

ANALISIS TINGKAT KERENTANAN MASYARAKAT TERHADAP BANJIR ROB DI KECAMATAN TEGAL BARAT KOTA TEGAL TAHUN 2021

Nisa Rizqi Ramadhanty¹, Chatarina Muryani², Gentur Adi Tjahjono³
Program Studi Pendidikan Geografi, FKIP, Universitas Sebelas Maret Surakarta
Email: nisarizqi01@gmail.com

ABSTRACT

The city of Tegal is one of the cities directly adjacent to the Java Sea. The problem of tidal inundation, especially in the District of West Tegal, is one of the problems that still often occurs. The area studied in this study is the area most frequently affected by tidal flooding in Tegal City. The areas affected by the tidal flood included Kraton Village, Tegalsari Village, and Muarareja Village. This research, among others, aims to determine the level of community vulnerability to tidal flooding. The data used include: land use data, population data, and primary data through questionnaires to the community. The method used in this research is descriptive quantitative and qualitative descriptive methods. The population in this study were the heads of families from three villages affected by the tidal flood. The vulnerability sample includes the community in three villages affected by the tidal flood which was obtained from the sampling technique in the form of Simple Random Sampling. The results showed that the level of tidal flood vulnerability in the District of West Tegal was included in the medium class in the Kraton Village, and the high class in the Tegalsari Village and Muarareja Village.

Keyword: *Vulnerability, Flood, Rob*

ABSTRAK

Kota Tegal adalah salah satu kota yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa. Permasalahan genangan banjir rob khususnya di Kecamatan Tegal Barat merupakan salah satu permasalahan yang masih sering terjadi. Daerah yang dikaji dalam penelitian ini merupakan daerah yang paling sering terdampak banjir rob di Kota Tegal. Daerah yang terdampak banjir rob diantaranya Kelurahan Kraton, Kelurahan Tegalsari, dan Kelurahan Muarareja. Penelitian ini antara lain bertujuan untuk mengetahui tingkat kerentanan masyarakat terhadap banjir rob. Data yang digunakan antara lain: data penggunaan lahan, data kependudukan, dan data primer melalui hasil kuesioner terhadap masyarakat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Populasi dalam penelitian ini yaitu kepala keluarga dari tiga kelurahan yang terdampak banjir rob. Sampel kerentanan meliputi masyarakat di tiga kelurahan terdampak banjir rob yang diperoleh dari teknik pengambilan sampel berupa Simple Random Sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kerentanan banjir rob di Kecamatan Tegal Barat termasuk dalam kelas sedang pada Kelurahan Kraton, dan kelas tinggi pada Kelurahan Tegalsari dan Kelurahan Muarareja.

Kata kunci: *Kerentanan, Banjir, Rob*

A. PENDAHULUAN

Bencana merupakan peristiwa atau serangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat

yang disebabkan oleh beberapa faktor alam dan faktor non-alam maupun faktor manusia yang dapat mengakibatkan

korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis (BNPB, 2012: 2).

Menurut Marfai (2003:2), banjir rob terjadi akibat adanya fenomena iklim global yang ditandai dengan adanya peningkatan suhu rata-rata bumi dari tahun ke tahun. Banjir rob secara langsung terjadi di wilayah pesisir ketika permukaan air laut meninggi, lalu air laut tersebut masuk ke darat dan tertahan oleh tanah atau bangunan fisik. Adapun fenomena banjir rob juga akan semakin parah apabila adanya genangan air hujan (run off) dan banjir lokal akibat saluran drainase yang tidak terawat. Air laut masuk ke sistem drainase saat pasang tertinggi, lalu masuk melalui tanggul yang tidak terawat dan masuk ke daratan sehingga menggenangi daerah tersebut (Kurniawan, 2014: 54). Menurut Supriharjo (2013: 25), di Indonesia sendiri banjir rob sering terjadi di kota yang berada di wilayah pesisir khususnya di bagian utara pulau Jawa antara lain seperti Jakarta bagian utara, Semarang, Pekalongan, Demak, dan Kota Tegal. Wilayah tersebut masih sering terjadi banjir rob dikarenakan topografi yang datar.

Kota Tegal merupakan salah satu kota yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa. Permasalahan genangan yang diakibatkan oleh banjir rob di Kota Tegal ini dikarenakan letak geografis Kota Tegal yang berada didaerah pesisir dengan kondisi topografi yang datar. Kondisi topografi ini menyebabkan wilayah Kota Tegal memiliki potensi rentan terjadi bencana banjir rob cukup tinggi. Selain itu, faktor lain yang memicu wilayah pesisir Kota Tegal sering terjadi banjir rob yaitu saluran drainase yang kurang terawat (Ardiansyah et al., 2009: 3).

Menurut (Zulaykha et al., 2015: 183) penggenangan lahan yang terjadi di wilayah pesisir Kota Tegal ini termasuk kedalam tipe penggenangan sesaat, ini merupakan penggenangan yang dialami pada saat terjadi pasang tinggi tertinggi akan tetapi setelah surut kawasan tersebut terbebas lagi dari banjir rob. Pada daerah ini berpotensi mengalami penggenangan permanen bila muka air laut terus mengalami kenaikan.

Adanya ancaman bencana banjir rob, maka diperlukan adanta pemahaman masyarakat terkait dengan tingkat kerentanan banjir rob di wilayahnya. Dengan demikian, masyarakat diharapkan dapat bertahan dan menyesuaikan diri

serta siap dalam menghadapi bencana banjir rob jika suatu waktu terjadi. Oleh karena itu perlu untuk dilakukan pengukuran terkait dengan tingkat kerentanan masyarakat dalam menghadapi banjir rob tersebut.

Kerentanan (*vulnerability*) yaitu tingkatan suatu sistem yang rentan dan mampu mengatasi efek dari perubahan iklim, termasuk variabilitas iklim dan ekstream. Kerentanan adalah sekumpulan kondisi dan atau suatu akibat keadaan (faktor fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan) yang berpengaruh buruk terhadap upaya-upaya pencegahan dan penanggulangan bencana. Tingkat kerentanan merupakan suatu hal sangat penting sebagai salah satu faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya bencana. Bencana akan terjadi apabila terdapat bahaya dan terjadi pada kondisi yang rentan (BAKORNAS, 2007).

Menurut (Mantika et al., 2020:60), kerentanan merupakan kondisi dari suatu masyarakat atau komunitas yang mengarah terhadap penurunan ketahanan akibat pengaruh dari berbagai factor yang mengancam kehidupan manusia. Adapun menurut Hapsoro *et al.*, (2015:545) jika suatu bahaya merupakan suatu fenomena atau kondisi yang sulit diubah maka

kerentanan masyarakat relatif dapat diubah. Maka dari itu penurunan risiko bencana atau pengurangan dampak bencana dapat dilakukan dengan cara mengurangi kerentanan. Kerentanan dikaitkan dengan kapasitas manusia untuk melindungi dirinya dan kemampuan untuk menanggulangi dirinya dari dampak bahaya/bencana alam tanpa bantuan dari luar.

B. METODE

Lokasi penelitian dilakukan di Kecamatan Tegal Barat Kota Tegal yang terdiri dari tiga kelurahan yaitu Kelurahan Kraton, Kelurahan Tegalsari, dan Kelurahan Muarareja. Ketiga kelurahan tersebut dipilih karena merupakan daerah yang paling dekat dengan pantai yang berada di Kecamatan Tegal Barat, sehingga rawan terdampak ancaman bencana banjir rob.

Penelitian ini menggunakan metode campuran (*mixed methods*) yang terdiri dari metode deskriptif kuantitatif dan metode deskriptif kualitatif. Populasi dalam penelitian ini yaitu kepala keluarga dari tiga kelurahan di Kecamatan Tegal Barat. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *Purposive Sampling*. Kemudian teknik pengumpulan data terdiri dari observasi, angket/kuesioner,

dan dokumentasi. Analisis tingkat kerentanan masyarakat menggunakan skoring dan pembobotan pada setiap parameter kerentanan bencana yang terdiri

dari kerentanan sosial, kerentanan ekonomi, kerentanan fisik, dan kerentanan lingkungan. Berikut tabel skoring dan pembobotan tiap parameter kerentanan.

Tabel 1. Parameter Kerentanan Sosial

Parameter	Bobot (%)	Kelas		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Kepadatan Penduduk	60	<500 jw/km ²	500-1000 jw/km ²	>1000 jw/km ²
Rasio perempuan	10	<20%	20-40%	>40%
Rasio anak-anak	10	<20%	20-40%	>40%
Rasio Lansia	10	<20%	20-40%	>40%
Tingkat Pendidikan	10	PT dan SLTA/MA	Tama SD/MI dan SLTP/MTs	Tidak tamat SD/MI dan SLTP/MTs

Sumber: (Perka BNPB Nomor 02, 2012 dan Modifikasi Penulis

Tabel 2. Parameter Kerentanan Ekonomi

Parameter	Bobot (%)	Kelas		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Keluarga Pra Sejahtera	60	<20%	20-40%	>40%
Pekerja Sektor Rentan	40	<20%	20-40%	>40%

Sumber: (Perka Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02, 2012 dan Modifikasi Penulis)

Tabel 3. Parameter Kerentanan Fisik

Parameter	Bobot (%)	Kelas		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Rumah	40	<500	500-1000	>1000
Fasilitas Umum	10	<10	10-30	>30
Fasilitas Kritis	10	<10	10-30	>30

Sumber: (Perka Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02, 2012 dan Modifikasi Penulis)

Tabel 4. Parameter Kerentanan Lingkungan

Parameter	Bobot (%)	Kelas
-----------	-----------	-------

		Rendah	Sedang	Tinggi
Semak Belukar	10	<20 ha	20-50	>50
Tegalan	20	<10 ha	10-30	>30
Permukiman	20	<10 ha	10-30	>30
Sawah	20	<10 ha	10-30	>30
Badan Air	30	<10 ha	10-30	>30

Sumber: (Perka Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02, 2012 dan Modifikasi Penulis)

Rumus perhitungan skor total dari setiap parameter kerentanan bencana banjir rob sebagai berikut:

Kerentanan Bencana = (0,4 x skor kerentanan sosial) + (0,25 x skor kerentanan

ekonomi) + (0,25 x skor kerentanan fisik) + (0,1 x skor kerentanan lingkungan)

Hasil skor dari kerentanan bencana diklasifikasikan menjadi lima kelas. Kelas dan kriteria tingkat kerentanan bencana banjir rob sebagai berikut:

Tabel 5. Klasifikasi Tingkat Kerentanan Bencana Banjir Rob

Interval	Kelas	Kriteria
10 – 18	I	Sangat Rendah
19 – 26	II	Rendah
27 – 34	III	Sedang
35 – 42	IV	Tinggi
43 – 50	V	Sangat Tinggi

Sumber: Data Analisis, 2021

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kerentanan Banjir Rob

a) Kerentanan Sosial

Tingkat kerentanan sosial di Kecamatan Tegal Barat termasuk kedalam kelas tinggi disebabkan oleh kepadatan penduduk yang sebagian besar memiliki bobot yang besar. Faktor

yang menyebabkan tingginya kepadatan penduduk di tiga kelurahan tersebut dikarenakan tingginya jumlah penduduk dibandingkan dengan luas wilayahnya. Tingkat kerentanan sosial pada 3 kelurahan di Kecamatan Tegal Barat disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 8. Skoring Tingkat Kerentanan Sosial

No	Kelurahan	KP	RP	TP	RA	RL	Skor Total	Kls	Kriteria	Skor KS
1	Kraton	18	3	2	1	1	25	III	Tinggi	30
2	Tegalsari	18	3	2	1	1	25	III	Tinggi	30
3	Muarareja	18	3	2	1	1	25	III	Tinggi	30

Sumber: Data Analisis, 2021

b) Kerentanan Ekonomi Tingkat kerentanan ekonomi di Kecamatan Tegal Barat didominasi oleh skor dari keluarga pra sejahtera karena memiliki bobot yang lebih besar dibandingkan pekerja sektor rentan yaitu 60%. Berkaitan dengan hasil penelitian ini bahwa tingkat kerentanan ekonomi pada parameter pekerja sektor rentan pada Kelurahan Kraton memiliki tingkat kerentanan rendah

dibandingkan dua lainnya seperti Kelurahan Tegalsari dan Kelurahan Muarareja yang memiliki tingkat kerentanan sedang, hal ini dikarenakan pekerja sektor rentan seperti nelayan, petani, buruh, pedagang, dan pensiunan lebih banyak terdapat di dua kelurahan tersebut yang secara geografis juga terletak paling dekat dengan pantai atau pesisir.

Tabel 9. Skoring Tingkat Kerentanan Ekonomi

No.	Kelurahan	Keluarga Pra Sejahtera	Pekerja Sektor Rentan	Skor Total	Kelas	Kriteria	Skor KE
1.	Kraton	6	4	10	I	Rendah	10
2.	Tegalsari	6	8	14	I	Rendah	10
3.	Muarareja	6	8	14	I	Rendah	10

Sumber: Data Analisis, 2021

c) Kerentanan Fisik

Tingkat kerentanan fisik di Kecamatan Tegal Barat paling banyak dipengaruhi oleh factor jumlah rumah karena memiliki bobot yang lebih besar dibandingkan dengan fasilitas umum atau fasilitas kritis. Jumlah rumah yang tinggi memiliki

dampak yang lebih parah apabila terjadi bencana, karena daerah dengan jumlah bangunan rumah atau permukiman yang padat merupakan daerah pusat kegiatan masyarakat. Kecamatan Tegal Barat ditampilkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 9. Skoring Tingkat Kerentanan Ekonomi

No	Kelurahan	Jumlah Rumah	Jumlah fasum	Jumlah faskris	Skor Total	Kelas	Kriteria	Skor KF
1	Kraton	12	9	9	30	III	Tinggi	30
2	Tegalsari	12	9	9	30	III	Tinggi	30
3	Muarareja	12	9	6	30	III	Tinggi	30

Sumber: Data Analisis, 2021

d) Kerentanan Lingkungan

Kerentanan lingkungan berkaitan dengan pemanfaatan lahan oleh manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Keberadaan faktor lingkungan memiliki nilai yang penting dalam menjaga keseimbangan dan kualitas alam suatu daerah, terutama di Kecamatan Tegal Barat. Hasil penelitian menunjukkan kerentanan lingkungan Kelurahan Muarareja termasuk dalam kelas sedang dikarenakan pada Kelurahan Muarareja sebagian besar

wilayahnya ditutupi oleh lahan tambak dan permukiman dengan ketinggian wilayah 0,5 meter dari permukaan air laut. Adapun banjir rob di Muarareja juga menimbulkan masalah sosial, ekonomi, lingkungan dan masalah krisis lainnya, serta banjir rob memberikan dampak yang signifikan oleh masyarakat daerah tersebut. Dampak dari adanya bencana banjir rob antara lain, rumah warga yang tergenang air, lahan tambak yang rusak, saluran air yang tidak terawat, kurangnya kebersihan lingkungan, maupun akses jalan yang menjadi rusak.

Namun masyarakat pada wilayah tersebut masih bisa menanggulangi bencana banjir rob dengan tidak terlalu banyak mengeluarkan biaya pada saat

pasca bencana. Skor total dan klasifikasi kerentanan lingkungan di Kecamatan Tegal Barat ditampilkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 11. Skoring Tingkat Kerentanan Lingkungan

No	Kelurahan	SB	T	LT	Sw	BA	Skor Total	Kls	Krtria	Skor KL
1	Kraton	1	2	6	2	3	14	I	Rndh	10
2	Tegalsari	1	2	6	2	6	17	II	Sdg	20
3	Muarareja	1	4	6	2	9	22	II	Sdg	20

Sumber: Data Analisis, 2021

- e) Tingkat Kerentanan terhadap Bencana Banjir Rob
 Tingkat kerentanan terhadap bencana banjir rob di Kecamatan Tegal Barat diperoleh melalui skoring pada masing-masing indikator yaitu kerentanan

sosial, kerentanan ekonomi, kerentanan fisik, dan kerentanan lingkungan. Setelah masing-masing indikator dilakukan skoring, maka akan dihasilkan skor kerentanan yang disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 12. Skor Kerentanan terhadap Bencana Banjir Rob

No.	Kelurahan	Skor KS	Skor KE	Skor KF	Skor KL
1.	Kraton	30	10	30	10
2.	Tegalsari	30	10	30	20
3.	Muarareja	30	10	30	20

Sumber: Data Analisis, 2021

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui skor akhir pada setiap indikator. Tingkat kerentanan terhadap banjir dihasilkan melalui perhitungan

dengan menggunakan rumus yang telah ditentukan. Berikut tabel tingkat kerentanan terhadap bencana banjir di Kecamatan Tegal Barat.

Tabel 13. Tingkat Kerentanan Bencana Banjir Rob Kecamatan Tegal Barat

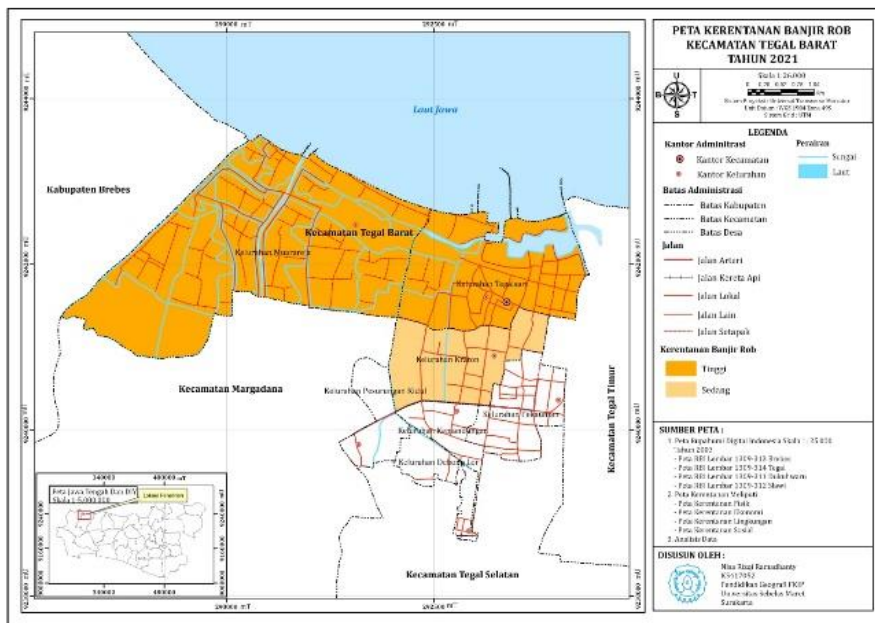
No	Kelurahh	Skr KS*0,4	Skr KE*0,25	Skr KF*0,25	Skr KL*0,1	Skor Total	Kls	Kriteria
1.	Kraton	12	2,5	7,5	1	23	II	Sedang
2.	Tegalsari	12	2,5	7,5	2	24	III	Tinggi

3.	Muararaj	12	2,5	7,5	2	24	III	Tinggi
----	----------	----	-----	-----	---	----	-----	--------

Sumber: Data Analisis, 2021

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa tingkat kerentanan terhadap bencana banjir rob di Kecamatan Tegal Barat terdiri dari kelas sedang dan kelas tinggi dengan skor total paling tinggi yaitu Kelurahan

Muarareja dan Kelurahan Tegalsari, serta skor total paling rendah yaitu Kelurahan Kraton. Persebaran tingkat kerentanan terhadap bencana banjir rob di Kecamatan Tegal Barat disajikan pada peta sebagai berikut:



Gambar 1. Peta Kerentanan Bencana Banjir Rob Kecamatan Tegal Barat

D. KESIMPULAN

Tingkat kerentanan di Kecamatan Tegal Barat termasuk dalam tingkat kerentanan sedang dan kerentanan tinggi. Tingkat kerentanan sedang pada Kelurahan Kraton, sedangkan tingkat kerentanan tinggi pada Kelurahan Tegalsari dan Kelurahan Muarareja. Tingkat kerentanan terhadap bencana banjir rob lebih cenderung berkaitan

dengan kondisi masyarakatnya. Pada Kelurahan Tegalsari dan Kelurahan Muarareja memiliki tingkat kerentanan tinggi dipicu dari tingginya tingkat kerentanan lingkungan pada kelurahan tersebut.

E. DAFTAR PUSTAKA

Ardiansyah, Soni Hazam., Santosa, Edi., Widayanti, Wiwik. (2009). Analisis Kebijakan Pemerintah dan Partisipasi Masyarakat dalam Upaya Penanggulangan Rob. 4(4).

- <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jpgs/article/view/2978/2844>
- BAKORNAS, P. (2007). *Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasinya di Indonesia*. Badan Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana, Jakarta.
- BNPB. (2012). *Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Tentang Daftar Isi Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko 2 . Lampiran Peraturan*. Jakarta: BNPB.
- Dodon. (2013). Indikator dan perilaku kesiapsiagaan masyarakat di permukiman padat penduduk dalam antisipasi berbagai fase bencana banjir. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 24(2), 125–140. Retrieved from <http://www.sappk.itb.ac.id/jpwk/wp-content/uploads/2014/02/Jurnal-9-Dodon.pdf>
- Hapsoro, A. W., & Buchori, I. (2015). Kajian kerentanan sosial dan ekonomi terhadap bencana banjir. *Jurnal Teknik PWK*, 4(4), 542–553. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/pwk/article/view/9814/9563>
- Kurniawan, A., Sudrajat., Ritohardoyo, S., (2014). *Aspek Sosial Banjir Genangan (ROB) Di Kawasan Pesisir*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. [http://ugmpress.ugm.ac.id/userfiles/product/daftar_isi/Aspek_Sosial_Banjir_Genangan_\(ROB\)_di_Kawasan_Pesisir.pdf](http://ugmpress.ugm.ac.id/userfiles/product/daftar_isi/Aspek_Sosial_Banjir_Genangan_(ROB)_di_Kawasan_Pesisir.pdf)
- Mantika, N. J., Hidayati, S. R., & Fathurrohman, S. (2020). Identifikasi Tingkat Kerentanan Bencana Di Kabupaten Gunungkidul. *Matra*, 1(1), 59–70.
- <https://journal.itny.ac.id/index.php/matra/article/view/1254>
- Marfai, M.A. 2003. GIS Modeling of River and Tidal Flood Hazards in A Waterfront City: Case Study, Semarang City, Central Java, Indonesia. M. Sc. Thesis. ITC, Enschede, The Netherlands.
- Supriharjo, R., & Chandra, R. (2013). *Mitigasi Bencana Banjir Rob di Jakarta Utara*. 2(1). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v2i1.2456>
- Zulaykha, S., Subardjo, P., Atmodjo, W. (2015). *KENAIKAN MUKA AIR LAUT DI PESISIR KOTA TEGAL*, 179-184. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/joce/article/view/7681/7441>