

ANALISIS SPASIAL RISIKO BENCANA BANJIR DI KABUPATEN KONAWE UTARA

(Spatial Analysis of Flood Risk Disaster in North Konawe Regency)

La Ode Restele, Fitra Saleh, dan L.M. Idarat Salihin

Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan
Universitas Halu Oleo
E-mail: Naufal.Idrestele@yahoo.com

ABSTRAK

Kejadian Banjir di Kabupaten Konawe Utara terus meningkat setiap tahunnya dengan dampak yang cukup besar. Dampak tersebut berupa timbulnya korban jiwa dan kerugian materi, sehingga dilakukan penelitian terkait risiko bencana banjir sebagai upaya pengurangan risiko bencana. Kajian risiko banjir terdiri dari komponen ancaman, kerentanan sosial, ekonomi, fisik dan lingkungan serta tingkat kapasitas daerah melalui analisis spasial. Analisis spasial yang dilakukan yaitu pembobotan berjenjang tertimbang untuk setiap komponen analisis. Hasil penelitian menunjukkan daerah Kabupaten Konawe Utara memiliki tingkat risiko tinggi sebesar 51% dari luas wilayahnya atau seluas 28.072,21 Ha.

Kata Kunci : Risiko Bencana, Ancaman, Kerentanan, Kapasitas, Analisis Spasial

ABSTRACT

Flood hazard and its impact in Konawe Utara regency annually increased. The effect of flood disaster lead the people lose their home and even their live. The study of risk assessment of flood hazard is needed to reduce the risk. Risk assessment generally consist of three component (1) hazard, (2) vulnerability (social, economic, physical dan environment) and (3) capacity. Spatial analysis is used in this study by using analytical hierarchy process to calculate weight of each component. The result shows that high risk area in Konawe Utara is 28.072,21 Hectare or 51%.

Keywords: Risk, Hazard, Vulnerability, Capacity, Spatial Analysis

PENDAHULUAN

Kejadian bencana banjir di Kabupaten Konawe Utara dalam beberapa tahun terakhir terus meningkat, baik banjir yang sifatnya genangan maupun banjir akibat naiknya muka air laut. Banjir yang terjadi bisa disebabkan murni bencana alam karena bentuk lahan alami maupun akibat dampak perubahan iklim global yang tidak bisa di hindari kehadirannya. Namun demikian, penyebab banjir bisa juga karena telah terjadinya kerusakan ekosistem khususnya pada suatu wilayah disebabkan oleh berbagai faktor, seperti degradasi lahan dan terjadinya perubahan penggunaan lahan akibat adanya pertumbuhan pembangunan.

Kabupaten Konawe Utara secara geografis terletak di bagian selatan khatulistiwa, melintang dari Utara ke Selatan antara 2°97' dan 3°86' Lintang Selatan, membujur dari Barat ke Timur antara 121°49' dan 122°49 Bujur Timur. Topografi di daerah ini yaitu dari datar hingga bergunung, didominasi wilayah yang datar, terutama di bagian barat hingga selatan dengan bentuk lahan dataran alluvial dan rawa, maka tak heran sebagian daerahnya merupakan daerah yang rawan terjadi banjir. Berdasarkan indeks risiko bencana Indonesia tahun 2015 yang dikeluarkan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), Kabupaten Konawe Utara merupakan daerah dengan indeks risiko yang tinggi, hal ini didukung oleh data kejadian bencana banjir (IRBI, 2016). Tahun 2016 tercatat bencana banjir mengguyur Kabupaten Konawe Utara sedikitnya, empat kecamatan dan 22 desa diterjang banjir akibat hujan deras yang mengguyur Kabupaten Konawe Utara (BPBD Konawe Utara, 2017).

Salah satu paradigma baru tentang penanggulangan bencana, yaitu paradigma pengurangan risiko bencana. Dalam paradigma ini, bencana dinilai melalui tiga aspek, yaitu ancaman (*hazard*), kerentanan (*vulnerability*), dan kemampuan/kapasitas (*capacity*) (PERKA BNPB, 2012). Gabungan

ketiga aspek tersebut mencerminkan apa yang disebut dengan risiko bencana. Upaya pengurangan risiko bencana, tidak hanya aspek mitigasi bencana saja, tetapi juga bagaimana tingkat kerentanan masyarakat dan infrastruktur pada daerah yang terancam, serta bagaimana upaya penguatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana (AGS, 2000).

METODE

Pemetaan Risiko bencana banjir Kabupaten Konawe Utara akan dilakukan secara spasial kuantitatif dengan menggunakan data dari hasil survei lapangan, citra penginderaan jauh, data BPS dan data BMKG. Berikut persamaan pemetaan risiko bencana banjir;

$$\text{Risiko} \approx \frac{\text{Ancaman} * \text{Kerentanan}}{\text{Kapasitas}}$$

Analisis Ancaman

Tabel 1. Komponen Ancaman Bencana Banjir

Komponen	Bobot (%)	Kelas Ancaman		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Curah Hujan (mm/thn)	15	<2000	2000-3000	>3000
Penggunaan Lahan	15	Hutan primer, hutan sekunder	Ladang/tegalan, perkebunan/kebun campur, semak belukar/padang rumput	Permukiman, lahan terbuka, Rawa, Sawah, Tambak
Gemorfologi	20	Perbukitan, pergunungan, teras berakarang/teras kartsik	Dataran bergelombang	Dataran gabungan muara, rawa
Kemiringan lereng (%)	20	<15	8-15	0-8
Jarak dari sungai (m)	15	<500	200-500	<200
Jenis Tanah	15	Litosol	Mediteran, Kambisol, Organosol	Aluvial, Regosol

Analisis Kerentanan

Tabel 2. Komponen kerentanan

Kerentanan	Komponen	Bobot (%)	Kelas		
			Rendah	Sedang	Tinggi
Sosial	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)	60	< 500	500 – 1000	> 1000
	Rasio Jenis Kelamin	40	< 20%	20 – 40%	> 40%
	Rasio Kemiskinan				
	Rasio Orang Cacat				
	Rasio Kelompok Umur				
Ekonomi	Luas lahan produktif (juta)	60	< 50	50 - 200	>200
	Kontribusi PDRB (juta)	40	< 100	100 – 300	> 300
Fisik	Rumah (juta)	40	< 400	400 – 800	> 800
	Fasilitas Umum (juta)	30	< 500	500 – 1000	> 1000
	Fasilitas Kritis (juta)	30	< 500	500 – 1000	> 1000
Lingkungan	Hutan Lindung (Ha)	30	< 20	20 - 50	> 50
	Hutan Alam (Ha)	30	< 25	25 - 75	> 75
	Hutan Bakau/ Mangrove (Ha)	10	< 10	10 - 30	> 30
	Semak Belukar (Ha)	10	< 10	10 - 30	> 30
	Rawa (Ha)	20	< 5	5 - 20	> 20

$$\text{Kerentanan} = (0,4 * \text{Kerentanan Sosial}) + (0,25 * \text{Kerentanan Ekonomi}) + (0,25 * \text{Kerentanan Fisik}) + (0,1 * \text{Kerentanan Lingkungan})$$

Kapasitas

Indikator yang digunakan untuk peta kapasitas adalah indikator HFA yang terdiri dari: a) aturan dan kelembagaan penanggulangan bencana; b) peringatan dini dan kajian risiko bencana; c) pendidikan kebencanaan; d) pengurangan faktor risiko dasar; dan e) pembangunan kesiapsiagaan pada seluruh lini (PERKA BNPB No. 3 Tahun 2012).

Tabel 3. Komponen Kapasitas

Parameter	Bobot	Kelas		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Aturan dan kelembagaan penanggulangan bencana				
Peringatan dini dan kajian risiko bencana				
Pendidikan kebencanaan	100	< 0,33	0,33 – 0,66	> 0.66
Pengurangan faktor risiko dasar				
Pembangunan kesiapsiagaan pada seluruh lini				

PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa daerah dengan tingkat ancaman rendah yaitu sebesar 256.304,7 Ha atau 52.21% dari luas wilayah Kabupaten Konawe Utara. Wilayah ini termasuk daerah yang aman dari ancaman banjir karena sebagian besar wilayahnya berada di kawasan perbukitan, yang didominasi oleh kawasan hutan dengan tekstur tanah yang memiliki laju infiltrasi yang baik berupa tanah litosol, sehingga ketika curah hujan meningkat secara berlebihan dapat diserap dengan baik. Tingkat ancaman rendah mencakup sebagian besar wilayah Kecamatan Wiwirano, Asera, Oheo, Lasolo, Lembo, dan Kecamatan Sawa. Ancaman banjir dengan ancaman tinggi sebesar 49.978,52 Ha atau 10,77% dari luas wilayah. Daerah yang memiliki ancaman besar yaitu, Kecamatan Asera, Kecamatan Molawe, Kecamatan Oheo, Kecamatan Langkikima dan Kecamatan Andowia. Kecamatan Lasolo, Kecamatan Wiwirano, dan Kecamatan Motui. Hasil analisis disajikan pada tabel 4 dan gambar 1.

Tabel 4. Luas tingkat ancaman Banjir di Kabupaten Konawe Utara

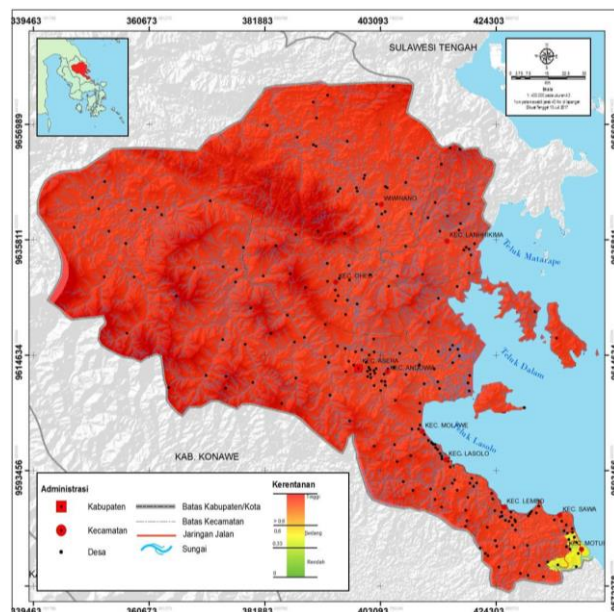
No	Kecamatan	Tingkat Ancaman (Ha)		
		Rendah	Sedang	Tinggi
1	Andowia	8.602,57	9.051,05	4.172,19
2	Asera	103.538,52	61.345,11	12.290,70
3	Langgikima	6.866,01	19.088,13	6.500,86
4	Lasolo	29.580,37	5.413,10	1.004,38
5	Lembo	7.379,61	3.907,91	2.204,51
6	Molawe	15.211,18	9.290,67	11.544,50
7	Motui	655,38	1.754,42	1.570,87
8	Oheo	20.779,87	17.648,45	7.632,19
9	Sawa	3.326,69	4.243,39	1.732,84
10	Wiwirano	60.364,52	26.215,51	1.325,48
	Jumlah	256.304,7	157.957,7	49.978,52

Wilayah dengan tingkat kerentanan sedang sampai tinggi yaitu Kecamatan Motui, sedangkan daerah lainnya merupakan daerah dengan kerentanan bencana yang tinggi (**Gambar 2**). Tingkat Kapasitas diperoleh berdasarkan tingkat ketahanan daerah pada suatu waktu. Hasil analisis kapasitas daerah diseluruh kecamatan di Konawe Utara yaitu dengan kapasitas Sedang (Gambar 3). Risiko Bencana Banjir disusun dengan melakukan overlay Peta Ancaman, Peta Kerentanan dan Peta Kapasitas yang divalidasi dengan hasil survey dan historis kejadian bencana. Hasilnya, Daerah Kabupaten Konawe Utara dengan Luas 28.072,21 Ha adalah daerah dengan risiko tinggi atau 51% dari luas wilayah. Hasil analisis risiko bencana disajikan pada **Tabel 5**.

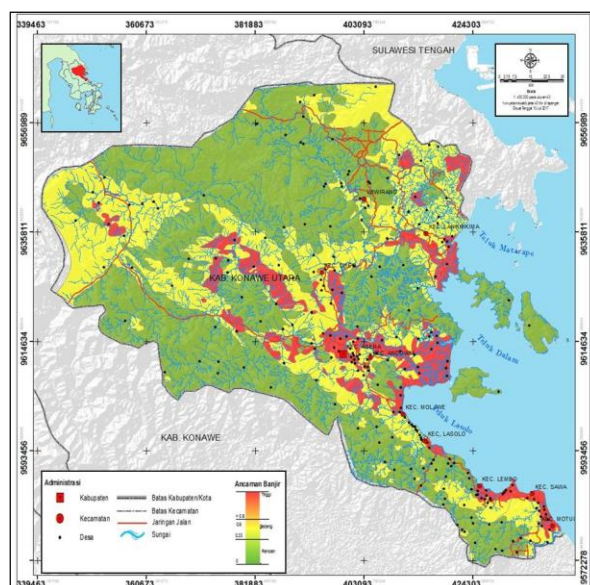
Tabel 5. Luas dan Sebaran Risiko Bencana Banjir Kabupaten Konawe Utara

No	Kecamatan	Kelas Indeks		
		Rendah	Sedang	Tinggi

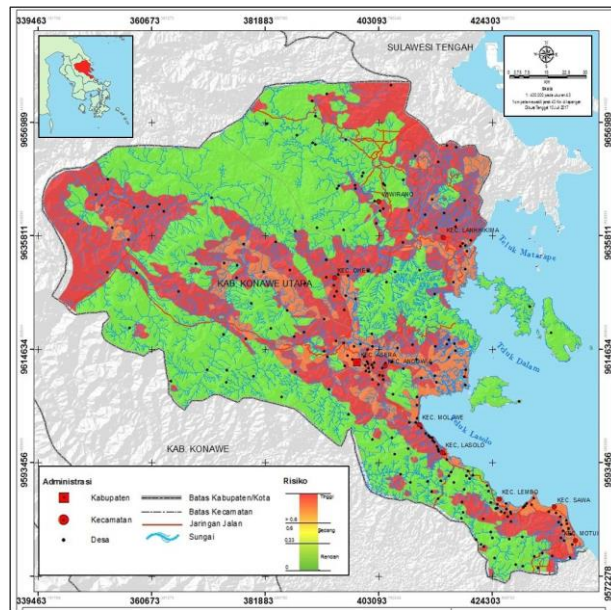
1	Andowia	8138.88	-	13754.48
2	Asera	103074.83	-	74167.04
3	Langgikima	6402.32	-	26120.22
4	Lasolo	28824.42	-	6948.71
5	Lembo	6915.92	-	6643.65
6	Molawe	14747.49	-	20983.16
7	Motui	191.69	-	3856.52
8	Oheo	20316.18	-	25811.87
9	Sawa	2863.00	-	6507.46
10	Wiwirano	59900.82	-	28072.21
Jumlah		251375.55	-	212865.32



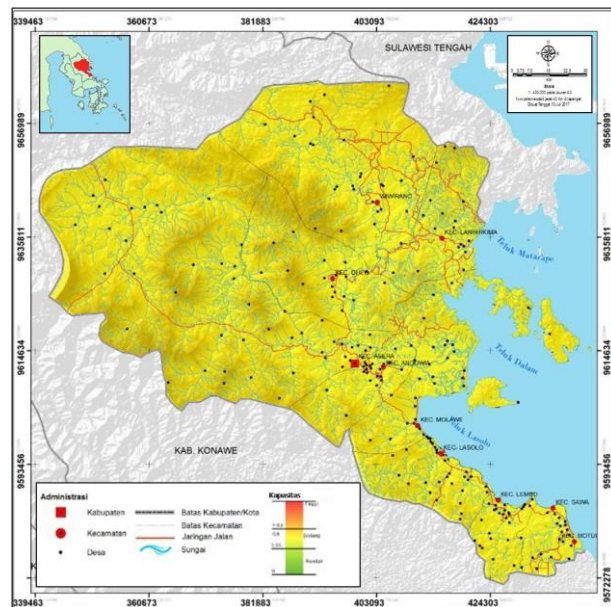
Gambar 1. Peta Ancaman Bencana Banjir



Gambar 2. Peta Kerentanan Bencana Banjir



Gambar 3. Peta Kapasitas Bencana Banjir



Gambar 4. Peta Risiko Bencana Banjir

KESIMPULAN

Upaya pengurangan risiko bencana di Kabupaten Konawe Utara dapat dilakukan dengan meningkatkan kapasitas daerah terutama pada daerah dengan risiko bencana yang tinggi. Upaya tersebut berupa memperkuat sistem data informasi bencana yang terpercaya serta membangun sistem kesiapsiagaan daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- AGS, 2000. *Australian Geomechanics Society and the Sub-comitee Landslide Risk Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana* Management. Landslide Risk Management Concepts And Guidelines.
- BPBD Kabupaten Konawe Utara, 2016. *Data Riwayat Kejadian Bencana Kabupaten Konawe Utara*.
- BNPB. 2012. Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012 :
- BNPB. 2012. Peraturan Kepala BNPB No 03 Tahun 2012 : Panduan Penilaian Kapasitas Daerah Dalam Penanggulangan Bencana.

- Haryani, N.S. 2012. Model Bahaya Banjir Menggunakan Data Penginderaan Jauh Di Kabupaten Sampang. *Jurnal Penginderaan Jauh*. 9-1.
- IRBI, 2016. Indeks Risiko Bencana Indonesia Tahun 2015. Badan Nasional Penanggulangan Bencana,
- Sri Rum, 2012. *Identifikasi Tingkat Kerentanan Sosial Ekonomi Penduduk Bantaran Sungai Code Kota Yogyakarta Terhadap Bencana Lahar Merapi*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- Sunarto dkk, 2010. *Penaksiran Multirisiko Bencana di Wilayah Kepesisiran Parangtritis*. Yogyakarta: PSBA Universitas Gajah Mada