

Analisis Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Banjir di Desa Ketapang Kuning Kecamatan Ngusikan Kabupaten Jombang

Diana Putri Ramadhani

S1 Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Surabaya

Email: dianaputri.20010.@mhs.unesa.ac.id

Dra. Ita Mardiani Zain, M.Kes.

Dosen Pembimbing Mahasiswa

Abstrak

Banjir merupakan bencana hidrometeorologi dengan tingkat kejadian tinggi di Indonesia, termasuk di Kabupaten Jombang, Jawa Timur yang mencatat 67-73 kejadian setiap tahunnya. Penelitian ini berfokus pada Desa Ketapang Kuning, Kecamatan Ngusikan, yang memiliki durasi banjir cukup lama di Kabupaten Jombang. Durasi banjir di Desa Ketapang Kuning dapat terjadi 7-14 hari dengan ketinggian air mulai dari 10 cm-60 cm. Penyebab utama banjir di Desa Ketapang Kuning adalah tingginya curah hujan, rendahnya topografi wilayah, meluapnya Sungai Marmoyo, kurang optimalnya sistem drainase, dan adanya perubahan tata guna lahan. Banjir berdampak signifikan terhadap kegiatan masyarakat, terutama pada sektor pertanian, ekonomi, dan kesehatan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya relevansi untuk dilakukannya penelitian terkait kesiapan bencana masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Desa Ketapang Kuning. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan dan angket dengan 90 responden. Data dianalisis menggunakan teknik skoring indeks berdasarkan 5 indikator kesiapsiagaan oleh LIPI-UNESCO/ISDR (2006), yakni pengetahuan, sikap kesiapsiagaan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya. Hasil dari penelitian menunjukkan indeks kesiapsiagaan masyarakat Desa Ketapang Kuning adalah 63,6, dengan kategori "Hampir Siap". Hasil tersebut mencerminkan masyarakat Desa Ketapang Kuning telah memiliki kesadaran awal akan bahaya banjir, namun lemah pada aspek perencanaan tanggap darurat dan koordinasi sistem peringatan dini. Temuan pada penelitian ini diharapkan agar dapat menjadi dasar bagi pemerintah daerah dan lembaga-lembaga terkait untuk rancangan program peningkatan kesiapsiagaan masyarakat.

Kata Kunci: Kesiapsiagaan, Bencana, Banjir, Masyarakat

Abstract

Flooding is a hydrometeorological disaster with a high incidence rate in Indonesia, including in Jombang Regency, East Java, which records 67-73 events annually. This study focuses on Ketapang Kuning Village, Ngusikan District, which experiences relatively long flooding periods in Jombang Regency. Flooding in Ketapang Kuning Village can last 7-14 days, with water levels ranging from 10 cm to 60 cm. The main causes of flooding in Ketapang Kuning Village are high rainfall, low topography, overflowing Marmoyo River, suboptimal drainage systems, and changes in land use. Flooding has a significant impact on community activities, particularly in the agricultural, economic, and health sectors. These conditions indicate the relevance of conducting research on community disaster preparedness. The purpose of this study was to analyze the level of community preparedness for flooding in Ketapang Kuning Village. The research method used was quantitative descriptive. Data collection was conducted through field observations and questionnaires with 90 respondents. The data were analyzed using an index scoring technique based on five preparedness indicators established by LIPI-UNESCO/ISDR (2006): knowledge, preparedness attitudes, emergency response plans, early warning systems, and resource mobilization. The results showed that the community's preparedness index for Ketapang Kuning Village was 63.6, categorized as "Almost Ready." This result reflects that the community of Ketapang Kuning Village has initial awareness of flood hazards, but is weak in emergency response planning and early warning system coordination. The findings of this study are expected to serve as a basis for local governments and related institutions to design programs to improve community preparedness.

Keywords: Preparedness, Disaster, Flood, Community

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat kerawanan bencana alam tertinggi di dunia. Menurut *World Risk Report* tahun 2023, Indonesia menempati peringkat ke-2 dari 193 negara terkait risiko bencana alam. Berdasarkan laporan dari Data Informasi Bencana Indonesia (DIBI) terdapat 29.257 kejadian bencana alam pada periode tahun 2015-2024. Bencana hidrometeorologi berupa cuaca ekstrem, banjir, dan kekeringan menjadi bencana alam paling dominan dengan total 15.978 kejadian bencana. Banjir kemudian tercatat sebagai bencana yang paling sering terjadi dengan 7.947 kejadian bencana.

Banjir di Indonesia rata-rata disebabkan oleh tingginya curah hujan, cuaca ekstrem, dan kondisi drainase yang kurang memadai (Yatnikasari *et al.*, 2020:144). Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) mencatat bahwa Indonesia pada tahun 1991-2020 memiliki rata-rata curah hujan tinggi sebesar 2500-5000 mm/tahun. Tingginya intensitas curah hujan mengakibatkan banjir sering terjadi pada saat awal musim penghujan. Selain itu, menurut BAKORNAS PB dalam (Findayani, 2015:3) terdapat 600 Sungai besar di Indonesia yang memiliki kondisi buruk dan kurang pengelolaan sehingga meningkatkan ancaman banjir setiap tahunnya.

Kabupaten Jombang adalah salah satu wilayah di Jawa Timur yang memiliki frekuensi kasus banjir cukup sering dengan total 67-73 kejadian setiap tahunnya (BPS, 2022). Penyebab utama banjir di Kabupaten Jombang adalah elevasi wilayah yang rendah dan banyaknya DAS/Sub-DAS yang bersedimentasi tinggi. Berdasarkan Peta Hidrologi Kabupaten Jombang, terdapat 20 DAS/Sub-DAS bersedimentasi tinggi dari 44 DAS/Sub-DAS yang ada di Kabupaten Jombang. Sedikitnya terdapat 6 kecamatan dari 21 kecamatan di Kabupaten Jombang yang menjadi langganan banjir setiap tahunnya. Kecamatan tersebut adalah Kecamatan Ploso, Kecamatan Sumobito, Kecamatan Ngusikan, Kecamatan Tembelang, Kecamatan Peterongan, dan Kecamatan Kudu (BPBD Kabupaten Jombang, 2022). Sebagian besar kecamatan yang menjadi langganan banjir tersebut merupakan kawasan utara Kabupaten Jombang yang bersebelahan langsung dengan Sungai Brantas dan memiliki topografi datar dengan pegunungan kapur landai (Arry, 2021:5).

Wilayah yang menjadi fokus penelitian ini adalah Kecamatan Ngusikan, tepatnya Desa Ketapang Kuning yang tercatat memiliki durasi banjir cukup lama menurut BPBD Kabupaten Jombang tahun 2022. Berdasarkan observasi lapangan durasi waktu banjir di Desa Ketapang Kuning dapat terjadi selama 7-14 hari, tergantung ketinggian banjir dan ada tidaknya upaya penanganan yang dilakukan oleh pemerintah desa. Ketinggian banjir di Desa Ketapang Kuning cukup bervariasi, berkisar dari angka 10 cm - 60 cm. Berdasarkan penuturan warga ketinggian banjir paling parah pernah mencapai angka 70 cm apabila terjadi banjir susulan pada area yang masih tergenang air. Banjir di Desa Ketapang Kuning bermula dari wilayah Kecamatan Ploso, dimana Sungai Marmoyo yang

merupakan bagian DAS Sungai Brantas meluap dikarenakan curah hujan ekstrem dan sedimentasi yang tinggi (Enggran, 2022). Ada beberapa penyebab banjir di Desa Ketapang Kuning berdasarkan survei awal yang telah dilakukan. Pemukiman warga Desa Ketapang Kuning terletak di dekat Sungai Marmoyo, selain itu desa ini memiliki topografi rendah dan tidak dilengkapi sistem drainase yang memadai sehingga banjir menjadi sulit surut dan dapat berlangsung hingga 2 minggu lamanya. Terdapat juga perubahan tata guna lahan, berupa alih fungsi hutan bambu sebagai pemukiman yang mengakibatkan berkurangnya daerah resapan air dan memperparah genangan banjir.

Banjir tidak hanya berdampak secara fisik berupa kerusakan pada properti dan sawah warga. Tingginya tingkat kelembapan di dalam rumah setelah terendam banjir memicu berbagai macam penyakit seperti demam berdarah, penyakit kulit, tumbuhnya jamur, dan lain sebagainya. Survei awal menunjukkan bahwa sebagian besar warga Desa Ketapang Kuning tidak memiliki persiapan khusus dalam menghadapi banjir. Hal ini dikarenakan sebagian besar warga masih membangun rumah dengan pondasi rendah yang rawan tergenang banjir dan kurang dalam memahami upaya mitigasi bencana. Mitigasi berperan penting melindungi masyarakat serta meminimalisir dampak banjir yang ditimbulkan. Tidak hanya mitigasi struktural berupa pembangunan fisik yang meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi banjir. Mitigasi non-struktural berupa kesiapsiagaan masyarakat perlu diketahui agar pemerintah dapat mengambil keputusan pada tahap pra bencana dan pasca bencana.

Kesiapsiagaan merupakan upaya yang dilakukan untuk menggerakkan masyarakat dalam hal mengurangi risiko serta dampak yang dialami pasca bencana (Elviana *et al.*, 2023:183). Beberapa penelitian sebelumnya terkait kesiapsiagaan bencana banjir oleh Fildza Rahma tahun 2022 dengan judul, "Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Banjir di Perumahan Lembah Griya Indah Kelurahan Ragajaya" menyebutkan bahwa hasil pengukuran tingkat kesiapsiagaan masyarakat adalah sangat siap dengan indeks akhir sebesar 82,87%. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat siap menghadapi bencana banjir dengan kerugian yang dapat diminimalisir karena tingkat kesiapsiagaan yang tinggi.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang relevan telah dijelaskan bahwa tingkat kesiapsiagaan masyarakat memiliki peranan penting dalam menghadapi bencana banjir. Terdapat beberapa indikator yang digunakan untuk menentukan parameter kesiapsiagaan menurut LIPI-UNESCO/ISDR tahun 2006. Parameter kesiapsiagaan tersebut terdiri dari kategori sangat siap, siap, hampir siap, kurang siap, dan belum siap. Indeks tersebut nantinya akan menjadi tolak ukur dari kesiapsiagaan masyarakat. Berdasarkan uraian kasus pada latar belakang, penelitian terkait kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir penting dilakukan, dengan judul "Analisis Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Banjir di Desa Ketapang Kuning Kecamatan Ngusikan Kabupaten Jombang"

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh data berupa angka melalui instrumen kuesioner untuk dianalisis sehingga memberikan gambaran objektif tentang kondisi yang ada (Abdullah *et al.*, 2022:2). Lokasi penelitian yang telah ditetapkan adalah Desa Ketapang Kuning, Kecamatan Ngusikan, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada kondisi wilayah yang rawan terhadap banjir sehingga relevan digunakan sebagai lokasi penelitian. Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah seluruh Kepala Keluarga (KK) yang ada di Desa Ketapang Kuning dengan total 643 KK. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *proportionate random sampling*, yaitu metode pengambilan sampel secara acak dengan jumlah yang ditentukan secara proporsional berdasarkan jumlah Kepala Keluarga (KK) di setiap dusun. Desa Ketapang Kuning memiliki 4 dusun, yakni Dusun Ketapang Rejo, Dusun Mlrep, Dusun Kemuning, dan Dusun Simowau. Ukuran sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan rumus Slovin, dengan tingkat presisi 10%. berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan jumlah sampel yang diperoleh adalah 90 KK yang terbagi secara proposional pada 4 dusun di Desa Ketapang Kuning.

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian adalah angket. Instrumen angket merupakan angket tertutup dengan bentuk 50 soal dikotomi yang disusun berdasarkan lima indikator yang telah ditetapkan oleh LIPI-UNESCO/ISDR (2006). Angket dalam bentuk tes dikotomi tidak memberi kesempatan pada responden untuk bersikap netral pada saat memilih jawaban. Hal ini dikarenakan terdapat kecenderungan bagi responden untuk memberikan jawaban yang netral saat mengisi survei/angket (Retnawati, 2015:158). Angket dalam bentuk tes dikotomik akan mendorong responden dalam memberikan jawaban biner yang jelas sehingga penulis dapat mendapatkan hasil survei yang lebih relevan terkait tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi banjir di Desa Ketapang Kuning. Instrumen angket telah melalui uji validitas dan uji reliabilitas sebelum disebarkan kepada responden. Uji validitas menggunakan metode Korelasi Poin Biserial yang menunjukkan bahwa 47 item pertanyaan valid. Sementara itu uji reliabilitas menggunakan rumus KR-20 yang menunjukkan koefisien sebesar 0,9779. Hal tersebut mengindikasikan bahwa instrumen memiliki konsistensi internal yang tinggi dan dinilai reliabel.

Terdapat 3 metode pengumpulan data yang telah dilakukan, yang pertama adalah observasi langsung terhadap kondisi lingkungan sungai, kondisi drainase, dan strategi adaptasi yang dilakukan oleh masyarakat sebelum banjir. Tahapan selanjutnya adalah penyebaran angket kepada responden, dan yang terakhir adalah studi literatur berdasarkan sumber-sumber yang relevan. Proses analisis data dimulai dengan skoring yakni pemberian nilai untuk jawaban angket responden.

Hasil nilai angket kemudian dikonversi dalam bentuk presentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Indeks Kesiapsiagaan} = \frac{\text{SkorRillParameter}}{\text{SkorMaksimumParameter}} \times 100\%$$

Sumber: LIPI-UNESCO/ISDR (2006)

Kategori kesiapsiagaan kemudian ditentukan berdasarkan nilai indeks yang telah ditetapkan oleh LIPI-UNESCO/ISDR (2006) sebagai berikut:

Tabel 1 Nilai Indeks Kesiapsiagaan

Nilai Indeks	Tingkat Kesiapsiagaan
80 – 100	Sangat Siap
65 – 78	Siap
55 – 64	Hampir Siap
40 – 54	Kurang Siap
<40	Belum Siap

Sumber: LIPI-UNESCO/ISDR (2006)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Desa Ketapang Kuning memiliki luas wilayah 1,72 km² dan terbagi menjadi 4 dusun, yakni Dusun Ketapang Rejo, Dusun Mlrep, Dusun Simowau, dan Dusun Kemuning. Berdasarkan data demografi terbaru pada tahun 2024 Desa Ketapang Kuning memiliki total penduduk 3.003 jiwa dengan jumlah Kepala Keluarga (KK) sebanyak 1.005 KK. Sebagian besar penduduk bekerja sebagai petani memanfaatkan lahan sawah yang luas yakni sebesar 121,52 hektar, mencakup 70% dari total luas wilayah desa. Desa Ketapang Kuning ditujukan untuk pertanian tadah hujan karena curah hujan yang tinggi berkisar 1001–1500 mm/tahun.

Berdasarkan hasil observasi terhadap aspek yang diamati diketahui bahwa di Desa Ketapang Kuning terdapat sungai yang berdekatan dengan pemukiman warga, sungai tersebut merupakan bagian dari Sub-DAS Marmoyo. Lebar sungai adalah 5 meter, terdapat sampah di aliran sungai, dan masih belum ada tanggul penahan banjir di sekitar sungai. Terkait kondisi drainase, masih terdapat drainase yang tersumbat karena sampah dan belum terdapat drainase yang mengarah langsung ke sungai. Strategi adaptasi yang telah diterapkan oleh masyarakat Desa Ketapang Kuning adalah menanam tanaman pertanian tahan banjir namun sebagian besar rumah warga masih belum berpondasi tinggi.

Tingkat kesiapsiagaan masyarakat diketahui melalui gabungan dari nilai indeks tiap indikator yang telah diteliti, yakni pengetahuan, sikap kesiapsiagaan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya. Pengolahan data penelitian dilakukan secara statistik deskriptif menggunakan kuesioner yang telah disebar pada 90 responden dari 1.005 KK di Desa Ketapang Kuning. Pada penelitian ini responden termuda berusia 23 tahun, sedangkan responden tertua berusia 64 tahun. Berdasarkan tingkat pendidikannya terdapat 40% responden dengan

tingkat pendidikan SMA/Sederajat, 36% responden dengan tingkat pendidikan SMP/Sederajat, 18% responden dengan tingkat pendidikan SD/Sederajat, dan 7% respon dengan dengan tingkat pendidikan S1/Sederajat. Adapun hasil penelitian adalah sebagai berikut.

1. Pengetahuan

Indeks rata-rata yang diperoleh untuk pengetahuan masyarakat Desa Ketapang Kuning adalah 69,4 dengan kategori “Siap”. Pengukuran tingkat pengetahuan masyarakat ini menggunakan 4 indikator terkait penyebab banjir, tanda-tanda banjir, serta dampak banjir yang terdiri dari 10 pertanyaan.

Indikator 1 mengukur tingkat pengetahuan masyarakat tentang banjir, memperoleh nilai indeks 73. Subindikator 1 adalah pemahaman masyarakat tentang “pengertian umum bencana banjir” memperoleh nilai indeks 75,6. Kemudian subindikator 2 “pengetahuan terhadap istilah daerah rawan banjir” mendapat nilai indeks 72,2 dan subindikator 3 “pengetahuan terhadap jenis banjir berdasarkan karakteristiknya” memperoleh nilai indeks 71,1. Secara keseluruhan indikator 1 mendapat kategori Siap. Mengindikasikan bahwa masyarakat sudah mengetahui bencana banjir yang terjadi di daerahnya secara umum.

Indikator 2 mengukur pengetahuan masyarakat tentang penyebab banjir, memperoleh kategori Siap dengan nilai indeks rata-rata 66,7. Subindikator 1 yakni “pengetahuan tentang penyebab banjir” merupakan subindikator tertinggi dengan nilai indeks 67,8, kemudian subindikator 2 yakni “pemahaman tentang pengaruh faktor geografis terhadap banjir” memperoleh nilai indeks 65,6. Memberikan indikasi bahwasannya masyarakat telah mengetahui penyebab utama banjir di Desa Ketapang Kuning berupa tingginya curah hujan, luapan sungai marmoyo, dan topografi wilayah yang rendah.

Indikator 3 mengukur pengetahuan masyarakat tentang tanda-tanda banjir, mendapat kategori Siap dengan nilai indeks rata-rata 69,4. Subindikator 1 yakni “pengetahuan tentang tanda-tanda banjir” merupakan subindikator yang memperoleh indeks tertinggi yakni 72,2, sedangkan subindikator 2 “pengetahuan tentang tanda awal datangnya banjir berdasarkan kondisi infrastruktur” mendapatkan nilai indeks rata-rata 66,7. Hal ini menunjukkan bahwasannya masyarakat telah mengetahui tanda awal datangnya banjir di Desa Ketapang Kuning. Tanda-tanda banjir tersebut meliputi hujan deras lebih dari 2 jam dan adanya genangan air di jalanan desa.

Indikator 4 mengukur pengetahuan masyarakat tentang dampak banjir, memperoleh nilai indeks 67,8 dan masuk dalam kategori Siap. Subindikator 1 “pengetahuan tentang dampak pasca banjir terhadap sektor pertanian” mendapat nilai indeks tertinggi yakni 70, lalu subindikator 2 “pengetahuan tentang dampak fisik pasca

banjir” dengan nilai indeks 67,8, dan subindikator 3 “pengetahuan tentang dampak kesehatan yang ditimbulkan pasca banjir” mendapat nilai indeks 65,6. Masyarakat sudah mengetahui dampak negatif yang ditimbulkan pasca banjir. Dampak tersebut berupa kerusakan pada bangunan dan infrastruktur, kegagalan pada hasil panen, dan adanya penyebaran penyakit demam berdarah.

2. Sikap Kesiapsiagaan

Indeks rata-rata yang diperoleh untuk sikap kesiapsiagaan masyarakat Desa Ketapang Kuning adalah 70 dengan kategori “Siap”. Evaluasi sikap kesiapsiagaan masyarakat ini menggunakan 2 indikator berupa langkah dan kesediaan untuk melakukan tindakan darurat saat banjir, yang terdiri dari 10 pertanyaan.

Indikator 1 adalah “langkah untuk mengurangi dampak bencana”, memperoleh nilai indeks rata-rata 78,9 dengan kategori Siap. Subindikator 1 “tindakan awal saat banjir” mendapat nilai indeks 77,8. Kemudian subindikator 2 “Sikap untuk mengurangi risiko banjir” mendapat nilai indeks tertinggi yakni 82,2. Subindikator 3 “Menentukan peran pemerintah dalam mitigasi banjir” memperoleh nilai indeks 80. Kemudian subindikator 4 “sikap untuk mengurangi dampak banjir pada sektor pertanian” mendapatkan nilai indeks sebesar 81,1, dan subindikator 5 “upaya untuk mengurangi risiko penyakit pasca banjir” mendapat nilai indeks 73,3. Masyarakat telah mengetahui sikap yang perlu dilakukan pada saat awal terjadi banjir, yakni dengan menaruh barang berharga di tempat tinggi dan menanam tanaman pertanian yang tahan banjir. Selain itu masyarakat juga sudah menyadari upaya yang perlu dilakukan oleh pemerintah setempat untuk mengurangi risiko bencana banjir yakni dengan melakukan pemeliharaan pada sungai dan drainase.

Indikator 2 yakni “kemauan dan kesediaan melakukan tindakan pada saat darurat” memperoleh nilai indeks 61. Subindikator 1 yakni “kegiatan pelatihan dan simulasi bencana banjir” mendapatkan nilai indeks 47,8. Kemudian subindikator 2 “ketersediaan perlengkapan darurat yang harus dipersiapkan sebelum banjir” memperoleh nilai indeks 74,4. Subindikator 3 yakni “kesediaan individu untuk membantu satu sama lain saat banjir” mendapat nilai indeks rata-rata 70, dan subindikator 4 yakni “kesediaan berbagi informasi terkait banjir” memperoleh nilai indeks 64,4. Masyarakat sudah mengetahui perlengkapan darurat yang dibutuhkan saat terjadi banjir, selain itu masyarakat juga memiliki empati tinggi untuk saling membantu dengan tetangga saat dibutuhkan. Kekurangannya masih banyak masyarakat yang belum mengikuti kegiatan pelatihan dan simulasi bencana banjir yang diadakan oleh pemerintah desa. Hal ini dikarenakan belum terdapat koordinasi yang baik antar masyarakat dan pemerintah untuk informasi terkait banjir, sehingga tidak banyak masyarakat yang terlibat ataupun berpartisipasi.

3. Rencana Tanggap Darurat

Indeks rata-rata yang diperoleh untuk rencana tanggap darurat masyarakat Desa Ketapang Kuning adalah 57,9 dengan kategori “Hampir Siap”. Evaluasi rencana tanggap darurat masyarakat ini menggunakan 2 indikator berupa rencana evakuasi dan strategi adaptasi yang terdiri dari 10 pertanyaan.

Indikator pertama yaitu “rencana evakuasi” mendapat nilai indeks rata-rata 69,1 dengan kategori Siap. Subindikator 1 yakni “Mengetahui tempat evakuasi dan rute aman” mendapatkan nilai indeks tertinggi sebesar 77,8. Subindikator 2 “kepemilikan alat komunikasi dan jumlah kontak yang memadai” mendapatkan nilai indeks sebesar 70. Subindikator 3 “ketersediaan kotak P3K dan kemampuan pertolongan pertama” memperoleh nilai indeks 71,1. Subindikator 4 “kepemilikan kendaraan darurat” memperoleh nilai indeks 54,4. Subindikator 5 “kepemilikan alokasi dana khusus untuk kondisi darurat” memperoleh nilai indeks 72,2. Masyarakat sudah banyak yang mengetahui tempat evakuasi dan rute aman serta memiliki alat komunikasi darurat berupa ponsel dengan jumlah kontak setidaknya 6 untuk dihubungi pada saat darurat. Selain itu sudah banyak rumah yang memiliki kotak P3K dan mengetahui cara memberikan pertolongan pertama. Masyarakat juga sudah banyak yang telah memiliki alokasi dana khusus apabila dibutuhkan saat terjadi banjir. Kekurangannya adalah tidak banyak rumah yang memiliki kendaraan khusus dan alat pengaman darurat seperti pelampung yang digunakan pada saat darurat.

Indikator 2 yakni “strategi adaptasi” memperoleh rata-rata nilai indeks 46,7 dengan kategori Kurang Siap. Subindikator 1 “tindakan untuk mengurangi kerusakan pada properti” memperoleh nilai indeks 78,9. Subindikator 2 “perawatan pada saluran drainase” memperoleh nilai indeks 16,7. Subindikator 3 “ketersediaan peta rawan banjir” memperoleh nilai indeks 41,1. Subindikator “perawatan sungai terdekat” memperoleh nilai indeks 48,3. Masyarakat sudah mengetahui tindakan untuk mengurangi kerusakan pada properti mereka akan tetapi mendapatkan nilai yang rendah pada partisipasi perawatan sungai dan drainase yang jarang dan hampir tidak pernah dilakukan.

4. Sistem Peringatan Dini

Indeks rata-rata yang diperoleh untuk sistem peringatan dini masyarakat Desa Ketapang Kuning adalah 53,8 dengan kategori “Kurang Siap”. Evaluasi sistem peringatan dini ini menggunakan 2 indikator terkait sistem peringatan dini dan kegiatan simulasi peringatan dini, yang terdiri dari 10 pertanyaan.

Indikator 1 yaitu “pengetahuan tentang sistem peringatan dini” dengan nilai indeks 53,6 dan kategori Kurang Siap. Subindikator 1 “pengertian sistem peringatan dini” memperoleh nilai indeks 72,2. Subindikator 2 “ketersediaan sistem peringatan dini” memperoleh nilai indeks

25,6. Subindikator 3 “cara memperoleh informasi peringatan dini” memperoleh nilai indeks 73,3. Subindikator 4 “kesadaran akan peran dan tanggung jawab pemerintah dalam menyediakan peringatan dini” memperoleh nilai indeks 71,1. Masyarakat telah mengetahui tentang pentingnya keberadaan sistem peringatan dini, akan tetapi pemerintah masih belum menyediakan sistem peringatan dini yang efisien dan menjangkau seluruh masyarakat, sehingga untuk memperoleh informasi terkait datangnya banjir masyarakat masih perlu melakukan observasi lingkungan secara langsung.

Indikator 2 yakni tentang “kegiatan simulasi peringatan dini” memperoleh nilai indeks 54 dengan kategori Kurang Siap. Subindikator 1 “adanya kegiatan simulasi peringatan dini” mendapatkan nilai indeks 27,2. Subindikator 2 “Kesadaran akan pentingnya kegiatan simulasi peringatan dini” mendapat nilai indeks rata-rata 76,7. Subindikator 3 “mengetahui siapa saja pihak yang terlibat dalam kegiatan simulasi peringatan dini” memperoleh nilai indeks 70. Kemudian subindikator 4 “mengetahui peran individu dalam kegiatan simulasi peringatan dini” memperoleh nilai indeks 68,9. Masyarakat sudah mengetahui pentingnya diadakan simulasi peringatan dini, pentingnya keterlibatan pemerintah, dan apa kegiatan apa saja yang perlu dilakukan pada saat mengikuti kegiatan simulasi peringatan dini, akan tetapi masih banyak masyarakat yang belum berpartisipasi dalam kegiatan tersebut. Berdasarkan jawaban diketahui bahwa banyak masyarakat yang belum mengetahui informasi kegiatan simulasi peringatan dini sehingga tidak banyak masyarakat yang berpartisipasi.

5. Mobilisasi Sumber Daya

Indeks rata-rata yang diperoleh untuk mobilisasi sumber daya masyarakat Desa Ketapang Kuning adalah 66,9 dengan kategori “Siap”. Evaluasi mobilisasi sumber daya ini menggunakan 3 indikator mencakup evaluasi terhadap kesiapan logistik, tenaga kerja, serta dukungan instansi terkait yang terdiri dari 10 pertanyaan.

Indikator 1 yakni “kapasitas lembaga dan organisasi” mendapatkan nilai indeks 71,1 yang termasuk dalam kategori Siap. Subindikator 1 “mengetahui instansi yang terlibat dalam pengelolaan sumber daya” memperoleh nilai indeks rata-rata 81,1. Subindikator 2 “kesiapan instansi dalam menangani bencana” memperoleh nilai indeks 64,4. Subindikator 3 “penerimaan bantuan dari instansi terkait” memperoleh nilai indeks 67,8. Masyarakat sudah banyak yang mengetahui tentang instansi yang terlibat dalam pengelolaan sumber daya ketika banjir dan bantuan logistik saat banjir juga sudah dapat dirasakan oleh warga terdampak.

Indikator 2 yaitu “ketersediaan infrastruktur dan fasilitas penunjang” memperoleh rata-rata nilai indeks 60,2 dengan kategori Hampir Siap. Subindikator 1 “kelayakan infrastruktur dalam

meminimalkan dampak banjir” memperoleh nilai indeks 62,2. Subindikator 2 adalah “ketersediaan jalan akses desa pada saat banjir” mendapatkan nilai indeks rata-rata 56,7. Subindikator 3 “adanya titik kumpul darurat dan penampungan sementara” mendapat nilai indeks rata-rata 57,8. Subindikator 4 “adanya sistem komunikasi efektif” memperoleh nilai indeks 61,1. Subindikator 5 “adanya transportasi khusus untuk mendistribusikan bantuan logistik” memperoleh nilai indeks 63,3. Masih banyak terdapat infrastruktur penunjang banjir yang belum optimal di Desa Ketapang Kuning.

Indikator 3 yakni “prinsip pengelolaan sumber daya” memperoleh rata-rata nilai indeks 77,2 dengan kategori Siap. Subindikator 1 “mengetahui prinsip pengelolaan sumber daya” memiliki nilai indeks 74,4. Subindikator 2 “pengelolaan sumber daya” mendapat nilai indeks rata-rata 80. Masyarakat sudah mengetahui prinsip pengelolaan sumber daya yang adil dan merata serta menilai bahwa lembaga pengelola sumber daya di Desa Ketapang Kuning telah bekerja dengan sangat baik saat dan siap siapa saat terjadi banjir.

6. Tingkat Kesiapsiagaan

Tingkat kesiapsiagaan masyarakat merupakan akumulasi dari perhitungan rata-rata nilai indikator pengetahuan, sikap kesiapsiagaan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya. Adapun perhitungan terkait nilai indeks tingkat kesiapsiagaan masyarakat di Desa Ketapang Kuning pada penelitian ini telah disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat

No.	Indikator	Nilai Indeks	Kategori
1.	Pengetahuan	69,4	Siap
2.	Sikap Kesiapsiagaan	70	Siap
3.	Rencana Tanggap Darurat	57,9	Hampir Siap
4.	Sistem Peringatan Dini	53,8	Kurang Siap
5.	Mobilisasi Sumber Daya	66,9	Siap
Tingkat Kesiapsiagaan		63,6	Hampir Siap

Sumber: Data Primer (diolah), 2024

Secara keseluruhan tingkat kesiapsiagaan masyarakat di Desa Ketapang Kuning dalam menghadapi banjir memperoleh nilai indeks 63,3 dengan kategori “Hampir Siap”. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat telah memiliki kesiapan yang cukup, tetapi masih memerlukan peningkatan untuk mencapai kesiapan yang optimal terutama dalam aspek rencana tanggap darurat dan sistem peringatan dini.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Desa Ketapang Kuning, Kecamatan Ngusikan, Kabupaten Jombang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan masyarakat Desa Ketapang Kuning berada pada Kategori “Hampir Siap” dengan nilai indeks 63,6. Penilaian indikator “Pengetahuan” mendapat kategori “Siap” dengan nilai indeks 69,4. Hal ini menjadi indikasi bahwasannya masyarakat sudah cukup memahami risiko banjir dan tindakan preventif yang diperlukan. Berdasarkan pandangan Paton & Johnston (2001), pengetahuan berperan penting sebagai pembentuk perilaku siaga. Melalui pengetahuan yang baik maka masyarakat dapat menentukan sikap yang tepat dalam menghadapi bencana. Hasil temuan ini juga sejalan dengan penelitian oleh Destia Rahma & Fitriani Yulianti (2021) yang menyatakan adanya korelasi positif pengetahuan terhadap kesiapan masyarakat dengan sikap masyarakat dalam menghadapi bencana.

Penilaian indikator “Sikap Kesiapsiagaan” mendapat kategori “Siap” dengan nilai indeks 70. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Desa Ketapang Kuning telah memahami risiko bencana dengan baik. Hal tersebut ditandai dengan sebagian besar masyarakat yang sudah memiliki persiapan logistik saat darurat, dan adanya solidaritas antar masyarakat yang diperlukan saat terjadi bencana. Hasil temuan ini selaras dengan teori *Disaster Management Cycle* oleh UNISDR (2009) yang menyatakan bahwa manajemen bencana merupakan sebuah siklus. Sikap masyarakat dalam mempersiapkan diri sebelum bencana memenuhi syarat pada tahap pra-bencana. Partisipasi masyarakat dalam pelatihan dan simulasi bencana dinilai masih kurang sehingga nilai indeks kesiapsiagaan belum optimal. Hal ini dapat diantisipasi dengan peningkatan sosialisasi kegiatan oleh pemerintah desa. Hasil temuan ini sejalan dengan penelitian Tasya Auliana Damanik (2024) yang menunjukkan bahwa sikap dan keterlibatan aktif masyarakat sangat berpengaruh terhadap optimal tidaknya tingkat kesiapsiagaan.

Penilaian indikator “Rencana tanggap darurat” memperoleh kategori “Hampir Siap” dengan nilai indeks 57,9. Hasil temuan menyatakan bahwa sebagian besar masyarakat sudah mengetahui lokasi evakuasi dan jalur aman, memiliki alat P3K, serta mempersiapkan dana darurat. Kekurangan terdapat pada strategi adaptasi dimana masyarakat Desa Ketapang Kuning masih membangun rumah dengan pondasi rendah dan tidak memiliki peralatan keselamatan dan juga pelampung. Kesadaran masyarakat masih minim dalam hal pemeliharaan drainase. Peta kawasan rawan banjir juga belum tersedia. Menurut pendekatan *Community-Based Disaster Risk Management* oleh Wisner (2004), masyarakat adalah aktor utama harus terlibat dalam hal pengelolaan risiko bencana. Masyarakat perlu belajar dari pengalaman untuk membangun sistem perlindungan wilayah yang sesuai dengan meningkatkan rencana evakuasi dan strategi adaptasi jangka panjang. Hal tersebut sejalan dengan penelitian

oleh Zuliani dan Sufendi Hariyanto (2021), dimana masyarakat masih bersikap kurang reaktif terhadap bencana dan perlu mempertimbangkan pembuatan peta risiko bencana dan melakukan pengelolaan sungai dengan inisiatif masyarakat sendiri.

Penilaian indikator “Sistem peringatan dini” mendapat kategori “Kurang Siap. Hal ini menunjukkan kelemahan pada infrastruktur komunikasi darurat yang digunakan ketika bencana. Menurut teori *Community Resilience* (Norris *et al.*, 2008) ketahanan masyarakat dalam menghadapi bencana dipengaruhi oleh 4 dimensi yakni jejaring sosial, sumber daya informasi yang andal, akses terhadap sumber daya, dan kapasitas adaptasi. Hasil temuan menunjukkan bahwa masyarakat masih bergantung pada pada pengeras suara yang berasal dari rumah ibadah. Penyampaian informasi menjadi kurang efektif. Mengindikasikan lemahnya dimensi komunikasi dan penyampaian informasi.

Dimensi komunikasi dan informasi menjadi sangat krusial pada konteks sistem peringatan dini karena merupakan indikator yang dinilai dalam menentukan tingkat kesiapsiagaan. Ketiadaan komunikasi yang baik akan menghambat pertukaran informasi penting saat dibutuhkan. Keterbatasan ini juga diperkuat oleh temuan Baharuddin *et al.* (2024), dimana rendahnya kesiapan teknologi informasi di wilayah pedesaan banyak menjadi hambatan utama pada saat tahap tanggap darurat. Maka dari itu pemerintah perlu mengembangkan perangkat komunikasi modern yang lebih efektif.

Penilaian indikator “Mobilisasi sumber daya” mendapat nilai indeks 66,9 dengan kategori “Siap”. Hasil temuan menyatakan bahwa masyarakat telah menunjukkan pemahaman yang baik dalam pengelolaan sumber daya manusia, sumber daya logistik, dan ketersediaan dana untuk bencana. Kendala selalu terdapat pada bagian distribusi logistik ketika bencana terjadi, akan tetapi koordinasi dengan instansi terkait sudah cukup efektif.

Masyarakat menunjukkan pemahaman yang baik dalam mengelola SDM, logistik, dan pendanaan saat bencana. Meskipun terdapat kendala dalam distribusi logistik, koordinasi dengan instansi terkait sudah berjalan efektif. Temuan ini sudah sesuai berdasarkan Perka BNPB No.1 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Desa/Kelurahan Tangguh Bencana (Destana), dimana setiap daerah diwajibkan memiliki mekanisme mobilisasi sumber daya berupa SDM, Logistik, dan Pendanaan yang terdokumentasi dan teruji. Masyarakat bersama dengan instansi terkait di Desa Ketapang Kuning sudah memiliki kemampuan yang cukup baik dalam mendistribusikan sumber daya secara luas saat banjir terutama dalam hal kebutuhan logistik, tenaga kerja, dan dukungan finansial untuk merespons situasi darurat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Jalaludin (2024) yang menekankan pentingnya kerja sama antar pemangku kepentingan dalam manajemen sumber daya.

Berdasarkan observasi yang dilakukan ketika melakukan penelitian kesiapsiagaan masyarakat memiliki potensi untuk ditingkatkan. Pemerintah Desa Ketapang Kuning perlu mempertimbangkan

pembangunan saluran drainase yang dapat mengarah langsung ke sungai. Selain itu, peningkatan akses jalan juga perlu ditingkatkan, penyediaan titik kumpul darurat harus diperluas demi mendukung fasilitas pengungsian yang memadai. Penguatan sistem komunikasi dan informasi sangat perlu mendapatkan perhatian karena dapat meminimalisir dampak bencana secara signifikan. Penyediaan transportasi darurat seperti kendaraan amfibi dan pelatihan simulasi bencana juga perlu menjadi prioritas. Hal ini sesuai dengan temuan Fildza Rahma (2024) yang menunjukkan bahwa perencanaan, sosialisasi, edukasi, dan infrastruktur adalah kunci dalam membangun kesiapsiagaan masyarakat.

Secara keseluruhan, masyarakat Desa Ketapang Kuning sudah menunjukkan tingkat kesiapsiagaan yang cukup baik, terutama pada aspek pengetahuan, sikap, dan mobilisasi sumber daya. Perbaikan yang signifikan perlu dilakukan dalam aspek perencanaan tanggap darurat dan koordinasi sistem peringatan dini. Upaya intervensi pemerintah yang strategis melalui pendidikan atau edukasi, pelatihan dan simulasi, serta penguatan sistem komunikasi dan infrastruktur pendukung lainnya dapat menjadi langkah konkret yang mendorong masyarakat menjadi siap dalam menghadapi bencana banjir.

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kesiapsiagaan masyarakat Desa Ketapang Kuning dalam menghadapi bencana banjir memiliki kategori “Hampir Siap” dengan nilai indeks sebesar 63,6. Secara keseluruhan masyarakat Desa Ketapang Kuning sudah memahami dengan baik tentang banjir dan pentingnya tindakan pencegahan yang perlu dilakukan dalam menghadapi banjir. Tindakan pencegahan tersebut terdiri dari pengetahuan terhadap tempat evakuasi, kepemilikan alat pertolongan pertama, dan pemahaman terhadap prosedur tanggap darurat. Kelemahan utama pada kesiapsiagaan masyarakat terdapat pada aspek perencanaan persiapan, infrastruktur pendukung yang kurang memadai, dan mekanisme komunikasi darurat yang kurang optimal. Ketersediaan sumber daya sudah cukup baik, akan tetapi dalam implementasi teknis serta pemanfaatannya perlu ditingkatkan melalui dukungan teknologi dan pelatihan yang berkelanjutan. Strategi penguatan kesiapsiagaan dapat dilakukan melalui meningkatkan kapasitas masyarakat melalui penyediaan sarana evakuasi yang memadai dan pengembangan sistem informasi dan komunikasi yang lebih efektif lagi agar masyarakat lebih siap dalam menghadapi bencana banjir pada masa mendatang.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka saran-saran yang dapat diberikan oleh penulis ialah sebagai berikut:

1. Bagi pemerintah Desa Ketapang Kuning, diharapkan agar meningkatkan infrastruktur seperti drainase, tanggul, dan jalur evakuasi, serta menyediakan sistem informasi dan pelatihan kebencanaan yang dapat diakses seluruh warga.

2. Bagi masyarakat Desa Ketapang Kuning, diharapkan agar meningkatkan partisipasi dalam hal pelatihan, mulai membentuk kelompok siaga, serta menjaga lingkungan dengan lebih baik lagi.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan agar melakukan eksplorasi lebih mendalam terhadap faktor yang mempengaruhi kesiapan dan mengembangkan model manajemen bencana yang dapat diaplikasikan oleh komunitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, Ardiawan, K. N., & Sari, M. E. (2022). Metodologi penelitian kuantitatif. In Yayasan *Penerbit Muhammad Zaini*.
- Arry, E. (2021). Gambaran Umum Wilayah. In Penyusunan Profil Rawan Bencana Kabupaten Jombang. <https://kecgenuk.semarangkota.go.id/gambaran-umum-wilayah>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. (2022). Jumlah Desa/Kelurahan yang Mengalami Bencana Alam Banjir Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur, 2019-2021. Surabaya: Badan Pusat Statistik.
- BMKG. (2022). Peta Curah Hujan Ekstrem Indonesia Periode 1991-2020. In Pusat Informasi Perubahan Iklim Kedeputan Badan Klimatologi Bidang Klimatologi Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (pp. 1-206).
- Condeng, B., Amyadin, Malik, S. A., Iwan, & Saleh, A. (2024). Peningkatan Kapasitas Kesiapsiagaan Masyarakat Menghadapi Bencana Tsunami di Desa Wani Satu Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah: *Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(7), 2655-2665. <https://doi.org/10.56338/jks.v7i7.5703>
- Damanik, T. A. (2024). *Gambaran kesiapsiagaan bencana banjir pada masyarakat di kecamatan matangkuli kabupaten aceh utara tahun 2023 skripsi*.
- Data Informasi Bencana Indonesia (DIBI). (2024). Time Series: Jumlah Kejadian Bencana Berdasarkan Kategori Bencana. https://dibi.bnpb.go.id/superset/dashboard/1/?standalone=0&expand_filters=0
- Elviana, M., & Desfandi, M. (2023). Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Tsunami di Gampong Dayah Mamplam Kecamatan Leupung Aceh Besar. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, VIII(2), 185-192. <https://doi.org/10.24815/jpg.v>
- Enggran, E. (2022, 11 Maret). Dua Sungai Jombang Meluap, Banjir Rendam 4.334 Rumah di 21 Desa. <https://www.detik.com/jatim/berita/d-5979368/dua-sungai-jombang-meluap-banjir-rendam-4-334-rumah-di-21-desa>.
- Fildza, Rahma. (2022). *Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Banjir di Perumahan Lembah Griya Indah Kelurahan Ragajaya. skripsi*.
- Findayani, A. (2015). Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Penanggulangan Banjir di Kota Semarang. *Jurnal Geografi*, 12(1), 102-114.
- LIPI-UNESCO-ISDR. 2006. Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Gempa Bumi dan Tsunami, Jakarta.
- Nakoe, M. R., & Lalu, N. A. S. (2022). Manajemen Bencana. In UD Duta Sablon.
- Paton, D., & Johnston, D. (2001). Disasters and communities: Vulnerability, resilience and preparedness. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 10(4), 270-277.
- Peraturan Kepala Badan. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana. 12 Januari 2012. Biro Hukum, Organisasi dan Kerja Sama.
- Rahma, D., & Yulianti, F. (2020). Banjir di Gampong Cot Bayu Kecamatan Trumon Tengah. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, V(2), 22-31.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2009, Mei). 2009 UNISDR terminology on disaster risk reduction [PDF]. *United Nations*. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/ge/GE_isdr_terminology_2009_eng.pdf
- World Risk Report (2023). Disaster Risk and Diversity (WorldRiskIndex for 193 countries) [PDF]. *WeltRisikoBericht*. https://weltrisikobericht.de/wp-content/uploads/2024/01/WorldRiskReport_2023_english_online.pdf
- Yatnikasari, S., Pranoto, S. H., & Agustina, F. (2020). Pengaruh Pengetahuan dan Sikap Terhadap Kesiapsiagaan Kepala Keluarga dalam Menghadapi Bencana Banjir. 18(2), 135-149.
- Zuliani, & Hariyanto, S. (2021). Pengetahuan, sikap, dan kesiapsiagaan kader siaga bencana dalam menghadapi bencana banjir. *Jurnal EduNursing*, 5(1), 78-86.