



## Jurnal Multidisiplin Indonesia

Journal homepage: <https://jmi.rivierapublishing.id/>

P-ISSN 2963-2900 E-ISSN 2964-9048

### ANALISIS KERENTANAN BENCANA BANJIR BANDANG DI SOLOK SELATAN

Desia Friti Yulandari<sup>1</sup>, Erna Juita<sup>2</sup>, Arie zella Putra Ulmi<sup>3</sup>  
Pendidikan Geografi, STKIP PGRI Sumatera Barat, Padang, Indonesia  
desiafriti@gmail.com

#### Riwayat Artikel:

Received: 06-11-2022

Revised: 14-11-2022

Accepted: 28-11-2022

**Keywords:** *Flash floods  
(Environmental, Social and  
Economic Aspects.*

**Kata Kunci:** Banjir bandang  
(Aspek Lingkungan, Sosila dan  
Ekonomi).

#### Abstract

*This study aims to: 1). Assessing the level of environmental vulnerability to banjir bandang disasters in South Solok, 2). Assessing the level of social vulnerability of banjir bandang disasters in South Solok 3). Assessing the level of economic vulnerability of banjir bandang disasters in South Solok, using descriptive methods. Data analysis using overlay analysis. The results of this study revealed that 1). Environmental Aspects are the results of the research of sub-districts that have high flash flood susceptibility, namely the use of forest land located on the slope of V (>45%), having Andosol soil types with a slightly sensitive category to banjir bandang, which has a distance from the river > 21 meters and has high rainfall is >2500 mm/year. Sub-districts with a moderate hazard category in the use of rice fields, which are located on latosol soil types that are sensitive to flash floods, have a distance of 15 meters from the river, and are in rainfall of 1000-1200mm/year. The sub-district which is located on a slope between 15-25 or equivalent to class III, has argonosol soil type that is sensitive to flash flood susceptibility, is located at a distance of 0-5m from the river, has dry land use and has rainfall <1000mm/year. 2). The social aspect has a level of vulnerability that is vulnerable to flash floods with a total vulnerability of 8.2 being in the high class in South Solok district. 3). The economic aspect has a level of vulnerability that ranges from banjir bandang with a total score of 21.2. It belongs to the high vulnerability class.*

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: 1). Mengkaji tingkat kerentanan lingkungan bencana banjir bandang di Solok Selatan, 2). Mengkaji tingkat kerentanan sosial bencana banjir

bandang di Solok Selatan 3). Mengkaji tingkat kerentanan ekonomi bencana banjir bandang di Solok Selatan, dengan menggunakan metode deskriptif. Analisis data menggunakan analisis overlay. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa 1). Aspek Lingkungan adalah Hasil dari penelitian Kecamatan yang memiliki kerentanan banjir bandang tinggi yaitu penggunaan lahan hutan yang terletak pada kemiringan lereng V (>45%), mempunyai jenis tanah andosol dengan kategori agak peka dengan banjir bandang, yang memiliki jarak dari sungai >21-meter dan mempunyai curah hujan tinggi adalah >2500 mm/tahun. Kecamatan dengan kategori bahaya sedang pada penggunaan lahan sawah, yang terletak pada jenis tanah latosol peka terhadap banjir bandang, mempunyai jarak dari sungai 15 meter, dan berada pada curah hujan 1000-1200mm/tahun. Kecamatan yang terletak pada kemiringan lereng antara 15-25 atau setara dengan kelas III, memiliki jenis tanah argonosol yang peka terhadap kerentanan banjir bandang, berada pada jarak dari sungai 0-5m, mempunyai penggunaan lahan tegalan dan memiliki curah hujan <1000mm/tahun. 2). Aspek sosial memiliki tingkat kerentanan yang rentan terhadap banjir bandang dengan total kerentanan 8.2 berada di kelas tinggi pada kabupaten Solok Selatan. 3). Aspek ekonomi memiliki tingkat kerentanan yang rentang pada banjir bandang dengan total skor 21.2 termasuk kedalam kelas kerentanan tinggi.

*Corresponding Author:* Desia Friti Yulandari  
E-mail: desiafriti@gmail.com



## PENDAHULUAN

Bencana alam adalah salah satu bencana yang diakibatkan oleh peristiwa ataupun serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan dan tanah longsor. Bencana alam di Sumatera Barat sering terjadi, dikarenakan hampir seluruh Sumatera Barat rawan terhadap bencana alam. Rawan bencana merupakan kondisi atau karakteristik geologis, biologis, hidrologis, klimatologis, geografis, sosial, budaya, ekonomi, politik dan teknologi yang ada pada wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mana bisa mengurangi kemampuan yang mencegah, merendam, mencapai kesepian dan mengurangi kemampuan untuk menanggapi dampak buruk bahaya tertentu (Hermon, 2012).

Banjir adalah salah satu bencana yang sering kita hadapi dalam kehidupan sehari-hari, baik yang terjadi dilingkungan sekitar maupun jauh dari tempat kita berbeda. Banjir sangat merugikan karena bisa merusak roda perekonomian di suatu daerah, menghentikan aktivitas manusia, meninggalkan kerusakan harta benda, menyebar penyakit bahkan dapat juga menelan korban jiwa.

Banjir bandang adalah salah satu bahaya alam yang terjadi pada kawasan aliran Daerah Aliran Sungai (DAS) dengan kecepatan aliran yang dapat merusak daerah yang dilaluinya (Hermon, 2012).

Banjir bandang yang terjadi yang terjadi pada rabu 20 November 2019, jumat 22 November 2019 dan minggu 24 November 2019, di empat kecamatan yaitu koto pariak gadang diateh, sungai pagu, sangir dan pauh duo, karena tinggi dampak intensitas hujan dalam jangka waktu lama di solok selatan menyebabkan nagari seribu rumah gadang dilanda bencana banjir dan longsor secara bertubi-tubi dan meluapnya air sungai-sungai kecil di daerah setempat yang mengakibatkan salah satu jembatan ambruk di sungai pangkua, ada 11 nagari di 3 kecamatan terdampak banjir bandang dan longsor. 1.706 kepala keluarga atau 8.809 jiwa terdampak banjir bandang, dan merendam 1.952-unit rumah, 18 rumah mengalami rusak berat, 5 rumah rusak sedang dan 3-unit rumah rusak ringan. Banjir bandang ini tidak hanya merusak rumah warga, tetapi juga merusak fasilitas publik seperti dua kantor, tujuh unit sekolah, lima rumah ibadah, dua irigasi, dan merusak 60-meter badan jalan, tetapi juga menghancurkan harta benda dan meluluhkan lahan pertanian di kawasan itu (BPBD). Banjir bandang tidak terlepas dari aktivitas tambang ilegal yang aktif beroperasi di beberapa kecamatan di Nagari Saribu Rumah Gadang. Setidaknya terdapat puluhan aktivitas tambang ilegal yang masih aktif di Kecamatan Koto Parit Gadang Diateh (KPGD), Sangir, Sangir Batanghari, dan Sungai Pagu.

Banjir bandang kembali menghantam Kabupaten Solok Selatan, Jumat pagi 13 Desember 2019, akibatnya 1.000-unit rumah terendam banjir dengan kedalaman 120 centimeter, 6 rumah hanyut, dan 1 jembatan roboh di tiga kecamatan daerah tersebut. Hujan deras yang mengguyur Solok Selatan beberapa hari terakhir menyebabkan air sungai meluap dan merendam rumah warga (BPBD). Tiga kecamatan yang dihantam banjir bandang di Nagari Saribu Rumah Gadang tersebut antara lain Koto Parik Gadang Diateh, Sungai Pagu, dan Pauh Duo. korban banjir sudah melakukan evakuasi mandiri menuju daerah yang lebih tinggi. Untuk jumlah korban terdampak hingga saat ini masih dalam pendataan.

Pada kamis 19 Desember 2019 Banjir bandang di Kabupaten Solok Selatan, Sumatera Barat membuat 6.000 warga di Nagari Pakan Rabaa, Kecamatan Koto Parik Gadang Diateh terpaksa harus memutar jalan sekitar 10-meter akibat ambruknya jembatan Sungai Pangkua. Jembatan itu sebelumnya sudah sempat ambruk pada saat banjir 24 November 2019 lalu, namun masih bisa dilewati pejalan kaki. Pada banjir 13 Desember 2019, akses jalan benar-benar putus karena jembatan itu patah ke dasar sungai. Karena judul ini memiliki daya tarik tersendiri dan belum banyak diteliti oleh orang lain atau judul ini menimbulkan beberapa persoalan sehingga saya tertarik untuk membedah persoalan dan kejadian banjir bandang ini baru yang pertamana kali ada di solok selatan dan memiliki dampak yang besar terhadap masyarakat solok selatan.

## **METODA PENELITIAN**

Penelitian ini adalah “Deskriptif”. penelitian deskriptif ini untuk mendeskripsikan atau memaparkan peristiwa-peristiwa yang terjadi. Deskriptif peristiwa lebih menekankan pada data faktual daripada penyimpulan (Nursalam, 2008). Populasi dalam penelitian ini adalah kawasan

di Kabupaten Solok Selatan. Teknik sampling yang digunakan adalah sampling area (sampling wilayah atau daerah) dan teknik analisis data Skoring dan Overlay.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kerentanan lingkungan memiliki curah hujan yang rentan terhadap bencana banjir bandang yang terdapat pada kecamatan pada kecamatan sungai pagu 927213205,745 mm, koto pariak gadang diateh 5.698.142,58114 mm, sangir 1.931.722,3791 , dan sangir balai janggo 33.744.566,8093 mm. Sedangkan pada kecamatan sangir batang hari 2.418,174392 , pauh duo 3.311.484,48537 dan sangir jujuan 1169973,05863. Yang mempunyai kelas kemiringan lereng berbeda- beda pada setiap kecamatan yaitu pada kecamatan pauh duo, sangir jujuan, sungai pagu, sangir, dan koto pariak gadang diateh memiliki kelas kemiringan datar dengan luas yang berbeda-beda. selanjutnya pada kecamatan sangir balai jango memiliki kelas landai dengan luas 50.107.998,831m, lalu pada kecamatan sangir batanh hari memiliki kelas agak curam seluas 11.196.280,1271m. Yang mempunyai jarak dari sungai, yang sangat tinggi berada pada kecamatan sangir batang hari, lalu pada kelas tinggi berada pada kecamatan sungai pagu, selanjutnya sedang berada pada sangir jujuan, selanjutnya rendah ada pada pauh duo, sangir, sangir balai janggo dan paling rendah berada pada koto pariak gadang diateh. Selanjutnya pada penggunaan lahan dengan kategori tinggi berada pada kecamatan sangir batang hari, koto pariak gadang diateh, sangir, sangir balai janggo dan sangir jujuan, lalu pada kecamatan Pauh duo memiliki kelas sedang dan sungai pagu rendah . sedangkan jenis tanah di solok selatan yaitu Regosol, Andosol, Alluvial seluas 543.312.445,329 Ha, Organosol dengan luas 68.240.213,7249 Ha, lalu Podsol, Latosol luas 305.422.463,553 dan Litosol, Laterit seluas 283.656.226,88.
2. Pada kerentanan sosial terdapat beberapa yakni kepadatan penduduk yang mana pada kecamatana Sangir batang hari mempunyai kepadatan yang paling tinggi yaitu 91,40 jiwa, lalu sangir 66.03, Sungai pagu 56,67 jiwa, sangir jujuan 49.53 jiwa, koto pariak gadang diateh 45,16, pauh duo 42,64 jiwa, dan paling rendah berada pada kecamatan sangir balai janggo 25.66. selanjutnya disusul oleh tingkat laju pertumbuhan penduduk, tertinggi berada pada kecamatan sangir 39.181, sangir balai janggo 16.779, sangir jujuan 11.781, sangir batang hari 3,02, pauh duo 3,01, koto pariak gadang diateh dan pauh duo 2,79. Kemudian ada persentase penduduk usia tua yang tinggi berada pada sangir batang hari 45,74, sangir balai janggo 16.40, koto pariak gadang diateh 16,24, sangir jujuan 15,31, sangir 12,80, sungai pagu 12,58 dan pauh duo memiliki kelas rendah yaitu 11,82. Lalu pada persentas penduduk usia balita memiliki kelas tinggi di setiap kecamatan yakni

sungai pagu 175, pauh duo 144, sangir jujuan 90, sangir batang hari 86, koto pariak gadang diateh 83, sangir balai janggo 75 dan sangir 50.

3. Kerentanan Ekonomi ini memiliki dua persentase yaitu persentase rumah tangga miskin dan pencarian sebagai petani. Peneliti menyimpulkan bahwa persentase rumah tangga miskin di solok selatan mempunyai persentase tinggi yaitu pada kecamatan sangir 3.648 %, Sungai Pagu 2.686 %, Koto Pariak Gadang Diateh 2.151%, Sangir Balai Janggo 1.562%, Pauh Duo 1.424%, Sangir Batang Hari 1.251% dan Sangir Jujuan 1.097% .

### **KESIMPULAN**

Kerentanan Lingkungan memiliki kerentanan 18, 55 memiliki kategori tinggi dan tingkat kerentanan bencana banjir pada daerah penelitian terjadi akibat beberapa faktor yaitu curah hujan, lereng, jarak dari sungai, penggunaan lahan, dan jenis tanah. Kerentanan Sosial memiliki kerentanan 21.2 memiliki kategori tinggi pada kelas kerentanan dan mempunyai resiko kerentanan sosial tingkat sedang dan rendah, hal ini menggambarkan bahwa tingkat kerentanan banjir bandang cukup baik Kerentanan Ekonomi mempunyai kerentanan 8.2 termasuk kedalam kelas kerentanan tinggi dan berkurangnya penghasilan masyarakat antara sebelum dan sesudah terjadi bencana banjir bandang.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arief, Syachrul. Analisis Spasial Kerentanan Pesisir Jakarta Utaraterhadap Banjir Pasang (Rob) Akibat Kenaikan Muka Air Laut. 2014, p. xi+53.
- Danianti, Rizsa Putri, and S. Sariffuddin. "Tingkat Kerentanan Masyarakat Terhadap Bencana Banjir Di Perumnas Tlogosari, Kota Semarang." *Jurnal Pengembangan Kota*, vol. 3, no. 2, 2015, p. 90, doi:10.14710/jpk.3.2.90-99
- Hapsoro, Arsiadi Wisnu, and Imam Buchori. "Kajian Kerentanan Sosial Dan Ekonomi Terhadap Bencana Banjir (Studi Kasus: Wilayah Pesisir Kota Pekalongan)." *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, vol. 4, no. 4, 2015, pp. 542–53.
- Hastanti, Baharina. "Analysis of Vulnerability Levels to the Flash Flood Based on Social Economic and Institutional Factors in Wasior, Teluk Wondama, West Papua." *Jurnal Wasian*, vol. 7, no. 1, 2020, pp. 25–38, doi:10.20886/jwas.v7i1.4785.
- Iii, B. A. B., and A. Pengertian Bencana. *Bahaya Dan Kerentanan Bencana*. 2013, pp. 13–34.
- Kuswadi, Didik, and Iskandar Zulkarnain. "Identifikasi Wilayah Rawan Banjir Kota

- Bandar Lampung Dengan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Identification of Flood-Prone Areas on Bandar Lampung City with Geographical Information System (GIS) Application.” *TekTan Jurnal Ilmiah Teknik Pertanian*, vol. 6, no. 1, 2014, pp. 1–70, <https://jurnal.polinela.ac.id/index.php/TEKTAN/article/view/840>.
- Malaka, D. I. Kabupaten. BERDASARKAN NILAI KETANGGUHAN. no. 2009, 2015, pp. 1–13.
- Murdiana, et al. “Analisis Banjir Bandang Kota Sabang.” *Jurnal Ilmu Kebencanaan (JIKA)*, vol. 2, no. 4, 2015, pp. 206–16.
- Pascasarjana, Sekolah. Model Spasial Banjir Untuk Mendukung Ketersediaan Pangan di Kabupaten Karawang Bambang Riadi. 2019.
- Pradipta, I. Made Sukma, and Adjie Pamungkas. “Karakteristik Lingkungan Fisik Yang Mempengaruhi Pengelolaan Air Berdasarkan Water Sensitive Urban Design Di Kelurahan Tambak Sarioso.” *Jurnal Teknik ITS*, vol. 6, no. 1, 2017, pp. 8–11, doi:10.12962/j23373539.v6i1.22179.
- Priyanto, Eko Hari, and Nawiyanto. “Banjir Bandang Di Kodya Semarang Tahun 1990.” *Publika Budaya*, vol. 3, no. 3, 2014, pp. 9–17.
- Pustaka, Tinjauan. Bab 2 Tinjauan Pustaka Risiko Dan Desa Tangguh Bencana. no. 2002, 2018, pp. 16–36.