

# Identifikasi Kesiapsiagaan Bencana Hidrometeorologi Pada Masyarakat Desa Papahan Kecamatan Tasikmadu Kabupaten Karanganyar

Betty Kusdhiarningsih<sup>1</sup>, Eka Novitayanti<sup>2</sup>

Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes Mitra Husada Karanganyar, [btykusdhiar@gmail.com](mailto:btykusdhiar@gmail.com), 085233198851

## Abstrak

Pendahuluan: Pemerintah Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah, memiliki 14 dari 17 kecamatan di wilayah Karanganyar merupakan daerah yang rawan bencana alam, terlebih saat memasuki musim hujan. Sebanyak 189 kejadian bencana yang terjadi disepanjang tahun 2021 hingga 582 korban yang terdampak, menjadi bukti bahwa bencana tidak bisa dianggap remeh keberadaannya karena mampu mengancam jiwa, raga, menyebabkan kecacatan hingga rusaknya keberlangsungan kehidupan makhluk lain, baik hewan maupun tumbuhan serta lingkungan. Latar belakang: penting untuk menyiapkan seluruh peralatan kebencanaan dan pengoperasionalannya harus berfungsi dengan maksimal. Selain hal tersebut seluruh petugas serta relawan kebencanaan harus mulai menyiapkan diri untuk terjun ke lapangan jika sewaktu-waktu dibutuhkan. Namun satu hal yang tidak boleh dilupakan yaitu, kesiapsiagaan masyarakat tersebut sendiri. Karena masyarakat merupakan pemeran utama bila bencana terjadi. Studi pendahuluan menunjukkan sedikitnya pengetahuan dan pengalaman masyarakat secara khusus dalam pencegahan bencana, hingga penanganan bencana yang baik dan benar, dikarenakan kurangnya Pendidikan Kesehatan hingga simulasi bencana yang diberikan kepada masyarakat. Tujuan penelitian : Mengidentifikasi Kesiapsiagaan Bencana Hidrometeorologi Pada Masyarakat Desa Papahan Kecamatan Tasikmadu Kabupaten Karanganyar. Metode penelitian : Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian Kuantitas dengan jenis penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat Desa Papahan, Kecamatan Tasikmadu, Kabupaten Karanganyar. Rumus Slovin digunakan sebagai cara untuk menentukan jumlah Sample, sehingga didapatkan hasil 97 sampel dengan margin eror 10%. Variable dalam penelitian ini adalah : Pengalaman masyarakat terhadap bencana hidrometeorologi, meliputi variabel : Pengetahuan, Kesiapsiagaan dan evakuasi bencana yang disajikan dalam bentuk Kuesioner sebagai alat ukur penelitian. Hasil dan Pembahasan penelitian : Kesiapsiagaan masyarakat Desa Papahan diperoleh dari beberapa indikator yaitu pengalaman masyarakat terhadap bencana yang berupa tindakan masyarakat ketika terjadi bencana, keikutsertaan masyarakat dalam kegiatan penyuluhan kebencanaan, dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana yang meliputi pengetahuan, sikap, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini serta mobilisasi sumber daya. Simpulan: berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa, kategori tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana hidrometeorologi berada di kategori siap.

**Kata Kunci** : Kesiapsiagaan, bencana, Hidrometeorologi

## Abstract

*Introduction: The Karanganyar Regency Government, Central Java, has 14 of the 17 sub-districts in the Karanganyar area which are areas prone to natural disasters, especially when the rainy season enters. A total of 189 disaster events that occurred throughout 2021 with 582 victims affected are proof that disasters cannot be underestimated because they can threaten life and body, cause disability and even damage the continuity of life of other creatures, both animals and plants and the environment. Background: it is important to prepare all disaster equipment and its operation must function optimally. Apart from this, all disaster officers and volunteers must start preparing themselves to go into the field if needed at any time. However, one thing that must not be forgotten is the preparedness of the community itself. Because the community is the main actor when a disaster occurs. Preliminary studies show that the community has little knowledge and experience specifically in disaster prevention, as well as proper and correct disaster management, due to the lack of Health Education and disaster simulations provided to the community. Research objective: Identifying Hydrometeorological Disaster Preparedness in the Community of Papahan Village, Tasikmadu District, Karanganyar Regency. Research method: The method used in this research is a quantitative research method with descriptive research type. The population in this study was the people of Papahan Village, Tasikmadu District, Karanganyar Regency. The Slovin formula was used as a way to determine the number of samples, resulting in 97 samples with a margin of error of 10%. The variables in this research are: Knowledge, preparedness and disaster evacuation which are presented in Questionnaire form as a research measuring tool. Research Results and Discussion: The preparedness of the Papahan Village community was obtained from several indicators, namely the community's experience of disasters in the form of community actions when a disaster occurs, community participation in disaster education activities, and community preparedness for disasters which includes knowledge, attitudes, emergency response plans, warning systems. early and resource mobilization. Conclusion: based on the data analysis that has been carried out, it can be concluded that the category of community preparedness level in facing hydrometeorological disasters is in the ready category.*

**Keywords:** Preparedness, disaster, Hydrometeorology

## PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang rentan terhadap bencana hidrometeorologi. BNPB mencatat setiap tahunnya bencana Indonesia didominasi oleh bencana hidrometeorologi yaitu berupa bencana banjir, tanah longsor, cuaca ekstrem, karhutla dan kekeringan. Bencana hidrometeorologi di Indonesia mengakibatkan kerugian yang luar biasa didalam semua bidang, mulai dari bidang pendidikan, ekonomi dan sosial berupa kerusakan alam hingga hilangnya nyawa manusia [1]

Bencana hidrometeorologi adalah bencana yang sering terjadi dan tidak lepas dari perubahan iklim yang terjadi saat ini di semua wilayah di dunia termasuk Indonesia. Curah hujan yang tinggi akan langsung berpengaruh terhadap meluasnya daerah genangan banjir di dataran rendah. Saat musim kemarau ancaman akan bencana kekeringan serta kebakaran hutan dan lahan akan semakin meningkat. Perubahan iklim menyebabkan terjadinya pemanasan global. Pemanasan global akan meningkatkan temperatur permukaan sehingga menimbulkan kenaikan perbedaan tekanan udara antara satu daerah dengan daerah lainnya. Kondisi ini dapat memicu kenaikan frekuensi kejadian bencana angin puting beliung [2].

Pemerintah Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah, menyebutkan 14 dari 17 Kecamatan di wilayah Karanganyar merupakan daerah yang rawan bencana alam, terlebih saat memasuki musim hujan. Data yang diperoleh dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) terdapat sebanyak 582 korban terdampak bencana sepanjang tahun 2021. BPBD juga menyebutkan terdapat 189 kejadian bencana sepanjang tahun dengan jenis kejadian terbanyak disebabkan oleh bencana tanah longsor. Hal ini sangat mungkin

terjadi mengingat bahwa Karanganyar memiliki alam demografi yang tersusun oleh pegunungan [14].

Memiliki letak strategis yang berbatasan dengan pegunungan mampu membawa Karanganyar sebagai kota tujuan wisata bagi masyarakat yang menginginkan nuansa pariwisata dan petualangan dialam pegunungan yang masih asri. Dengan keadaan geografisnya yang sejuk, sangat sesuai dan memiliki potensi yang bagus untuk mengembangkan tanaman berjenis sayur, buah, herbal hingga tanaman hias. Namun indahnya alam pegunungan ini memiliki sisi lain yang berbeda, kawasan yang berada dilembar Gunung Lawu, merupakan kawasan yang memiliki potensi terjadinya bencana tanah longsor yang cukup tinggi. Frekuensi bencana longsor yang terjadi sekitar 300 kejadian pada 5 tahun terakhir. Bencana tersebut menyebabkan kerugian baik materiil maupun jiwa. Hal tersebut mengindikasikan kurangnya kewaspadaan dan kesiapan dalam menghadapi bencana [3].

Karena kondisi yang berpotensi dan rawan, maka perlu dikaji tingkat risiko bencana longsor sebagai upaya pemanfaatan lahan yang sesuai oleh masyarakat berdasarkan tingkat risiko yang berbeda. Perlunya pemantauan dalam Pembangunan area rawan bencana. Selain hal tersebut, hal terpenting untuk mengantisipasi bencana yang mungkin akan datang adalah diperlukannya seluruh petugas serta relawan kebencanaan yang siap untuk terjun ke lapangan jika sewaktu-waktu dibutuhkan [4].

Satu hal yang tidak boleh dilupakan yaitu, kesiapsiagaan masyarakat tersebut sendiri. Karena masyarakat merupakan pemeran utama bila bencana terjadi. Perencanaan kegawatdaruratan personal menjadi hal utama

yang dibutuhkan, meliputi persiapan keadaan kegawatdaruratan, menerapkan tindakan untuk evakuasi diri dan orang

lain saat bencana, menyiapkan peralatan untuk kondisi darurat dan memiliki keterampilan dalam hal keamanan. Persiapan akses sumber mobilisasi meliputi persiapan terhadap periode rekonstruksi atau rehabilitasi dan persiapan untuk mencari bantuan dari orang lain selama bencana [5].

Masyarakat harus dibekali dengan pengetahuan tentang kesiapsiagaan tanggap bencana, dengan harapan masyarakat mampu melakukan pencegahan dan penanganan bila bencana tersebut datang. Kurangnya informasi terkait manajemen bencana atau cara menghadapi bencana mengakibatkan masyarakat menjadi takut dan kurang pengetahuan terkait manajemen bencana [6].

Studi pendahuluan menunjukkan data bahwa masih terdapat masyarakat yang belum memiliki pengetahuan memadai terkait bencana, hingga kurangnya kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana. Bahkan jika masyarakat telah memiliki pengetahuan yang luas mengenai bencana, dalam praktiknya masyarakat belum bisa dikatakan siap bila menghadapi bencana secara langsung. Hal ini disebabkan belum meratanya pendidikan dasar terkait kebencanaan bagi masyarakat secara luas, jarang atau bahkan sama sekali tidak pernah diselenggarakannya pelatihan dan simulasi kebencanaan, hingga ketersediaan jalur dan tempat evakuasi yang memadai bila bencana terjadi [7].

Tujuan penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana, sehingga dapat menjadikan acuan pelaksanaan tindak lanjut, baik oleh masyarakat

terkait, relawan, tokoh masyarakat sekitar, hingga pemerintah daerah.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode kuantitas dengan desain penelitian Cross Sectional.

Populasi adalah keseluruhan jumlah anggota dan suatu himpunan yang ingin diketahui karakteristiknya berdasarkan inferensi atau generalisasi. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat Desa Papahan, Kecamatan Tasikmadu, Kabupaten Karanganyar. Pertahun 2021, tercatat Papahan memiliki Jumlah Kepala Keluarga sebanyak 2.500 kepala keluarga. Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi [16]. Sampel dalam penelitian ini adalah masyarakat Desa Papahan, Kecamatan Tasikmadu, Kabupaten Karanganyar.

Sampel sebesar 97 kepala keluarga diambil secara random sampling dari total populasi sebanyak 2500 kepala keluarga, margin error 10%. Metode pengumpulan data menggunakan alat berupa Kuesioner sebanyak 30 butir soal, tentang kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana Hidrometeorologi diperoleh dari beberapa indikator yaitu Pengetahuan, Kesiapsiagaan dan evakuasi bencana, dengan jawaban dalam bentuk "YA" (sebagai jawaban setuju, melakukan atau tahu) dan "TIDAK" (sebagai jawaban tidak setuju, tidak melakukan atau tidak tahu).

Menggunakan tabel Indeks Kesiapsiagaan Bencana sebagai penentu kategori kesiapan warga yang didapatkan dari total skor jawaban pada lembar kuesioner oleh sampel.

Tabel 1. Indeks Kesiapsiagaan Bencana

NO	Nilai Indeks	Kategori
1	80 – 100	Sangat siap
2	65 – 79	Siap
3	55 – 64	Hampir siap
4	40 – 54	Kurang siap
5	0 - 39	Belum siap

Sumber : LIPI-UNESCO/ISDR [2]

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Demografi

Tabel 2. Kelompok Umur

NO	Kelompok Umur	Jumlah
	0 – 15 tahun	1632
	16 – 65 tahun	5511
	65 tahun	558

Tabel tersebut menggambarkan jumlah tertinggi penduduk berada pada rentang usia 16 – 65 tahun atau bisa disebut pada rentang usia Produktif sejumlah 5511. Dengan bertambahnya usia, maka semakin berkembang daya tangkap dan pola pikirnya, sehingga akan memiliki pengetahuan yang lebih baik dalam kesiapsiagaan bencana [8].

Tabel 2 : Kelompok Jenis Kelamin

NO	Kelompok Umur	Jumlah
	Laki – laki	3824
	Perempuan	3877

Table diatas menyajikan kelompok berdasarkan jenis kelamin penduduk dengan selisih yang tipis antara laki-laki dan Perempuan.

Tabel 3 : Kelompok Pendidikan Terakhir

NO	Kelompok Umur	Jumlah
	SD/MI/ sederajat	717
	SLTP/MTS/ sederajat	1143
	SLTA/SMK/MA/ sederajat	2099
	D 1 – D 3	355
	S 1 – D 4	773
	S 2 – S 3	81

Pendidikan terakhir pada jenjang menengah atas memiliki jumlah terbanyak, dan jumlah terendah pada jenjang Pendidikan S2/S3.

Tabel 4. Kelompok Jenis Pekerjaan

NO	Kelompok Umur	Jumlah
	PNS	344
	TNI/POLRI	39
	Karyawan swasta	2858
	Wiraswata/Pedagang	404
	Tani	72
	Buruh Tani	60
	Pertukangan	3
	Jasa	13

Karyawan swasta adalah pekerja terbanyak yang dipilih oleh warga sebanyak 2858, dibandingkan dibidang lainnya seperti pertukangan, Jasa, dan TNI/POLRI, yang menduduki 3 posisi terbawah.

### 2. Analisis hasil penelitian

Peneliti menggunakan Kuesioner sebanyak 30 butir soal yang berisi tentang bencana Hidrometeorologi, dan mencakup 3 indikator Pengetahuan, Kesiapsiagaan dan Evakuasi. Kuesioner yang digunakan telah dilaksanan Uji Validitas dan Reabilitas sebelum dibagikan kepada sampel. Pertanyaan yang terbukti tidak lulus uji validitasi, mengalami revisi hingga valid dan layak untuk digunakan dalam kuesioner.

Kuesioner yang telah valid, diberikan kepada sampel penelitian sejumlah 97 orang, dengan 3 orang sebagai cadangan, apabila terdapat data yang rusak, maka secara otomatis sampel utama akan digantikan oleh sampel cadangan.

Setelah kuesioner diisi, kuesioner dikumpulkan kepada peneliti untuk diolah. Pengolahan berupa pemberian skoring pada jawaban yang diberikan oleh sampel.. Hasil skoring dijumlah, dan dikategorikan berdasarkan indikatornya masing-masing.

Hasil penelitian pada masing-masing indikator adalah sebagai berikut:

## a. Indikator pengetahuan

Pada indikator pengetahuan terdapat skor total sebanyak 682. Dengan menggunakan perhitungan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

$$f = 682$$

$$n = 970$$

sehingga, didapatkan perhitungan

$$P = \frac{682}{970} \times 100\%$$

P = 70,31%, maka dibulatkan 70%.

Hasil 70% pada indikator pengetahuan menggunakan Indeks Kesiapsiagaan Bencana tergolong kedalam kategori "Siap".

Pengetahuan adalah hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya. Secara garis besar pengetahuan adalah merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui panca indra manusia yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba [16].

Menurut peneliti, hasil penelitian yang berada pada kategori "siap" memiliki arti bahwa, sampel penelitian, yakni masyarakat desa Papahan, Kecamatan Tasikmadu, Kabupaten Karanganyar, memiliki ilmu dan pengetahuan yang cukup dalam kebencanaan Hidrometeorologi. Selain dibuktikan berdasarkan angka yang diperoleh dari skoring jawaban Kuesioner, kesiapan Masyarakat dalam menghadapi bencana juga nampak ketika peneliti

mewawancarai beberapa Masyarakat dalam proses studi pendahuluan.

Pengetahuan memiliki dampak dalam tingkat kesiapsiagaan, semakin banyak pengetahuan yang dimiliki maka akan memiliki tingkat kesiapsiagaan terhadap bencana yang besar juga [9].

Kemudahan dalam mengakses informasi menggunakan media sosial, jaringan internet serta gadget yang memadai, merupakan pendukung terbesar dalam penyampaian info serta ilmu baru dalam hal ini kesiapan bencana. Masyarakat mengaku mendapatkan banyak informasi mengenai kebencanaan, namun tidak atau belum bisa mempercayai sepenuhnya, dikarenakan banyaknya info yang beredar selaras dengan banyaknya info palsu yang diterima oleh masyarakat. Karenanya masyarakat tetap berharap adanya badan yang secara resmi memberikan pengetahuan atau Pendidikan mengenai kebencanaan yang terpercaya, sehinggal mampu meningkatkan pengetahuan dalam kesiapsiagaan menhadapi bencana Hidrometeorologi.

## b. Indikator kesiapsiagaan

Indikator Kesiapsiagaan memperoleh skor total sebanyak 695, yang kemudian dihitung dalam rumus,

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

$$f = 695$$

$$n = 970$$

sehingga mendapatkan hasil :

$$P = \frac{695}{970} \times 100\%$$

P = 61,75% yang dibulatkan 62%.

Dalam Indeks Kesiapsiagaan Bencana, termasuk kedalam kategori “Hampir Siap”

Kesiapsiagaan merupakan upaya-upaya yang memungkinkan masyarakat dapat mengatasi bahaya peristiwa alam, melalui pembentukan struktur dan mekanisme tanggap darurat yang sistematis. Kesiapsiagaan bencana meliputi upaya mengurangi tingkat resiko, formulasi rencana darurat bencana, pengelolaan sumber-sumber daya masyarakat, pelatihan warga di lokasi rawan bencana [15].

Kesiapsiagaan merupakan suatu upaya yang dilaksanakan untuk menghadapi situasi darurat serta mengenali berbagai bentuk sumber daya manusia untuk memenuhi kebutuhan pada saat terjadinya suatu bencana. Hal ini bertujuan agar masyarakat mempunyai persiapan yang lebih baik untuk menghadapi suatu bencana alam agar dampak kerugian yang ditimbulkan dari suatu bencana tersebut dapat diminimalisir [17].

Kesiapsiagaan di masyarakat berbeda antara satu masyarakat dengan yang lainnya. Kesiapsiagaan berarti merencanakan tindakan untuk merespons ketika terjadi bencana [10].

Pada indikator Kesiapsiagaan ini terdapat hasil dalam kategori “hampir siap” dalam menghadapi kebencanaan Hidrometeorologi. Banyak faktor yang bisa menjadikan kurangnya kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana, antara pengetahuan, sikap dan pelatihan [11].

Kesiapsiagaan pada masyarakat yang digunakan sebagai sampel, merujuk pada kurangnya pengetahuan, belum pernah

mendapatkan pelatihan, simulasi atau pendidikan sejenisnya dalam menghadapi bencana oleh pihak terkait, maupun badan pemerintahan ataupun organisasi manapun. Hal ini menyebabkan masyarakat berupaya secara mandiri dalam melakukan pertolongan, evakuasi dan modifikasi lingkungan tanpa dampingan. Hal ini dibuktikan dengan pengadaan mandiri pembangunan tanggul, yang dinilai masyarakat mampu untuk mengurangi limpahan air, ketika arus sungai meningkat akibat hujan deras.

#### c. Indikator Evakuasi

Sebanyak 650 diperoleh pada indikator evakuasi. Dimasukkan kedalam rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

$$f = 650$$

$$n = 970$$

sehingga diperoleh hasil

$$P = \frac{619}{970} \times 100\%$$

$P = 67,01\%$  yang dibulatkan menjadi 67%.

Dalam kategori Indeks Kesiapsiagaan Bencana tergolong dalam kategori “Hampir Siap”.

Evakuasi adalah upaya untuk mempekerjakan kembali para korban dari daerah yang terkena dampak ke daerah yang lebih aman untuk mendapatkan pertolongan [12].

Pentingnya terdapat jalur evakuasi akan memudahkan masyarakat untuk menghindari bencana yang akan terjadi. Masyarakat memerlukan jalur evakuasi agar

pada saat terjadi bencana masyarakat dapat pergi ke tempat evakuasi dengan cepat serta melewati jalan yang benar sesuai dengan jalur evakuasi sehingga dapat mengurangi resiko ancaman tsunami dan hal dapat mengurangi resiko jatuhnya korban jiwa [13].

Pada penelitian yang dilakukan mendapat hasil “hampir siap” berdasarkan indeks kesiapsiagaan bencana. Tidak jauh beda dengan indikator pengetahuan dan kesiapsiagaan terhadap bencana, faktor masih awamnya masyarakat terhadap kesiapsiagaan bencana, belum pernah mendapatkan Pendidikan kesiapsiagaan secara formal hingga simulasi oleh pemerintah maupun badan-badan terkait, menjadi faktor terkuat penyumbang kurang siapnya masyarakat dalam mempersiapkan evakuasi bila terjadi bencana. Belum tersedianya alur dan jalur evakuasi, titik kumpul, gedung dan bangunan yang dituju sebagai tempat evakuasi, tempat penyimpanan, dan lain sebagainya membuktikan masyarakat belum siap dalam menghadapi evakuasi saat terjadinya bencana.

d. Hasil keseluruhan

Secara keseluruhan Penelitian menghitung total jumlah jawaban dan didapatkan hasil sebanyak 1996 skor ya, dan 914 skor dari tidak. Selanjutnya data yang telah didapatkan di atas akan dianalisis dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

$$f = 1996, \\ n = 2910$$

maka didapatkan hasil :

$$P = \frac{1996}{2910} \times 100\%$$

$$P = 68,59\%$$

Berdasarkan perolehan nilai  $P$  maka selanjutnya akan dilihat pada tabel Indeks Kesiapsiagaan Bencana. Hasil analisis data didapatkan hasil 69,65 atau dapat dibulatkan menjadi 70. Maka dapat dilihat jika nilai indeks 70 berada pada kategori “SIAP”. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa, kategori tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana hidrometeorologi berada di kategori siap.

#### SIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang dilakukan menghasilkan data secara umum bahwa masyarakat memiliki kesiapsiagaan yang cukup baik mengenai kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana Hidrometeorologi. Namun jika dilihat lebih mendalam kedalam masing-masing indikator, Pengetahuan, Kesiapsiagaan dan Evakuasi, terdapat hasil kurang memuaskan. Yaitu kategori “Hampir Siap” dalam Kesiapsiagaan dan Evakuasi. Banyak penyebab yang menjadi faktor penentu, antara lain kurangnya edukasi, pelatihan hingga simulasi oleh pemerintah setempat ataupun badan-badan terkait kebencanaan.

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan perubahan dan masukan, bahwasanya masih banyak masyarakat yang kurang dalam kesiapsiagaan bencana, sehingga mampu menjadikan bahan masukan

untuk semua pihak terkait untuk memberikan edukasi, karena masyarakat adalah orang pertama yang beresiko dan terdampak bencana setiap saat, oleh pemerintah dan tokoh setempat.

Pengenalan kesiapsiagaan bencana baiknya dapat diperluas hingga kedalam komunitas, Pendidikan dini, dan golongan Masyarakat terdampak. Sehingga Masyarakat dapat mengurangi resiko bencana, kecacatan hingga kematian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. M. Sidauruk, H. J. Risma Saragih, S. Tri Utomo, P. Widodo, and Kusuma, "Pemanfaatan Teknologi Modifikasi Cuaca sebagai Upaya Penanggulangan Bencana Hidrometeorologi di Indonesia," *PENDIPA Journal of Science Education*, vol. 7, no. 2, pp. 195–200, Jun. 2023, doi: 10.33369/pendipa.7.2.195-200.
- [2]. M. Azizah, A. Subiyanto, S. Triutomo, and D. Wahyuni, "Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Bencana Hidrometeorologi di Kecamatan Cisarua - Kabupaten Bogor," *Pendipa Journal of Science Education*, vol. 6, no. 2, pp. 541–546, Jun. 2022, doi: 10.33369/pendipa.6.2.541-546.
- [3]. C. Arin Proborini, N. Yuliana, A. Yudha, and T. Mirasari, "Abdinesia: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Pencegahan Bencana Tanah Longsor Dengan Penanaman Pohon di Ngargoyoso Karanganyar", doi: 10.29122/jsti.v10i2.801.
- [4]. Subekti Wulandari and M. W. Kanita, "Upaya Peningkatan Kesehatan Edukasi Kesiapan Warga dalam Menghadapi Bencana Fase Impact di Desa Wonorejo Karanganyar."
- [5]. E. Hanung Lidiana et al., "Upaya menumbuhkan Budaya Siaga Bencana Dengan Pemberian Pelatihan Manajemen Bencana Di Desa Jati Kabupaten Karanganyar." [Online]. Available: <https://jurnal.aiska-university.ac.id/index.php/Empowerment>
- [6]. G. Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Masyarakat Menghadapi Bencana Tanah Longsor di Jatiyoso Karanganyar Kevin Seand Kiki Griffit Jesita, E. Sri Wahyuni, P. Studi Sarjana Keperawatan, and F. Ilmu Kesehatan, "Sehat Mas (Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat)," vol. 2, no. 2, pp. 395–403, 2023, doi: 10.55123/sehatmas.v2i2.1753.
- [7]. M. U. Ningsih, J. Keperawatan, J. K. Mataram, P. Kemenkes, M. Kampus, and J. Kesehatan, "Editor-in-Chief," 2020.
- [8]. W. F. Peningkatan Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Dengan Video Animasi Pada Anak Usia Sekolah, M. Saparwati, P. S. Studi, and K. Universitas Ngudi Waluyo, "Peningkatan Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Dengan Video Animasi Pada Anak Usia Sekolah," 2020. [Online]. Available: <http://jurnal.unw.ac.id/index.php/PJ/>
- [9]. P. Pengetahuan Kebencanaan Dan Sikap Masyarakat Terhadap, C. Adiwijaya, and P. Pengetahuan Kebencanaan Dan Sikap Masyarakat Terhadap Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Tanah Longsor, "The Effect of Disaster Knowledge and Attitudes Toward Disaster Preparedness Landslides (Studi in Lawanggintung Village , South of Bogor District, Bogor City)
- [10]. J. Kesehatan Saintika Meditory, G. Supriyanto, M. Fahriani, J. Nur Hanifah, P.

- Studi Kesehatan Kebidanan STIKES Tri Mandiri Sakti, “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kesiapsiagaan Dalam Mitigasi Bencana Banjir Bidang Kesehatan Di Puskesmas Suka Merindu Kota Bengkulu Factors Related Preparednes In Floof Disaster Mitigation In Health Sector At Suka Merindu Public Health Center, Bengkulu City”, [Online]. Available: <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id>
- [11]. N. Safita, A. A. Ristanti, E. P. Rismayanti, and H. A. Wardhana, “Teknik Evakuasi Cedera Kepala Pasca Bencana Ketepatan Teknik Evakuasi Pada Korban Cedera Kepala Dalam Mengurangi Kejadian Cedera Sekunder,” 2019.
- [12]. I. P. Putra, N. Neneng, and D. A. Megawaty, “Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Jalur Evakuasi Bencana Tsunami Di Desa Way Muli Kabupaten Lampung Selatan,” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 1, pp. 67–73, Mar. 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i1.2467
- [13]. BPBD Kabupaten Karanganyar. Data Bencana Kabupaten Karanganyar 2016-2022.
- [14]. Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Karanganyar.
- [15]. Anies. *Manajemen Bencana*. 2018. Yogyakarta: Gosyen Publishing
- [16]. Notoatmodjo, S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Cetakan Ketiga. 2018. Jakarta: PT Rineka Cipta
- [17]. Maryono, A.. *Reformasi Pengelolaan Sumber Daya Air*. 2016. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta