap. Meningkatkan penggunaan teknologi seperti Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk pemetaan risiko bencana.

#### 2. Penguatan infrastruktur dan fasilitas penanggulangan bencana

Bentuk upaya yang dilakukan dalam strategi ini dengan membangun dan merawat saluran drainase yang memadai untuk mengalirkan air hujan, membangun tanggul, bendungan, dan sistem pengendalian banjir di daerah rawan, serta memperbaiki infrastruktur yang rusak akibat banjir, seperti jalan, jembatan, dan fasilitas umum dengan tujuan untuk mengurangi dampak dari bencana banjir.

#### 3. Pendidikan dan Sosialisasi kepada masyarakat

Pendidikan dan sosialisasi kepada masyarakat dapat berupa penyelenggaraan pelatihan dan simulasi penanggulangan banjir untuk masyarakat, membuat kampanye penyuluhan tentang bahaya banjir dan cara-cara mitigasinya, seperti menjaga kebersihan sungai dan drainase, serta pentingnya relokasi di area yang rawan banjir, membagikan informasi tentang rute evakuasi dan tempat-tempat penampungan darurat.

#### 4. Sistem Peringatan Dini

Langkah strategi ini meliputi membuat sistem peringatan dini berbasis cuaca, seperti menggunakan data dari BMKG dan pengamatan curah

hujan. Memasang alat peringatan di daerah rawan banjir untuk memberi tahu masyarakat tentang potensi banjir. Serta, meningkatkan koordinasi dengan pihak-pihak terkait, seperti BMKG, Pusat Pengendalian Operasi, dan Dinas Pekerjaan Umum.

#### 5. Pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA) dan Lingkungan

Adapun langkah yang dapat dilakukan dengan melakukan penghijauan dan reboisasi di daerah hulu sungai dan daerah tangkapan air untuk memperlambat aliran air. Melarang atau mengontrol kegiatan ilegal yang merusak daerah aliran sungai (DAS), seperti penambangan liar atau pembukaan lahan secara sembarangan. Mengontrol konversi lahan agar tidak mengurangi kemampuan tanah untuk menyerap air.

#### 6. Penyusunan Rencana Kontijensi dan Evakuasi

Penyusunan Rencana Kontijensi dan Evakuasi ialah proses pembuatan rencana yang sistematis dan terstruktur untuk menghadapi situasi darurat atau bencana yang tidak terduga. Penyusunan dapat dilakukan dengan menyusun rencana evakuasi yang mencakup jalur evakuasi, titik kumpul, dan tempat penampungan,

meningkatkan kapasitas BPBD dalam hal logistik, komunikasi, dan peralatan untuk menghadapi banjir. Serta, melibatkan komunitas dan relawan dalam penyusunan dan pelaksanaan rencana evakuasi.

#### 7. Pengelolaan Anggaran dan Pendanaan

Pengelolaan anggaran meliputi alokasi dana untuk pembangunan infrastruktur yang dapat mengurangi risiko banjir. Kemudian, mencari sumber pendanaan tambahan, baik dari pemerintah pusat, lembaga internasional, maupun sektor swasta, serta menyusun anggaran yang fleksibel agar dapat disesuaikan dengan kebutuhan saat terjadinya bencana.

#### 8. Koordinasi Antarinstansi dan Stakeholder

Strategi ini dapat dijalin dengan membangun koordinasi yang baik antara BPBD, pemerintah daerah, kepolisian, TNI, serta organisasi non-pemerintah. Selain itu, juga mengembangkan jaringan komunikasi yang efisien antara BPBD dan masyarakat untuk memberikan informasi yang cepat dan akurat.

#### 9. Pemulihan dan Rehabilitasi Pasca Banjir

Langkah yang dapat dilakukan berupa penyusunan program bantuan pasca-bencana, seperti bantuan makanan, tempat tinggal, dan layanan kesehatan. Lalu, melakukan pembangunan kembali infrastruktur yang rusak dan memastikan bahwa bangunan yang dibangun lebih tahan terhadap bencana banjir di masa depan, serta menyusun program jangka panjang untuk rehabilitasi lingkungan pasca banjir.

## **2. Kebencanaan**

Bencana memiliki banyak arti baik secara normatif maupun menurut para ahli. Menurut Heru Sri Haryanto yang dikutip oleh (Khambali 2017) mengungkapkan bahwa bencana ialah terganggunya pola-pola kehidupan normal yang memberikan kerugian pada kehidupan manusia, struktur sosial, serta timbulnya kebutuhan masyarakat. Sedangkan menurut WHO (2002), definisi bencana (disaster) adalah segala fenomena yang menimbulkan kerusakan, gangguan ekologis, menelan korban jiwa, bahkan menyebabkan menurunnya derajat kesehatan atau pelayanan kesehatan dalam skala tertentu yang membutuhkan tindakan dari luar masyarakat atau wilayah yang terdampak.

Sehingga dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa, pengertian bencana secara umum adalah suatu peristiwa yang bersifat menimbulkan kerusakan, gangguan ekologi, kerugian harta bahkan hingga menimbulkan korban jiwa.

Pada dasarnya penyelenggaraan penanggulangan bencana ada tiga tahapan:

### **1. Pra bencana**

Pada tahap ini dapat dilakukan dengan pencegahan, kesiapan, dan mitigasi.

### **2. Tanggap darurat bencana**

Serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan.

### **3. Pasca Bencana**

Segala bentuk kegiatan yang dilakukan setelah terjadinya bencana, yang bertujuan untuk memulihkan keadaan.

## **D. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. penelitian ini menggambarkan kondisi nyata yang terjadi di lapangan, dan melakukan analisis secara detail dalam mengamati setiap fenomena yang ada dan diharapkan dapat mengetahui

secara mendalam terkait bagaimana strategi Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam mitigasi penanggulangan bencana banjir di Kabupaten Pati. Metode ini bersifat deskriptif dengan tujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 2014: 43).

Data dari penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer dilakukan melalui wawancara mendalam dengan informan kunci, yang meliputi kepala pelaksana BPBD Kabupaten Pati serta anggota. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi wawancara mendalam dan dokumentasi. Sementara, data sekunder diperoleh dari berbagai sumber tertulis seperti dokumen resmi pemerintahan, jurnal, buku yang relevan dengan strategi mitigasi. Proses analisis data meliputi tiga tahapan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan

## **E. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bencana banjir yang masih sering terjadi ini tentu membutuhkan upaya mitigasi untuk mengurangi risiko dan kerugian saat bencana banjir terjadi. Oleh karena itu, perlu adanya kerja sama yang lebih intensif antara pemerintah daerah, masyarakat, dan khususnya BPBD.

Sebagai lembaga yang memiliki tanggung jawab dalam penanggulangan bencana tingkat daerah, BPBD mempunyai tugas yang sangat penting dalam menentukan strategi untuk mengurangi risiko banjir dan meminimalisir dampak yang ditimbulkan terhadap masyarakat. Adapun indikator strategi mitigasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam menanggulangi bencana banjir di Kabupaten Pati yang meliputi:

### **1. Pemetaan dan Analisis Risiko**

Pemetaan dan analisis risiko bencana banjir merupakan langkah penting dalam upaya mitigasi untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan. Analisis risiko ini juga mencakup evaluasi terhadap potensi kerugian sosial, ekonomi, dan lingkungan yang dapat terjadi jika banjir melanda kawasan tersebut.

Pemetaan dapat dilakukan dengan melakukan analisis terlebih dahulu terhadap daerah yang paling rentan terkena banjir dengan memanfaatkan sistem informasi geografi (SIG). Dengan menggunakan SIG, data spasial mengenai topografi, curah hujan, kondisi drainase, serta pola aliran sungai dapat dianalisis secara lebih akurat dan efisien. SIG memungkinkan pemangku kepentingan untuk memetakan area rawan banjir secara detail, sehingga dapat mengidentifikasi

titik-titik kritis yang membutuhkan perhatian lebih.

Secara struktural Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pati telah melakukan pemetaan dengan membentuk program Destana dan Mastana ini. Program Destana (Desa Tangguh Bencana) bertujuan untuk memberdayakan masyarakat di tingkat desa dalam mengidentifikasi potensi risiko bencana dan menyusun rencana aksi untuk mengurangi dampak banjir, sementara Mastana (Masyarakat Tangguh Bencana) mengajak komunitas lebih luas untuk meningkatkan kesadaran serta keterlibatan aktif dalam kegiatan mitigasi dan tanggap darurat.

## **2. Penguatan Infrastruktur dan Fasilitas Penanggulangan Bencana**

Penguatan infrastruktur dan fasilitas penanggulangan bencana banjir merupakan langkah penting dalam meminimalkan dampak bencana dan meningkatkan ketahanan suatu daerah terhadap banjir. Pembangunan dan perbaikan infrastruktur seperti tanggul, saluran drainase, untuk mengelola aliran air dan mencegah terjadinya banjir besar.

BPBD Kabupaten Pati tidak terlalu fokus dalam perawatan saluran drainase. Saluran drainase dalam perawatannya lebih

dilakukan oleh pihak lain seperti DPUTR (Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang) dan BBWS (Balai Besar Wilayah Sungai) Pemali Juwana. Hal ini menyebabkan pengelolaan drainase sering kali tidak optimal, terutama di wilayah-wilayah yang rawan banjir.

Selain perawatan saluran drainase, juga dibutuhkan fasilitas pendukung penanganan bencana banjir yang memadai. dalam mendukung penanganan proses mitigasi, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pati menyediakan beberapa fasilitas pendukung seperti perahu karet, tenda pengungsian, armada dapur darurat, penyediaan send bag atau karung. Namun, salah satu kekurangan yang terlihat adalah belum tersedianya alat berat yang memadai untuk mendukung evakuasi dan pemulihan pasca-bencana, seperti ekskavator atau bulldoser, yang sangat dibutuhkan saat terjadi banjir besar atau longsor. Ketersediaan alat berat ini menjadi sangat penting untuk mempercepat proses pembersihan, perbaikan infrastruktur, dan memastikan bahwa upaya penanggulangan bencana dapat dilakukan secara lebih efisien dan efektif.

## **3. Pendidikan dan Sosialisasi kepada Masyarakat**

Pendidikan dan sosialisasi kepada masyarakat merupakan elemen penting

dalam upaya mitigasi bencana, termasuk banjir. Melalui program pendidikan yang terstruktur, masyarakat dapat diberikan pemahaman yang lebih baik mengenai potensi risiko bencana dan langkah-langkah yang perlu diambil untuk menghadapinya.

Dalam upaya untuk meningkatkan mitigasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pati telah mencakup indikator dalam pemberian sosialisasi kepada masyarakat dengan mengadakan program KIE (Komunikasi, Edukasi dan Informasi), SPAB (Satuan Pendidikan Aman Bencana) adalah untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang tangguh terhadap bencana, dengan meningkatkan kesiapsiagaan sekolah dalam menghadapi potensi ancaman bencana. Dengan kedua program ini, BPBD berharap agar dapat menciptakan pemahaman yang lebih baik di kalangan masyarakat dan sekolah, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam menghadapi dan mengurangi dampak bencana banjir.

#### **4. Sistem Peringatan Dini**

Pendukung utama dalam sistem peringatan dini bencana di Kabupaten Pati adalah pemanfaatan teknologi informasi dari BMKG yang menyediakan data cuaca dan potensi bencana secara akurat serta aplikasi Sidina yang dirancang untuk memberikan peringatan dini dan informasi

terkait penanganan bencana secara real-time. Meskipun kedua sistem ini sangat efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat, masih terdapat kekurangan dalam sosialisasi penggunaan aplikasi Sidina. Banyak masyarakat yang belum mengetahui cara mengakses atau memanfaatkan aplikasi ini secara optimal. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kampanye informasi, pelatihan, dan penyuluhan yang memadai mengenai pentingnya aplikasi Sidina dan cara penggunaannya. Oleh karena itu, perlu adanya upaya yang lebih intensif untuk mensosialisasikan aplikasi ini kepada seluruh lapisan masyarakat agar mereka dapat memanfaatkannya dengan maksimal dalam menghadapi bencana, terutama dalam meningkatkan kewaspadaan dan kesiapan evakuasi.

#### **5. Pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA) dan Lingkungan**

Pengelolaan yang bijak mencakup pemeliharaan ekosistem, seperti hutan dan vegetasi di sepanjang daerah aliran sungai, yang berfungsi untuk mengurangi erosi dan menjaga keseimbangan lingkungan.

Program penghijauan telah dilaksanakan oleh BPBD Kabupaten Pati melalui program mitigasi vegetatif dengan memberikan tanaman vetiver. Tanaman vetiver dikenal efektif dalam mengatasi

erosi tanah dan meningkatkan daya serap air. BPBD memberikan bibit tanaman vetiver kepada masyarakat untuk ditanam di sepanjang lereng bukit, tepi sungai, dan daerah yang sering terdampak bencana, dengan tujuan untuk memperkuat struktur tanah dan mengurangi risiko bencana alam. Namun, kendala yang dihadapi adalah bahwa efektivitas tanaman vetiver baru dapat terlihat beberapa tahun ke depan, mengingat tanaman ini membutuhkan waktu untuk tumbuh optimal dan memberikan dampak signifikan terhadap stabilitas tanah. Oleh karena itu, meskipun manfaat jangka panjang dari program ini sangat besar, BPBD perlu terus melakukan pemantauan dan evaluasi untuk memastikan keberhasilan program, sambil melibatkan masyarakat dalam perawatan dan pemeliharaan tanaman vetiver untuk mencapai hasil yang maksimal di masa mendatang.

## **6. Penyusunan Rencana Kontinjensi dan Evakuasi**

Indikator penyusunan kontinjensi dan evakuasi oleh BPBD Pati dalam penanganan mitigasi banjir telah mencakup beberapa aspek penting untuk memastikan respons yang efektif dan terkoordinasi. BPBD Pati telah menetapkan pembagian tugas yang jelas antara berbagai pihak terkait, khususnya anggota BPBD Pati, sehingga setiap elemen memiliki peran

yang spesifik dalam menghadapi bencana. Selain itu, BPBD juga aktif terlibat dalam Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB), yang menjadi wadah kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan organisasi terkait untuk merancang strategi penanggulangan yang komprehensif, penyusunan KRB dan RPB. Terdapat juga penyediaan jalur evakuasi yang dibuat di daerah yang menjadi kawasan rawan bencana banjir agar masyarakat dapat dievakuasi dengan cepat dan tepat saat terjadi banjir. Dengan langkah-langkah ini, BPBD Pati telah berusaha membangun kesiapsiagaan yang lebih baik dan memperkuat sistem mitigasi bencana banjir secara struktural.

## **7. Pengelolaan Anggaran dan Pendanaan**

Pendanaan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana diatur Peraturan Daerah No. 3 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana di Kabupaten Pati, sumber pendanaan penanggulangan bencana Kabupaten Pati berasal dari APBN, APBD, dan masyarakat dalam negeri (orang perorangan, lembaga usaha, lembaga swadaya masyarakat).

Pengelolaan pendanaan untuk penanggulangan bencana di BPBD Pati menghadapi tantangan besar mengingat anggaran yang dialokasikan hanya sebesar

200 juta rupiah, yang tidak difokuskan hanya pada penanganan banjir, tetapi mencakup seluruh jenis bencana yang dapat terjadi, seperti kebakaran, gempa bumi, dan angin puting beliung. Dengan anggaran yang terbatas, BPBD Pati sering kali bergantung pada bantuan dari OPD teknis terkait, seperti Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR), yang dapat mendukung program-program teknis seperti perawatan saluran drainase dan pembangunan infrastruktur pengendalian banjir. Selain itu, BPBD juga memanfaatkan anggaran penanganan bencana yang bersumber dari Belanja Tak Terduga (BTT), yang memberikan fleksibilitas untuk menangani bencana secara cepat dan efisien. Meskipun demikian, keterbatasan anggaran tetap menjadi hambatan utama dalam melakukan upaya mitigasi dan penanggulangan bencana yang lebih komprehensif dan berkelanjutan.

#### **8. Koordinasi Antarinstansi dan Stakeholder**

Dalam indikator koordinasi antarinstansi dan stakeholder yang dilakukan BPBD Kabupaten Pati sudah berjalan efektif, terutama melalui kerja sama yang erat dengan berbagai pihak, seperti lembaga swadaya masyarakat (LSM) dan Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD). BPBD secara aktif melibatkan

LSM dalam penyuluhan dan program mitigasi bencana, yang membantu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pencegahan bencana serta kesiapsiagaan dalam menghadapi situasi darurat. Selain itu, kolaborasi dengan UPTD terkait, seperti Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) dan Dinas Sosial, juga sangat penting dalam memperkuat infrastruktur penanggulangan bencana, serta memastikan bantuan sosial dan logistik dapat didistribusikan dengan cepat kepada masyarakat yang terdampak. Kerja sama ini tidak hanya memperkuat koordinasi antara pemerintah dan masyarakat, tetapi juga menciptakan sinergi memungkinkan respons yang lebih cepat, terorganisir, dan tepat sasaran dalam penanggulangan bencana di Kabupaten Pati.

#### **9. Pemulihan dan Rehabilitasi Pasca Banjir**

Pemulihan dan Rehabilitasi Pasca Banjir adalah serangkaian proses terpadu yang bertujuan tidak hanya untuk memulihkan kondisi dasar kehidupan masyarakat, tetapi juga memperbaiki infrastruktur serta layanan publik agar kembali berfungsi secara normal.

BPBD memastikan kebutuhan dasar masyarakat terdampak banjir, seperti tempat tinggal darurat dan makanan,

terpenuhi, BPBD Kabupaten Pati juga pernah melakukan pembuatan jembatan darurat setelah tanggul di salah satu wilayah jebol akibat arus sungai yang deras. Kejadian tersebut memerlukan respons cepat untuk memastikan aksesibilitas warga dan kelancaran distribusi bantuan. Dalam situasi darurat ini, BPBD bekerja sama dengan dinas terkait dan masyarakat setempat untuk mendirikan jembatan sementara yang dapat digunakan sebagai jalur evakuasi dan transportasi logistik. Pembuatan jembatan darurat ini menjadi salah satu contoh nyata upaya BPBD dalam mengatasi dampak langsung bencana dan memastikan keselamatan serta kenyamanan warga yang terdampak. Meskipun sifatnya sementara, langkah ini sangat penting untuk memulihkan kondisi dan mempercepat proses penanggulangan bencana secara keseluruhan.

## **F. KESIMPULAN**

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pati telah memenuhi beberapa indikator dari strategi mitigasi dalam penanganan bencana banjir yaitu terkait pemetaan dan analisis risiko bencana, sosialisasi kepada masyarakat, serta koordinasi antarinstansi. Pemetaan dan analisis risiko dilakukan secara komprehensif dengan menggunakan data dari sistem informasi geografi (SIG) untuk mengidentifikasi daerah rawan banjir yang

diperkuat dengan pembentukan Desa Tangguh Bencana (Destana) dan Masyarakat Tangguh Bencana (Mastana). Lalu, terkait Pendidikan dan sosialisasi kepada masyarakat juga menjadi fokus BPBD melalui program KIE (Komunikasi, Informasi, dan Edukasi) dan SPAB (Satuan Pendidikan Aman Bencana).

Dalam aspek sistem peringatan dini, BPBD memanfaatkan teknologi informasi dari BMKG serta aplikasi Sidina (Sistem Informasi Dini Bencana). Penyusunan rencana kontijensi dan evakuasi yang berdasarkan pada menetapkan pembagian tugas yang jelas antara berbagai pihak terkait, khususnya anggota BPBD Pati, Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB), penyusunan Kajian Risiko Bencana dan Rencana Penanggulangan Bencana yang menjadi kelemahan disini yaitu belum disetujuinya KRB dan RPB ini oleh Bupati Pati.

Di sisi lain, indikator yang meliputi penguatan infrastruktur dan fasilitas penanggulangan bencana, pengelolaan lingkungan, pengelolaan pendanaan pemulihan pasca banjir belum dapat terpenuhi karena kendala. Faktor penghambat yang dialami seperti tidak punya alat berat menjadi kendala serius dalam mempercepat pemulihan infrastruktur, sehingga BPBD harus berkolaborasi dengan UPTD teknis dan

dinas terkait, program mitigasi vegetatif yang efektivitasnya baru dapat dilihat beberapa tahun kedepan, keterbatasan alokasi anggaran berakibat tidak maksimalnya dalam penanganan bencana banjir.

Dengan demikian, strategi mitigasi banjir Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pati, khususnya melalui pemetaan, sistem peringatan dini, dan sosialisasi telah menjadi langkah nyata yang dapat terus dikembangkan. Namun, keberhasilan tersebut perlu diimbangi dengan perbaikan pengelolaan pendanaan, dan penyediaan fasilitas yang memadai, sehingga upaya penanggulangan bencana banjir dapat berjalan lebih optimal dan berkelanjutan di tingkat masyarakat.

## **G. SARAN**

Trdapat beberapa hal yang dapat dipertimbangkan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pati, sebagai berikut:

1. Peningkatan alokasi anggaran, dimana BPBD dapat mengajukan proposal pendanaan yang lebih terstruktur kepada pemerintah pusat maupun daerah, dengan fokus pada peningkatan sarana dan prasarana pengendalian banjir seperti pengadaan alat berat. Selain itu, penting untuk memaksimalkan

potensi dana dari program-program CSR perusahaan maupun kerjasama dengan lembaga non-pemerintah guna memperkuat kapasitas BPBD dalam menghadapi bencana banjir yang masih sering terjadi di Kabupaten Pati.

2. Optimalisasi standar operasionalisasi, BPBD Kabupaten Pati perlu melakukan evaluasi menyeluruh terhadap prosedur yang ada dan mengadaptasi SOP yang lebih sesuai dengan kondisi lapangan serta karakteristik bencana di wilayah tersebut. Revisi SOP perlu melibatkan pelatihan rutin dan simulasi bagi petugas agar dapat menangani banjir secara lebih cepat dan terkoordinasi. Serta, dilakukan pengesahan dengan segera terkait Kajian Resiko Bencana (KRB) dan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) agar ada landasan hukum yang jelas dalam mengatur dan mengoordinasikan upaya mitigasi secara menyeluruh.

## H. DAFTAR PUSTAKA

- Andrews, Kenneth R. 2005. Konsep Strategi Perusahaan. Penerbit Erlangga : Jakarta Salemba Empat.
- Dettmer, W. H. 1997. Goldratt's Theory of Constraints A System Approach to Continuous Improvement. Wisconsin: ASQ Quality Press.
- Dewi Sadiyah. (2015). *Metode Penelitian Dakwah Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif*. Bandung. PT.Remaja Rosdakarya. hal. 88.
- Hansen, D.R. dan M.M. Mowen. 2000. Cost Management: Accounting and Control. South-Western. Singapore. Terjemahan Tim Penerjemah. 2001. Manajemen Biaya: Akuntansi dan Pengendalian. Jakarta: Salemba Empat.
- Khambali. 2017. Manajemen Penanggulangan Bencana. diedit oleh P. Christian. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nazir, M. (2014). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Pahleviannur, M. R., De Grave, A., Saputra, D. N., Mardianto, D., Hafrida, L., Bano, V. O., ... & Sinthania, D. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Pradina Pustaka.
- Rahmadi. (2011). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Banjarmasin: Antasari Press.
- Salusu, J. Pengambilan Keputusan Strategik Untuk Organisasi Publik dan Organisasi NonProfit. (Jakarta: PT. Gramedia Widia Sarana Indonesia.2003).
- Sedarmayanti. (2018). *Manajemen Strategi*. Bandung: PT Refika Aditama.

## PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN

- Peraturan Bupati Pati Nomor 36 Tahun 2022 Tentang Kajian Risiko Bencana Kabupaten Pati Tahun 2022-2027.
- Peraturan Bupati Pati Nomor 15 Tahun 2023 Tentang Rencana Penanggulangan Bencana Kabupaten Pati Tahun 2023-2028.
- Peraturan daerah Kabupaten Pati Nomor 4 Tahun 2012
- Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.