
**STRATEGI ADAPTASI SISTEM PERTANIAN DAN LINGKUNGAN
PERAIRAN DALAM MENGHADAPI DAMPAK PASCABANJIR
BANDANG DAS KURANJI DI KECAMATAN KURANJI,
KOTA PADANG**

M. Amri^{1*}, Budi Santosa¹, Siti Aisyah², Dicky Rustam³

¹Universitas Prima Nusantara Bukittinggi, Sumatera Barat

^{2,3}Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat, Padang

e-mail: ¹muhammadamri327@gmail.com, ¹budisolok02@gmail.com,

²s.aisyah2795@gmail.com, ³dickyrustam@gmail.com

Abstract: *Flash floods in the Kuranji Watershed area, Kuranji District, Padang City, have had a significant impact on the agricultural system, aquatic environment, and socio-economic conditions of the community. This study aims to analyze the condition of the agricultural system and aquatic environment after the flash flood, identify internal and external factors, and formulate adaptation strategies based on a SWOT analysis. The study used a mixed methods approach with a survey method through observation, interviews, and questionnaires distributed to 100 respondents determined using the Slovin formula. Data analysis was carried out using the IFAS matrix, EFAS, and SWOT quadrants. The results showed that flash floods caused increased damage to agricultural land, disruption of irrigation systems, decreased agricultural productivity, high river sedimentation, and decreased quality of the aquatic environment. The main strengths include the availability of water resources and community experience in the agricultural sector, while the main weaknesses are high river sedimentation and damage to the irrigation system. Opportunities come from government support and watershed rehabilitation programs, while the main threats are high rainfall and recurring floods. The results of the SWOT analysis indicate that the strategy is positioned in Quadrant III (turnaround strategy). Recommended priority strategies include watershed rehabilitation, river normalization, sedimentation control, irrigation system improvement, and strengthening community capacity in disaster mitigation.*

Keyword: *agricultural systems, aquatic environment, flash floods, Kuranji watershed, SWOT.*

Abstrak: Banjir bandang di kawasan DAS Kuranji Kecamatan Kuranji Kota Padang memberikan dampak yang signifikan terhadap sistem pertanian, lingkungan perairan, dan kondisi sosial-ekonomi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi sistem pertanian dan lingkungan perairan pascabanjir bandang, mengidentifikasi faktor internal dan eksternal, serta merumuskan strategi adaptasi berbasis analisis SWOT. Penelitian menggunakan pendekatan mixed methods dengan metode survei melalui observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner kepada 100 responden yang ditentukan menggunakan rumus Slovin. Analisis data dilakukan menggunakan matriks IFAS, EFAS, dan kuadran SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa banjir bandang menyebabkan meningkatnya kerusakan lahan pertanian, terganggunya sistem irigasi, penurunan produktivitas pertanian, tingginya sedimentasi sungai, serta penurunan kualitas lingkungan perairan. Faktor kekuatan utama meliputi ketersediaan sumber daya air dan pengalaman masyarakat dalam sektor pertanian, sedangkan kelemahan utama berupa tingginya sedimentasi sungai dan kerusakan sistem irigasi. Faktor peluang berasal dari dukungan pemerintah dan program rehabilitasi DAS, sementara ancaman utama berupa curah hujan tinggi dan banjir berulang. Hasil analisis SWOT menunjukkan posisi strategi berada pada Kuadran III (turn around strategy). Strategi prioritas yang direkomendasikan

meliputi rehabilitasi DAS, normalisasi sungai, pengendalian sedimentasi, perbaikan sistem irigasi, dan penguatan kapasitas masyarakat dalam mitigasi bencana.

Kata kunci: banjir bandang, DAS Kuranji, lingkungan perairan, sistem pertanian, SWOT.

PENDAHULUAN

Bencana hidrometeorologi menjadi salah satu permasalahan lingkungan yang terus mengalami peningkatan dalam beberapa dekade terakhir. Perubahan tata guna lahan, degradasi daerah aliran sungai (DAS), meningkatnya tekanan terhadap sumber daya alam, serta tingginya intensitas curah hujan menyebabkan risiko banjir dan banjir bandang semakin tinggi pada berbagai wilayah yang memiliki kerentanan ekologis. Banjir bandang tidak hanya menimbulkan kerusakan fisik berupa infrastruktur dan permukiman, tetapi juga berdampak terhadap sistem pertanian dan lingkungan perairan. Sedimentasi sungai, erosi lahan, kerusakan sistem irigasi, penurunan kualitas air, serta menurunnya produktivitas pertanian merupakan beberapa dampak utama yang sering terjadi pascabencana. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa bencana banjir bandang tidak hanya menjadi persoalan kebencanaan semata, tetapi juga berkaitan erat dengan keberlanjutan sistem sosial-ekologis masyarakat, terutama pada wilayah yang memiliki ketergantungan tinggi terhadap sumber daya pertanian dan perairan (IPCC, 2023).

Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu wilayah yang memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap bencana banjir dan banjir bandang. Pada tahun 2024, bencana banjir bandang dan galodo yang terjadi di beberapa wilayah Sumatera Barat menyebabkan sedikitnya 67 korban jiwa, ribuan masyarakat terdampak, serta kerusakan lahan dan infrastruktur dalam skala besar. Selain itu, sekitar 31.985 hektare lahan mengalami kerusakan akibat banjir dan material sedimen yang terbawa arus. Tingginya intensitas curah

hujan yang dipadukan dengan kondisi topografi berbukit dan bergunung menyebabkan wilayah ini sangat rentan terhadap erosi, longsor, dan banjir bandang. Data curah hujan pada DAS Batang Kuranji menunjukkan adanya peningkatan dari 2.756,4 mm pada tahun 2019 menjadi 4.124,2 mm pada tahun 2021, yang mengindikasikan meningkatnya potensi banjir bandang pada kawasan DAS di Kota Padang. Selain faktor alam, tekanan lingkungan akibat perubahan penggunaan lahan, berkurangnya vegetasi penyangga di kawasan hulu DAS, sedimentasi sungai, dan pembangunan pada kawasan sempadan sungai turut memperbesar risiko bencana dan menurunkan fungsi ekologis DAS (Nugraha et al., 2025; Bakari, 2026).

Kota Padang sebagai ibu kota Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu wilayah yang cukup sering mengalami kejadian banjir dan banjir bandang. Data kejadian bencana banjir periode 2020–2024 menunjukkan terdapat lebih dari 120 kejadian banjir yang tersebar di berbagai kecamatan di Kota Padang. Kondisi ini menunjukkan bahwa bencana banjir masih menjadi ancaman serius terhadap keberlanjutan lingkungan dan aktivitas masyarakat perkotaan. Kota Padang memiliki beberapa DAS utama yang berfungsi sebagai sistem drainase alami dan penyangga hidrologi wilayah perkotaan, salah satunya DAS Kuranji. DAS Kuranji memiliki peranan penting dalam mendukung aktivitas pertanian, penyediaan sumber daya air, dan keberlanjutan lingkungan masyarakat di sekitarnya. Namun, dalam beberapa tahun terakhir kawasan DAS Kuranji mengalami peningkatan kerentanan akibat perubahan tata guna lahan, sedimentasi sungai, pembangunan di kawasan

sempadan sungai, serta berkurangnya tutupan vegetasi pada kawasan hulu DAS. Kajian mengenai potensi banjir bandang pada DAS Batang Kuranji menunjukkan bahwa beberapa wilayah di Kota Padang, termasuk Kecamatan Kuranji, berada pada zona bahaya tinggi banjir bandang akibat meningkatnya limpasan permukaan dan sedimentasi sungai (Cressendo et al., 2023; Putri, 2018; Yendri, & Arbi, 2025).

Kecamatan Kuranji merupakan salah satu wilayah yang terdampak langsung oleh banjir bandang DAS Kuranji. Kawasan ini memiliki ketergantungan yang cukup tinggi terhadap sektor pertanian dan lingkungan perairan sebagai sumber penunjang kehidupan masyarakat. Pascabanjir bandang, masyarakat menghadapi berbagai persoalan seperti rusaknya lahan pertanian, meningkatnya sedimentasi pada badan sungai dan saluran irigasi, penurunan kualitas air, serta terganggunya sistem produksi pertanian. Selain itu, banjir yang terjadi secara berulang juga menyebabkan terganggunya aktivitas ekonomi masyarakat dan menurunkan daya dukung lingkungan perairan. Data kejadian banjir Kota Padang menunjukkan bahwa Kecamatan Kuranji termasuk salah satu wilayah yang berulang kali terdampak banjir dalam beberapa tahun terakhir. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa dampak bencana tidak hanya bersifat sementara, tetapi juga dapat memengaruhi keberlanjutan sistem pertanian dan kualitas lingkungan perairan dalam jangka panjang (Harvia et al., 2024; Berlia, & Sutiyo, 2025).

Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada identifikasi dampak bencana tanpa merumuskan strategi adaptasi yang komprehensif dan aplikatif bagi masyarakat terdampak. Selain itu, keterkaitan antara kondisi lingkungan perairan dan keberlanjutan sistem pertanian pascabencana juga masih belum banyak dikaji secara terpadu. Padahal, kedua aspek tersebut memiliki hubungan yang erat dalam menentukan ketahanan wilayah terhadap bencana dan

keberlanjutan sumber daya lingkungan. Urgensi penelitian ini terletak pada pentingnya penyusunan strategi adaptasi yang mampu menjawab persoalan kerusakan sistem pertanian dan lingkungan perairan pascabanjir bandang secara terpadu berbasis DAS.

Penelitian ini menjadi penting karena kawasan DAS Kuranji merupakan salah satu wilayah strategis di Kota Padang yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap banjir bandang dan memiliki ketergantungan besar terhadap sektor pertanian serta sumber daya perairan. Tanpa adanya strategi adaptasi yang tepat, dampak bencana dapat terus berulang dan memperbesar risiko degradasi lingkungan serta kerentanan sosial-ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang mampu mengidentifikasi kondisi internal dan eksternal wilayah terdampak untuk menghasilkan strategi adaptasi yang lebih efektif, berkelanjutan, dan sesuai dengan karakteristik lokal masyarakat di kawasan DAS Kuranji.

Berdasarkan kondisi tersebut, Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi sistem pertanian dan lingkungan perairan pascabanjir bandang di kawasan DAS Kuranji Kecamatan Kuranji Kota Padang, menganalisis faktor kekuatan dan kelemahan internal, menganalisis faktor peluang dan ancaman eksternal, serta merumuskan strategi adaptasi sistem pertanian dan lingkungan perairan dalam menghadapi dampak pascabanjir bandang DAS Kuranji berdasarkan analisis SWOT.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan DAS Kuranji yang berada di Kecamatan Kuranji, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara purposive dengan pertimbangan bahwa kawasan DAS Kuranji merupakan salah satu wilayah yang terdampak banjir bandang dan memiliki tingkat kerentanan tinggi

terhadap degradasi lingkungan, kerusakan lahan pertanian, serta penurunan kualitas lingkungan perairan. Selain itu, wilayah ini memiliki ketergantungan yang cukup besar terhadap sektor pertanian dan sumber daya air sebagai penunjang kehidupan masyarakat.

Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode campuran (mixed methods), yaitu pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengidentifikasi kondisi sistem pertanian dan lingkungan perairan pascabanjir bandang, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk menganalisis strategi adaptasi masyarakat serta kondisi sosial-ekologis kawasan DAS Kuranji. Metode survei digunakan untuk memperoleh data primer melalui observasi lapangan, wawancara, dan penyebaran kuesioner kepada responden penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang berada di Kecamatan Kuranji, Kota Padang. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Padang tahun 2024, jumlah penduduk Kecamatan Kuranji sebanyak 144.889 jiwa. Penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10% sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + N(e)^2} = \frac{144889}{1 + 144889(0,1)^2} \\ &= \frac{144889}{1 + 1448,89} \\ &= \frac{144889}{1449,89} = 99,93 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, jumlah sampel dalam penelitian ini dibulatkan menjadi 100 responden. Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode purposive sampling dengan kriteria masyarakat yang terdampak langsung banjir bandang, memiliki aktivitas pertanian, dan memanfaatkan sumber daya perairan di kawasan DAS Kuranji.

Data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer

diperoleh melalui observasi kondisi lahan pertanian, lingkungan perairan, sedimentasi sungai, sistem irigasi, serta wawancara dan kuesioner terkait dampak banjir bandang dan strategi adaptasi masyarakat. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), BPBD Kota Padang, Dinas Pertanian, Dinas Lingkungan Hidup, data curah hujan, serta berbagai literatur dan penelitian terdahulu yang relevan dengan kawasan DAS Kuranji. Variabel penelitian terdiri atas sistem pertanian, lingkungan perairan, dampak pascabanjir bandang, dan strategi adaptasi masyarakat. Variabel dan indikator penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Variabel dan Indikator Penelitian

No	Variabel	Indikator
1	Sistem Pertanian	Kerusakan lahan, produktivitas pertanian, kondisi irigasi, pola tanam
2	Lingkungan Perairan	Sedimentasi sungai, kualitas air, kondisi badan sungai, pemanfaatan air
3	Dampak Pascabanjir Bandang	Tingkat kerusakan, gangguan aktivitas masyarakat, kerentanan wilayah
4	Strategi Adaptasi	Kapasitas masyarakat, rehabilitasi lingkungan, pengelolaan DAS, mitigasi bencana

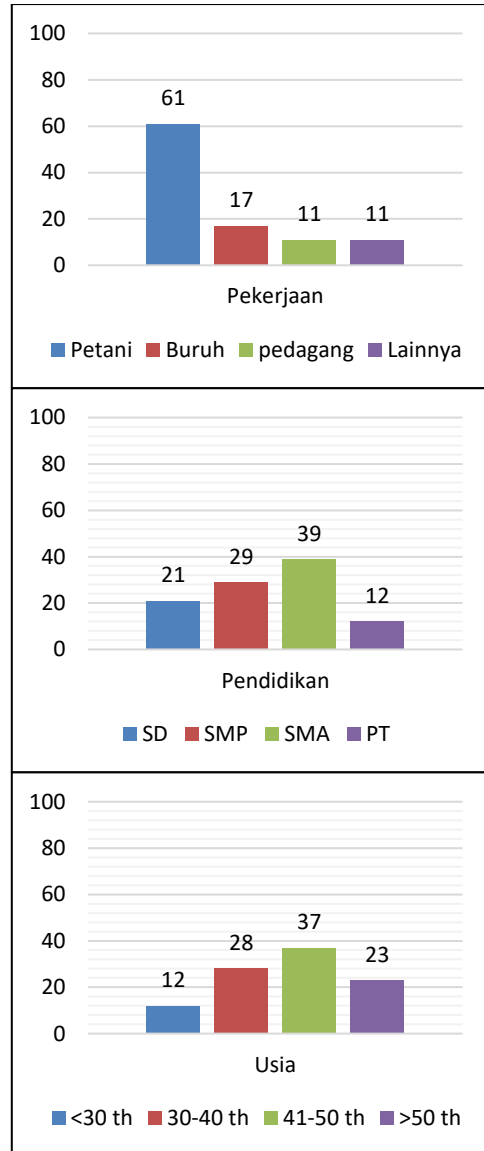
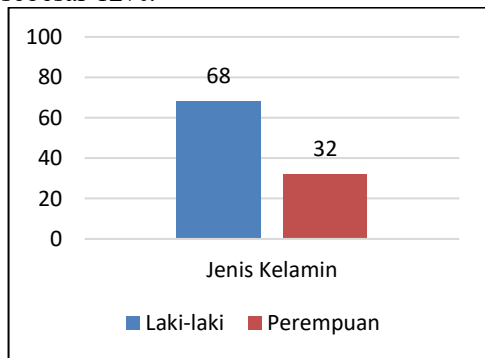
Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara semi terstruktur, penyebaran kuesioner, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk melihat kondisi fisik wilayah pascabanjir bandang, sedangkan wawancara dilakukan kepada masyarakat, petani, dan pihak terkait untuk memperoleh informasi mengenai dampak bencana dan upaya adaptasi yang dilakukan masyarakat.

Analisis data dilakukan menggunakan analisis SWOT (Strengths,

Weaknesses, Opportunities, Threats). Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi faktor internal berupa kekuatan (strengths) dan kelemahan (weaknesses), serta faktor eksternal berupa peluang (opportunities) dan ancaman (threats) dalam pengelolaan sistem pertanian dan lingkungan perairan pascabanjir bandang DAS Kuranji. Tahapan analisis dilakukan melalui penyusunan matriks IFAS (Internal Factor Analysis Summary) dan EFAS (External Factor Analysis Summary) untuk menentukan bobot, rating, dan skor masing-masing faktor strategis. Selanjutnya, hasil analisis IFAS dan EFAS dipetakan ke dalam kuadran SWOT untuk menentukan posisi strategi adaptasi kawasan penelitian. Kuadran SWOT digunakan untuk mengetahui kondisi strategis wilayah berdasarkan kombinasi faktor internal dan eksternal sehingga dapat dirumuskan arah strategi yang sesuai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden didominasi oleh laki-laki sebanyak 68%, sedangkan perempuan sebanyak 32%. Berdasarkan kelompok usia, responden didominasi oleh kelompok usia produktif 41–50 tahun sebanyak 37%, diikuti kelompok usia 30–40 tahun sebanyak 28%. Tingkat pendidikan responden sebagian besar berada pada tingkat SMA sebanyak 38%, sedangkan responden dengan tingkat pendidikan perguruan tinggi hanya sebesar 12%.



Gambar 1 Karakteristik Responden Penelitian

Kondisi Sistem Pertanian Pascabanjir Bandang

Banjir bandang yang terjadi di kawasan DAS Kuranji memberikan dampak yang cukup besar terhadap sistem pertanian masyarakat di Kecamatan Kuranji Kota Padang. Dampak tersebut terlihat dari meningkatnya kerusakan lahan pertanian, terganggunya sistem irigasi, menurunnya produktivitas pertanian, serta perubahan pola tanam masyarakat pascabencana. Material lumpur, pasir, dan batuan yang terbawa arus banjir menyebabkan sebagian lahan

pertanian tertutup sedimen sehingga mengurangi tingkat kesuburan tanah dan menghambat aktivitas pertanian masyarakat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan pertanian terdampak banjir mengalami peningkatan dari 15 hektare sebelum banjir menjadi 42 hektare setelah banjir bandang. Selain itu, produktivitas pertanian mengalami penurunan dari rata-rata 5,2 ton/ha menjadi 3,4 ton/ha. Penurunan produktivitas tersebut dipengaruhi oleh kerusakan lahan, sedimentasi pada saluran irigasi, serta terganggunya pola tanam masyarakat akibat kondisi cuaca yang tidak stabil pascabencana. Kondisi sistem irigasi juga mengalami kerusakan sedang hingga berat akibat tertutup material lumpur dan sedimentasi pada beberapa saluran air pertanian.

Tabel 2 Kondisi Sistem Pertanian Pascabanjir Bandang

Indikator	Sebelum Banjir	Setelah Banjir	Keterangan
Luas lahan terdampak	15 ha	42 ha	Mengalami peningkatan akibat sedimentasi
Produktivitas pertanian	5,2 ton/ha	3,4 ton/ha	Mengalami penurunan
Kondisi irigasi	Baik	Rusak sedang-berat	Tertutup material lumpur
Pola tanam	Stabil	Tidak menentu	Dipengaruhi curah hujan
Kerusakan lahan	Rendah	Tinggi	Terjadi erosi dan endapan pasir

Kondisi Lingkungan Perairan Pascabanjir Bandang

Banjir bandang yang terjadi di kawasan DAS Kuranji tidak hanya berdampak terhadap sistem pertanian, tetapi juga memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap kondisi lingkungan perairan. Tingginya debit aliran air saat banjir menyebabkan meningkatnya

sedimentasi sungai, perubahan kondisi badan sungai, serta penurunan kualitas air akibat material lumpur, pasir, dan sampah yang terbawa arus banjir. Kondisi tersebut menyebabkan terganggunya fungsi lingkungan perairan sebagai sumber air bagi masyarakat dan sektor pertanian di Kecamatan Kuranji.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sedimentasi sungai pascabanjir bandang berada pada kategori tinggi. Material sedimen yang terbawa arus banjir menyebabkan terjadinya pendangkalan dan penyempitan badan sungai pada beberapa titik kawasan DAS Kuranji. Selain itu, kondisi air sungai mengalami perubahan warna menjadi keruh kecoklatan akibat tingginya kandungan lumpur dan material organik yang masuk ke badan sungai. Pemanfaatan air oleh masyarakat juga mengalami gangguan karena kualitas air menurun dan tidak dapat digunakan secara optimal untuk kebutuhan sehari-hari maupun aktivitas pertanian.

Tabel 3 Kondisi Lingkungan Perairan Pascabanjir Bandang

Indikator	Kondisi	Keterangan
Sedimentasi sungai	Tinggi	Terjadi pendangkalan sungai
Warna air sungai	Keruh kecoklatan	Dipengaruhi lumpur dan material banjir
Kondisi badan sungai	Mengalami penyempitan	Akibat endapan material sedimen
Pemanfaatan air	Menurun	Air tidak dapat dimanfaatkan secara optimal
Gangguan lingkungan perairan	Tinggi	Terjadi penurunan kualitas lingkungan

Dampak Pascabanjir Bandang terhadap Masyarakat

Banjir bandang yang terjadi di kawasan DAS Kuranji memberikan dampak yang cukup besar terhadap kondisi sosial dan ekonomi masyarakat di

Kecamatan Kuranji Kota Padang. Dampak yang dirasakan masyarakat tidak hanya berupa kerusakan fisik lingkungan dan infrastruktur, tetapi juga memengaruhi aktivitas ekonomi, pertanian, serta pemanfaatan sumber daya perairan. Tingginya material lumpur, pasir, dan batuan yang terbawa arus banjir menyebabkan terganggunya aktivitas masyarakat dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dampak terbesar yang dirasakan masyarakat adalah kerugian ekonomi sebesar 84%, diikuti kerusakan lahan pertanian sebesar 82%, penurunan hasil pertanian sebesar 79%, kerusakan sistem irigasi sebesar 76%, serta gangguan terhadap sumber air sebesar 68%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sektor pertanian menjadi sektor yang paling terdampak akibat banjir bandang DAS Kuranji.

Tabel 4 Dampak Pascabanjir Bandang terhadap Masyarakat

Dampak	Jumlah Responden	Persentase (%)
Kerusakan lahan pertanian	82	82
Kerusakan irigasi	76	76
Penurunan hasil pertanian	79	79
Gangguan sumber air	68	68
Kerugian ekonomi	84	84

Identifikasi Faktor Internal & Eksternal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor kekuatan utama kawasan DAS Kuranji terletak pada ketersediaan sumber daya air, pengalaman masyarakat dalam sektor pertanian, serta tingginya dukungan sosial masyarakat dalam kegiatan rehabilitasi pascabencana. Ketersediaan sumber daya air menjadi faktor penting dalam mendukung keberlanjutan sistem pertanian masyarakat meskipun wilayah tersebut

terdampak banjir bandang. Selain itu, pengalaman masyarakat dalam mengelola lahan pertanian menjadi modal sosial dalam proses pemulihan pascabencana. Namun demikian, kawasan DAS Kuranji juga memiliki beberapa kelemahan, seperti tingginya sedimentasi sungai, kerusakan sistem irigasi, serta tingginya risiko banjir berulang. Tingginya sedimentasi menyebabkan pendangkalan sungai dan menurunkan kapasitas tampung aliran air, sedangkan kerusakan sistem irigasi menyebabkan terganggunya distribusi air pada lahan pertanian masyarakat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sistem pertanian dan lingkungan perairan di kawasan DAS Kuranji masih memiliki tingkat kerentanan yang cukup tinggi terhadap bencana hidrometeorologi.

Pada faktor eksternal, hasil penelitian menunjukkan adanya peluang berupa dukungan pemerintah daerah, program rehabilitasi DAS, serta meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan. Dukungan pemerintah dalam bentuk rehabilitasi DAS dan normalisasi sungai menjadi peluang penting dalam mendukung pemulihan lingkungan pascabencana.

Tabel 5 Matriks IFAS (Internal Factor Analysis Summary)

Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
Kekuatan (Strengths)			
Ketersediaan sumber daya air	0,15	4	0,60
Pengalaman masyarakat bertani	0,14	4	0,56
Dukungan sosial masyarakat	0,12	3	0,36
Kelemahan (Weaknesses)			
Tingginya sedimentasi sungai	0,18	4	0,72
Kerusakan sistem irigasi	0,20	4	0,80
Tingginya risiko banjir berulang	0,21	3	0,63
Total	1,00		3,67

Hasil analisis IFAS menunjukkan bahwa kelemahan utama kawasan DAS Kuranji terletak pada kerusakan sistem irigasi dan tingginya sedimentasi sungai. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan infrastruktur pertanian dan lingkungan perairan masih menjadi tantangan utama dalam proses adaptasi pascabencana.

Tabel 6 Matriks EFAS (External Factor Analysis Summary)

Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor
Peluang (Opportunities)			
Dukungan pemerintah daerah	0,18	4	0,72
Program rehabilitasi DAS	0,17	4	0,68
Peningkatan kesadaran masyarakat	0,15	3	0,45
Ancaman (Threats)			
Curah hujan tinggi	0,19	4	0,76
Degradasi lingkungan DAS	0,16	3	0,48
Banjir berulang	0,15	4	0,60
Total	1,00		3,69

Hasil analisis EFAS menunjukkan bahwa ancaman terbesar berasal dari tingginya curah hujan dan potensi banjir berulang yang terus mengancam keberlanjutan sistem pertanian dan lingkungan perairan di kawasan DAS Kuranji. Namun demikian, adanya dukungan pemerintah dan program rehabilitasi DAS menjadi peluang penting dalam mendukung strategi adaptasi dan pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan.

Hasil identifikasi faktor internal dan eksternal menunjukkan bahwa pengelolaan sistem pertanian dan lingkungan perairan di kawasan DAS Kuranji memerlukan strategi adaptasi yang tidak hanya berfokus pada rehabilitasi fisik lingkungan, tetapi juga penguatan kapasitas masyarakat dan

Tabel 7 Matriks SWOT Strategi Adaptasi Sistem Pertanian dan Lingkungan Perairan

pengelolaan DAS secara terpadu untuk mengurangi tingkat kerentanan terhadap banjir bandang di masa mendatang.

Analisis Kuadran SWOT

Analisis kuadran SWOT dilakukan untuk mengetahui posisi strategis pengelolaan sistem pertanian dan lingkungan perairan dalam menghadapi dampak pascabanjir bandang DAS Kuranji di Kecamatan Kuranji Kota Padang. Analisis ini dilakukan berdasarkan hasil perhitungan faktor internal melalui matriks IFAS dan faktor eksternal melalui matriks EFAS. Nilai tersebut digunakan untuk menentukan koordinat posisi strategi pada diagram kuadran SWOT.

Berdasarkan hasil analisis IFAS, diperoleh total nilai kekuatan (strengths) sebesar 1,52 dan total kelemahan (weaknesses) sebesar 2,15. Sementara itu, hasil analisis EFAS menunjukkan total nilai peluang (opportunities) sebesar 1,85 dan total ancaman (threats) sebesar 1,84. Hasil perhitungan koordinat SWOT diperoleh melalui selisih antara faktor kekuatan dan kelemahan untuk sumbu X serta selisih antara faktor peluang dan ancaman untuk sumbu Y.

Tabel 7 Hasil Analisis Kuadran SWOT

Faktor Strategis	Nilai
Total Strengths (S)	1,52
Total Weaknesses(W)	2,15
Total Opportunities (O)	1,85
Total Threats (T)	1,84
Koordinat X (S-W)	-0,63
Koordinat Y (O-T)	0,01
Posisi Strategi	Kuadran III

Strategi Adaptasi Sistem Pertanian dan Lingkungan Perairan

Berdasarkan kombinasi faktor internal dan eksternal tersebut, dirumuskan strategi adaptasi sistem pertanian dan lingkungan perairan seperti yang disajikan pada matriks SWOT berikut.

Faktor Eksternal	Peluang (<i>Opportunities</i>)	Ancaman (<i>Threats</i>)
Faktor Internal		
Kekuatan (<i>Strengths</i>)	Strategi SO	Strategi ST
1. Ketersediaan sumber daya air	Optimalisasi sumber daya air untuk mendukung rehabilitasi pertanian dan lingkungan perairan	Penguatan pengelolaan sumber daya air untuk mengurangi risiko banjir berulang
2. Pengalaman masyarakat bertani	Penguatan partisipasi masyarakat dalam program rehabilitasi DAS	Pengembangan pertanian adaptif berbasis mitigasi bencana
3. Dukungan sosial masyarakat	Kolaborasi masyarakat dan pemerintah dalam pengelolaan DAS	Penguatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana
Kelemahan (<i>Weaknesses</i>)	Strategi WO	Strategi WT
1. Tingginya sedimentasi sungai	Normalisasi sungai dan rehabilitasi DAS melalui dukungan pemerintah	Pengendalian sedimentasi untuk mengurangi risiko banjir
2. Kerusakan sistem irigasi	Perbaikan sistem irigasi dan rehabilitasi lahan pertanian	Penguatan infrastruktur pertanian tahan bencana
3. Risiko banjir berulang	Penguatan mitigasi bencana berbasis masyarakat	Pengawasan tata guna lahan pada kawasan DAS

Hasil matriks SWOT menunjukkan bahwa strategi WO (Weaknesses–Opportunities) menjadi strategi yang paling prioritas untuk diterapkan pada kawasan DAS Kuranji. Strategi tersebut difokuskan pada upaya meminimalkan kelemahan internal dengan memanfaatkan peluang eksternal yang tersedia, terutama melalui dukungan pemerintah dalam rehabilitasi DAS, normalisasi sungai, dan penguatan sistem irigasi pertanian.

Strategi Prioritas Pengelolaan DAS Kuranji

Hasil penelitian menunjukkan bahwa permasalahan utama kawasan DAS Kuranji terletak pada tingginya sedimentasi sungai, kerusakan sistem irigasi, degradasi lingkungan DAS, dan tingginya risiko banjir berulang. Oleh karena itu, strategi prioritas pengelolaan DAS Kuranji difokuskan pada rehabilitasi lingkungan DAS, penguatan infrastruktur pertanian, normalisasi sungai, serta

peningkatan kapasitas masyarakat dalam mitigasi bencana.

Tabel 8 Strategi Prioritas Pengelolaan DAS Kuranji

Strategi Prioritas	Program Pengelolaan
Rehabilitasi kawasan hulu DAS	Penanaman vegetasi dan pengendalian alih fungsi lahan
Normalisasi sungai	Pengerukan sedimentasi dan penguatan tebing sungai
Perbaikan sistem irigasi	Rehabilitasi saluran irigasi pertanian
Pengendalian sedimentasi	Konservasi tanah dan pengurangan erosi
Penguatan kapasitas masyarakat	Edukasi lingkungan dan mitigasi bencana
Pengelolaan DAS berkelanjutan	Kolaborasi pemerintah dan masyarakat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan DAS Kuranji memerlukan pendekatan yang terintegrasi antara aspek lingkungan, pertanian, dan mitigasi bencana. Strategi prioritas yang dirumuskan tidak hanya berfokus pada rehabilitasi fisik lingkungan, tetapi juga pada penguatan kapasitas masyarakat dan pengelolaan DAS berbasis keberlanjutan.

SIMPULAN

Kondisi sistem pertanian dan lingkungan perairan pascabanjir bandang di kawasan DAS Kuranji mengalami penurunan yang cukup signifikan, ditandai dengan meningkatnya kerusakan lahan pertanian, terganggunya sistem irigasi, menurunnya produktivitas pertanian, tingginya sedimentasi sungai, dan penurunan kualitas lingkungan perairan. Dampak banjir bandang juga menyebabkan kerugian ekonomi dan terganggunya aktivitas masyarakat di Kecamatan Kuranji Kota Padang. Hasil identifikasi faktor internal menunjukkan bahwa kekuatan utama kawasan DAS Kuranji terletak pada ketersediaan sumber daya air, pengalaman masyarakat dalam sektor pertanian, dan dukungan sosial masyarakat. Sementara itu, kelemahan utama meliputi tingginya sedimentasi sungai, kerusakan sistem irigasi, dan tingginya risiko banjir berulang. Faktor eksternal menunjukkan adanya peluang berupa dukungan pemerintah dan program rehabilitasi DAS, sedangkan ancaman utama berasal dari curah hujan tinggi, degradasi lingkungan DAS, dan banjir berulang. Hasil analisis SWOT menunjukkan bahwa kawasan DAS Kuranji berada pada Kuadran III (turn around strategy), sehingga strategi adaptasi yang diprioritaskan adalah meminimalkan kelemahan dengan memanfaatkan peluang yang tersedia. Strategi prioritas yang direkomendasikan meliputi rehabilitasi kawasan hulu DAS, normalisasi sungai, pengendalian sedimentasi, perbaikan sistem irigasi, serta penguatan kapasitas masyarakat

dalam mitigasi dan adaptasi bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S. (2025). *Buku Ajar Manajemen Sumberdaya Perairan*. Penerbit Bashaedu.
- Al Zacky, F., Hakimi, R., & Hafizah, D. (2025). Dampak Banjir Bandang Galodo Terhadap Pendapatan Petani Padi Sawah Di Kabupaten Tanah Datar. *JAS (Jurnal Agri Sains)*, 9(2), 250-258.
- Alatas, M., Purnama, A., Rokhmawati, A., Ma'sum, R. D., Ippah, I. A., Wijayanti, R., ... & Silitonga, D. B. (2026). *Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Mengantisipasi Kekeringan dan Banjir Berbasis Komunitas*. CV GET PRESS INDONESIA.
- Bakari, O. (2026). *Model Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Limboto Berbasis Keadilan Ekologis: Integrasi Dinamika Perubahan Lahan, Dampak Hidrologi, Dan Strategi Kebijakan Berkelanjutan= Limboto River Basin Management Model Based On Ecological Justice: Integration Of Land Use Change Dynamics, Hydrological Impacts, And Sustainable Policy Strategies (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin Makassar)*.
- Berlia, S. C., & Sutiyo, S. (2025). *MITIGASI STRUKTURAL BENCANA BANJIR DI KOTA PADANG PROVINSI SUMATERA BARAT (Doctoral dissertation, INSTITUT PEMERINTAHAN DALAM NEGERI)*.
- Cressendo, H., Frinaldi, A., Rembrandt, D. L., Umar, G., & Gusman, M. (2023). Daerah Aliran Sungai (DAS) Batang Kuranji: Potensi Banjir Bandang Dan Upaya Mitigasi. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Nusantara (JIMNU)*, 1(3), 129-133.
- Davison, E., Sabila, B., Juita, E., & Zuriyani, E. (2024). *UPAYA PENANGGULANGAN SISA MATERIAL PASCA BENCANA*

- BANJIR BANDANG DI NAGARI ANDALEH BARUH BUKIK KECAMATAN SUNGAYANG. *Jurnal Spasial*, 4(11), 152-158.
- Fatihah, A., & Frananda, H. (2026). Pemetaan Dampak Banjir Bandang terhadap Lahan Pertanian di Nagari Pauh Kamang Mudiak Kabupaten Agam. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu pengetahuan Alam, Kebumihan dan Angkasa*, 4(2), 34-50.
- Fauzan, F., Istijono, B., Ismail, F. A., Hakam, A., Narny, Y., Agista, G. A., ... & Guci, C. M. (2025). Assessment of Damaged Infrastructure Due To Flash Floods and Landslides in Tanah Datar And Agam Regencies, West Sumatra Province: Asesmen Infrastruktur Yang Rusak Akibat Bencana Banjir Bandang dan Tanah Longsor di Kabupaten Tanah Datar dan Agam, Provinsi Sumatera Barat. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(3), 906-913.
- Fitri, Y., Harisjon, H., Sarianto, D., & Aisyah, S. (2022). Kajian Kualitas Air terhadap Keanekaragaman Jenis Ikan di Perairan Batang Naras Kabupaten Padang Pariaman.
- Harvia, R., Juita, E., & Despica, R. (2024). Analisis Spasial Bencana Banjir Di Kota Padang Periode Tahun 2020-2024. *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*, 9(2), 139-147.
- Maryunianta, Y., Rauf, A., Irmansyah, T., Wibowo, R. P., & Panjaitan, H. L. (2025, March). Mitigasi dan Adaptasi Bencana Hidrometeorologi Berbasis Pendekatan Ekonomi di Desa Habeahan Kecamatan Lintong Nihuta Kabupaten Humbang Hasundutan. In *Talenta Conference Series: Local Wisdom, Social, and Arts (LWSA) (Vol. 8, No. 2, pp. 228-237)*.
- Nugraha, B. R. A., Suryaningrum, I., Amanda, P., Agfanisa, R., Ardeny, A. N. F., Pratama, L. S., ... & Faizah, N. (2025). Perubahan tata Guna Lahan Terhadap Daya Dukung Fungsi Lindung Daerah Aliran Sungai (DAS) Babon di Semarang dan Sekitarnya. *Jurnal Riptek*, 19(1), 77-86.
- Putri, Y. P. (2018). Arahan Kebijakan Mitigasi Bencana Banjir Bandang Di Daerah Aliran Sungai (Das) Kuranji, Kota Padang. *Majalah Ilmiah Globe*, 20(2), 87-98.
- Siregar, H. I., & Siregar, S. (2026). Banjir Sumatera 2025: Refleksi Maqāsid Syarī ‘Ah Dalam Pengelolaan Hutan Dan Konsekuensi Ekonomi Eksploitasi. *At-Tanmiyah Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, 5(1), 01-21.
- Sutiah, E., Mayang, R., Lihawa, F., Nurfaika, N., Melo, R. H., & Sune, N. (2026). Edukasi Pengelolaan Lingkungan Untuk Adaptasi dan Mitigasi Bencana di Desa Torosiaje. *Huidu Jurnal Pengabdian Masyarakat Geoscience*, 3(1), 1-5.
- Syam, S. S. (2024). Impact of sedimentation on macrozoobenthos in Balikpapan Bay. *Fish Scientiae*, 14(2), 126-133.
- ULFIAN, U. (2025). Pengaruh Kapasitas Kelembagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sulawesi Barat Terhadap Pengurangan Resiko Bencana= The Influence Of Institutional Capacity Of The Regional Disaster Management Agency Of West Sulawesi Province On Disaster Risk Reduction (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Waskitho, N. T. (2024). Pengelolaan Daerah Aliran Sungai di Indonesia. UMMPress.
- Yendri, F., & Arbi, Y. (2025). Pemodelan Genangan Banjir Menggunakan Hec-Ras Sungai Batang Kuranji Kota Padang. *Jurnal Applied Science in Civil Engineering*, 6(3), 382-388.