

**ANALISIS DAN PEMETAAN DAMPAK SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT
PASCA BANJIR BANDANG BERDASARKAN ZONA BUFFER SUNGAI DI
NAGARI SANIANG BAKA KAB. SOLOK**

Putri Hasanatul Fial¹, Endah Purwaningsih²

^{1,2} Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

1putrihasanatul24@gmail.com

ABSTRACT

Flash floods are hydrometeorological disasters that have a significant impact on people's lives, particularly on social and economic aspects. The level of impact experienced by communities is uneven, influenced by the proximity of settlements to rivers. This study aims to: 1) Determine the relationship between buffer zones and the socio-economic impacts caused by flash floods; 2) Analyze and map the level of socio-economic impacts on communities based on river buffer zones. The method used in this study is quantitative descriptive with a spatial approach based on Geographic Information Systems (GIS). Data analysis employed descriptive statistics using the Spearman Rank correlation test, as well as spatial analysis using buffer and overlay techniques in ArcGIS. The results show that the proximity of settlements to rivers influences the magnitude of the socio-economic impacts experienced by communities after flash floods. The GIS-based spatial approach, through buffer and overlay analysis, can illustrate the distribution of impact levels, thus providing a basis for developing disaster risk reduction and mitigation policies.

Keywords: *Flash Floods, Socio-Economic Impacts, Geographic Information Systems, River Buffer Zones*

ABSTRAK

Banjir bandang merupakan bencana hidrometeorologi yang menimbulkan dampak besar terhadap kehidupan masyarakat, terumatom pada aspek sosial dan ekonomi. Tingkat dampak yang dirasakan masyarakat tidak merata hal ini dipengaruhi oleh kedekatan pemukiman dengan aliran sungai. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui hubungan zona buffer terhadap dampak sosial ekonomi yang ditimbulkan oleh banjir bandang; 2) Menganalisis dan memetakan tingkat dampak sosial ekonomi masyarakat berdasarkan zona buffer sungai. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif dengan pendekatan spasial berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). Analisis data menggunakan statistik deskriptif menggunakan uji korelasi Rank Spearman, serta analisis spasial melalui teknik buffer dan overlay pada ArcGIS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedekatan pemukiman dengan aliran sungai berpengaruh terhadap besarnya dampak sosial ekonomi yang dialami masyarakat pasca banjir bandang. Pendekatan spasial berbasis SIG melalui analisis buffer dan overlay mampu menggambarkan sebaran tingkat dampak sehingga dapat menjadi dasar dalam penyusunan kebijakan mitigasi dan pengurangan resiko bencana.

Kata Kunci : Banjir Bandang, Dampak Sosial Ekonomi, Sistem Informasi Geografi, Zona Buffer sungai.

A. Pendahuluan

Bencana banjir bandang salah satu bencana hidrometeorologi yang sering terjadi di Indonesia khususnya di Sumatera Barat yang memiliki karakteristik yang sangat merusak. Dampak bencana banjir bandang tidak hanya berupa kehilangan materi tetapi juga sangat berpengaruh terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat yang terdampak seperti kehilangan rumah, rusaknya sekolah, terganggunya kesehatan, kehilangan mata pencarian, dan berkurangnya pendapatan. Dampak ini dapat berlangsung lama menyebabkan kemiskinan, anak-anak putus sekolah, dan terganggunya kesehatan masyarakat yang pada akhirnya memperburuk kondisi sosial ekonomi masyarakat terdampak (Mutia & Wijayanto ,2025)

Pada akhir November tahun 2025 Nagari Saniang Baka menjadi salah satu daerah di Sumatera Barat yang terdampak bencana banjir bandang, banjir bandang di Nagari Saniang Baka tidak hanya terjadi pada November tetapi terulang lagi pada Desember 2025 dan Januari 2026. Letak permukiman yang dikelilingi

oleh perbukitan dan relatif dekat dengan aliran sungai menyebabkan tingginya kerentanan terhadap bencana banjir bandang. gagasan pemikiran. Peristiwa banjir bandang di Nagari Saniang Baka menyebabkan puluhan rumah mengalami kerusakan, rusaknya sekolah, jembatan putus, serta banyaknya lahan pertanian dan perkebunan masyarakat yang hancur. Namun tingkat dampak yang dirasakan masyarakat tidak merata, kedekatan permukiman dengan aliran sungai berpengaruh terhadap tingkat terdampaknya kondisi sosial ekonomi masyarakat.

Perbedaan tingkatan dampak menunjukkan pentingnya pendekatan spasial dalam menganalisis dampak sosial ekonomi pasca banjir badang. Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat dimanfaatkan untuk menganalisis dan memetakan persebaran dampak melalui analisis analisis zona buffer sungai sehingga dapat diketahui tingkat keterdampakan masyarakat berdasarkan jarak permukiman terhadap permukiman. Informasi spasial tersebut diharapkan mampu memberikan gambaran mengenai

wilayah yang mengalami dampak tinggi hingga rendah serta menjadi dasar dalam mendukung pengambilan keputusan untuk mitigasi bencana.

Berdasarkan kondisi tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara zona buffer sungai dengan dampak sosial ekonomi masyarakat serta menganalisis dan memetakan dampak sosial ekonomi yang terjadi pasca banjir bandang berdasarkan zona buffer sungai di Nagari Saniang Baka Kabupaten Solok. Penelitian ini diharapkan menjadi bahan masukan pemerintah untuk meningkatkan upaya mitigasi pasca bencana (Ridha Syafii Damanik et al, 2025).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan spasial berbasis Sistem Informasi Geografi (SIG). Pendekatan ini digunakan untuk menganalisis hubungan antara zona buffer sungai dengan dampak sosial ekonomi masyarakat pasca banjir bandang serta memetakan persebaran tingkat dampak berdasarkan kedekatan permukiman terhadap aliran sungai. Penelitian ini dilakukann di Nagari Saniang Baka, Kecamatan X Koto Singkarak, Kabupaten Solok, Provinsi

Sumatera Barat, yang merupakan salah satu wilayah terdampak banjir bandang pada akhir tahun 2025

Populasi penelitian adalah seluruh masyarakat yang terdampak banjir bandang di Nagari Saniang Baka sebanyak 400 KK. Teknik pengambilan sampel menggunakan Purposive Sampling menggunakan rumus slovin untuk menentukan sampel dengan memilih sampael dari populasi sesuai kriteria. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kuesioner dan pedoman wawancara. Analisis data yang digunakan adalah statistic dekriptif menggunakan uji korelasi *Rank Spearman*. Analisis spasial dilakukan menggunakan teknik buffer dan overlay. Buffer sungai dibagi menjadi empat zona, yaitu 0–100 meter, 100–200 meter, 200–300 meter, dan lebih dari 300 meter dari aliran sungai. Selanjutnya dilakukan proses overlay antara peta zona buffer dengan titik koordinat rumah responden untuk menghasilkan peta persebaran tingkat dampak sosial ekonomi masyarakat pasca banjir bandang berdasarkan zona buffer sungai.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hubungan Zona Buffer Terhadap Dampak Sosial Ekonomi

a. Deskripsi Karakteristik Responden

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia

No	Usia	Frekuensi	Persentase (%)
1	>50	52	65
2	41 – 50	11	13,8
3	31 – 40	15	18,8
4	20 - 30	2	2,5
Jumlah		80	100

Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa distribusi tertinggi responden berusia >50 tahun yaitu sebanyak 52 orang atau 65%. Selanjutnya kelompok usia 41– 50 tahun sebanyak 11 atau 13,8 % responden, kelompok usia 31 – 40 tahun sebanyak 15 atau 18,8% dan kelompok usia 20 – 30 tahun sebanyak 2 orang atau 2,5% responden.

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1	Laki – Laki	32	40
2	Perempuan	48	60
Jumlah		80	100

Mayoritas responden dalam penelitian ini adalah Perempuan sebanyak 48 orang atau 60% dari total responden dan sebanyak 32 orang

40% responden yang berjenis kelamin laki – laki

Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Alamat / Jorong

No	Jorong	Frekuensi	Persentase (%)
1	Balai Batingkah	21	26,3
2	Balai Gadang	10	12,5
3	Balai Lalang	24	30,0
4	Balai Panjang	22	27,5
5	Kapalo Labuah	3	3,8
Jumlah		80	100

Penyebaran responden pada setiap jorong menunjukkan jumlah yang berbeda. Jorong Balai Lalang memiliki responden terbanyak sebanyak 24 orang atau 30% dari total responden, sedangkan pada Jorong Balai Panjang sebanyak 22 responden atau 27,5 % selanjutnya pada Jorong Batingkah sebanyak 21 responden atau 26,3% sementara itu Balai Gadang sebanyak 10 atau 12,5% responden dan Jorong Balai Kapalo Labuah sebanyak 3 responden atau 3,8%.

b. Analisis Deskriptif

Tabel 4 Analisis Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Buffer	80	11	55	32.53	16.257
Sosial	80	14	70	37.18	15.753
Ekonomi	80	12	60	36.34	19.081
Valid N (listwise)	80				

1. Variabel Buffer menunjukkan nilai minimum yang diperoleh adalah 11 sedangkan nilai maksimum yang diperoleh 55, dengan nilai standar deviasi sebesar 16,257 dan nilai rata – rata (mean) 32,53 menunjukkan reponden berada pada kategori sedang dengan penyebaran data setiap responden yang beragam.
2. Variabel Sosial menunjukkan nilai minimumnya adalah 14, sedangkan maksimumnya sebesar 70, dengan nilai standar deviasi sebesar 15,753 dan nilai rata – rata (mean) sebesar 37,18. Perbedaan skor pada variabel sosial antar responden tidak terlalu besar sehingga karakteristik sosial responden cenderung lebih seragam.
3. Variabel Variabel Ekonomi menunjukkan nilai minimumnya sebesar 12 dan nilai maksimumnya sebesar 60 dengan standar deviasi sebesar 19,081 dan nilai rata – rata (mean) sebesar 36,34 data tersebut menunjukkan bahwa karakteristik ekonomi masyarakat di lokasi ini sangat beragam.

c. Uji Normalitas Data

Tabel 5 Uji Normalitas Data

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test				
		Buffer	Sosial	Ekonomi
N		80	80	80
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	32.53	37.18	36.34
	Std. Deviation	16.257	15.753	19.081
Most Extreme Differences	Absolute	.135	.083	.194
	Positive	.130	.083	.194
	Negative	-.135	-.075	-.131
Test Statistic		.135	.083	.194
Asymp. Sig. (2-tailed)		.001 ^c	.200 ^{c,d}	.000 ^c

- a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.
c. Lilliefors Significance Correction.
d. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan Tabel 4.5 hasil uji normalitas data menunjukkan variabel sosial diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,200 sehingga memiliki nilai p- value lebih besar dari 0,05 maka data variabel sosial tersebut dinyatakan normal. Namun pada data variabel buffer diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,001 dan data variabel ekonomi nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 sehingga kedua data variabel tersebut tidak terdistribusi dengan normal.

d. Uji Korelasi Rank Spearman

1. Hubungan Antara Jarak Zona Buffer Sungai Dengan Dampak Sosial Masyarakat

Tabel 6 Korelasi Dampak Sosial Dan Buffer

Correlations				
			Buffer	Sosial
Spearman's rho	Buffer	Correlation Coefficient	1.000	.608**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	80	80
	Sosial	Correlation Coefficient	.608**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	80	80

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan korelasi Spearman Rank di peroleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,608 dengan nilai Sig. (2-Tailed) sebesar 0,000 nilai signifikasi tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara zona buffer sungai dengan dampak sosial masyarakat pasca banjir bandang di Nagari Saniang Baka.

Berdasarkan kriteria tingkat kekuatan korelasi, hasil uji korelasi antara jarak buffer sungai dengan dampak sosial dihasilkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,608 sehingga termasuk dalam kategori hubungan kuat, artinya perubahan pada variabel sosial diikuti oleh perubahan variabel zona buffer sungai. Dapat disimpulkan bahwa masyarakat yang berada pada dekat sungai memiliki kerentanan yang lebih tinggi dan akan mengalami dampak sosial yang lebih besar dibandingkan masyarakat yang berada pada zona yang lebih jauh dari sungai.

Hasil uji korelasi ini menunjukkan bahwa kedekatan permukiman dengan aliran sungai memiliki hubungan yang sangat kuat terhadap besarnya dampak sosial

yang dirasakan masyarakat. Dampak sosial tersebut meliputi :

1. Terganggu aktifitas pendidikan anak – anak karena peralatan sekolah yang rusak, buku - buku yang terendam banjir, pakaian yang terkena lumpur sehingga tidak layak lagi untuk digunakan dan sekolah yang tutup selama seminggu pada saat setelah terjadinya banjir badang hal ini menyebabkan menurunnya kehadiran anak – anak dan menghambat proses pendidikan serta kualitas pembelajaran.
2. Kondisi tempat tinggal masyarakat yang berada didekat sungai mengalami kerusakan yang sangat tinggi, rumah – rumah yang dekat sungai menerima tekanan arus banjir yang lebih besar. Dampak yang terjadi seperti kerusakan dinding dan lantai rumah, rusaknya perabotan rumah, beberapa rumah yang hanyut terbawa arus banjir bandang. Namun pada zona yang tidak terlalu dekat dengan sungai mengalami kerusakan yang cenderung lebih rendah seperti rumah digenangi air dan masuknya lumpur ke dalam rumah.
3. Kondisi kesehatan masyarakat pasca banjir bandang tidak terlalu terganggu hanya beberapa masyarakat saja yang mengalami penyakit kulit

seperti ruam dan gatal – gatal karena sulitnya mendapatkan air bersih setelah banjir

2. Hubungan Antara Jarak Zona Buffer Sungai Dengan Dampak Ekonomi Masyarakat

Tabel 7 Korelasi Dampak Ekonomi Dan Buffer

Correlations			Buffer	Ekonomi
Spearman's rho	Buffer	Correlation Coefficient	1.000	.461**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	80	80
	Ekonomi	Correlation Coefficient	.461**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	80	80

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,461 dengan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikansi antara zona buffer sungai dengan dampak ekonomi masyarakat pasca banjir badang di Nagari Saniang Baka.

Berdasarkan kriteria tingkat kekuatan korelasi, nilai koefisien korelasi sebesar 0,061 sehingga termasuk dalam kategori hubungan cukup, artinya semakin tinggi tingkat kerentanan suatu wilayah berdasarkan buffer sungai atau semakin dekat lokasi pemukiman

dengan aliran sungai, maka dampak ekonomi masyarakat semakin besar. Begitupun sebaliknya masyarakat yang berada pada zona buffer yang lebih jauh dari sungai cenderung mengalami dampak ekonomi yang lebih rendah.

Hasil uji korelasi ini menunjukkan bahwa kedekatan permukiman dengan aliran sungai memiliki hubungan yang sangat kuat terhadap besarnya dampak ekonomi yang dirasakan masyarakat. Dampak sosial tersebut meliputi :

1. Kerusakan lahan pertanian dan perkebunan merupakan dampak yang paling dirasakan masyarakat pasca banjir bandang di Nagari Saniang Baka. Berdasarkan hasil observasi di lapangan lahan pertanian yang mengalami dampak langsung umumnya berada di sekitaran aliran sungai, terutama pada kawasan yang termasuk dalam zona buffer 0 -100 meter. Lahan tersebut mengalami kerusakan secara langsung akibat terjangan arus banjir yang membawa material berupa lumpur, batu, kayu dan pasir sehingga sebagian sawah tertimbun. Kondisi ini menyebabkan penurunan hasil

panen bahkan kegagalan panen pada beberapa lahan pertanian.

Berbeda dengan lahan pertanian, lahan perkebunan pada umumnya tidak mengalami kerusakan secara langsung karena sebagian besar lokasinya berada di daerah yang lebih tinggi diatas perbukitan sehingga terkena dampak. Namun masyarakat tetap mengalami dampak secara tidak langsung kerusakan akses menuju kawasan perkebunan menyebabkan aktivitas perkebunan juga tidak berjalan dengan baik. Selain itu, rusaknya saluran irigasi mengakibatkan kurangnya pasokan air untuk lahan pertanian sehingga lahan pertanian sawah yang terdampak tidak langsung juga mengalami kekeringan hal ini menyebabkan pertumbuhan padi terganggu dan berdampak pada menurunnya produktivitas padi. Dengan demikian dampak ekonomi banjir bandang tidak hanya dirasakan oleh lahan yang berada di dekat sungai, tetapi juga oleh lahan yang letaknya lebih jauh karena kerusakan akses dan irigasi menuju lahan pertanian maupun perkebunan.

2. Kehilangan mata pencaharian merupakan salah satu dampak

ekonomi yang dialami masyarakat pasca banjir bandang. Berdasarkan hasil observasi dilapangan, dampak ini tidak dirasakan secara merata oleh seluruh masyarakat, melainkan sangat bergantung dengan jenis pekerjaan yang dimiliki. Masyarakat yang mengandalkan sektor pertanian dan perkebunan sebagai sumber pendapatan utama merupakan kelompok yang sangat terdampak tetapi sebaliknya masyarakat yang berkerja sebagai pegawai kantor, aparatur sipil negara, guru, berdagang tidak mengalami kehilangan mata pencaharian secara langsung. Meskipun mereka juga merasakan dampak banjir, seperti terganggunya akses transportasi atau aktivitas sehari – hari, sumber penghasilan mereka tetap berjalan sehingga kondisi ekonomi mereka cenderung lebih stabil dibandingkan masyarakat yang bergantung pada sektor pertanian.

3. Perubahan pendapatan merupakan dampak lanjutan dari kerusakan lahan dan terganggunya mata pencaharian. Masyarakat yang mengalami penurunan pendapatan setelah banjir bandang. Penurunan pendapatan paling

besar umumnya dialami oleh masyarakat yang berada pada zona buffer 0 – 100 meter, karena selain kehilangan hasil panen, mereka juga harus mengeluarkan biaya tambahan untuk memperbaiki rumah, membersihkan lahan. Sebagian besar masyarakat yang bekerja sebagai petani memiliki pendapatan rata – rata berkisaran antara Rp. 3.000.000 hingga Rp. 5.000.000 per panen. Kerusakan lahan pertanian disekitar sungai dan rusaknya perkebunan menyebabkan aktivitas produksi tidak berjalan secara optimal. Akibatnya, hasil panen menurun dan pendapatan petani ikut berkurang, hal ini menyebabkan pendapatan sebagian masyarakat yang bekerja sebagai petani menurun Rp.1.500.000 hingga Rp.3.000.000 per panen, hingga tidak emdapatkan penghasilan dari sama sekali. Semenatara itu, Masyarakat yang bekerja sebagai pegawai kantor, aparatur sipil negara, guru serta masyarakat yang tidak bekerja relatif tidak mengalami perubahan pendapatan yang signifikan. Pada zona yang lebih jauh dari sungai, perubahan pendapatan masih terjadi, namun

besarannya relatif lebih kecil karena kerusakan yang alami tidak separah masyarakat yang tinggal didekat sungai. Hal ini menunjukkan bahwa kedekatan lokasi permukiman dengan aliran sungai mempengaruhi besarnya perubahan pendapatan masyarakat pasca bencana.

Bedasarkan hasil observasi dampak yang paling dirasakan adalah kerusakan tempat tinggal, terganggu aktivitas pendidikan, dan gangguan kesehatan sedangkan aspek ekonomi dampak terbesar berupa kerusakan lahan pertanian, kehilangan mata pencaharian, serta penurunan penda patan. Temuan tersebut sesuai dengan Undang – Undang Nomor 24 Tahun 2007, yang menyatakan bahwa bencana banjir tidak hanya mengakibatkan kerusakan fisik tetapi juga berdampak terhadap aspek sosial dan ekonomi masyarakat.

Hal ini dapat dibuktikan pada penelitian dimana ada sebanyak 22 rumah mengalami kerusakan berat dan 303 rumah mengalami kerusakan ringan, sehingga Sebagian masyarakat harus memperbaiki tempat tinggal mereka sebelum dapat hidup secara normal. Selain itu aktivitas pendidikan juga sempat terhenti selama

seminggu akibat beberapa sekolah juga terkena banjir sehingga proses belajar mengajar tidak dapat berlangsung seperti biasanya.

Sebagian masyarakat juga mengalami gangguan kesehatan berupa penyakit kulit akibat sulitnya memperoleh air bersih setelah terjadinya banjir. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh (Setiawan Nanda, 2024) bahwa dampak sosial yang diakibatkan oleh bencana banjir adalah adanya masalah kesehatan, terganggunya pendidikan, dan berkurangnya pasokan air bersih.

Dampak sosial yang dirasakan terdapat perbedaan antara zona, pada zona buffer 0 – 100 meter dari aliran sungai mengalami dampak sosial yang paling tinggi. Kondisi tersebut disebabkan karena wilayah ini menjadi lokasi pertama yang terkena luapan air beserta material banjir. Pada zona 100 – 200 terdampak sedang karena zona ini terkena dampak akibat meluapnya genangan banjir ketika intensitas banjir meningkat. Sebaliknya masyarakat yang berada pada zona lebih dari 300 meter hanya mengalami dampak tidak langsung berupa gangguan akses

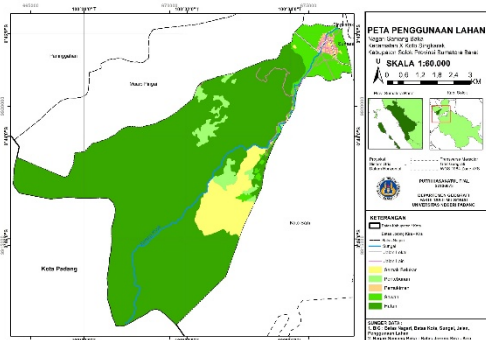
jalan dan aktivitas ekonomi selama masa pemulihan.

Pada aspek ekonomi, hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat yang bekerja sebagai petani merupakan kelompok yang paling terdampak. Berdasarkan observasi diketahui bahwa lahan pertanian yang berada di sekitar sungai mengalami kerusakan akibat tertimbun lumpur, pasir dan batu yang terbawa oleh banjir. Akibatnya produktivitas pertanian menurun dan gagal panen. Namun berbeda dengan lahan perkebunan tidak mengalami kerusakan secara langsung karena sebagian besar berada di daerah perbukitan. Akan tetapi, kerusakan akses jalan menuju perkebunan serta rusaknya saluran irigasi menyebabkan aktivitas pertanian dan perkebunan tetap terganggu selama kurang lebih dua bulan. Kondisi tersebut mengakibatkan pendapatan masyarakat yang bekerja sebagai petani dan berkebun mengalami penurunan dari kisaran Rp3.000.000–Rp5.000.000 per panen menjadi sekitar Rp1.500.000–Rp3.000.000 per panen, bahkan beberapa petani tidak memperoleh penghasilan sama sekali. Hasil penelitian sejalan dengan (Juaita dkk, 2022) yang menyatakan

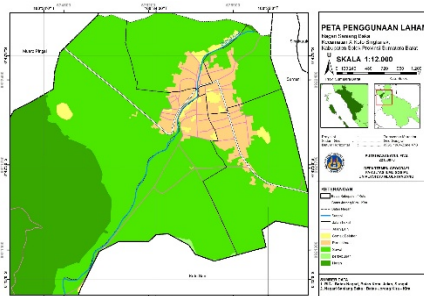
bahwa bencana banjir dapat memperburuk kondisi ekonomi masyarakat.

Berdasarkan hasil penelitian masyarakat yang bekerja sebagai petani mengalami kerugian ekonomi yang jauh lebih besar dibandingkan masyarakat yang bekerja sebagai guru, pegawai kantor bahkan pedagang. Hal ini terjadi karena sawah pada wilayah penelitian berada di sekitar aliran sungai mengalami kerusakan

2. Peta tingkat dampak sosial ekonomi masyarakat pasca banjir bandang berdasarkan zona buffer sungai



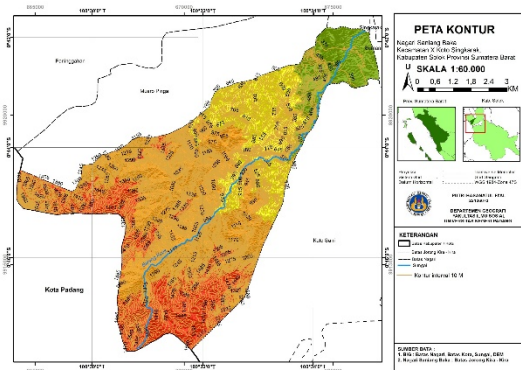
Gambar 1 Peta Penggunaan Lahan



Gambar 2 Peta Penggunaan Lahan

Peta penggunaan lahan menunjukkan Nagari Saniang Baka memiliki jenis penggunaan lahan berupa vegetasi, sawah, dan perkebunan sedangkan kawasan permukiman terkonsentrasi di sepanjang aliran Batang Kuok. Penggunaan lahan yang paling dominan adalah hutan. Pola tersebut menunjukkan bahwa aktivitas masyarakat cenderung memanfaatkan lahan dataran rendah yang memiliki akses terhadap sumber air dan kondisi lahan yang lebih sesuai untuk pertanian maupun pemukiman. Pola ini menggambarkan bahwa perkembangan pemukiman masyarakat cenderung mengikuti keberadaan sungai hal ini meningkatkan tingkat kerentanan masyarakat terhadap banjir bandang.

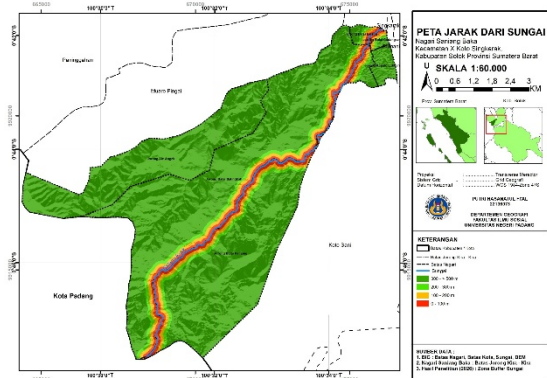
Berbeda dengan sawah, kawasan perkebunan sebagian besar berada pada daerah berlereng perbukitan. Kondisi tersebut menyebabkan perkebunan tidak mengalami kerusakan secara langsung akibat luapan banjir namun dampak dirasakan karena akses jalan menuju perkebunan mengalami kerusakan mengakibatkan aktivitas perkebunan terhambat.



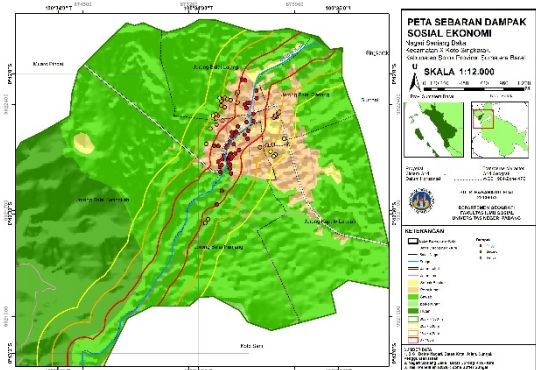
Gambar 3 Peta Kontur

Peta kontur menunjukkan bahwa Nagari Saniang Baka memiliki kondisi topografi yang bervariasi dengan interval kontur sebesar 10 meter. Berdasarkan peta ketinggian wilayah penelitian berkisar antara 213 mdpl hingga lebih dari 2.500 mdpl. Wilayah dengan elevasi rendah ditunjukkan dengan warna hijau terdapat pada kawasan aliran sungai dan permukiman sedangkan wilayah dengan elevasi sedang hingga tinggi ditunjukkan oleh warna kuning, coklat, hingga merah terdapat bagian perbukitan.

Kondisi topografi pada wilayah Nagari Saniang Baka sangat bervariasi mulai dari daratan rendah di sekitar aliran sungai hingga daerah perbukitan dengan elevasi yang lebih tinggi. Variasi topografi tersebut sangat mempengaruhi pola aliran permukaan dan proses terjadinya banjir bandang.



Gambar 4 Peta Jarak Dari Sungai



Gambar 5 Peta Sebaran Dampak Sosial Ekonomi

Peta jarak dari sungai menunjukkan zona 0 -100 meter yang berwarna merah merupakan zona yang paling dekat dengan sungai sehingga memiliki tingkat dampak dan pararan yang tinggi terhadap banjir bandang. Pada saat debit sungai meningkat akibat curah hujan yang tinggi wilayah ini adalah wilayah yang pertama kali terkena luapan air beserta material banjir berupa batu, pasir, lumpur dan kayu. Oleh karena itu pemukiman yang berada pada zona ini memiliki dampak yang lebih tinggi dibandingkan zona lainnya.

Tabel 8 Tingkat dan Luas Kerusakan Di Nagari Saniang Baka

Jorong	Tingkat			Jenis	Luas (Ha)
	Tinggi	Sedang	Rendah		
Balai Gadang	√			Permukiman	3
		√		Permukiman	6,8
			√	Permukiman	9,5
	√			Sawah	8,2
		√		Sawah	7,5
			√	Sawah	6,3
Balai Lalang	√			Permukiman	7,3
		√		Permukiman	5
			√	Permukiman	0,2
	√			Sawah	5,46
		√		Sawah	10,67
			√	Sawah	14
Balai Panjang	√			Permukiman	5
		√		Permukiman	5
			√	Permukiman	3
	√			Sawah	20
		√		Sawah	19,3
			√	Sawah	18,2
Balai Batingkah	√			Permukiman	7,1
		√		Permukiman	3,1
	√			Sawah	16
		√		Sawah	17
			√	Sawah	17,2
Kapalo Labuah		√		Permukiman	0,2
			√	Permukiman	2,6

Tabel 9 Distribusi Frekuensi Pendapatan Masyarakat Sebelum dan Sesudah Bencana Bujur Bandang Di Nagari Saniang Baka

Belum Bencana			Sesudah Bencana		
Pendapatan	Frekuensi	Presentase (%)	Pendapatan	Frekuensi	Presentase (%)
< Rp. 1000.000	13	16	< Rp. 1000.000	20	25
Rp. 1.000.000 – Rp. 3.000.000	47	25	Rp. 1.000.000 – Rp. 3.000.000	52	65
> Rp.3.000.000	20	58,8	> Rp.3.000.000	8	10

Responden yang mengalami dampak tinggi didominasi pada zona 0 -100 meter. Titik koordinat berada pada Jorong Balai Panjang, Jorong Balai Batingkah, Balai Lalang dan Balai Gadang yang merupakan kawasan pemukiman padat di sepanjang sungai. Masyarakat pada zona ini mengalami kerusakan rumah, kehilangan harta benda, terganggu aktivitas sosial, kerusakan lahan pertanian, penurunan hasil produksi padi serta penurunan pendapatan.

Zona 100 – 200 meter yang ditunjukkan dengan warna kuning masih termasuk wilayah yang memiliki dampak yang sedang walaupun berada sedikit lebih jauh dari aliran sungai, zona ini terdampak akibat meluasnya genangan banjir ketika intensitas banjir meningkat. Pada zona ini sebagian masyarakat masih mengalami dampak yang cukup besar namun dampaknya relatif lebih rendah dibandingkan kawasan yang berada di tepi sungai. Sementara itu zona 200 – 300 meter yang berwarna hijau muda menunjukkan tingkat dampak yang rendah karena pengaruh langsung aliran sungai sudah berkurang. Responden dengan kategori dampak sedang sebagian besar berada pada zona ini. Pada

daerah ini dampak masih dirasakan tapi tingkat kerusakann lebih kecil dibandingkan kawasan yang berada di tepi sungai. Dampak yang dirasakan berupa gangguan akses jalan, kerusakan beberapa perabotan rumah, serta terganggunya aktivitas ekonomi selama beberapa waktu setekah banjir.

Adapun pada zona jarak lebih dari 300 meter dari sungai memiliki paparan yang paling rendah karena lokasi yang sudah sangat jauh dari aliran sungai. Responden pada zona ini tidak mengalami dampak secara langsung akibat luapan banjir, zona ini relatif lebih aman dari aliran banjir secara langsung sehingga kerusakan fisik yang terjadi sangat sedikit. Tetapi masyarakat tetap merasakan dampak tidak langsung dari bencana banjir bandang secara tidak langsung seperti kesulitan menuju lahan pertanian akibat jalan yang rusak, terganggunya distribusi hasil panen dan penurunan aktivitas perdagangan selama masa pemulihan. Peta sebaran dampak sosial ekonomi menunjukkan bahwa dampak banjir bandang memiliki pola spasial yang jelas yaitu semakin dekat suatu daerah dengan aliran sungai maka

semakin tinggi juga dampak yang dirasakan oleh masyarakat.

Secara keseluruhan hasil pemetaan bahwa penggunaan lahan, kondisi topografi, jarak terhadap sungai saling berkaitan dalam mempengaruhi tingkat dampak sosial ekonomi yang dirasakan akibat banjir bandang di Nagari Saniang Baka. Kawasan permukiman dan sawah yang berada pada zona buffer 0 -100 meter serta terletak pada dataran rendah merupakan wilayah yang mengalami dampak paling besar. Sebaliknya kawasan perkebunan yang berada pada daerah perbukitan relatif lebih aman dari luapan banjir, meskipun akses menuju kawasan tersebut mengalami kerusakan.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa banjir bandang sangat berdampak terhadap kondisi sosial dan ekonomi bagi masyarakat di Nagari Saniang Baka. Dampak sosial yang dirasakan masyarakat berupa kerusakan tempat tinggal, terganggunya aktivitas pendidikan anak – anak serta gangguan kesehatan dan dampak ekonomi yang dirasakan masyarakat

adalah rusaknya lahan pertanian dan rusaknya irigasi, terganggunya aktivitas perkebunan, hilangnya mata pencaharian bagi masyarakat yang bekerja sebagai petani serta menurunnya pendapatan masyarakat. Namun dampak ini tidak terlalu berdampak kepada masyarakat yang berkerja sebagai pegawai kantor, guru serta pedagang.

Hasil uji korelasi Rank Spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara zona buffer sungai dengan dampak sosial ekonomi masyarakat. Nilai koefisien korelasi dampak sosial sebesar 0,608 dengan nilai signifikansi 0,000 yang menunjukkan hubungan kuat dan dampak ekonomi memiliki nilai koefisien sebesar 0,461 dengan nilai signifikansi 0,000 yang termasuk kategori hubungan cukup. Hal ini menunjukan bahwa semakin dekat lokasi pemukiman terhadap aliran sungai maka semakin besar juga dampak yang dirasakan.

Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa tingkat besarnya dampak sosial ekonomi dipengaruhi oleh kedekatan dengan aliran sungai. Zona buffer sungai 0 – 100 meter merupakan wilayah dengan dampak tertinggi, Zona 100 – 200 meter

dampak sedang, 200 – 300 meter dan lebih dari 300 meter memiliki dampak rendah.

intensitas curah hujan, kemiringan lereng, jenis tanah, kapasitas sungai, dan kepadatan penduduk.

F. Saran

1. Bagi pemerintah Kabupaten Solok dan Pemerintah Nagari Saniang Baka, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan kebijakan mitigasi terutama pada kawasan pemukiman di sekitar aliran sungai. Pemerintah diharapkan meningkatkan pembangunan infrastruktur pengendali banjir seperti normalisasi sungai, perbaikan drainase serta rehabilitasi daerah hulu untuk mengurangi resiko banjir.
2. Masyarakat yang tinggal di dekat saluran sungai perlu meningkatkan kesiagaan terhadap anacam banjir, menjaga kebersihan sungai, dan menjaga kelestarian vegetasi di daerah hulu untuk mengurangi limpasan permukaan yang dapat memicu banjir bandang.
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan variabel lain yang dapat mempengaruhi tingkat dampak banjir bandang. Seperti

DAFTAR PUSTAKA

- Setiawan Nanda. (2024). Gambaran Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Banjir Di Batu Busuak Kecamatan Pauh Padang.
- Safitri, D., Putra, R. A. M., & Dewantoro, D. F. (2022). Analisis Pola Aliran Banjir Pada Sungai Cimadur, Provinsi Banten Dengan Menggunakan HEC-RAS. In *Journal of Infrastructural in Civil Engineering (JICE)* (Vol. 03, Number 01).
- Mutia, S., & Wijayanto, B. (2025). Dampak Bencana Galodo (Banjir Bandang) Terhadap Sosial Ekonomi Nagari Pandai Sikek Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*.
- Ridha Syafii Damanik, M., Kardiana, E., Lumbantungkup, R. D., Aswinda Harefa, S., & Hotray Sinaga, R. (2025). Pemetaan Kerentanan Banjir Menggunakan Buffer Sungai dan Data Inarisk di Kabupaten Langkat.