



Analisis Kesiapsiagaan, Kerentanan dan Ketahanan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Alam (Studi Kasus di Desa Tegaltirto)

Rita Mulyandari

Teknik Sipil, Universitas Madani, Indonesia

Alamat: Karanggayam, Sitimulyo, Piyungan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Korespondensi penulis: ritamulyandari@umad.ac.id

Abstract. *This study aims to analyze the community's preparedness in facing natural disasters in Tegaltirto Village through indicators that include preparedness, vulnerability, and social resilience. Based on data collected through surveys and field observations in several hamlets, the analysis is conducted using data on preparedness values, vulnerability, and social resilience to provide an overview of how ready the community is to face natural disasters. The results of this study are expected to provide recommendations for improving community preparedness for natural disasters and contribute to disaster mitigation planning in the field of civil engineering.*

Keywords: *Preparedness, Vulnerability, Community Resilience, Natural Disasters, Civil Engineering*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam di Desa Tegaltirto melalui indikator-indikator yang mencakup kesiap-siagaan, kerentanannya, dan ketahanan sosial masyarakat. Berdasarkan data yang dikumpulkan melalui survei dan pengamatan lapangan di beberapa dusun, analisis dilakukan dengan menggunakan data nilai kesiapsiagaan, kerentanannya, serta ketahanan sosial untuk memberikan gambaran tentang seberapa siap masyarakat dalam menghadapi bencana alam. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi dalam meningkatkan kesiapan masyarakat terhadap bencana alam serta kontribusi terhadap perencanaan mitigasi bencana dalam bidang teknik sipil.

Kata kunci: Kesiapsiagaan, Kerentanan, Ketahanan Masyarakat, Bencana Alam, Teknik Sipil

1. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara yang rentan terhadap gempa bumi karena berada di jalur cincin api Pasifik, termasuk Daerah Istimewa Yogyakarta yang sering terdampak gempa dengan akibat yang cukup parah. Guna mengurangi risiko cedera dan korban jiwa akibat gempa, kesiapsiagaan masyarakat dan edukasi mitigasi bencana menjadi hal yang mendesak (Mulyandari, 2024). Bencana alam merupakan salah satu fenomena yang tidak dapat diprediksi dengan pasti, tetapi dampaknya dapat diminimalkan jika masyarakat dan infrastruktur yang ada telah dipersiapkan dengan baik. Kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam sangat bergantung pada pemahaman tentang kerentanan, ketahanan sosial, serta kesiapsiagaan individu dan komunitas dalam merespons bencana yang terjadi. Di Indonesia, khususnya di daerah-daerah yang rawan bencana seperti di beberapa desa di Kabupaten Sleman, kesiapan dan ketahanan masyarakat dalam menghadapi bencana masih menjadi tantangan besar. Desa Tegaltirto misalnya, merupakan salah satu wilayah yang terletak di daerah dengan potensi

bencana alam yang tinggi, seperti gempa bumi dan banjir, namun tingkat kesiapsiagaan masyarakatnya belum optimal.

Penelitian ini berfokus pada tiga faktor utama dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana alam, yaitu kesiapsiagaan masyarakat, kerentanannya, dan ketahanan sosial masyarakat. Berdasarkan data yang terdapat pada gambar sebelumnya, terdapat perbedaan signifikan dalam kesiapsiagaan, kerentanannya, dan ketahanan sosial masyarakat antar dusun di Desa Tegaltirto. Hasil survei menunjukkan bahwa beberapa dusun memiliki kesiapsiagaan yang baik, namun banyak juga yang masih berada pada level rendah dalam hal kesiapsiagaan bencana. Hal ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan dalam pemahaman masyarakat terhadap potensi ancaman dan kurangnya infrastruktur yang memadai untuk mendukung upaya mitigasi bencana.

Selain itu, kerentanan sosial yang ada di masyarakat juga menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan. Kerentanan ini dapat dilihat dari aspek sosial, ekonomi, dan fisik masyarakat, yang mempengaruhi kemampuan mereka dalam bertahan terhadap dampak bencana. Misalnya, masyarakat dengan tingkat sosial ekonomi rendah dan infrastruktur yang kurang memadai memiliki kerentanannya yang lebih tinggi terhadap bencana. Sebaliknya, masyarakat dengan pengetahuan yang lebih tinggi tentang bencana, kesiapsiagaan yang lebih baik, serta dukungan sosial yang kuat cenderung lebih resilient dalam menghadapi bencana.

Ketahanan sosial masyarakat juga menjadi faktor kunci dalam kesiapsiagaan bencana. Ketahanan sosial yang kuat dapat mempercepat pemulihan pasca-bencana dan mengurangi dampak jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengkaji bagaimana ketahanan sosial dapat mempengaruhi kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana dan mengidentifikasi faktor-faktor yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat di Desa Tegaltirto.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kesiapsiagaan masyarakat Desa Tegaltirto dalam menghadapi bencana alam. Dengan menganalisis data kesiapsiagaan, kerentanannya, serta ketahanan sosial masyarakat, diharapkan dapat ditemukan rekomendasi yang berguna untuk meningkatkan kesiapsiagaan, mengurangi kerentanan, serta memperkuat ketahanan sosial yang ada di masyarakat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya mitigasi bencana di tingkat lokal dan memberikan arahan bagi kebijakan terkait pengembangan infrastruktur dan program mitigasi bencana di masa depan.

2. KAJIAN TEORITIS

Kesiapsiagaan

Pengalaman bencana dapat menjadi pelajaran yang berharga untuk masa depan. Hal ini terbukti ketika bencana terjadi, individu yang mengalaminya biasanya memiliki trauma tersendiri. Trauma yang dialami akan menimbulkan respons dan pembelajaran, yang kemudian akan menjadi informasi yang berguna. Informasi yang diperoleh akan menghasilkan tindakan yang tepat untuk dilakukan jika bencana yang sama terjadi lagi. Sehubungan dengan hal tersebut, peristiwa gempa bumi dan tsunami yang melanda Kota Banda Aceh seharusnya dapat membuat individu lebih siap dalam menghadapi kemungkinan bencana serupa di masa depan, guna meminimalkan dampak yang ditimbulkan. Pengalaman bencana yang telah dialami diharapkan dapat meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat sehingga dampak bencana bagi individu dapat berkurang (Maryani, 2017). Tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana gempa bumi dibagi menjadi lima kategori, yaitu sangat siap, siap, kurang siap, tidak siap, dan sangat tidak siap (Rahmanto, 2016).

Salah satu faktor kesiapsiagaan yang perlu mendapatkan perhatian lebih, khususnya bagi masyarakat Desa Siaga Bencana, Kecamatan Meuraxa, Banda Aceh, adalah pengetahuan tentang bencana. Namun, ketiga aspek lainnya yaitu sikap, rencana tanggap darurat, dan sistem peringatan bencana juga perlu ditingkatkan (Febriana, 2015). Hasil analisis terakhir menunjukkan bahwa persentase kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi gempa bumi di Kecamatan Wedi, Kabupaten Klaten, adalah dalam kategori siap. Kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana gempa bumi dirasakan sangat sigap, hal ini terlihat dari persentase 70,9% masyarakat yang tanggap dan sigap menghadapi bencana alam di Kecamatan Wedi, Kabupaten Klaten (Nartyas, 2013).

Kerentanan

Kerentanan merujuk pada kondisi di mana masyarakat tidak memiliki kemampuan untuk menghadapi ancaman, yang kemudian menimbulkan dampak kerugian (Sudaryoko, 1986). Kerentanan dapat dipahami sebagai tingkat kerusakan dari elemen yang berisiko atau akibat dari terjadinya fenomena alam dengan kekuatan tertentu, yang dapat diukur pada skala 0 hingga 1 (Thywissen, 2006).

Menurut Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012, kerentanan dibagi menjadi empat indikator, yaitu kerentanan sosial, ekonomi, fisik, dan lingkungan. Salah satu cara paling efektif untuk mengurangi kerentanan terhadap bencana adalah dengan menerapkan kewaspadaan dan pengurangan risiko bencana yang berbasis komunitas (community-based disaster preparedness

and mitigation) (BNPB, 2017). Langkah-langkah ini bertujuan untuk menjadikan individu dan masyarakat lokal sebagai responden utama dalam menghadapi bencana. Secara substansial, upaya ini dapat mengurangi dampak bencana alam (Casani C. B., 2016). Kerentanan terhadap bencana diukur menggunakan indikator yang disebut Indeks Kerentanan Sosial (Social Vulnerability Index/SVI). Indeks ini mencakup empat domain, yaitu status sosial ekonomi, komposisi rumah tangga dan disabilitas, status minoritas dan bahasa, serta perumahan dan transportasi (Casani C. B., 2016).

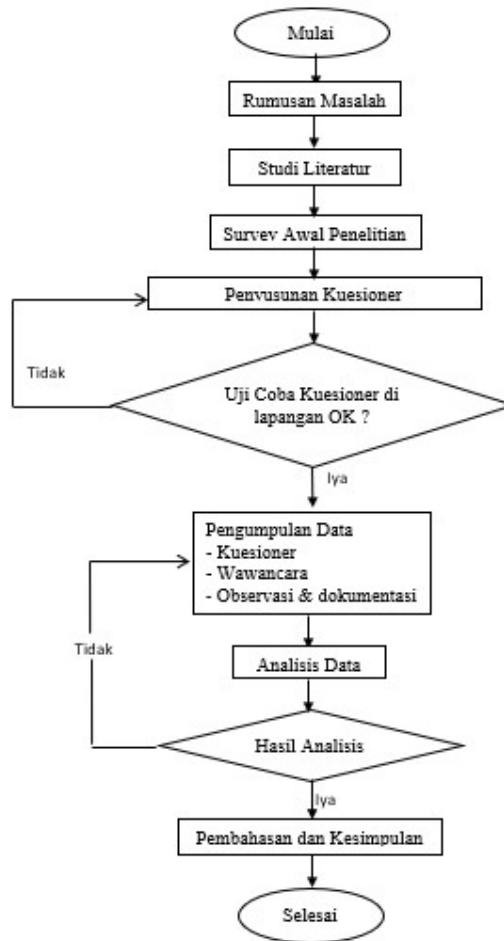
Ketahanan

Ketahanan dapat diartikan sebagai kemampuan suatu sistem untuk menyerap gangguan dan melakukan reorganisasi ketika terjadi perubahan, sehingga sistem tersebut tetap mempertahankan fungsi, struktur, identitas, dan umpan balik yang sama (Kinzig, 2004). Salah satu konsep ketahanan yang sangat penting bagi setiap wilayah atau daerah adalah ketahanan masyarakat. Hal ini disebabkan karena masyarakat merupakan komponen krusial yang menentukan perkembangan suatu wilayah. Ketahanan masyarakat (community resilience) merupakan konsep ketahanan yang berlaku pada sistem manusia dan sosial (Scherer, 2012).

Ketahanan komunitas terhadap bencana (community disaster resilience) adalah kemampuan suatu sistem, komunitas, atau masyarakat untuk menghadapi paparan bahaya sehingga dapat bertahan, menerima, mengakomodasi, dan mengatasi bahaya tersebut dengan cara yang efisien dan tepat waktu. Ketahanan terhadap bencana juga mencakup kemampuan untuk mempertahankan dan memulihkan kapasitas komunitas dalam menghadapi bencana (Casani C. B., 2016).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif atau *mixed method*. Tahapan penelitian seperti pada Gambar 1 diawali dengan studi literatur, survey awal, penyusunan kuesioner, uji coba kuesioner, pengumpulan data, analisis data, dan hasil pelaporan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Kuesioner yang digunakan dengan menentukan indikator dan parameter kesiapsiagaan, peneliti menggunakan acuan dari penelitian yang dilakukan oleh (Twigg, 2007) yang telah dimodifikasi. Sedangkan indikator dan parameter kerentanan menggunakan referensi dari peneliti (Cutter, 2003) dan peneliti (Pawirodikromo, 2014) yang dimodifikasi.

Pembobotan kategori untuk kesiapsiagaan, peneliti menggunakan 5 kategori untuk kesiapsiagaan yaitu sangat siaga, siaga, kurang siaga, tidak siaga, dan sangat tidak siaga, Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Kesiapsiagaan (Peneliti, 2020)

No	Kategori	Warna
1	Sangat Siaga (881-1100)	Hijau Tua
2	Siaga (661-880)	Hijau Muda
3	Kurang Siaga (441-660)	Kuning
4	Tidak Siaga (221-440)	Orange
5	Sangat Tidak Siaga (0-220)	Merah

Pembobotan kategori kerentanan, peneliti menggunakan 5 kategori yaitu sangat tidak rentan, tidak rentan, rentan, kurang rentang, dan sangat rentan, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Kerentanan (Peneliti, 2020)

No	Kategori	Warna
1	Sangat Tidak Rentan (0-212)	Hijau Tua
2	Tidak Rentan (213-424)	Hijau Muda
3	Kurang Rentan (425-636)	Kuning
4	Rentan (636-848)	Orange
5	Sangat Rentan (849-1060)	Merah

Perhitungan dari *Preparedness Index* didapat dari rumus Simpson (2006) :

$$P_{ix} = \sum (w_1FM_1 + w_2FM_2 + \dots w_nFM_n) \quad (1)$$

Where :

P_i = community preparedness (P) index

x = location of community

w = weight for a given measure

FM_n = functional measure/indicator

n = number of measures

Untuk perhitungan *Vulnerability* didapat dari rumus Simpson (2006) :

$$V_x = \sum [(H_a p_a f_a) + (H_b p_b f_b) + \dots] \times \sum (w_1VM_1 + w_2VM_2 + \dots w_nVM_n) \quad (2)$$

Karena dalam penelitian ini difokuskan untuk analisis *Social Vulnerability*, maka hal-hal yang dipengaruhi tidak ada hubungan dengan *frequency* dan *probability*, sehingga untuk rumus *Vulnerability* dimodifikasi menjadi :

$$V_x = \sum(w_1VM_1 + w_2VM_2 + \dots w_nVM_n) \quad (3)$$

where:

V = Community Vulnerability

X = location of community

$H_{a,b,c,\dots}$ = Hazard agent (earthquake, hurricane....)

f = frequency of hazard

p = probability of hazard

w = weight

VM = Vulnerability measure/indicator

n = number of measure

Perhitungan analisis indeks ketahanan masyarakat, peneliti menggunakan rumus dari Simpson (2006) :

$$Disaster\ Resilience\ Index\ (DRI) = \frac{Preparedness\ Index\ (PI)}{Vulnerability} \quad (4)$$

Apabila *Disaster Resilience Index* > 1, masyarakat lebih tahan terhadap bencana bencana alam, dan apabila *Disaster Resilience Index* < 1, masyarakat kurang tahan terhadap bencana alam. Namun oleh peneliti dikelompokkan lagi menjadi 5 kategori, seperti pada Tabel 3.

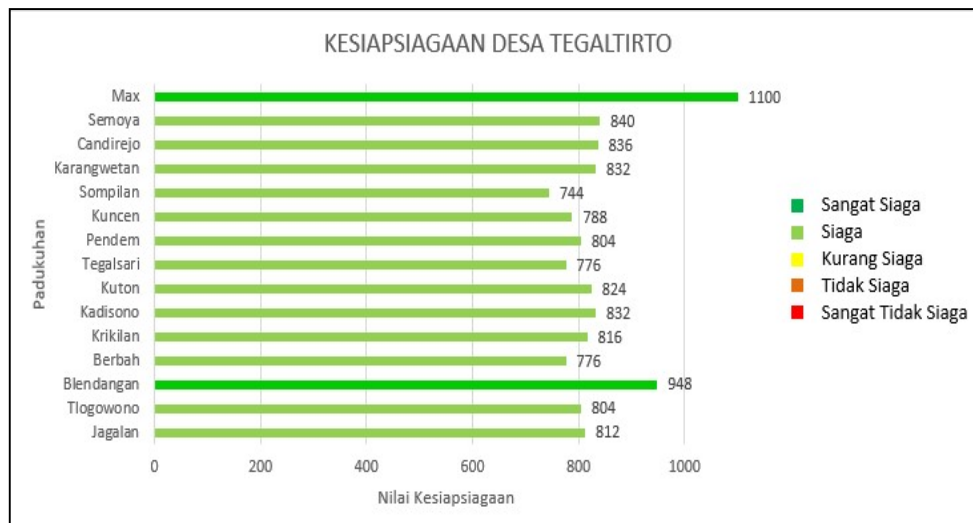
Tabel 3. Kategori Ketahanan (Peneliti, 2020)

No	Kategori	Warna
1	Sangat Kurang Tahan (0 - 0,49)	Merah
2	Kurang Tahan (0,5 - 0,99)	Orange
3	Cukup Tahan (1 - 1,24)	Kuning
4	Tahan (1,25 - 1,44)	Hijau Muda
5	Sangat Tahan (1,45 keatas)	Hijau Tua

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kesiapsiagaan

Desa Tegaltirto memiliki nilai kategori Siaga dan Sangat Siaga di masing-masing padukuhannya. Hal ini dikarenakan adanya pengaruh dari keberadaan organisasi kebencanaan yaitu Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada. Kepengurusan dan keanggotaan organisasi Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada ini diambil dari warga Desa Tegaltirto. Organisasi Kampung Siaga Bencana ini memiliki peran yang sangat penting terutama dalam tindakan pengurangan risiko bencana di Desa Tegaltirto. Dengan adanya organisasi ini, Desa Tegaltirto mempunyai pedoman yang jelas dalam menangani bencana khususnya Gempa Bumi. Selain itu, organisasi ini juga memberikan peran dalam menyampaikan kejadian yang penting untuk pengambilan keputusan ancaman bencana.



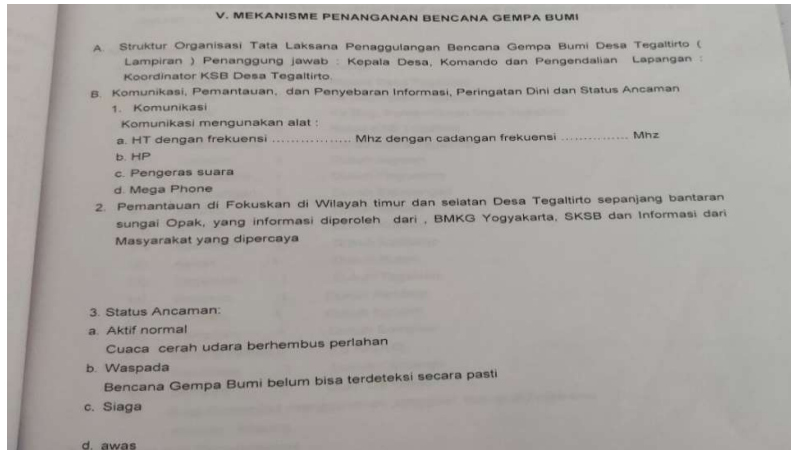
Gambar 2. Kesiapsiagaan Desa Tegaltirto (Peneliti, 2020)

Dalam hal *Early Warning System*, organisasi Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada memiliki peran penting dalam komando dan pengendalian lapangan. Khususnya dalam menentukan status ancaman bencana dengan pertimbangan informasi oleh Pemerintah Daerah Sleman.

Dalam rencana kontijensi, organisasi Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada ini memiliki Rancangan Kerja Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada yang berfokus pada sosialisasi pengurangan risiko bencana. Standar Operasional Prosedur (SOP) dari organisasi kebencanaan ini juga jelas. Bisa dilihat pada Gambar 5.5 pada maksud dan tujuan Standar

Operasional Prosedur (SOP) dari organisasi Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada Tegaltirto.

Mekanisme koordinasi dari penanganan bencana gempa bumi pun dijelaskan dengan baik, yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Mekanisme Penanganan Bencana Gempa Bumi Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada Tegaltirto (Peneliti, 2020)

Kegiatan yang sedang berlangsung saat ini adalah pengintegrasian Pengurangan Risiko Bencana (PRB) dalam keluarga dalam bentuk sosialisasi kepada warga. Dalam masyarakat, kelompok rentan dalam keluarga terdiri dari para wanita, orang lanjut usia (lansia) dan anak-anak. Maka dari itu sangat diperlukan adanya sosialisasi pengurangan risiko bencana dalam tingkat keluarga. Organisasi Kampung Siaga Bencana ini sangat aktif dalam melakukan kegiatan kebencanaan serta bakti sosial. Para pengurusnya memiliki jiwa relawan yang sangat tinggi, sehingga Organisasi Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada ini dapat berjalan dengan baik serta dapat mencapai maksud dan tujuan pendiriannya.

Dalam pengelolaan dan pemeliharaan peralatan, Organisasi Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada Tegaltirto ini mengelola dan memelihara peralatan-peralatan di Lumbung Sosial dengan baik dan lengkap beserta laporan pertanggungjawabannya. Mulai dari tenda, peralatan memasak, peralatan mandi, peraltan tidur, lampu, genset, tali, dinamo, Alat Perlindungan Diri (APD), dll sangat lengkap beserta dengan persediaan bahan pokok darurat seperti beras, air mineral dan makanan kering. Untuk armada, Organisasi Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada telah memiliki mobil ambulans.

Melalui kerjasama antara Desa Tegaltirto, organisasi Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada, Dinas Sosial Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Magister Manajemen Bencana Universitas Gadjah Mada, Desa Tegaltirto telah membuat peta jalur evakuasi apabila

terjadi bencana gempa bumi dan banjir lahar. Jalur evakuasi sangat penting dimiliki oleh suatu desa sebagai jalur penyelamatan. Jalur evakuasi di Desa Tegaltirto tersebut aman, lebar dan bebas dari gangguan. Dengan adanya jalur evakuasi yang baik, maka apabila terjadi bencana dapat meminimalisir banyaknya korban bencana.



Gambar 4. Peta Jalur Evakuasi Bencana Gempa Bumi dan Banjir Lahar Merapi Desa Tegaltirto (Peneliti, 2020)

Peringatan dini juga telah diatur dengan baik dimana Organisasi Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada bertindak sebagai koordinator lapangan dan dalam proses penyebaran informasi dari pemerintah. Organisasi Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada di Desa Tegaltirto ini merupakan Organisasi Kampung Siaga Bencana terbaik dari 42 organisasi Kampung siaga Bencana di Daerah Istimewa Yogyakarta, Gambar 5.

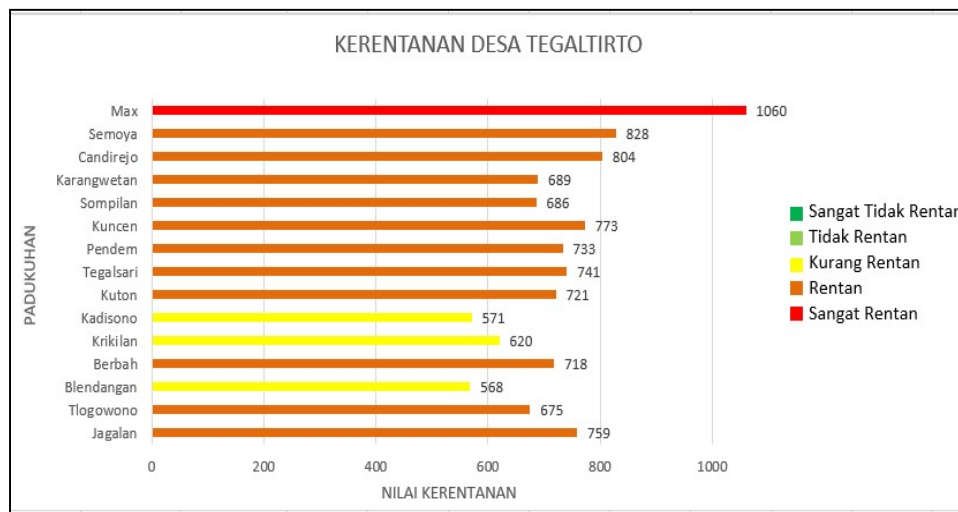
Selain peran penting dari majunya Organisasi Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada, di Padukuhan Blendangan Desa Tegaltirto berdiri organisasi kerelawanan yaitu Tirto Rescue Berbah (TRB). Dimana organisasi ini dipimpin oleh Dukuh Blendangan yaitu Suro Widiyono.

NO	NAMA KEB	INSTRUMEN	DESKRIPSI	SKOR
1	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
2	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
3	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
4	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
5	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
6	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
7	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
8	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
9	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
10	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
11	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
12	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
13	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
14	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
15	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
16	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
17	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
18	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
19	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
20	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
21	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
22	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
23	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
24	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
25	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
26	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
27	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
28	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
29	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
30	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
31	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
32	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
33	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
34	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
35	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
36	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
37	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
38	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
39	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
40	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
41	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22
42	KORPRI Sembada Tirta Sembada	12	10	22

Gambar 5. Hasil penilaian monitoring dan evaluasi organisasi Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada yang menduduki peringkat tertinggi. (Peneliti, 2020)

Analisis Kerentanan

Hasil analisis kerentanan masyarakat Padukuhan-padukuhan Desa Tegaltirto terlihat pada Gambar 6. Dari hasil analisis kerentanan, padukuhan-padukuhan di Desa Tegaltirto termasuk dalam kategori Rentan dan Kurang Rentan.



Gambar 6. Kerentanan Desa Tegaltirto (Peneliti, 2020)

Hal ini dipengaruhi dari berbagai hal seperti pengetahuan bencana masyarakat yang kurang, rendahnya pendapatan masyarakat dan rendahnya pendidikan masyarakat mayoritas di

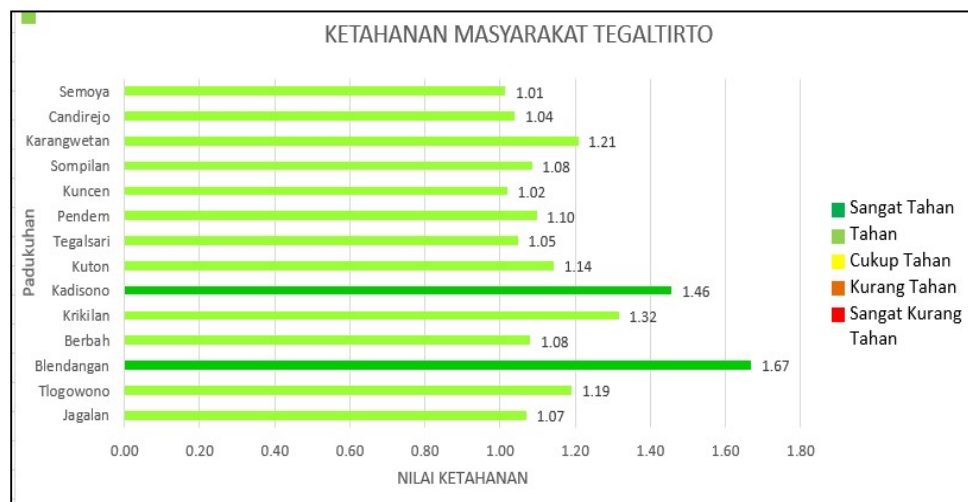
Desa Tegaltirto. Sebagian besar masyarakat Desa Tegaltirto bekerja sebagai petani atau buruh tani dan peternak dengan sumber daya manusia yang rendah inilah yang sangat mempengaruhi nilai kerentanan. Kurangnya minat masyarakat dalam mengikuti pelatihan-pelatihan kebencanaan juga membuat nilai kerentanan semakin tinggi. Dari hasil wawancara dengan para masyarakat, banyak yang lebih mementingkan pekerjaan di sawah atau ladang dibanding dengan mengikuti pelatihan bencana.

“Waktunya itu lho mbak, gak ada, habis shubuh ke sawah sampai maghrib, udah capek”

Hal ini juga disampaikan oleh Ketua Organisasi Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada yaitu Bapak Sumarno, tentang sangat kurangnya kesadaran dari masyarakat akan pentingnya pengetahuan dan pelatihan kebencanaan. Padahal apabila masyarakatnya memiliki kesadaran yang baik atau istilahnya adalah *MELEK BENCANA*, maka akan dapat mengurangi risiko bencana apabila bencana terjadi.

Analisis Ketahanan

Hasil analisis ketahanan masyarakat padukuhan-padukuhan di Desa Tegaltirto seperti pada Gambar 7. Hasil analisis ketahanan masyarakat padukuhan-padukuhan di Desa Tegaltirto adalah Lebih Tahan terhadap Bencana.



Gambar 7. Diagram Ketahanan Desa Tegaltirto (Peneliti, 2020)

Hal ini dikarenakan adanya pengaruh yang baik dari pemerintah Desa Tegaltirto dalam kesiapsiagaannya dalam menghadapi bencana yaitu dengan memajukan organisasi kebencanaan desa yaitu Kampung Siaga Bencana Tirta Sembada, melalui pengadaan anggaran

yang memadai, adanya pengawasan dan evaluasi (*monev*) yang rutin, rencana kontijensi yang baik serta pengelolaan peralatan yang baik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kesiapsiagaan masyarakat di tingkat padukuhan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengurangan risiko bencana. Padukuhan dengan tingkat kesiapsiagaan yang tinggi cenderung menunjukkan kapasitas yang baik dalam menghadapi bencana. Sebaliknya, padukuhan yang memiliki nilai kesiapsiagaan rendah menunjukkan tantangan besar dalam kesiapan menghadapi bencana. Selain itu, kerentanan masyarakat terhadap bencana juga dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan kesadaran mereka terhadap risiko bencana serta tingkat partisipasi masyarakat dalam upaya mitigasi. Ketahanan masyarakat dalam menghadapi bencana menunjukkan hubungan yang erat dengan kesiapsiagaan dan kerentanan yang ada di setiap padukuhan.

Diperlukan penelitian lebih lanjut yang dapat mengukur efektivitas program pemerintah dalam penanggulangan bencana di kelurahan lainnya, khususnya di Kecamatan Berbah. Penelitian ini penting untuk mengevaluasi keberlanjutan dan dampak dari kebijakan serta program yang telah diterapkan di tingkat desa dan kecamatan ke depannya, serta untuk memberikan rekomendasi perbaikan guna meningkatkan kesiapsiagaan, kerentanan, dan ketahanan masyarakat dalam menghadapi bencana.

6. DAFTAR REFERENSI

- BNPB. (2017). *Tanggap Tangkas Tangguh dalam Menghadapi Bencana*.
- Casani, C. B. (2016). *Disasters and Public Health : Planning and Response*. Elsevier.
- Cutter. (2003). *Vulnerability to Environmental Hazards*. Progress in Human Geography.
- Febriana, D. S. (2015). Kesiapsiagaan Masyarakat Desa Siaga Bencana dalam menghadapi Bencana Gempa Bumi Di Kecamatan Meruaxa Kota Bandan Aceh. *Jurnal Ilmu Kebencanaan Universitas Syiah Kuala*, 41-49.
- Kinzig, W. B. (2004). Kemampuan Beradaptasi dan Kemampuan Transformasi dalam Sistem Sosial-Ekologi. *Ekologi dan Masyarakat*.
- Maryani, H. T. (2017). Pengaruh Pengalaman Bencana Terhadap kesiapsiagaan Peserta Didik dalam Menghadapi Ancaman Gempa Bumi dan Tsunami. *Jurnal Geografi GEA*, 16(2), 124.
- Mulyandari, R. (2024, Desember). Edukasi Rumah Tahan Gempa dan Mitigasi bencana (Persiapan sebelum, sesaat dan setelah) gempa. *Darma Abdi Karya*, 3(2), 141.

- Nartyas, A. W. (2013). Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi di Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten. *Doctoral Dissertation Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Pawirodikromo, W. (2014). *Disaster Risk Reduction and Community Resilience in Earthquake Hazard Region (Field Case at Bantul District, Yogyakarta)*. Yogyakarta.
- Rahmanto, D. (2016). Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi di Pleret Kabupaten Bantul. *Jurnal Student UNY*, 254-265.
- Scherer, V. &. (2012). Grassland resistance and resilience after drought depends on management intensity and species richness. *PLoS one*, 7(5).
- Sudaryoko. (1986). *Pedoman Penanggulangan Banjir*. Departemen Pekerjaan Umum Badan Penerbit Pekerjaan Umum.
- Thywissen. (2006). Component Risk : A Comparative Glossary. *UNU Institute for Environment and Human Security (UNU-EHS)*.
- Twigg, J. (2007). *Characteristics of a Disaster-Resilient Community. A Guidance Note. Version 1 (for field testing)*. DFID Disaster Risk Reduction Interagency Coordination Group.