

PENILAIAN KETERKAITAN KERENTANAN SOSIAL TERHADAP KAPASITAS MASYARAKAT PADA BENCANA BANJIR ROB DI KECAMATAN WONOKERTO

Andira Aulia Kartyasha

Universitas Diponegoro *e-mail*: krtysya@gmail.com

Submitted 23/01/2024 Revised 20/05/2024 Accepted 03/07/2024

ABSTRAK

Bencana banjir rob merupakan bencana yang kerap melanda daerah pesisir pantai, salah satunya Kabupaten Pekalongan. Hal yang memicu fenomena tersebut adalah kenaikan permukaan air laut per tahun mencapai 6 – 10 mm dan kegiatan penyedotan air tanah yang berakibat pada penurunan muka tanah sebesar 20 cm tiap tahunnya. Kecamatan Wonokerto menjadi salah satu daerah dengan tingkat risiko bencana banjir rob yang tinggi. Pada periode 2022-2023, tercatat lima kali kejadian banjir rob yang berdampak pada kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan setempat. Dampak tersebut berhubungan erat dengan tingkat kerentanan sosial di Kecamatan Wonokerto. Sementara itu, kecamatan tersebut memiliki dua desa binaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pekalongan untuk dikembangkan menjadi Desa Tangguh Bencana (Destana). Penelitian ini dilakukan untuk menilai keterkaitan kerentanan sosial terhadap kapasitas masyarakat di Kecamatan Wonokerto sebagai salah satu referensi dalam mengurai masalah bencana banjir rob. Metode pada penelitian ini menggunakan pendekatan deduktif-kuantitatif dengan metode pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder. Analisis data yang digunakan analisis *skoring*/pembobotan, analisis spasial, dan korelasi Pearson. Hasil menunjukkan bahwa kepadatan penduduk di Kecamatan Wonokerto termasuk tinggi dengan rasio kelompok rentan dan penduduk disabilitas dalam kategori sedang dan rendah. Analisis kerentanan sosial menunjukkan nilai sedang (0,334-0,667), sedangkan kapasitas masyarakat di Desa Pecakaran cukup baik dan Desa Api Api serta Desa Wonokerto Kulon memiliki kapasitas yang baik. Analisis korelasi pearson menunjukkan hubungan positif yang kuat (0,572). Di sisi lain, nilai signifikansi ($0,612 > 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan signifikan antara kerentanan sosial terhadap kapasitas masyarakat pada bencana banjir rob di Kecamatan Wonokerto.

Kata Kunci: *Banjir Rob, Kerentanan Sosial, Kapasitas Masyarakat, Korelasi Pearson*

ABSTRACT

Tidal flood disasters are common in coastal regions, including Pekalongan Regency. These floods are primarily caused by a rise in sea levels of 6-10 mm annually and excessive groundwater extraction, leading to land subsidence of 20 cm per year. Wonokerto Subdistrict is one of the areas most at risk of experiencing tidal floods. In the period between 2022 and 2023, five tidal flood events were recorded, severely affecting the area's social, economic, and environmental conditions. These impacts are closely tied to the social vulnerability levels in Wonokerto Subdistrict. The subdistrict also has two villages supported by the BPBD of Pekalongan Regency, that are being developed into Disaster-Resilient Villages (Destana). This study aims to evaluate the relationship between social vulnerability and community capacity in Wonokerto as a basis for tackling tidal flood disasters. The research adopts a deductive-quantitative approach and gathers both primary and secondary data. Data analysis methods used include scoring/weighting analysis, spatial analysis, and Pearson's correlation. The findings reveal that the population density in Wonokerto Subdistrict is high, with moderate to low ratios of vulnerable groups and people with disabilities. The social vulnerability analysis shows a medium level (0.334-0.667), while the community capacity in Pecakaran Village is rated good, with Api Api and Wonokerto Kulon Villages also showing good capacity. Pearson's correlation analysis shows a strong positive relationship (0.572). However, the significance value of (0.612 > 0.05) suggests that there is no significant correlation between social vulnerability and community capacity in managing rob floods in Wonokerto Subdistrict.

Keywords: *Tidal Flood, Social Vulnerability, Community Capacity, Pearson's Correlation*

A. PENDAHULUAN

Bencana banjir rob merupakan fenomena yang biasanya terjadi saat air laut dalam kondisi pasang. Biasanya banjir pasang laut ini terjadi di wilayah pesisir pantai karena air laut naik level normal dan masuk ke daratan di bawahnya (Siregar et al., 2023). Fakta tersebut dapat dibuktikan dengan adanya kenaikan permukaan air laut sebanyak 6 – 10 milimeter di Pesisir Laut Jawa setiap tahunnya (El-Fath et al., 2022). Salah satu daerah yang cukup sering mengalami banjir rob adalah Kabupaten Pekalongan. Penyebab fenomena tersebut bukan hanya kenaikan permukaan air laut saja, melainkan juga banjir yang berasal dari sisi selatan kabupaten tersebut (Ramadhan et al., 2019). Menurut Nurdiantoro & Arsandrie (2020) Kabupaten Pekalongan mengalami banjir rob akibat penurunan muka tanah sebesar 20 cm per tahun dan kerusakan mesin pompa air serta adanya alih fungsi lahan menjadi tambak yang sebelumnya digunakan untuk tanaman mangrove (Fandari & Nindita, 2021).

Kabupaten Pekalongan memiliki tingkat risiko bencana banjir yang tersebar di tiga kecamatan, yakni Kecamatan Tirto, Kecamatan Wiradesa, dan Kecamatan Wonokerto (Ramadhan et al., 2019). Seluruh desa di Kecamatan Wonokerto menjadi lokasi terdampak banjir rob karena air laut yang mengalami musim pasang. Diketahui bahwa kecamatan ini memiliki jumlah penduduk mencapai 47.438 jiwa dengan jumlah penduduk usia rentan (0-

14 tahun dan lebih dari 64 tahun) sebanyak 15.214 jiwa pada tahun 2022. Banyaknya penduduk usia rentan tentunya dapat meningkatkan kerentanan akan bencana banjir rob di Kecamatan Wonokerto. Salah satu kerentanan yang dapat terjadi ketika suatu wilayah memiliki tingkat kerawanan suatu bencana adalah kerentanan sosial. Kerentanan sosial dapat disebut sebagai perkiraan seberapa besar tingkat keselamatan dan kesehatan penduduk jika ada bahaya (Habibi & Buchori, 2013 dalam (Huns, 2023)). Pola pertumbuhan penduduk wilayah yang terus mengalami kenaikan menjadi indikator utama penentuan tingkat kerentanan sosial terhadap bencana seperti banjir rob (Huns, 2023). Sementara itu, berdasarkan data 2022 BPBD Kabupaten Pekalongan diketahui bahwa terdapat dua dari 11 desa di Kecamatan Wonokerto telah dibina menjadi Desa Tangguh Bencana (Destana) oleh pemerintah Kabupaten Pekalongan. Namun, hal tersebut tidak dapat menjamin tingkat kapasitas masyarakat sudah siap menghadapi bencana banjir rob. Pada tahun 2022 terjadi banjir rob di tiga kecamatan di Kabupaten Pekalongan. Salah satu kecamatan tersebut adalah Kecamatan Wonokerto dengan dua desa terdampak, yakni Desa Wonokerto Kulon dan Desa Pecakaran (Bernardi, 2022).

Apabila dipandang dalam kacamata perekonomian, enam desa dari 11 desa di Kecamatan Wonokerto termasuk ke dalam kategori tingkat kesejahteraan rendah pada tahun 2020 berdasarkan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial. Jumlah tersebut merupakan yang terbanyak dari seluruh kecamatan di Kabupaten Pekalongan. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa Kecamatan Wonokerto dengan jumlah total desa sebanyak 11 desa. Enam dari 11 desa tersebut termasuk ke dalam kelompok tingkat kesejahteraan rendah, satu termasuk kategori kesejahteraan sedang, dan empat desa termasuk dalam kelompok tingkat kesejahteraan tinggi. Di sisi lain, Kecamatan Wonokerto memiliki 22 jumlah rumah tangga yang termasuk kondisi 10 persen terendah (sangat miskin) pada tahun 2020 menurut DTKS Oktober 2022 dalam (Peraturan Bupati Pekalongan Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Rencana Penanggulangan Kemiskinan Daerah Kabupaten Pekalongan Tahun 2021-2026, 2021).

Tabel 1. Jumlah Desa Kecamatan Wonokerto Menurut Tingkat Kesejahteraannya

Kecamatan	Jumlah Desa dan Kelurahan			Tingkat Kesejahteraan			%
	Desa	Kel.	Total	Merah	Kuning	Hijau	
Wonokerto	11	0	11	6	1	4	54,55

Sumber: (Peraturan Bupati Pekalongan Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Rencana Penanggulangan Kemiskinan Daerah Kabupaten Pekalongan Tahun 2021-2026, 2021), diolah kembali oleh peneliti tahun 2024

Kecamatan Wonokerto juga termasuk ke dalam kelas tinggi terkait dengan bahaya banjir rob dengan luas total potensi bahaya 774 Ha. Berdasarkan penjabaran di sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan menilai keterkaitan kerentanan sosial terhadap kapasitas masyarakat pada bencana banjir rob di Kecamatan Wonokerto. Nantinya dapat diketahui tentang kondisi masyarakat kecamatan tersebut beserta seberapa siap masyarakat ketika menghadapi banjir rob yang terjadi.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deduktif-kuantitatif yang akan mengkaji fenomena berdasarkan teori terdahulu dan dikombinasikan menggunakan langkah statistik untuk menghitung data numerik (Creswell, 2010). Pengumpulan data dilakukan secara primer melalui kuesioner dan observasi ke lapangan serta secara sekunder melalui tahapan olah dokumen kelembagaan, buku, jurnal, dan sumber-sumber lain untuk mendukung proses penelitian. Sementara itu, teknik yang digunakan untuk menyaring sampel dari suatu populasi adalah *probability sampling*, yakni *stratified random sampling* atau mengambil sampel berdasarkan tingkat tertentu.

Lokasi penelitian dilakukan di Desa Api-Api, Desa Pecakaran, dan Desa Wonokerto Kulon, Kecamatan Wonokerto dalam waktu kurang lebih satu bulan. Rumus Slovin digunakan sebagai alat penentu jumlah sampel dari setiap desa secara proporsional. Total populasi sebanyak 99 jiwa yang terbagi menjadi 25 jiwa di Desa Pecakaran, 34 jiwa di Desa Api Api, dan 40 jiwa di Desa Wonokerto Kulon. Sementara itu, untuk kriteria sampel adalah masyarakat berusia 18-50 tahun yang akan dipilih secara acak atau random di seluruh wilayah desa lokasi penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan 45 butir pertanyaan yang dikategorikan menjadi empat, yakni aspek pengetahuan, rencana aksi, bertahan hidup, dan kelembagaan.

Metode analisis yang digunakan adalah skoring kerentanan sosial yang didasarkan pada Buku Risiko Bencana Indonesia (RBI) Tahun 2016 oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Skoring pada parameter kerentanan sosial terbagi atas tiga, yakni skor 1 berarti klasifikasi rendah, skor 2 berarti klasifikasi sedang, dan skor 3 berarti klasifikasi tinggi. Terdapat pembobotan parameter pada indikator kepadatan penduduk dengan bobot 20 persen lebih banyak dari bobot pada parameter kelompok rentan. Hal tersebut berarti parameter kepadatan penduduk memiliki peran yang lebih besar untuk mengetahui tingkat kerentanan sosial. Selanjutnya proses olah data dilakukan dengan analisis korelasi *Pearson*

menggunakan data berupa angka hasil kuesioner skala *likert*. Korelasi ini mempelajari antara hubungan variabel terikat dan variabel bebas tanpa memperdulikan terkait dengan pengaruh yang mungkin terjadi atau kaitan-kaitan lainnya (Telussa et al., 2013).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Kependudukan di Kecamatan Wonokerto Berdasarkan Parameter Kerentanan Sosial pada Bencana Banjir Rob

Pembahasan berikut ini akan berisi sajian data-data mengenai angka dari masing-masing aspek parameter kerentanan sosial bencana di Kecamatan Wonokerto dengan sampel dari tiga desa, yakni Desa Pecakaran, Desa Api Api, dan Desa Wonokerto Kulon. Data tersebut nantinya akan digunakan sebagai bahan dasar perhitungan parameter kerentanan sosial.

Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk adalah salah satu dari lima parameter kerentanan sosial yang memiliki nilai bobot paling besar, yakni 60 persen. Hal tersebut memiliki pengertian bahwa kepadatan penduduk menjadi faktor pertama yang menjadi penentu kerentanan sosial pada bencana di suatu lokasi. Jika kepadatan penduduk memiliki angka yang tinggi maka akan menyebabkan suatu lokasi menjadi lebih rentan dan akan berpengaruh pada paparan bahaya yang terjadi (Pahleviannur et al., 2023).

Tabel 1. Kepadatan Penduduk Desa Pecakaran, Desa Api Api, dan Desa Wonokerto Kulon

No.	Desa	Jumlah Penduduk (jiwa)	Luas wilayah (ha)	Kepadatan Penduduk (jiwa/ha)
1	Pecakaran	3.512	210	16,72
2	Api Api	4.701	221	21,27
3	Wonokerto Kulon	5.710	148	38,58

Sumber: Kecamatan Wonokerto Dalam Angka 2023 dan analisis peneliti tahun 2024

Diketahui dari tiga lokasi penelitian tersebut desa dengan jumlah kepadatan tertinggi adalah Desa Wonokerto Kulon. Tingkat kepadatan tersebut sejalan dengan banyaknya jumlah penduduk di Desa Wonokerto Kulon tetapi dengan wilayah yang tidak cukup luas sehingga setiap hektare nya terdiri dari banyak penduduk. Selain itu, Desa Wonokerto Kulon juga menjadi Ibu Kota Kecamatan (IKK) sehingga memicu kepadatan penduduk yang tinggi. Di sisi lain, desa dengan kepadatan penduduk paling sedikit adalah Desa Pecakaran dengan angka 16,72 jiwa/ha.

Rasio Jenis Kelamin

Rasio jenis kelamin menghasilkan angka jumlah penduduk laki-laki per 100 penduduk perempuan. Pada parameter kerentanan sosial bencana menurut BPNB dinyatakan bahwa rasio jenis kelamin merupakan salah satu dari empat parameter yang tergolong ke dalam kategori kelompok rentan dengan bobot 10 persen. Diketahui bahwa Desa Pecakaran memiliki angka rasio jenis kelamin sebesar 110,17 yang berarti terdapat 110 jiwa penduduk laki-laki setiap 100 jiwa penduduk perempuan sesuai pada Tabel 2.

Tabel 2. Rasio Jenis Kelamin Desa Pecakaran, Desa Api Api, dan Desa Wonokerto Kulon

No	Desa	Jumlah Penduduk Laki-Laki (jiwa)	Jumlah Penduduk Perempuan (jiwa)	Rasio Jenis Kelamin
1	Pecakaran	1.841	1.671	110,17
2	Api Api	2.419	2.282	106,00
3	Wonokerto Kulon	2.868	2.842	100,91

Sumber: Data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pekalongan, diolah kembali oleh peneliti tahun 2024

Semakin sedikit angka *sex ratio* di suatu lokasi akan berpengaruh pada tingginya kerentanan sosial bencana. Hal tersebut dapat terjadi karena penduduk perempuan menjadi lebih banyak. Di sisi lain penduduk perempuan merupakan salah satu kelompok yang rentan akan bencana (Malthuf, 2023). Fenomena tersebut didasarkan oleh pandangan bahwa perempuan dianggap sulit mengambil keputusan dalam kondisi darurat dan memiliki rasa kekhawatiran yang lebih daripada penduduk laki-laki. Kedua hal yang telah dijabarkan tersebut nantinya mampu mempengaruhi angka kerentanan sosial bencana.

Rasio Kelompok Umur Rentan

Rasio kelompok umur rentan adalah angka yang menunjukkan adanya perbandingan penduduk usia rentan dan penduduk usia tidak rentan di suatu lokasi. Rasio kelompok umur rentan dapat diidentifikasi melalui adanya piramida penduduk. Pada tiga lokasi penelitian diketahui piramida penduduk terlihat memiliki bentuk yang sama, yakni mengerucut di bagian atas tetapi melebar di bagian tengah dan dapat disimpulkan bahwa Desa Pecakaran, Desa Api Api, dan Desa Wonokerto Kulon tergolong pada struktur penduduk jenis stasioner. Jenis piramida stasioner tersebut berkaitan dengan fenomena angka kelahiran dan kematian yang cenderung seimbang dan memiliki pertumbuhan penduduk relatif cepat (Anugrah et al., 2023). Banyaknya penduduk produktif daripada penduduk non produktif dapat menjadi faktor pendorong optimalisasi potensi desa.

Tabel 3. Rasio Kelompok Umur Rentan Desa Pecakaran, Desa Api Api, dan Desa Wonokerto Kulon

No	Desa	Jumlah Penduduk Usia < 15 Tahun (jiwa)	Jumlah Penduduk Usia > 65 Tahun (jiwa)	Jumlah Penduduk Total (jiwa)	Rasio Kelompok Umur Rentan (%)
1	Pecakaran	842	205	3.512	29,81
2	Api Api	1.140	323	4.701	31,12
3	Wonokerto Kulon	1.341	372	5.710	30,04

Sumber: Data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pekalongan, analisis oleh peneliti tahun 2024

Pada Tabel 3 memberikan data dan hasil terkait dengan rasio kelompok umur rentan di Kecamatan Wonokerto melalui tiga desa lokasi penelitian. Desa yang memiliki rasio kelompok umur rentan paling tinggi adalah Desa Api Api sebesar 31,12 persen. Di sisi lain, Desa Pecakaran menjadi desa dengan kelompok umur rentan paling rendah sebanyak 29,81 persen. Diketahui bahwa semakin besar angka rasio kelompok umur rentan maka akan mempengaruhi tingginya tingkat kerentanan sosial bencana. Kelompok usia < 15 tahun dianggap kelompok rentan karena belum memiliki pengetahuan dan kemampuan yang cukup dalam menghadapi bencana. Sementara itu, usia 65 tahun termasuk ke dalam usia rentan karena pertimbangan pada kondisi fisik seseorang.

Rasio Penduduk Miskin

Angka penduduk miskin memiliki kontribusi 10 persen pada penentuan tingkat kerentanan sosial suatu bencana. Penduduk miskin pada penelitian ini menggunakan data jumlah penduduk terdata di dalam Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) secara keseluruhan yang telah dikurangi oleh jumlah penduduk total. Diketahui bahwa dari ketiga desa lokasi penelitian yang memiliki angka rasio penduduk miskin tertinggi adalah Desa Wonokerto Kulon sebesar 45,49 persen pada Tabel 4. Hal ini dapat mempengaruhi kondisi kerentanan sosial di desa tersebut karena semakin tinggi angka rasio penduduk miskin maka akan semakin tinggi juga tingkat kerentanan sosial di Desa Wonokerto Kulon (Mustofa et al., 2022).

Tabel 4. Rasio Penduduk Miskin Desa Pecakaran, Desa Api Api, dan Desa Wonokerto Kulon

No	Desa	Jumlah Penduduk Terdata DTKS (jiwa)	Jumlah Penduduk Total (jiwa)	Jumlah Penduduk Miskin (jiwa)	Rasio Penduduk Miskin (%)
1	Pecakaran	1.930	3.512	1.582	45,04
2	Api Api	3.333	4.701	1.368	29,10
3	Wonokerto Kulon	3.112	5.710	2.598	45,49

Sumber: Dinas Sosial Kabupaten Pekalongan, analisis oleh peneliti tahun 2024

Penduduk miskin mampu mempengaruhi tingkat kerentanan karena keterbatasan ekonomi seseorang dapat mengubah pola pikirnya, terkhusus preferensi dalam membangun hunian. Penduduk miskin cenderung tidak memiliki pilihan tempat tinggal sehingga dikhawatirkan akan membangun hunian dengan konstruksi yang tidak tahan akan bencana. Selain itu, penduduk miskin umumnya tidak memiliki tabungan yang dapat mendukung proses pemulihan setelah terjadinya bencana (Malthuf, 2023). Di sisi lain, kecukupan akan tabungan tersebut dapat digunakan sebagai cadangan darurat dan menjadi bekal dalam memulihkan kembali kondisi pasca bencana (Wandari, 2023 dalam (Khusamuddin et al., 2023)).

Rasio Penduduk Disabilitas

Penduduk disabilitas adalah setiap orang yang mengalami keterbatasan fisik, intelektual, mental, dan/atau sensorik dalam jangka waktu lama yang dalam berinteraksi dengan lingkungan dapat mengalami hambatan dan kesulitan untuk berpartisipasi secara penuh dan efektif dengan warga negara lainnya berdasarkan kesamaan hak (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2016 Tentang Penyandang Disabilitas, 2016). Sama halnya dengan parameter yang lain, rasio penduduk disabilitas memiliki kontribusi sebesar 10 persen pada tingkat kerentanan sosial bencana suatu daerah. Parameter tersebut dapat berpengaruh karena penduduk disabilitas dianggap tidak memiliki kemampuan untuk bertahan hidup secara mandiri sehingga perlu pendampingan oleh orang lain.

Tabel 5. Rasio Penduduk Disabilitas Desa Pecakaran, Desa Api Api, dan Desa Wonokerto Kulon

No	Desa	Jumlah Penduduk Disabilitas (jiwa)	Jumlah Penduduk Total (jiwa)	Rasio Penduduk Disabilitas (%)
1	Pecakaran	27	3.512	0,76
2	Api Api	23	4.701	0,48
3	Wonokerto Kulon	38	5.710	0,66

Sumber: *Data Dinas Sosial Kabupaten Pekalongan, analisis oleh peneliti tahun 2024*

Pada Tabel 5 menunjukkan data angka rasio penduduk disabilitas di Desa Pecakaran, Desa Api Api, dan Desa Wonokerto Kulon. Berdasarkan perhitungan tersebut Desa Api Api merupakan desa yang memiliki angka rasio penduduk disabilitas terendah, yakni 0,48 persen. Hal tersebut dapat terjadi karena jumlah penduduk disabilitas di Desa Api Api tergolong sedikit daripada dua desa lainnya. Sementara itu, desa dengan angka rasio penduduk disabilitas terbesar berada di Desa Pecakaran dengan angka sebesar 0,76 persen. Semakin besar angka rasio penduduk disabilitas berarti kerentanan sosial di lokasi tersebut akan lebih tinggi.

Analisis Tingkat Kerentanan Sosial Bencana Banjir Rob di Kecamatan Wonokerto

Kerentanan sosial adalah tingkat atau gambaran mengenai kerapuhan pada aspek sosial suatu wilayah karena bahaya dan ancaman bencana yang akan mengganggu kelangsungan hidup di wilayah tersebut. Penentuan tingkat kerentanan sosial bencana dilakukan dengan metode skoring dan pembobotan. Skor dan bobot yang digunakan selama melakukan analisis ini didasarkan pada Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana, (2012). Data-data tersebut kemudian dianalisis dengan memberi angka yang berarti skor menurut kelasnya pada Tabel 6.

Tabel 6. Kelas dan Skor Kerentanan Sosial Bencana

Nilai	Kelas	Skor
1	Rendah (R)	0.333333
2	Sedang (S)	0.666667
3	Tinggi (T)	1.000000

Sumber: *(Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana, 2012), diolah kembali oleh peneliti tahun 2024*

Langkah selanjutnya setelah melakukan skoring menggunakan pedoman Tabel 6 adalah mengalikan hasil skor tersebut dengan bobot menurut panduan perhitungan kerentanan sosial bencana oleh BNPB. Kemudian setelah menghitung sesuai rumus kerentanan sosialnya dilanjutkan dengan melakukan overlay dari hasil perhitungan kerentanan sosial bencana di masing-masing lokasi penelitian. Hal tersebut akan memberikan informasi yang lebih mendetail terutama secara spasial. Sementara itu, dalam proses penentuan kelas kerentanannya juga didasarkan pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2021 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana dengan rincian pada Tabel 7.

Tabel 7. Kelas dan Skor Kerentanan Sosial Bencana

Kelas	Rentang Nilai
Kerentanan Rendah	0 – 0,333
Kerentanan Sedang	0,334 – 0,667
Kerentanan Tinggi	0,668 – 1

Sumber: (Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana, 2012) dalam (Ruslanjari et al., 2020)

Tingkat Kerentanan Sosial Bencana Banjir Rob di Kecamatan Wonokerto

Berdasarkan pengolahan data parameter kerentanan sosial bencana banjir rob di setiap lokasi penelitian dapat diketahui bahwa rata-rata skor kerentanan yang didapatkan antara 0,334 – 0,667 yang berarti termasuk kelas kerentanan sedang. Diketahui bahwa kepadatan penduduk adalah parameter dengan bobot tertinggi untuk mengetahui tingkat kerentanan sosial bencana sehingga ketika nilainya tergolong tinggi maka akan sangat berpengaruh pada kelas kerentanan sosial. Untuk memberikan gambaran secara jelas dan ringkas terkait hasil perhitungan kerentanan sosial di Kecamatan Wonokerto akan dijabarkan berikut ini.

Tabel 8. Sintesis Kerentanan Sosial di Kecamatan Wonokerto

Desa	Skor Parameter					Skor Kerentanan Sosial	Kelas Kerentanan Sosial
	Kepadatan Penduduk	Rasio Jenis Kelamin	Rasio Kelompok Umur Rentan	Rasio Penduduk Miskin	Rasio Penduduk Disabilitas		
Pecakaran	1	0,33	0,67	1	0,33	0,383	Sedang
Api Api	1	0,33	0,67	0,67	0,33	0,350	Sedang
Wonokerto Kulon	1	0,33	0,67	1	0,33	0,383	Sedang

Sumber: Analisis oleh peneliti tahun 2024

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui bahwa kelas kerentanan sosial di Desa Pecakaran, Desa Api Api, dan Desa Wonokerto Kulon adalah sedang. Walaupun ketiganya memiliki kelas kerentanan sosial yang sama, tetapi skor dan alasan yang mendasari terjadinya kondisi tersebut akan berbeda-beda. Desa Pecakaran dan Desa Wonokerto Kulon termasuk ke dalam kelas kerentanan sosial sedang karena faktor skor tertinggi berada pada parameter kepadatan penduduk dan rasio penduduk miskin yang termasuk kelas tinggi dengan skor satu. Sementara itu, kelas kerentanan sosial sedang juga terdapat di Desa Api Api dengan skor kerentanan sosial terendah, yakni 0,350. Kondisi tersebut dapat terjadi karena skor kepadatan penduduk termasuk tinggi, sedangkan skor rasio penduduk miskin menunjukkan pada kelas sedang dengan skor 0,67.

Tingkat Kapasitas Masyarakat Pada Bencana Banjir Rob di Kecamatan Wonokerto

Tingkat kapasitas masyarakat terhadap bencana banjir rob di Kecamatan Wonokerto diukur berdasarkan empat variabel, yakni pengetahuan, rencana aksi, bertahan hidup, dan kelembagaan. Masing-masing variabel tersebut memiliki indikator yang dapat menjadi alat pengukuran tingkat kapasitas masyarakat terhadap banjir rob. Proses analisis tingkat kapasitas masyarakat pada penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner kepada masyarakat dengan total pertanyaan sebanyak 44 butir.

Berdasarkan data yang diperoleh responden penelitian didominasi oleh perempuan (50,5 persen) dibandingkan laki-laki (49,5 persen). Dari segi usia, kelompok 18 – 28 tahun menjadi yang terbanyak, yakni 34,3 persen diikuti oleh kelompok usia 40 – 50 tahun dengan 28 responden. Berdasarkan pekerjaan responden, mayoritas responden adalah wiraswasta dan pekerja di sektor lain dengan jumlah responden ibu rumah tangga dan pedagang masing-masing sebanyak 16 jiwa. Total responden adalah 99 responden yang memenuhi kriteria penelitian dan telah memberikan jawaban lengkap pada kuesioner. Kemudian penentuan kelas tingkat kapasitas didapatkan dengan cara menghitung interval kelas dari skor maksimal dikurangi dengan skor minimal kemudian dibagi jumlah rentang skala likert (Donie & Jariyah, 2017).

$$\text{Interval Kelas Kapasitas Masyarakat} = \frac{\text{Skor maksimal} - \text{Skor minimal}}{\text{Rentang skala likert}}$$

$$\text{Interval Kelas Kapasitas Masyarakat} = \frac{((5 \times 100) - (1 \times 100))}{5}$$

$$\text{Interval Kelas Kapasitas Masyarakat} = \frac{500 - 100}{5}$$

Interval Kelas Kapasitas Masyarakat = 80

Hasil perhitungan interval kelas kapasitas masyarakat didapatkan sebesar 80 sehingga nantinya setiap kelas memiliki rentang pembeda sesuai angka tersebut. Angka 500 didapatkan dari skor tertinggi apabila persentase seluruh responden menjawab 5 atau sangat setuju dan angka 100 didapatkan dari skor 1 pada skala likert paling kecil dikali dengan persentase jumlah seluruh responden. Menurut hasil perhitungan di atas dapat dihasilkan kelas kapasitas masyarakat terhadap bencana adalah sebagai berikut.

Tabel 9. Kelas Kapasitas Masyarakat dan Rentang Nilai

Kelas Kapasitas	Rentang Nilai
Sangat Baik	420 – 500
Baik	340 – 419
Cukup Baik	260 – 339
Kurang Baik	180 – 259
Sangat Kurang Baik	100 – 179

Sumber: Analisis oleh peneliti tahun 2024

Berdasarkan tabel di atas telah diketahui terkait hasil pengelompokkan kelas kapasitas beserta rentang nilai setiap kategorinya. Kelas kapasitas dibedakan menjadi lima, yakni sangat kurang baik dengan nilai antara 100–179, kemudian kelas kurang baik dengan rentang nilai 180–259 dan seterusnya hingga kelas sangat baik dengan nilai antara 420-500. Berikut ini adalah hasil perhitungan tingkat kapasitas masyarakat di Kecamatan Wonokerto yang terbagi atas tiga lokasi penelitian, yakni Desa Pecakaran, Desa Api-Api, dan Desa Wonokerto Kulon.

Tabel 10. Sintesis Kapasitas Masyarakat di Kecamatan Wonokerto

Desa	Rata-rata Skor Menurut Variabel				Nilai Kapasitas	Kelas Kapasitas
	A	B	C	D		
	Pengetahuan	Rencana Aksi	Bertahan Hidup	Kelembagaan		
Pecakaran	380,8	519,2	624,8	1580	352,81	Baik
Api Api	365,88	512,94	586,47	1295,29	331,08	Cukup Baik
Wonokerto	358	501	589,5	1483	333,12	Cukup

Kulon						Baik
-------	--	--	--	--	--	------

Sumber: Analisis oleh peneliti tahun 2024

Berdasarkan tabel di atas menyajikan tentang Sintesis Tingkat Kapasitas Masyarakat di Kecamatan Wonokerto diketahui bahwa skor tertinggi berada di Desa Pecakaran, kemudian disusul Desa Wonokerto Kulon, dan desa terakhir adalah Desa Api Api. Dapat dilihat dengan jelas bahwa kapasitas masyarakat pada setiap kode soalnya didominasi di Desa Pecakaran. Hal tersebut sejalan dengan program Desa Tangguh Bencana (Destana) yang telah dilaksanakan di Desa Pecakaran oleh BPBD Kabupaten Pekalongan tahun 2021. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa di Kecamatan Wonokerto desa yang termasuk ke dalam kategori desa binaan BPBD terkait Destana akan memiliki kapasitas yang lebih baik daripada desa lain yang tidak termasuk pada kelompok Destana tersebut.

Keterkaitan Kerentanan Sosial Terhadap Kapasitas Masyarakat Pada Bencana Banjir Rob di Kecamatan Wonokerto

Keterkaitan kerentanan sosial terhadap kapasitas masyarakat merupakan analisis yang memiliki tujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan tingkat kerentanan sosial di suatu wilayah dengan kapasitas masyarakat di wilayah tersebut. Penilaian keterkaitan ini menggunakan metode korelasi melalui aplikasi statistik, yakni SPSS.

Tabel 11. Tingkat Kerentanan Sosial dan Kapasitas Masyarakat di Desa Pecakaran, Desa Api Api, dan Desa Wonokerto Kulon

No.	Desa	Skor Kerentanan Sosial	Kelas Kerentanan Sosial	Skor Kapasitas Masyarakat	Kelas Kapasitas Masyarakat
1	Pecakaran	0,383	Sedang	352,81	Baik
2	Api Api	0,350	Sedang	331,08	Cukup Baik
3	Wonokerto Kulon	0,383	Sedang	333,12	Cukup Baik

Sumber: Analisis oleh peneliti tahun 2024

Berdasarkan Tabel 11 dapat diketahui bahwa ketiga desa lokasi penelitian memiliki kelas kerentanan sosial yang sama, yaitu kelas sedang. Sementara itu, kapasitas masyarakat di lokasi penelitian tersebut terdapat perbedaan. Desa Pecakaran menjadi desa dengan kapasitas masyarakat baik, sedangkan Desa Api Api dan Desa Wonokerto Kulon memiliki tingkat kapasitas masyarakat yang cukup baik. Berikutnya untuk mengetahui keterkaitan kerentanan sosial terhadap kapasitas masyarakat di Kecamatan Wonokerto

dilakukan analisis korelasi pearson dengan hasil yang dapat dilihat pada Tabel 12 di bawah ini.

Tabel 12. Korelasi Kerentanan Sosial Terhadap Kapasitas Masyarakat

		Kerentanan	Kapasitas
Kerentanan	Pearson Correlation	1	.572
	Sig. (2-tailed)		.612
	N	3	3
Kapasitas	Pearson Correlation	.572	1
	Sig. (2-tailed)	.612	
	N	3	3

Sumber: Analisis oleh peneliti tahun 2024

Berdasarkan Tabel 12 diketahui bahwa nilai korelasi pearson adalah 0,572. Nilai signifikansi (2-tailed) pada tabel tersebut menunjukkan hasil .612 yang berarti 0,612. Sementara itu, nilai N menunjukkan angka tiga yang berarti terdapat tiga data yang diinput ke dalam alat analisis. Tiga data yang dimaksud adalah data kerentanan sosial dan kapasitas masyarakat Desa Pecakaran, Desa Api Api, dan Desa Wonokerto Kulon.

Interpretasi analisis korelasi pearson terkait hubungan antara kerentanan sosial terhadap kapasitas masyarakat diketahui bahwa memiliki arah hubungan positif yang ditunjukkan melalui angka 0,572. Maksud dari arah hubungan positif adalah jika tingkat kerentanan sosial di Kecamatan Wonokerto mengalami kenaikan maka tingkat kapasitas masyarakat juga akan mengalami kenaikan begitu juga sebaliknya. Namun, jika kerentanan sosial mengalami penurunan maka tingkat kapasitas masyarakatnya juga turut mengalami penurunan. Hal tersebut dapat terjadi karena karakteristik parameter kerentanan sosialnya.

Diketahui bahwa kepadatan penduduk memiliki bobot yang paling besar dalam penentuan tingkat kerentanan sosial, yakni 60 persen. Berdasarkan Tabel 8 tentang Sintesis Tingkat Kerentanan Sosial di Kecamatan Wonokerto dapat diamati bahwa ketiganya tergolong pada kelas kepadatan penduduk tinggi menurut ketentuan pada parameter kerentanan sosial oleh BNPB. Di sisi lain, jumlah penduduk laki-laki di Kecamatan Wonokerto lebih banyak daripada penduduk perempuan. Hal tersebut berarti kerentanan sosial tidak tergolong tinggi dan kapasitas masyarakat tidak tergolong kurang baik karena laki-laki dianggap lebih kuat dan memiliki tingkat kapasitas dan kemampuan mitigasi bencana yang lebih tinggi daripada perempuan. Selain itu, adanya perbedaan kemampuan laki-laki dan perempuan dalam menghadapi, menyesuaikan diri, dan memulihkan kondisi

saat terjadinya bencana banjir rob menjadi landasan terjadi kondisi tersebut (Irham & Putri, 2023).

Angka 0,572 juga mererespresentasikan bahwa hubungan kerentanan sosial terhadap kapasitas masyarakat tergolong korelasi keeratn kuat karena berada pada rentang nilai 0,41 – 0,70. Selanjutnya interpretasi terkait hubungan antara variabel kerentanan sosial dengan variabel kapasitas masyarakat dapat dilihat melalui hasil Sig. (2-tailed). Pada Tabel 12 tertera bahwa terdapat angka 0,612 yang berarti nilai signifikansi lebih dari 0,05 atau 5 persen. Hasil tersebut memberikan pengertian bahwa H1 ditolak, sedangkan H0 diterima. H0 berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kerentanan sosial terhadap kapasitas masyarakat di Kecamatan Wonokerto.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kecamatan Wonokerto, yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa memiliki tingkat kerawanan bencana banjir rob yang tinggi. Hal tersebut berhubungan dengan kerentanan sosial dan kapasitas masyarakat di Kecamatan Wonokerto. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara kerentanan sosial dan kapasitas masyarakat dengan nilai signifikansi sebesar 0,612 (lebih besar dari 0,05). Meskipun begitu, terdapat hubungan positif antara kedua variabel tersebut yang berarti jika kerentanan sosial meningkat, kapasitas masyarakat juga cenderung meningkat. Terjadinya kondisi tersebut disebabkan karena kepadatan penduduk di Kecamatan Wonokerto tergolong tinggi yang menjadi faktor utama kerentanan sosial. Pernyataan tersebut didukung penelitian oleh Priyono & Lestari (2017) yang berpendapat bahwa tingginya kepadatan penduduk berimplikasi dengan tngginya tingkat kerentanan dibandingkan dengan daerah yang memiliki tingkat kepadatan rendah. Di sisi lain angka rasio jenis kelamin termasuk kelas rendah atau berarti jumlahnya lebih banyak daripada penduduk perempuan. Penduduk laki-laki tersebut dianggap lebih siap dan mampu ketika menghadapi bencana banjir rob.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jaswadi & Hadi (2016) yang menyatakan bahwa masyarakat yang bermukim di daerah rawan bencana kategori tinggi memiliki kapasitas masyarakat yang cukup baik. Sementara itu, menurut penelitian oleh Bungkolu et al. (2017) dijelaskan bahwa faktor kerentanan sosial bencana yang signifikan akan mempengaruhi keputusan masyarakat untuk tetap bermukim di kawan rawan banjir. Pernyataan tersebut mendukung hasil penelitian yang menyatakan bahwa mayoritas responden menjawab sangat setuju untuk tetap tinggal di Kecamatan Wonokerto walaupun mengetahui tentang kerawanan bencana banjir rob. Selain itu, dalam penelitiannya berpendapat bahwa masyarakat sudah beradaptasi dengan kondisi bencana

yang dialami dibuktikan dengan cara merespon dan mengatasi musibah banjir rob yang terjadi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Choirunisa & Giyarsih (2016) kerentanan sosial memiliki korelasi cukup kuat dengan kapasitas masyarakat. Penelitian tersebut juga mengatakan bahwa hubungan tingkat kerentanan sosial dengan kapasitas masyarakat di daerah pesisir adalah berbanding lurus. Hal itu berarti tingkat pengetahuan penduduk cukup baik karena pengalaman yang sudah dirasakan menjadi pelajaran dan ilmu baru bagi masyarakat setempat. Namun, berbeda dari penelitian oleh Ruslanjari et al. (2020) yang menyatakan bahwa tingkat kerentanan sosial masyarakat terhadap bencana berbanding terbalik dengan ketahanan atau kapasitas masyarakatnya.

Merujuk pada fakta dan temuan selama penelitian yang telah dijabarkan oleh peneliti, dapat dirumuskan beberapa rekomendasi yang ditujukan bagi pemangku kebijakan di Kabupaten Pekalongan dan bagi peneliti atau akademisi. Bagi Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Pemali Juana Ditjen Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum, Dinas PU Bina Marga dan Cipta Karya Provinsi, dan Dinas PU Tata Ruang (DPUTARU) Kabupaten Pekalongan Bidang Pengelolaan Sumber Daya Air perlu melakukan penanggulangan terhadap terjadinya bencana banjir rob dengan cara menjaga keberadaan dan ketahanan tanggul raksasa di Kecamatan Wonokerto serta tidak melakukan pemompaan air tanah.

Perlunya pemerintah Kabupaten Pekalongan melalui Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan mengadakan sosialisasi tentang mitigasi bencana banjir rob di Kecamatan Wonokerto. Selain itu, BPBD perlu membekali masyarakat usia muda atau produktif agar memiliki ilmu terkait kebencanaan terkhusus bencana banjir rob. Hal tersebut dapat dilakukan juga melalui kurikulum muatan lokal sekolah tingkat dasar, menengah, dan atas. Selain itu, Balai Latihan Kerja (BLK) Kabupaten Pekalongan dapat bekerjasama dengan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pekalongan Bidang Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan melalui program pelatihan kejuruan seperti pelatihan pengawetan ikan hasil tambak dan pengolahan ikan menjadi abon atau dendeng serta penyediaan pasar dagang produk olahan.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pekalongan Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan perlu menambah program binaan Desa Tangguh Bencana (Destana) di Kecamatan Wonokerto. Destana bertujuan untuk mempersiapkan kemampuan sebuah desa untuk mengenali ancaman dan mampu mengorganisasikan sumber daya masyarakatnya untuk mengurangi kerentanan dan meningkatkan kapasitas sebagai upaya mengurangi risiko bencana. Hal tersebut sangat penting dilakukan karena jika merujuk

pada hasil penelitian didapatkan bahwa desa yang termasuk Destana memiliki tingkat kelembagaan yang tinggi.

Dinas Sosial Kabupaten Pekalongan Bidang Rehabilitas Sosial dan Bidang Perlindungan dan Jaminan Sosial bersama BPBD Kabupaten Pekalongan Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan perlu memberikan perhatian kepada penyandang disabilitas/difabel di Kecamatan Wonokerto dengan membentuk unit layanan disabilitas. Perlu mengembangkan kemandirian penyandang disabilitas melalui pengembangan kapasitas bagi penyandang disabilitas, tenaga pendamping, keluarga penyandang disabilitas, dan masyarakat umum. Hal tersebut dapat dicapai dengan memberikan layanan pendidikan formal dan nonformal serta melakukan latihan, simulasi, dan gladi terkait bencana banjir rob di Kecamatan Wonokerto.

Perlunya memberdayakan masyarakat perempuan untuk meningkatkan kapasitas menghadapi bencana banjir rob melalui program sosialisasi dan pelatihan oleh Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa, Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, dan Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana (Dinas PMD, P3A, dan PPKB) Bidang Pemberdayaan dan Perlindungan Perempuan. Selain itu, mendukung usaha yang dikembangkan oleh masyarakat perempuan di Kecamatan Wonokerto dengan memberikan modal usaha dan menyediakan media untuk memasarkan produk usaha masyarakat terutama konveksi rumahan.

Kepada peneliti selanjutnya disarankan untuk menambah lokasi penelitian agar hasil keterkaitan kerentanan sosial terhadap kapasitas masyarakat yang didapatkan lebih akurat. Direkomendasikan juga untuk mengeksplorasi metode analisis baru dalam mencari hasil keterkaitannya. Selain itu, disarankan untuk menganalisis kapasitas masyarakat secara mendalam dari setiap parameter kerentanan sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah, G. T. P., Sjaf, S., & Hermansah, T. (2023). Analisis Kesenjangan Digital Tingkat Pertama dan Daya Beli Komunikasi Kelas Sosial di Desa Semplak Barat Kabupaten Bogor. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 4(6), 1–13.
- Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana, Pub. L. No. 2, 1 (2012).
- Bernardi, R. (2022). *Banjir Rob Genangi 8 Desa di Kabupaten Pekalongan*. Detik.Com. <https://www.detik.com/jateng/berita/d-6439086/banjir-rob-genangi-8-desa-di-kabupaten-pekalongan>.
- Bungkolu, I. P., Rumagit, G. A. J., & Kaunang, R. (2017). Analisis Kerentanan Kawasan

- Permukiman Pada Kawasan Rawan Banjir Di Bagian Hilir Sungai Sario. *Agri-Sosioekonomi*, 13(3A), 119.
- Choirunisa, A. K., & Giyarsih, S. R. (2016). *Kajian Kerentanan Fisik, Sosial dan Ekonomi Pesisir*. Universitas Gadjah Mada.
- Creswell, J. W. (2010). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Donie, S., & Jariyah, N. A. (2017). *Kapasitas Masyarakat Dalam Menghadapi Resiko Bencana Tanah Longsor: Kasus di Beberapa Desa Di Kabupaten Tasikmalaya*. Surakarta, Indonesia: Department of Geography, Muhammadiyah Surakarta University.
- El-Fath, D. D. I., Atmodjo, W., Helmi, M., Widada, S., & Rochaddi, B. (2022). Analisis Spasial Area Genangan Banjir Rob Setelah Pembangunan Tanggul di Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah. *Indonesian Journal of Oceanography*, 4(1), 96–110.
- Fandari, R. F. D., & Nindita, V. (2021). *Adaptasi rumah tinggal terhadap pengaruh rob di Desa Api-Api Kabupaten Pekalongan*. Semarang, Indonesia: Department of Technolgy and Information, PGRI Semarang University.
- Habibi, M., & Buchori, I. (2013). Model Spasial Kerentanan Sosial Ekonomi dan Kelembagaan Terhadap Bencana Gunung Merapi (" Spatial Model of Social Economic and Institutional Vulnerability Of Merapi Disaster "). *Jurnal Teknik PWK*, 2(1), 1–10.
- Huns, D. R. (2023). *Kajian Kerentanan Sosial Penduduk Pulau Pasaran Terhadap Bencana Banjir Rob*. Universitas Lampung.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2016 Tentang Penyandang Disabilitas, Pub. L. No. 8 (2016). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/37251/uu-no-8-tahun-2016>
- Irham, A. R., & Putri, R. M. (2023). Kepadatan Penduduk terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Lampung. *Media Komunikasi Geografi*, 24(1), 91–100.
- Jaswadi, R. R., & Hadi, P. (2016). Tingkat Kerentanan dan Kapasitas Masyarakat dalam Menghadapi Risiko Banjir di Kecamatan Pasarkliwon Kota Surakarta. *Majalah Geografi Indonesia*, 26(2), 119–149.
- Khusamuddin, M. S., Astutik, S., Kurnianto, F. A., Mujib, M. A., & Nurdin, E. A. (2023). *Majalah Pembelajaran Geografi Analisis Tingkat Kerentanan Ekonomi Pada Wilayah Rawan Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Panti Kabupaten Jember*. 6(2), 248–261.
- Malthuf, M. (2023). Analisis Tingkat Kerentanan Sosial Penduduk Terhadap Bencana Gempabumi Di Kabupaten Klaten. *Jurnal Plano Buana*, 3(2), 112–121.
- Mustofa, U., Arif, R., & Zam, N. (2022). *Analisis Kerentanan Sosial Kabupaten Penajam Paser Utara Terhadap Bencana Kekeringan Analysis of Social Vulnerability of Penajam Paser Utara Regency to Drought Disaster*. 19(2), 65–70.
- Nurdiantoro, D., & Arsandrie, Y. (2020). *Dampak Banjir Rob Terhadap Permukiman Di Kecamatan Wonokerto Kabupaten Pekalongan*. Surakarta, Indonesia: Department of Architecture, Muhammadiyah Surakarta University.
- Peraturan Bupati Pekalongan Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Rencana Penanggulangan Kemiskinan Daerah Kabupaten Pekalongan Tahun 2021-2026, Pub. L. No. 57, 6 (2021).
- Priyono, K. D., & Lestari, F. E. (2017). Peningkatan Kapasitas Masyarakat dalam

Menghadapi Bencana Erupsi Gunungapi Kelut Melalui Pariwisata Bencana (*Disaster Tourism*) di Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar. *Urecol*, 93–104.

Ramadhan, F., Banowati, E., & Hariyanto. (2019). Pengaruh Rob Terhadap Perubahan Pendapatan Petani Tambak di Kecamatan Tirto Kabupaten Pekalongan. *Geo-Image*, 8(1), 15–21.

Ruslanjari, D., Permana, R. S., & Wardhana, F. (2020). Kondisi Kerentanan dan Ketahanan Masyarakat Terhadap Bencana Tanah Longsor di Desa Pagerharjo, Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulonprogo, Yogyakarta. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 26(1), 23.

Siregar, Z. P., Ahmad Perwira Mulia, & Gina Cynthia Raphita Hasibuan. (2023). Faktor Kerentanan Banjir Rob Kecamatan Medan Belawan Kota Medan. *Jurnal Syntax Admiration*, 4, 1806–1821.

Wandari, I. A. (2023). *Kerentanan Sosial Ekonomi Terhadap Paparan Bencana Banjir di Desa Karang Anyar Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran*. Universitas Lampung.