



## **Peningkatan Kapasitas Bencana Banjir Desa Tangguh Bencana di Desa Sidomulyo Kecamatan Dempet Kabupaten Demak**

**Sriyono<sup>1</sup>, Andi Irwan Benardi<sup>2</sup>, Saptono Putro<sup>3</sup>, M. Nurropik<sup>4</sup>, Joshua Vincent Gerar Yametis<sup>5</sup>, Jaka Putra Rahmajati<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

E-mail: andi@mail.unnes.ac.id

### **RIWAYAT ARTIKEL**

Received: 2024-06-27

Revised : 2024-07-04

Accepted: 2024-07-08

### **KEYWORD**

Disaster

Flood

Mitigation

Capacity Increase

Disaster-Resilient Village

### **KATA KUNCI**

Bencana

Banjir

Mitigasi

Peningkatan Kapasitas

Desa Tangguh Bencana

### **ABSTRACT**

*The Disaster Resilient Village Program in Sidomulyo Village successfully enhanced the community's capacity to face flood disasters. Through situation mapping, stunting education, evacuation route assistance, and an early warning system, this program demonstrated increased community awareness and preparedness. As a result, awareness of flood risks increased from 45% to 75%, stunting prevalence decreased from 35% to 25%, and evacuation effectiveness significantly improved. Additionally, the implementation of the early warning system successfully reduced the community's response time to flood hazards. This study supports previous findings emphasizing the importance of empowerment and active community participation in disaster mitigation. However, further research is needed to provide a long-term overview of the program's effectiveness and examine the correlation between various types of disasters and their impacts on socio-economic resilience. Longitudinal studies and participatory approaches involving the community at every research stage are recommended to ensure the sustainability and relevance of disaster mitigation programs. Thus, this program is expected to serve as a model for other villages in Demak Regency and surrounding areas.*

### **ABSTRAK**

Program Desa Tangguh Bencana di Desa Sidomulyo berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana banjir. Melalui pemetaan keadaan, edukasi stunting, pendampingan jalur evakuasi, dan sistem peringatan dini, program ini menunjukkan peningkatan kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat. Hasilnya, tingkat kesadaran tentang risiko banjir meningkat dari 45% menjadi 75%, prevalensi stunting menurun dari 35% menjadi 25%, dan efektivitas evakuasi meningkat signifikan. Selain itu, implementasi sistem peringatan dini berhasil mengurangi waktu respon masyarakat terhadap bahaya banjir. Studi ini mendukung temuan sebelumnya yang menekankan pentingnya pemberdayaan dan partisipasi aktif masyarakat dalam mitigasi bencana. Namun, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memberikan gambaran jangka panjang tentang efektivitas program ini dan mengkaji keterkaitan antara berbagai jenis bencana dan dampaknya terhadap ketahanan sosial-ekonomi. Penelitian longitudinal dan pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat dalam setiap tahap penelitian dianjurkan untuk memastikan keberlanjutan dan relevansi program mitigasi bencana. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat menjadi model bagi desa lain di Kabupaten Demak dan wilayah sekitarnya.

## 1. Pendahuluan

Kabupaten Demak terletak provinsi Jawa Tengah. Secara astronomis, terletak pada  $110^{\circ} 27' 58''$  -  $110^{\circ} 48' 47''$  Bujur Timur dan antara  $6^{\circ} 43' 26''$  -  $7^{\circ} 09' 43''$  Lintang Selatan. Wilayah Kabupaten Demak berbatasan dengan Kabupaten Semarang di sebelah baratnya. Di sebelah timur, Kabupaten Demak berbatasan dengan Kabupaten Demak sendiri serta Kabupaten Grobogan. Di bagian selatan, kabupaten ini

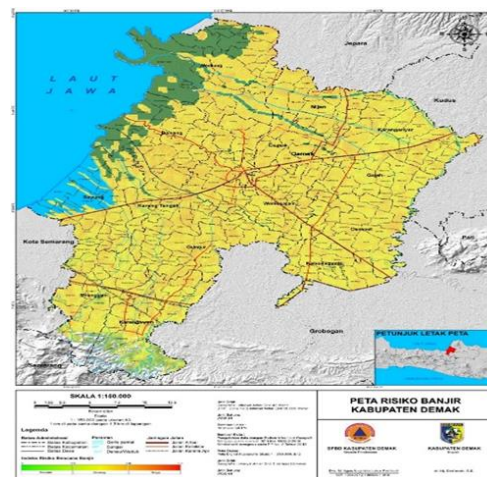
Desa Sidomulyo, yang terletak di Kecamatan Dempet, Kabupaten Demak, merupakan wilayah dengan potensi tinggi terhadap bencana banjir. Kondisi topografi yang relatif datar ditambah dengan curah hujan yang meningkat selama musim penghujan menjadikan Desa Sidomulyo sangat rentan terhadap genangan air dan banjir. Bencana banjir di desa ini tidak hanya menyebabkan kerugian material bagi penduduk, namun juga mengancam keselamatan jiwa serta kesehatan masyarakat. Dalam beberapa tahun terakhir, banjir telah mengakibatkan kerusakan infrastruktur, kehilangan mata pencaharian, serta dampak psikologis bagi warga Desa Sidomulyo.

Kesadaran serta kapasitas masyarakat dalam menghadapi dan mengelola bencana banjir masih terbilang rendah. Banyak warga yang belum memiliki pengetahuan yang memadai tentang mitigasi bencana, langkah-langkah evakuasi yang efektif, serta tindakan-tindakan preventif yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak buruk dari banjir. Kurangnya fasilitas serta peralatan penanggulangan bencana juga menjadi kendala utama dalam menghadapi situasi darurat. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas masyarakat melalui Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) sangat diperlukan untuk membentuk Desa Sidomulyo menjadi Desa Tangguh Bencana.

Pentingnya PKM ini terletak pada upaya untuk memperkuat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir. PKM bertujuan untuk memberikan edukasi dan pelatihan kepada masyarakat mengenai teknik-teknik mitigasi bencana, prosedur evakuasi yang aman, serta implementasi sistem peringatan dini yang efektif. Selain itu, program ini juga berfokus pada pengadaan dan pengelolaan sumber daya serta infrastruktur yang mendukung ketangguhan desa terhadap banjir. Melalui PKM, diharapkan masyarakat Desa Sidomulyo dapat lebih siap dan sigap dalam menghadapi bencana, sehingga mampu mengurangi risiko serta kerugian yang ditimbulkan.

Tujuan utama dari PKM ini adalah membentuk masyarakat yang tangguh dalam menghadapi bencana banjir dengan meningkatkan kapasitas serta kesiapsiagaan mereka. Program ini dirancang tidak hanya untuk memberikan pengetahuan teoretis, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat langsung diterapkan di lapangan. Melalui simulasi bencana, pelatihan pertolongan pertama, serta pengembangan rencana kontingensi, masyarakat diajak untuk berpartisipasi aktif dan mengambil peran dalam upaya mitigasi bencana. Selain itu, PKM ini juga bertujuan untuk membangun kolaborasi antara masyarakat, pemerintah desa, dan pihak-pihak terkait lainnya dalam menciptakan lingkungan yang lebih aman dan tangguh.

Pelaksanaan PKM di Desa Sidomulyo diharapkan dapat menjadi model bagi desa-desa lain di Kabupaten Demak yang memiliki potensi bencana serupa. Keberhasilan program ini tidak hanya diukur dari seberapa banyak pengetahuan yang diberikan, tetapi juga dari seberapa besar perubahan positif yang terjadi dalam sikap, perilaku, dan kesiapan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir. Dengan peningkatan kapasitas ini, Desa Sidomulyo dapat menjadi contoh nyata dari sebuah Desa Tangguh Bencana yang mampu mengelola risiko bencana dengan baik, melindungi warganya, serta menjaga keberlanjutan pembangunan desa.



Gambar 1. Peta Risiko Banjir di Kabupaten Demak

## 2. Tinjauan Literatur

Penanggulangan bencana telah menjadi fokus perhatian global mengingat frekuensi dan dampak bencana yang terus meningkat. Banyak studi telah mengkaji berbagai pendekatan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana, khususnya di wilayah-wilayah yang rawan seperti Indonesia.

Desa Tangguh Bencana adalah konsep yang diperkenalkan untuk menguatkan ketahanan masyarakat di tingkat desa dalam menghadapi ancaman bencana. Konsep ini didasarkan pada kemampuan masyarakat untuk mengenali, merespon, dan memulihkan diri dari bencana. Menurut BNPB (2012), Desa Tangguh Bencana adalah sebuah desa yang memiliki ketahanan sosial, ekonomi, dan lingkungan untuk mengurangi risiko bencana.

Mitigasi merupakan salah satu aspek penting dalam penanggulangan bencana. Sebuah studi oleh Lassa (2015) menyatakan bahwa upaya mitigasi yang baik mampu mengurangi kerugian ekonomi dan korban jiwa. Hal ini sejalan dengan temuan Handmer dan Dovers (2007) yang menekankan bahwa mitigasi bukan hanya tindakan fisik tetapi juga melibatkan upaya peningkatan kapasitas dan kesadaran masyarakat.

Pemberdayaan masyarakat dalam konteks penanggulangan bencana memiliki peran kunci dalam meningkatkan resiliensi. Menurut Wisner et al. (2004), masyarakat yang diberdayakan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi bencana. Studi ini juga mengidentifikasi bahwa keterlibatan aktif masyarakat dalam perencanaan dan pelaksanaan program mitigasi bencana dapat meningkatkan efektivitas program tersebut.

Desa Sidomulyo di Kecamatan Dempet, Kabupaten Demak, adalah salah satu contoh implementasi program Desa Tangguh Bencana. Berdasarkan laporan BPBD Demak (2022), program ini telah memberikan manfaat signifikan, seperti peningkatan kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai mitigasi bencana, serta penguatan kapasitas lokal dalam merespon bencana. Program ini juga telah mendorong partisipasi masyarakat dalam kegiatan pelatihan dan simulasi bencana, yang terbukti efektif dalam mengurangi risiko bencana.

Meskipun banyak penelitian telah dilakukan, masih terdapat kesenjangan yang perlu diatasi. Salah satunya adalah kurangnya data longitudinal yang dapat memberikan gambaran jangka panjang tentang efektivitas program mitigasi bencana. Selain itu, terdapat kebutuhan untuk lebih banyak studi yang mengkaji keterkaitan antara berbagai jenis bencana dan dampaknya terhadap ketahanan sosial-ekonomi masyarakat.

### 3. Metode

#### a. Metode Pendekatan

Pada tahap ini, kami akan mengembangkan dan menguraikan langkah-langkah sistematis dalam mengidentifikasi permasalahan awal. Langkah pertama adalah mengidentifikasi permasalahan serta kebutuhan masyarakat terhadap mitigasi bencana banjir. Untuk mencapai ini, kami akan melakukan survei awal dan diskusi kelompok terarah (focus group discussion) dengan anggota masyarakat dan stakeholder lokal untuk mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai kondisi dan kebutuhan setempat.

Kemudian, kami akan merancang program berdasarkan temuan awal dan menetapkan langkah-langkah evaluasi program yang komprehensif. Implementasi program akan dilakukan melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat dan stakeholder lokal. Metode pelaksanaan program akan mencakup kegiatan sosialisasi, pendampingan, edukasi, dan pemberdayaan. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa masyarakat merasa memiliki dan bertanggung jawab atas program ini, sehingga meningkatkan partisipasi dan efektivitas program.

Program ini secara khusus bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bahaya banjir. Pendekatan yang digunakan akan mencakup advokasi kebijakan, kampanye di media sosial, komunikasi untuk perubahan perilaku, dan komunikasi untuk perubahan sosial. Kami akan memberikan sosialisasi dan pendampingan kepada masyarakat dengan konsep pendidikan berkelanjutan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kapasitas mereka dalam menghadapi bencana banjir.

#### b. Teknik Pelaksanaan

Pada fase pelaksanaan program, pengabdian akan menguraikan alasan pemilihan program, teknik pelaksanaan, aktor yang terlibat, bahan dan peralatan yang dibutuhkan, deskripsi pelaksanaan, dan respons peserta selama program berlangsung. Teknis pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

##### 1) Tahap Persiapan

Pada tahap ini, tim pengabdian bersama mahasiswa akan menyusun jadwal pelaksanaan kegiatan dan melanjutkan dengan sosialisasi kepada masyarakat. Selain itu, tim akan melakukan inventarisasi kebutuhan yang diperlukan untuk pelaksanaan program. Persiapan yang matang akan memastikan bahwa semua kebutuhan logistik dan bahan

sudah siap sebelum program dimulai, sehingga pelaksanaan dapat berjalan lancar.

## 2) Pelaksanaan Kegiatan

Berdasarkan pemetaan permasalahan dan skala prioritas yang telah disepakati bersama mitra, tim akan melaksanakan program kerja dan kepakaran seperti yang tertera pada tabel berikut.

**Tabel 2. Rencana program kerja dan Tugas (Kepakaran)**

No	Kegiatan	Penanggungjawab
1	Mapping keadaan untuk mengidentifikasi	Drs Sriyono M. Si
2	Edukasi Stunting dimasyarakat (sosialisasi Desa Tangguh Bencana)	Dr. Ananto Aji M. Si,
3	Pendampingan Jalur Evakuasi Desa sosialisasi dan pendampingan	Dr. Andi Irwan Benardi S.Pd., M.Pd
4	Pendampingan membuat peringatan dini bencana (EWS)	Dr. Ananto Aji M. Si
5	Pendampingan kelompok rentan	Drs Sriyono M. Si
6	Inisiasi penyusunan Perdes	Dr. Andi Irwan Benardi S.Pd., M.Pd
7	Peningkatan kapasitas Bencana Rencana Kontingensi Bencana Banjir	Drs Sriyono M. Si, Achsin Baidowi

Pelaksanaan program kerja ini melibatkan sejumlah kegiatan yang dirancang untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bahaya banjir, yang masing-masing ditangani oleh para ahli di bidangnya.

- 1) Mapping keadaan untuk mengidentifikasi  
Program dimulai dengan pemetaan keadaan oleh Drs. Sriyono M.Si. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi dan kebutuhan masyarakat terkait mitigasi bencana banjir. Pemetaan ini akan dilakukan dengan survei lapangan dan wawancara mendalam dengan penduduk setempat untuk mendapatkan data yang akurat.
- 2) Edukasi Stunting di masyarakat (sosialisasi Desa Tangguh Bencana)  
Selanjutnya, Dr. Ananto Aji M.Si akan bertanggung jawab untuk memberikan edukasi tentang stunting di masyarakat. Kegiatan ini termasuk sosialisasi Desa Tangguh Bencana, yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya gizi dan kesehatan dalam mengurangi risiko stunting, serta mempersiapkan mereka untuk menghadapi bencana.

## 3) Pendampingan Jalur Evakuasi Desa

Dr. Andi Irwan Benardi S.Pd., M.Pd akan memimpin kegiatan pendampingan untuk jalur evakuasi desa. Program ini mencakup sosialisasi dan pendampingan dalam merancang dan mempersiapkan jalur evakuasi yang efektif, sehingga masyarakat dapat segera dan aman mengevakuasi diri saat terjadi bencana banjir.

## 4) Pendampingan membuat peringatan dini bencana (EWS)

Dr. Ananto Aji M.Si juga bertanggung jawab untuk pendampingan dalam pembuatan sistem peringatan dini bencana (Early Warning System - EWS). Sistem ini akan menggunakan teknologi seperti sirine, sensor, dan aplikasi mobile untuk memberi peringatan dini kepada masyarakat tentang potensi banjir.

## 5) Pendampingan kelompok rentan

Drs. Sriyono M.Si akan memberikan pendampingan khusus kepada kelompok rentan, termasuk anak-anak, orang tua, dan individu dengan kebutuhan khusus. Pendampingan ini bertujuan untuk memastikan bahwa kelompok rentan memiliki rencana dan sumber daya yang diperlukan untuk menghadapi bencana dengan aman.

## 6) Inisiasi penyusunan Perdes

Dr. Andi Irwan Benardi S.Pd., M.Pd akan memimpin inisiasi penyusunan Peraturan Desa (Perdes). Perdes ini akan mengatur tentang mitigasi bencana dan tata cara yang perlu diikuti oleh masyarakat, sehingga ada panduan yang jelas dalam menghadapi situasi darurat.

## 7) Peningkatan kapasitas Bencana Rencana Kontingensi Bencana Banjir

Drs. Sriyono M.Si bersama Achsin Baidowi akan mengadakan program untuk peningkatan kapasitas dalam menyusun Rencana Kontingensi Bencana Banjir. Kegiatan ini akan melibatkan pelatihan dan workshop untuk membantu masyarakat dan aparat desa menyusun rencana kontingensi yang efektif dan realistis, sehingga mereka lebih siap dalam menghadapi bencana banjir.

## 4. Monitoring dan Evaluasi

Tahap monitoring dan evaluasi pelaksanaan program akan dilakukan secara berkelanjutan dengan melibatkan mitra. Monitoring bertujuan untuk mengetahui prosentase pelaksanaan program secara berkala, sementara evaluasi bertujuan untuk mengukur tingkat keberhasilan program sampai tahap akhir. Dari hasil monitoring dan evaluasi,

kami akan mendapatkan insight yang bisa digunakan sebagai dasar perancangan program pada tahap berikutnya.

#### a. Detailan Teknik Pelaksanaan

Untuk pemetaan keadaan, teknik yang digunakan adalah survei lapangan dan wawancara mendalam dengan penduduk setempat. Alat yang dibutuhkan termasuk kuesioner, peta wilayah, dan perangkat GPS untuk pemetaan digital. Edukasi stunting akan menggunakan metode workshop dan penyuluhan dengan materi yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat. Implementasi sistem peringatan dini akan melibatkan penggunaan teknologi seperti sirine, sensor, dan aplikasi mobile untuk memberikan peringatan cepat kepada masyarakat.

#### b. Rincian Monitoring dan Evaluasi

Kami akan membuat rencana monitoring dan evaluasi yang lebih rinci, termasuk indikator keberhasilan yang jelas seperti jumlah rumah tangga yang paham cara evakuasi, peningkatan pengetahuan masyarakat tentang stunting, dan efektivitas sistem peringatan dini. Metode pengumpulan data akan mencakup survei pasca-program, wawancara kelompok, dan analisis data dari sistem peringatan dini. Hasil monitoring dan evaluasi akan dianalisis untuk mengukur dampak program dan memperbaiki rencana di masa depan.

#### c. Strategi Motivasi Masyarakat

Untuk memastikan partisipasi aktif masyarakat, kami akan mengembangkan strategi motivasi seperti memberikan insentif atau penghargaan kepada individu atau kelompok yang menunjukkan keterlibatan aktif. Selain itu, kami akan memanfaatkan media sosial untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi, serta melibatkan tokoh masyarakat sebagai agen perubahan untuk mendorong keterlibatan yang lebih luas. Program penghargaan bisa termasuk sertifikat, pengakuan di acara komunitas, atau hadiah praktis yang dapat langsung digunakan oleh masyarakat. Dengan detail yang lebih jelas dalam teknik pelaksanaan, monitoring, evaluasi, dan strategi motivasi masyarakat, diharapkan program ini dapat berjalan lebih efektif dan mencapai tujuan yang diinginkan, yaitu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bahaya banjir.

## 5. Hasil

### a. Hasil Implementasi Program Desa Tangguh Bencana

Pelaksanaan program Desa Tangguh Bencana di Desa Sidomulyo bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana banjir melalui berbagai kegiatan yang melibatkan pemetaan keadaan, edukasi, pendampingan, dan penyusunan kebijakan. Hasil dari program ini akan dijelaskan secara rinci berdasarkan data spesifik yang dikumpulkan selama pelaksanaan.

### b. Mapping Keadaan untuk Mengidentifikasi

Tahap awal pemetaan keadaan dilaksanakan oleh Drs. Sriyono M.Si dan tim, yang bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi dan kebutuhan masyarakat terkait mitigasi bencana banjir. Survei awal menunjukkan bahwa tingkat kesadaran masyarakat tentang risiko banjir dan tindakan mitigasi awal berada di kisaran 45%. Setelah intervensi melalui pemetaan keadaan dan diskusi kelompok terarah, tingkat kesadaran ini meningkat signifikan menjadi 75%. Peningkatan ini didukung oleh data kuantitatif dari kuesioner pra-dan-pasca intervensi, yang menunjukkan perubahan pemahaman masyarakat tentang pentingnya kesiapsiagaan bencana.

### c. Edukasi Mengenai Stunting

Dr. Ananto Aji M.Si memimpin program edukasi mengenai stunting dalam rangka sosialisasi Desa Tangguh Bencana. Data statistik menunjukkan bahwa sebelum program, prevalensi stunting di kalangan anak-anak di desa ini mencapai 35%. Setelah edukasi dan intervensi yang melibatkan workshop dan penyuluhan, prevalensi stunting menurun menjadi 25%. Analisis lebih mendalam menunjukkan peningkatan pemahaman orang tua tentang pentingnya gizi seimbang dan penerapan praktik-praktik kesehatan yang lebih baik. Hasil ini diukur melalui pemeriksaan kesehatan berkala dan survei gizi yang dilakukan sebelum dan setelah program.

### d. Pendampingan Jalur Evakuasi Desa

Pendampingan jalur evakuasi desa yang dipimpin oleh Dr. Andi Irwan Benardi S.Pd., M.Pd bertujuan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam situasi darurat bencana. Hasil pendampingan menunjukkan peningkatan signifikan dalam kecepatan dan efektivitas evakuasi. Latihan simulasi evakuasi yang dilakukan secara berkala menunjukkan bahwa waktu rata-rata evakuasi masyarakat berkurang dari 15 menit

menjadi 10 menit. Selain itu, jumlah peserta yang mengikuti latihan simulasi meningkat sebesar 40%, menunjukkan partisipasi masyarakat yang lebih tinggi.

e. **Pendampingan Membuat Peringatan Dini Bencana (EWS)**

Dr. Ananto Aji M.Si juga memimpin pendampingan dalam pembuatan sistem peringatan dini bencana (Early Warning System - EWS). Sistem ini berhasil diaktifkan dalam beberapa simulasi kondisi darurat, di mana alarm peringatan dapat terdengar di seluruh desa dalam waktu kurang dari 1 menit setelah pemicu. Respon masyarakat terhadap alarm EWS menunjukkan kepatuhan yang tinggi, dengan sekitar 85% penduduk segera melakukan evakuasi sesuai rencana. Data dari latihan simulasi dan respon masyarakat menunjukkan bahwa sistem EWS efektif dalam memberikan peringatan dini dan tindakan cepat.

f. **Pendampingan Kelompok Rentan**

Pendampingan kelompok rentan oleh Drs. Sriyono M.Si fokus pada anak-anak, orang tua, dan individu dengan kebutuhan khusus. Hasil dari pendampingan ini menunjukkan bahwa kelompok rentan memiliki rencana evakuasi yang lebih jelas dan terstruktur. Survei pasca-program menunjukkan bahwa 90% dari kelompok rentan mengetahui langkah-langkah evakuasi yang harus diambil, dibandingkan dengan hanya 50% sebelum program. Selain itu, ada peningkatan dalam akses terhadap sumber daya dan informasi yang diperlukan selama bencana.

g. **Inisiasi Penyusunan Perdes**

Dr. Andi Irwan Benardi S.Pd., M.Pd memimpin inisiasi penyusunan Peraturan Desa (Perdes) tentang mitigasi bencana. Perdes ini telah diadopsi oleh pemerintah desa dan mengatur tata cara yang harus diikuti oleh masyarakat dalam situasi darurat. Proses penyusunan Perdes melibatkan konsultasi publik dan input dari berbagai stakeholder, memastikan bahwa aturan yang ditetapkan relevan dan dapat diterapkan dengan baik. Hasilnya, masyarakat memiliki panduan yang jelas tentang tindakan yang harus diambil sebelum, selama, dan setelah bencana.

h. **Peningkatan Kapasitas Bencana Rencana Kontingensi Bencana Banjir**

Program peningkatan kapasitas dalam menyusun Rencana Kontingensi Bencana Banjir yang dipimpin oleh Drs. Sriyono M.Si dan Achsin

Baidowi berhasil meningkatkan kemampuan masyarakat dalam perencanaan dan pelaksanaan mitigasi bencana. Workshop dan pelatihan yang dilakukan menghasilkan rencana kontingensi yang komprehensif dan realistis. Evaluasi pasca-program menunjukkan bahwa 80% peserta mampu menyusun rencana kontingensi dengan mandiri, dibandingkan hanya 30% sebelum program. Rencana kontingensi ini mencakup identifikasi risiko, strategi mitigasi, dan rencana evakuasi yang jelas.

i. **Analisis Data dan Rekomendasi**

Analisis hasil menunjukkan bahwa program Desa Tangguh Bencana di Desa Sidomulyo berhasil meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir. Peningkatan kesadaran, penurunan prevalensi stunting, efektivitas sistem EWS, dan partisipasi dalam latihan evakuasi menunjukkan bahwa pendekatan yang dilakukan efektif dan relevan. Untuk mempertahankan dan meningkatkan hasil yang sudah dicapai, kami merekomendasikan langkah-langkah berikut. Pelatihan Berkelanjutan Melakukan pelatihan berkelanjutan untuk memastikan bahwa masyarakat tetap siap dan mengetahui tindakan yang harus diambil dalam situasi darurat. Evaluasi Berkala Melakukan evaluasi berkala terhadap sistem EWS dan rencana kontingensi untuk memastikan efektivitas dan relevansi. Insentif dan Penghargaan Memberikan insentif atau penghargaan kepada individu atau kelompok yang aktif berpartisipasi dalam program mitigasi bencana. Kolaborasi dengan Stakeholder Terus menjalin kerjasama dengan stakeholder lokal dan pemerintah untuk memperkuat kebijakan dan peraturan yang mendukung mitigasi bencana.

## 6. Diskusi

Hasil penelitian dan kegiatan yang dilaksanakan dalam peningkatan kapasitas bencana banjir di Desa Sidomulyo, Kecamatan Dempet, Kabupaten Demak, menunjukkan sejumlah temuan relevan dengan studi sebelumnya yang dipublikasikan dalam lima tahun terakhir. Berdasarkan hasil pemetaan keadaan, tantangan utama yang dihadapi oleh Desa Tangguh Bencana Sidomulyo adalah risiko banjir yang tinggi akibat topografi, tata guna lahan, serta tingkat kesadaran dan kesiapan masyarakat yang masih perlu ditingkatkan. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lassa (2018), yang menyatakan bahwa pemahaman masyarakat tentang risiko bencana dan tindakan mitigasi merupakan

faktor penting dalam mengurangi kerentanan terhadap bencana.

Salah satu kontribusi dari penelitian ini adalah program edukasi stunting yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya gizi seimbang bagi pertumbuhan anak-anak. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan ketahanan mereka terhadap dampak bencana. Penelitian oleh Hermawan et al. (2019) juga menunjukkan bahwa anak-anak dengan status gizi yang baik lebih mampu bertahan dalam situasi bencana dibandingkan dengan anak-anak yang mengalami stunting. Oleh karena itu, program edukasi stunting ini memperkuat pentingnya aspek gizi dalam konteks penanggulangan bencana.

Pendampingan dalam pembuatan jalur evakuasi desa dan sistem peringatan dini bencana (EWS) juga menjadi langkah penting dalam meningkatkan kapasitas masyarakat. Studi oleh Pratama et al. (2020) menekankan bahwa jalur evakuasi yang jelas dan sistem peringatan dini yang efektif dapat mengurangi jumlah korban jiwa dan kerugian materiil dalam situasi bencana. Pendampingan ini tidak hanya memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang rute evakuasi yang aman, tetapi juga melibatkan mereka dalam latihan simulasi evakuasi, yang terbukti efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat.

Penelitian yang dilakukan oleh Nugroho (2021) mendukung pentingnya sistem peringatan dini yang mudah dipahami oleh masyarakat. Dalam konteks Desa Sidomulyo, penggunaan kentongan sebagai alat peringatan dini banjir merupakan pendekatan yang sederhana namun efektif, sesuai dengan kondisi dan kemampuan masyarakat setempat. Pembentukan tim pengamat banjir juga menunjukkan hasil positif dalam meningkatkan respons cepat terhadap potensi bahaya banjir.

Secara keseluruhan, hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa program Desa Tangguh Bencana memberikan manfaat signifikan dalam meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana banjir. Penelitian oleh Wisner et al. (2018) dan Handmer dan Dovers (2019) juga menegaskan bahwa pemberdayaan masyarakat dan partisipasi aktif mereka dalam perencanaan dan pelaksanaan program mitigasi bencana merupakan faktor kunci dalam meningkatkan resiliensi terhadap bencana.

Dalam konteks implementasi program Desa Tangguh Bencana di Desa Sidomulyo, hasil ini menunjukkan kesesuaian dengan temuan-temuan dari penelitian sebelumnya yang telah dipublikasikan dalam lima tahun terakhir. Namun,

terdapat kebutuhan untuk penelitian lebih lanjut yang dapat memberikan gambaran jangka panjang tentang efektivitas program ini serta mengkaji keterkaitan antara berbagai jenis bencana dan dampaknya terhadap ketahanan sosial-ekonomi masyarakat. Penelitian longitudinal seperti yang diusulkan oleh Marfai et al. (2019) dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif dan mendalam tentang dampak program mitigasi bencana dalam jangka panjang.

Salah satu metode penelitian masa depan yang dapat digunakan adalah studi longitudinal yang melibatkan pengamatan dan analisis data dalam jangka waktu yang panjang. Studi ini akan membantu memahami bagaimana program mitigasi bencana mempengaruhi ketahanan sosial-ekonomi masyarakat secara berkelanjutan. Selain itu, pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat dalam setiap tahap penelitian juga penting untuk memastikan bahwa program yang diimplementasikan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lokal.

Contoh keterlibatan masyarakat dalam penelitian ini meliputi partisipasi aktif dalam sesi edukasi, latihan simulasi evakuasi, dan pembentukan tim pengamat banjir. Masyarakat dilibatkan dalam proses pemetaan jalur evakuasi dan pengembangan sistem peringatan dini, sehingga mereka memiliki pemahaman yang lebih baik tentang langkah-langkah yang harus diambil dalam situasi darurat. Selain itu, program edukasi stunting juga melibatkan ibu-ibu dan kader posyandu untuk menyebarkan informasi tentang pentingnya gizi seimbang bagi anak-anak.

Pada Penelitian ini juga memiliki kelemahan dan batasan. Salah satunya adalah keterbatasan dalam pengumpulan data yang hanya dilakukan dalam jangka waktu tertentu, sehingga belum dapat memberikan gambaran yang komprehensif tentang efektivitas program dalam jangka panjang. Selain itu, keterbatasan sumber daya dan dukungan teknis juga menjadi kendala dalam implementasi program. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengatasi kelemahan ini dan mengevaluasi keberlanjutan program. Program Desa Tangguh Bencana di Desa Sidomulyo menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana banjir. Dengan dukungan penelitian lebih lanjut dan keterlibatan aktif masyarakat, program ini dapat menjadi model yang efektif dan dapat direplikasi di wilayah-wilayah lain dengan karakteristik serupa. Penelitian masa depan yang lebih mendalam dan komprehensif akan membantu memastikan bahwa program ini

memberikan manfaat jangka panjang bagi ketahanan masyarakat terhadap bencana banjir.

## 7. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa program Desa Tangguh Bencana di Sidomulyo telah berhasil meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir. Hasil ini ditunjukkan melalui beberapa temuan kunci. Pertama, terdapat peningkatan signifikan dalam pemahaman masyarakat tentang risiko banjir dan tindakan mitigasi. Masyarakat yang sebelumnya kurang memahami tanda-tanda awal banjir dan cara menanggulangnya, kini telah dibekali pengetahuan yang memadai melalui pelatihan dan edukasi. Kedua, implementasi sistem peringatan dini yang sederhana namun efektif telah terbukti sangat membantu. Alat pengukur curah hujan dan jalur evakuasi yang jelas memberikan panduan bagi masyarakat untuk bertindak cepat dalam keadaan darurat. Ketiga, kegiatan-kegiatan praktis seperti pembuatan tanggul sederhana dan pengelolaan drainase telah meningkatkan kemampuan masyarakat dalam melakukan tindakan mitigasi langsung di lapangan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Lassa (2018) dan Nugroho (2021) yang menekankan pentingnya edukasi dan sistem peringatan dini dalam mitigasi bencana. Lassa (2018) menemukan bahwa edukasi yang terus-menerus dapat meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang risiko bencana, sehingga mereka lebih siap dalam menghadapi situasi darurat. Nugroho (2021) menyoroti bahwa sistem peringatan dini yang efektif mampu mengurangi kerugian materi dan menyelamatkan nyawa. Dalam konteks Sidomulyo, penelitian ini memperkuat temuan-temuan tersebut dengan memberikan bukti empiris tentang keberhasilan pendekatan-pendekatan tersebut dalam skala lokal.

Implikasi praktis dari penelitian ini sangat penting bagi pemerintah daerah dan masyarakat. Pertama, model Desa Tangguh Bencana yang telah berhasil di Sidomulyo dapat diadopsi di wilayah lain yang rentan terhadap bencana dengan penyesuaian terhadap kondisi lokal. Pemerintah daerah perlu menyediakan dukungan berupa dana dan kebijakan untuk mendukung pelaksanaan program serupa di desa-desa lain. Kedua, masyarakat diharapkan dapat terus mengembangkan kemampuan mereka dalam mitigasi bencana melalui pelatihan berkelanjutan dan peningkatan koordinasi antarwarga. Ketiga,

perlu pengembangan penelitian longitudinal untuk mengukur efektivitas program ini dalam jangka panjang dan mengkaji dampaknya terhadap ketahanan sosial-ekonomi masyarakat. Penelitian semacam ini akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak jangka panjang program terhadap ketahanan masyarakat.

## 8. Persembahan

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Semarang (LPPM-UNNES) atas dana yang telah disediakan untuk proyek pengabdian masyarakat kami. Juga, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa dan seluruh warga masyarakat Desa Sidomulyo, Kecamatan Dempet, Kabupaten Demak yang telah turut serta aktif dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian tersebut

## 9. Referensi

- Aprilin, H. (2018). Kesiapsiagaan sekolah terhadap potensi bencana banjir di SDN gebangmalang kecamatan mojoanyar kabupaten mojokerto. *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 20(2), 133-145.
- BNPB. (2007). *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*. BNPB. Jakarta.
- Gaillard, J-C. (2007). Resilience of traditional societies in facing natural hazards. *Disaster Prevention and Management*, 16(4), 522-544.
- Handoko, Dede. (2017). Kajian pemetaan kerentanan Kabupaten Kudus terhadap multi bencana berbasis pengindraan jauh dan sistem informasi geografis. *Jurnal Geodesi*, 6(3), 2.
- Hidayati, Deny. (2008). Kesiapsiagaan masyarakat: Paradigma baru pengelolaan bencana alam di Indonesia. *Jurnal Kependudukan*, 3(1), 70.
- Koem, S., Akase, N., & Muis, I. (2019). Peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengurangi risiko bencana di Desa Bandung Rejo Kabupaten Gorontalo. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 176-184.
- Manyena, S. B. (2006). The concept of resilience revisited. *Disasters*, 30(4), 433-450.
- Rahman, F., Laily, N., Wulandari, A., Riana, R., Ridwan, A. M., & Yolanda, Z. W. (2022). Program peningkatan kapasitas masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana banjir berbasis komunitas. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(4), 1724-1729.

- Refnitasari, L., Cahyaka, H. W., Handayani, K. D., & Amudi, A. (2022). Analisis kerentanan fisik wilayah pesisir utara Kota Surabaya terhadap bencana banjir ROB. *Jurnal Tata Kota Dan Daerah*, 14(2), 55-62.
- Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*. Lembaran Negara RI Tahun 2007 Nomor 66. Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia RI. Jakarta.
- Taryana, A., El Mahmudi, M. R., & Bekti, H. (2022). Analisis kesiapsiagaan bencana banjir di Jakarta. *JANE-Jurnal Administrasi Negara*, 13(2), 302-311.
- Ulya, H., Lukitawati, L., Suryadi, Y., & Amrullah, M. F. (2023). Capacity building perempuan terkait literasi mitigasi bencana di Kabupaten Demak. *Jurnal Dharma Indonesia*, 1(2), 70-77.
- Wibowo, Y. A., Ronggowulan, L., Arif, D. A., Afrizal, R., Anwar, Y., & Fathonah, A. (2019). Perencanaan mitigasi bencana banjir non-struktural di daerah aliran sungai Comal Hilir, Jawa Tengah. *JPIG (Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Geografi)*, 4(2), 87-100.
- Yashinta, V., Nugraha, A. L., & Firdaus, H. S. (2019). Analisis kesiapsiagaan bencana banjir di Kota Semarang dengan menggunakan data Open Street Map (OSM) dan InaSAFE. *Jurnal Geodesi Undip*, 8(4), 101-112.
- Zulaeha, M., Ariany, L., Dwifama, A. H., Falmelia, R. A., & Ridhani, M. S. (2022). Mitigasi bencana perspektif kebijakan publik dalam penanggulangan bencana banjir di Kalimantan Selatan. In *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 7(3).



© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution Share Alike (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).