

**EFEKTIVITAS PENANGGULANGAN BENCANA BANJIR
DI SEPANJANG DAERAH ALIRAN SUNGAI**

**(STUDI DI DESA BADAQ, KECAMATAN DABUN
GELANG, KABUPATEN GAYO LUES)**

SKRIPSI

Disusun Oleh:

RISKI BAHAGIE

NIM: 200405016

Program Studi Kesejahteraan Sosial



**FAKULTAS DAKWAH DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITAS ISLAM NEGRI AR-RANIRY
BANDA ACEH
1447 H / 2026 M**

LEMBAR PENGESAHAN
EFEKTIVITAS PENANGGULANGAN BENCANA BANJIR
DI SEPANJANG DAERAH ALIRAN SUNGAI
(STUDI DIDESA BADAQ, KECAMATAN DABUN GELANG,
KABUPATEN GAYO LUES)

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Dakwah dan Komunikasi
UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana S-1 Dalam Ilmu Dakwah dan Komunikasi
Program Studi Kesejahteraan Sosial

Oleh:

RISKI BAHAGIE

NIM: 200405016

جامعة الرانيري

Disetujui Untuk Sidang Munagasyah Oleh:

A R - R A N I R Y

Pembimbing



Drs. Sa'i, S.H., M.Ag
NIP: 196406011994021001

SKRIPSI S-1
Telah Dinilai oleh Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Dakwah dan Komunikasi UIN Ar-Raniry
Dan Dinyatakan Lulus Serta Disahkan sebagai
Tugas Akhir untuk Memperoleh Gelar
Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Kesejahteraan Sosial

Diajukan oleh:
RISKI BAHAGIE
NIM. 200405016

Pada Hari/Tanggal: Selasa, 27 Januari 2026 M
8 Sya'ban 1447 H

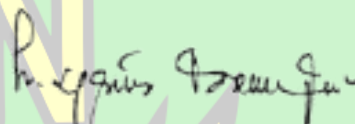
Di Darussalam, Banda Aceh
Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi

Ketua



Drs. Sa'ji, S.H., M.Ag
NIP. 196406011994021001

Sekretaris



Hijrah Saputra S.FilL, M. Sos.
NIP.199007212020121016

Penguji I



Teuku Zulyadi, M. Kesos., Ph.D.
NIP. 198307272011011011

Penguji II



Wirda Amalia, M. Kesos.
NIP. 198909242022032001

جامعة الرانيري

Mengetahui,
Dekan Fakultas Dakwah dan Komunikasi
UIN Ar-Raniry Banda Aceh



Prof. Dr. Susmanwati Hatta, M.Pd.
NIP. 196402201984122001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya:

Nama : Riski Bahagie

NIM : 200405016

Jenjang : Sarjana S-1

Jurusan/Prodi : Kesejahteraan Sosial

Menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Jika di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Dakwah dan Komunikasi UIN Ar-Raniry.

Banda Aceh, 11 Februari 2026

جامعة الرانيري
Yang Menyatakan,

A R R A N I R Y



Riski Bahagie
Riski Bahagie
NIM. 200405016

ABSTRAK

Bencana banjir merupakan salah satu ancaman serius bagi masyarakat yang tinggal di sepanjang daerah aliran sungai (DAS), termasuk di Desa Badak, Kecamatan Dabun Gelang, Kabupaten Gayo Lues. Dalam beberapa tahun terakhir, frekuensi dan intensitas banjir di wilayah ini cenderung meningkat akibat faktor alam seperti curah hujan tinggi serta faktor manusia seperti degradasi hutan, alih fungsi lahan, dan keterbatasan infrastruktur pengendali banjir. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas upaya penanggulangan bencana banjir di Desa Badak, dengan meninjau kebijakan, program mitigasi, serta tingkat partisipasi masyarakat dalam pengurangan risiko bencana. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan teknik deskriptif-analitis. Data dikumpulkan melalui dokumentasi, observasi lapangan, wawancara mendalam dengan empat informan utama yang terdiri dari perangkat desa, pihak BPBD Kabupaten Gayo Lues, serta masyarakat terdampak, dan analisis dokumen kebijakan terkait penanggulangan bencana. Analisis data dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat efektivitas penanganan banjir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa banjir di Desa Badak terjadi hampir setiap tahun, dengan puncak kejadian pada periode November hingga Januari ketika curah hujan mencapai 100–150 mm/hari. Dampak terbesar terjadi pada tahun 2021, di mana sekitar 45% wilayah permukiman terendam, 13 hektar lahan pertanian mengalami kerusakan, serta menimbulkan kerugian ekonomi yang signifikan. Upaya penanggulangan yang telah dilakukan meliputi pembangunan tanggul darurat, penerapan sistem peringatan dini berbasis komunitas, dan pelatihan kesiapsiagaan bencana. Namun, efektivitasnya masih terbatas akibat beberapa kendala, antara lain keterbatasan anggaran penanggulangan bencana, lemahnya koordinasi antarinstansi, rendahnya partisipasi masyarakat dalam rehabilitasi DAS, serta belum optimalnya pemanfaatan teknologi pemantauan debit sungai. Penelitian ini merekomendasikan penguatan kelembagaan BPBD, peningkatan alokasi anggaran penanggulangan bencana, integrasi kebijakan tata ruang berbasis risiko banjir, serta penguatan program rehabilitasi DAS dan edukasi masyarakat untuk membangun ketahanan jangka panjang terhadap bencana banjir.

Kata Kunci: *Efektivitas, Penanggulangan Banjir, Daerah Aliran Sungai, Desa Badak, Gayo Lues.*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas kasih karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “EFEKTIVITAS PENANGGULANGAN BENCANA BANJIR DI SEPANJANG DAERAH ALIRAN SUNGAI (STUDI DIDESA BADAK, KECAMATAN DABUN GELANG, KABUPATEN GAYO LUES)” Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, para keluarga, sahabat serta umatnya. Karya berupa skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program strata satu (S1) Prodi Kesejahteraan Sosial Fakultas Dakwah dan Komunikasi UIN Ar-Raniry Banda Aceh guna memperoleh gelar Sarjana Sosial (S.Sos).

Ucapan terimakasih dan rasa hormat kepada:

1. Terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberi saya kehidupan dan kesempatan sehingga dapat merasakan nikmatnya bangku perkuliahan hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Terima kasih kepada Ibu saya Senimah Amd, Kep. yang telah memberikan dukungan serta doa yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Drs. Sa’I, S.H., M.Ag , Selaku Pembimbing saya yang telah banyak membantu serta meluangkan waktu lebih untuk membimbing peneliti serta memberikan masukan dan motivasi nya.

4. Bapak Teuku Zulyadi, M.Kesos., Ph.D, Ketua Prodi Kesejahteraan Sosial Fakultas Dakwah dan Komunikasi.
5. Bapak Hijrah Saputra, S.Fil.I., M.Sos, Sebagai Sekretaris Prodi Kesejahteraan Sosial Fakultas Dakwah dan Komunikasi yang telah memberikan masukan serta motivasi dalam melaksanakan penelitian.
6. Kepada kak Mastura sebagai Operator Prodi Kesejahteraan Sosial yang telah banyak membantu dalam persoalan surat serta urusan yang berkaitan dengan Prodi.
7. Kepada para informan yang telah membantu memberikan informasi yang sangat dibutuhkan dalam melaksanakan penulisan skripsi ini.
8. Kepada teman-teman seperjuangan saya jurusan Kesejahteraan Sosial letting 2020.

Segala upaya telah dilakukan untuk menyempurnakan penulisan ini. Namun, tidak mustahil dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan karya selanjutnya.

Banda Aceh, 27 Januari 2026

Riski Bahagie

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II PENANGGULANGAN BANJIR	11
A. Pembahasan Penelitian Yang Relevan	11
B. Teori yang Digunakan	16
1. Teori Efektivitas.....	16
2. Teori Manajemen Bencana.....	18
3. Teori Daerah Aliran Sungai (DAS).....	20
4. Teori Mitigasi Bencana	21
5. Teori Partisipasi Masyarakat.....	22
C. Banjir	23
D. Efektivitas Penanggulangan Banjir	34
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Fokus dan Ruang Lingkup Penelitian	37
B. Pendekatan Penelitian dan Metode Penelitian.....	38
C. Informan penelitian	39
D. Teknik Pengumpulan Data	40
E. Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	42
BAB IV PENANGGULANGAN BENCANA BANJIR DI SEPANJANG DAERAH ALIRAN SUNGAI DESA BADAK	44
A. Profil Desa Badak.....	44
B. Penyebab Banjir di Desa Badak	48
C. Dampak Banjir Terhadap Masyarakat.....	50
D. Upaya Penanggulangan	54
E. Pihak yang Terlibat	58
F. Harapan dan Rekomendasi.....	64

BAB V	PENUTUP	70
	A. Kesimpulan.....	70
	B. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA		73
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		75
LAMPIRAN		76



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bencana banjir merupakan salah satu fenomena alam yang paling sering melanda wilayah Indonesia, terutama di daerah aliran sungai (DAS). Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), selama tahun 2022 tercatat 1.934 kejadian bencana di Indonesia, dengan banjir mendominasi sebanyak 39% dari total kejadian. Provinsi Aceh, termasuk Kabupaten Gayo Lues, termasuk wilayah yang rentan terhadap banjir akibat kondisi geografisnya yang didominasi oleh pegunungan dan aliran sungai yang termasuk deras. Salah satu daerah yang sering mengalami banjir adalah Desa Badak di Kecamatan Dabun Gelang Kabupaten Gayo Lues, yang terletak di sepanjang daerah aliran sungai yang berhulu di salah satu gunung tertinggi di Indonesia yaitu Pegunungan Leuser.

Jika di lihat, Desa Badak memiliki topografi berbukit dengan kemiringan lereng mencapai 30-45%, sehingga rawan terhadap erosi dan sedimentasi sungai. Curah hujan di wilayah ini termasuk tinggi, dengan rata-rata 3.500-4.000 mm/tahun, dan puncaknya terjadi pada November–Januari. Pada tahun 2021, banjir bandang menerjang Desa Badak dan menyebabkan 45% wilayah permukiman terendam, merusak 13 hektar lahan pertanian, serta mengakibatkan kerugian ekonomi mencapai ratusan juta rupiah.¹ Bencana ini diperparah oleh

¹ BPBD Gayo Lues. (2022). *Laporan Kerusakan Banjir Desa Badak 2021*. Blangkejeren: Arsip BPBD. hlm. 7–22

degradasi hutan di hulu DAS akibat alih fungsi lahan menjadi perkebunan, yang mengurangi daya serap air tanah.

Penanggulangan bencana banjir yang dilakukan di Desa Badak telah dilakukan melalui beberapa upaya, seperti pembangunan tanggul darurat, dan pelatihan siaga bencana oleh BPBD setempat. Namun, efektivitasnya masih dipertanyakan mengingat banjir terus berulang. Studi pendahuluan menunjukkan bahwa hanya 30% masyarakat yang memahami prosedur evakuasi, dan infrastruktur pengendali banjir seperti bronjong dan bendungan kecil banyak yang rusak. Selain itu, anggaran penanggulangan bencana di Kabupaten Gayo Lues masih minim, yakni hanya sekitar 5% dari total APBD, sehingga menghambat upaya mitigasi jangka panjang.²

Dalam Islam, kebencanaan (seperti gempa bumi, banjir, wabah penyakit, atau kekeringan) dipahami melalui lensa tauhid, takdir, dan hikmah. Para ulama klasik hingga kontemporer telah membahasnya dengan pendekatan yang seimbang antara aspek spiritual (sebagai ujian atau peringatan) dan aspek tanggung jawab manusia (seperti kelalaian atau kerusakan lingkungan). Hadist-hadist yang membahas tentang kebencanaan antara lain:

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: "مَا يَزَالُ الْبَلَاءُ بِالْمُؤْمِنِ وَالْمُؤْمِنَةِ فِي نَفْسِهِ وَوَلَدِهِ وَمَالِهِ حَتَّى يُلْقَى اللَّهَ وَمَا عَلَيْهِ خَطِيئَةٌ."
(صحيح حديث الـ ترمذي، رواه)

Artinya:

Dari Abu Hurairah RA, Rasulullah SAW bersabda: "Cobaan akan terus menimpa seorang mukmin dan mukminah, pada dirinya, anaknya, dan hartanya, hingga ia bertemu Allah dalam keadaan tidak memiliki dosa." (HR. Tirmidzi).

Hadis ini menjelaskan bahwa musibah (seperti bencana alam, penyakit,

² Bappeda Gayo Lues. (2023). *APBD Kabupaten Gayo Lues Tahun 2023*, hlm. 45.

atau kehilangan harta) adalah ujian dari Allah untuk membersihkan dosa-dosa seorang mukmin dan mengangkat derajatnya di sisi-Nya. Sikap yang diajarkan adalah sabar dan tawakal, karena musibah bisa menjadi penghapus dosa jika dihadapi dengan kesabaran.

عَنْ عَائِشَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهَا أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ كَانَ يَقُولُ: "اللَّهُمَّ إِنِّي أَعُوذُ بِكَ مِنْ جَهْدِ الْبَلَاءِ، وَدَرَكِ الشَّقَاءِ، وَسُوءِ الْقَضَاءِ، وَشَمَاتَةِ الْأَعْدَاءِ". (ومسلم ال بخاري رواه)

Artinya:

Dari Aisyah RA, Nabi SAW biasa berdoa: "Ya Allah, aku berlindung kepada-Mu dari beratnya cobaan, kesengsaraan yang parah, takdir yang buruk, dan kegembiraan musuh (atas musibahku)." (HR. Bukhari & Muslim).

Rasulullah mengajarkan doa perlindungan dari berbagai bentuk bencana, baik fisik (seperti gempa, banjir) maupun non-fisik (seperti kesengsaraan). Makna "sū'al-qadhā" (takdir buruk) mencakup bencana yang sulit dihindari, tetapi dengan doa, seorang muslim memohon perlindungan Allah.

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: "لَا تَقُومُ السَّاعَةُ حَتَّى يُفْبِضَ الْعِلْمُ وَتَكْثُرَ الزَّلَازِلُ وَيَتَقَارَبَ الزَّمَانُ وَتُظْهِرَ الْفِتْنُ". (ال بخاري رواه)

Artinya:

Dari Abu Hurairah RA, Nabi SAW bersabda: "Kiamat tidak akan terjadi hingga ilmu diangkat, gempa bumi semakin sering, waktu terasa semakin singkat, dan fitnah merajalela." (HR. Bukhari).

Hadis ini menyebutkan bahwa bencana alam (seperti gempa) akan meningkat sebagai salah satu tanda dekatnya hari Kiamat. Pesan moralnya adalah meningkatkan ketakwaan dan mempersiapkan diri secara spiritual ketika bencana terjadi, karena itu mengingatkan manusia akan kekuasaan Allah.

Kajian sebelumnya oleh Maulana (2020) tentang mitigasi banjir di Aceh Tengah menemukan bahwa partisipasi masyarakat menjadi kunci keberhasilan

penanggulangan bencana. Sementara itu, penelitian dari Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Aceh (2021) menyoroti lemahnya koordinasi antarlembaga dalam manajemen bencana di Gayo Lues, terutama antara BPBD, Dinas Lingkungan Hidup, dan pemerintah desa. Temuan ini mengindikasikan perlunya evaluasi menyeluruh terhadap efektivitas kebijakan penanggulangan banjir di tingkat lokal.

Hal ini sejalan dengan amanat Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 28H ayat (1) yang menyatakan bahwa "Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat". Namun, realitas menunjukkan bahwa ancaman banjir justru semakin mengganggu hak konstitusional warga negara tersebut, khususnya bagi masyarakat yang bermukim di sepanjang daerah aliran sungai (DAS), seperti yang terjadi di Desa Badak, Kabupaten Gayo Lues.

Bencana banjir di Desa Badak tidak terlepas dari beberapa faktor kunci. Pertama, Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan telah mengatur segala sesuatu yang berkaitan dengan pentingnya menjaga kawasan hutan sebagai daerah resapan air. Namun, berdasarkan analisis citra satelit, terjadi penurunan tutupan hutan di hulu DAS Badak sebesar 25% dalam sepuluh tahun terakhir akibat perluasan perkebunan.³ Kedua, Peraturan Menteri PUPR Nomor 4 Tahun 2015 tentang Kriteria Pembangunan Infrastruktur Sumber Daya Air

³ Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Gayo Lues. (2023). *Analisis Citra Landsat Perubahan Tutupan Lahan DAS Badak Tahun 2013–2023*. Gayo Lues: DLH. hlm. 34–37

sebenarnya telah mengatur standar pembangunan infrastruktur pengendali banjir, tetapi implementasinya di lapangan masih belum optimal.

Pada Undang-Undang Dasar Republik Indonesia 1945, pada alinea ke-IV diamanatkan bahwa Negara Republik Indonesia memiliki kewajiban dalam “Melindungi segenap bangsa Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan bangsa dan ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi dan keadilan sosial”.

Amanat tersebut dilaksanakan oleh Pemerintah dan Pemerintah Daerah bersama seluruh elemen bangsa, oleh karena itu perubahan pada aspek kebijakan, kelembagaan, koordinasi, dan mekanisme memungkinkan terbukanya ruang untuk partisipasi masyarakat dan lembaga swadaya masyarakat dalam pembangunan nasional. Pemerintah dan Pemerintah Daerah menjadi penanggung jawab dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana. Tugas dan penyelenggaraannya di laksanakan oleh BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana) tingkat Pusat dan BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) ditingkat Daerah.

Dalam amanat tersebut juga telah dituangkan pada Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan Bencana pasal: (1) ayat (1), bencana dapat didefinisikan sebagai suatu “peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat, yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam, maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis”.

Sesuai dengan pasal (18) ayat (7) Undang-Undang Dasar Negara Republik

Indonesia Tahun 1945, susunan dan tata cara penyelenggaraan pemerintahan daerah diarahkan untuk mempercepat terwujudnya kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan pelayanan, pemerdayaan, dan peran serta masyarakat, serta peningkatan daya saing daerah dengan memperhatikan prinsip demokrasi, pemerataan, keadilan, dan kekhasan suatu daerah dalam sistem Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Dalam perspektif hukum lingkungan, banjir tidak hanya dipandang sebagai peristiwa alam semata, tetapi juga sebagai akibat dari pengelolaan lingkungan hidup yang tidak berkelanjutan dan lemahnya penegakan hukum. Oleh karena itu, pengaturan mengenai lingkungan hidup dalam peraturan perundang-undangan menjadi dasar penting dalam pencegahan dan penanggulangan banjir. Landasan utama hukum lingkungan di Indonesia adalah Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Undang-undang ini menegaskan bahwa perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup bertujuan untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan serta mencegah terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan.

Dalam Pasal 1 dijelaskan bahwa kerusakan lingkungan hidup adalah perubahan langsung dan/atau tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia, dan/atau hayati lingkungan yang melampaui kriteria baku kerusakan lingkungan hidup. Banjir dapat dikategorikan sebagai salah satu bentuk dampak dari kerusakan tersebut, khususnya akibat alih fungsi lahan, penggundulan hutan, dan buruknya

sistem drainase perkotaan.⁴

Penguatan aspek kebencanaan juga diatur dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, yang menyebutkan bahwa banjir termasuk dalam kategori bencana alam. Undang-undang ini menegaskan bahwa negara memiliki tanggung jawab dalam melindungi masyarakat dari dampak bencana melalui kegiatan mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan rehabilitasi. Dalam konteks lingkungan hidup, mitigasi banjir tidak hanya dilakukan melalui pembangunan infrastruktur seperti tanggul dan waduk, tetapi juga melalui perlindungan ekosistem alami seperti hutan, daerah aliran sungai (DAS), dan lahan basah.⁵

Banjir di Desa Badak telah menimbulkan dampak multidimensi seperti kerusakan lahan dan kerusakan harta benda yang memerlukan penanganan komprehensif. Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2023) menunjukkan bahwa degradasi lingkungan di DAS Badak telah mencapai tingkat yang mengkhawatirkan dengan laju deforestasi 2,3% per tahun.⁶ Kondisi ini diperparah oleh perubahan penggunaan lahan dari hutan lindung menjadi perkebunan monokultur yang mengurangi kemampuan resapan air tanah.

Dari aspek sosial ekonomi, laporan BPS Gayo Lues (2023) mencatat bahwa 72% penduduk Desa Badak menggantungkan hidupnya pada sektor

⁴ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang *Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*.

⁵ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 *tentang Penanggulangan Bencana*.

⁶ Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023). *Laporan Monitoring Deforestasi DAS Prioritas Nasional*. Jakarta: KLHK Press. hlm. 41–44

pertanian. Setiap terjadi banjir, produktivitas pertanian menurun drastis hingga 60% yang berakibat pada penurunan pendapatan rumah tangga sebesar 35-40%. Studi Pusat Penelitian Limnologi LIPI (2022) menemukan bahwa sedimentasi di DAS Badak telah mencapai 15-20 cm/tahun, jauh di atas ambang batas normal 5 cm/tahun.⁷

Dari tinjauan kebijakan, analisis dokumen Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Gayo Lues 2021-2026 menunjukkan bahwa isu pengelolaan DAS belum menjadi prioritas utama. Padahal Instruksi Presiden Nomor 5 Tahun 2023 tentang Percepatan Pengelolaan DAS Terpadu secara tegas memerintahkan integrasi pengelolaan DAS dalam perencanaan pembangunan daerah. Efektivitas penanggulangan bencana menjadi aspek penting untuk dikaji karena menentukan keberhasilan program mitigasi serta kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana dan apakah langkah-langkah yang telah dilaksanakan sudah tepat sasaran, terkoordinasi dengan baik, serta berkelanjutan.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penanggulangan bencana banjir di sepanjang DAS di Desa Badak dengan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan penanggulangan banjir yang lebih terintegrasi, berbasis data, dan melibatkan partisipasi aktif masyarakat. Selain itu, studi ini akan memperkaya literatur akademis tentang manajemen bencana di wilayah pegunungan tropis seperti Gayo Lues.

⁷Pusat Penelitian Limnologi LIPI. (2022). *Studi Sedimentasi DAS di Sumatera Bagian Utara*. Jakarta: LIPI Press. hlm. 27–30

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas dengan permasalahannya, maka pertanyaan penelitian yang perlu di jawab dan di buktikan adalah:

1. Apa saja faktor penyebab terjadinya banjir di Desa Badak?
2. Apa saja upaya penanggulangan banjir yang telah dilakukan di Desa Badak?
3. Seberapa efektif upaya penanggulangan banjir yang telah dilakukan di Desa Badak?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya banjir di Desa Badak.
2. Untuk mengetahui dan mendeskripsikan upaya penanggulangan banjir yang telah dilakukan di Desa Badak.
3. Untuk menilai tingkat efektivitas upaya penanggulangan banjir yang telah dilaksanakan di Desa Badak.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian tentang efektivitas penanggulangan bencana banjir di Desa Badak, Kabupaten Gayo Lues ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis:

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian ilmiah dalam bidang manajemen bencana, pengurangan risiko bencana, dan kesejahteraan sosial, khususnya terkait efektivitas penanggulangan bencana banjir di wilayah daerah aliran sungai. Selain itu, hasil penelitian dapat menjadi referensi akademik bagi

penelitian selanjutnya yang mengkaji topik serupa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pemerintah Daerah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan pertimbangan dalam perumusan kebijakan, perencanaan program, serta penguatan strategi mitigasi dan penanggulangan bencana banjir secara lebih efektif dan terintegrasi.

b. Bagi Masyarakat Desa Badak

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran, kesiapsiagaan, dan partisipasi masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana, serta mendorong terbentuknya masyarakat yang lebih tangguh dalam menghadapi ancaman banjir.

c. Bagi Lembaga Penanggulangan Bencana

Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam meningkatkan efektivitas perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi program penanggulangan bencana banjir, baik pada tahap pencegahan, tanggap darurat, maupun pemulihan pascabencana.

d. Bagi Akademisi dan Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi sumber referensi, data pendukung, dan bahan perbandingan bagi penelitian selanjutnya dalam pengembangan kajian mengenai efektivitas penanggulangan bencana dan ketahanan masyarakat terhadap risiko bencana.

BAB II

PENANGGULANGAN BANJIR

A. Pembahasan Penelitian Yang Relevan

Pembahasan penelitian yang relevan ini dilaksanakan untuk menganalisis sejauh mana masalah yang peneliti perhatikan yang pernah diteliti oleh orang lain secara substansial. Terakhir dengan kajian pustaka tersebut, peneliti dapat mengatasi penelitian yang serupa, maka dari itu posisi peneliti menjadi jelas. Mengenai penulisan yang berkaitan dengan objek kajian ini, maka peneliti memperoleh sejumlah pandangan penulisan tersebut dibawah diantaranya:

1. Imelda Natasya (UIN Ar-Raniry, 2023)

Penelitian yang dilakukan oleh saudari Imelda Natasya (2023) yang berjudul "Upaya Pemerintah Daerah dalam Mengurangi Risiko Banjir di Aceh Tamiang", dapat disimpulkan bahwa Pemerintah Daerah Aceh Tamiang telah melakukan berbagai upaya untuk mengurangi risiko banjir di wilayah tersebut. Upaya-upaya tersebut meliputi pembangunan infrastruktur penanggulangan banjir, seperti pembuatan tanggul, normalisasi sungai, dan peningkatan sistem drainase. Selain itu, pemerintah juga melakukan program sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan dan partisipasi dalam upaya pencegahan banjir. Upaya Pemerintah Daerah Aceh Tamiang dalam mengurangi risiko banjir telah menunjukkan kemajuan melalui berbagai kebijakan dan program, seperti pembangunan infrastruktur pengendali banjir, reboisasi, dan sistem

peringatan dini. Namun, masih terdapat tantangan seperti keterbatasan anggaran, partisipasi masyarakat, dan dampak perubahan iklim.

Untuk meningkatkan efektivitas penanggulangan banjir, diperlukan sinergi yang lebih kuat antara pemerintah, masyarakat, dan pihak terkait lainnya.

Dengan pendekatan yang holistik dan berkelanjutan, Aceh Tamiang dapat mengurangi dampak banjir dan meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap bencana alam di masa depan.

Banjir di Aceh Tamiang adalah masalah kompleks yang membutuhkan solusi terintegrasi. Pemerintah daerah telah melakukan berbagai upaya, tetapi masih perlu inovasi dan komitmen jangka panjang untuk mencapai hasil yang optimal. Dengan kolaborasi semua pihak, risiko banjir dapat dikurangi, sehingga masyarakat Aceh Tamiang dapat hidup lebih aman dan sejahtera.

2. Maula Masthura (UIN Ar-Raniry, 2022)

Maula Masthura dalam skripsinya yang berjudul "Strategi Pemerintah Daerah dalam Mengatasi Banjir di Aceh Utara" (2022) menyimpulkan bahwa pemerintah daerah Aceh Utara telah mengimplementasikan berbagai strategi untuk mengatasi masalah banjir yang kerap melanda wilayah tersebut. Strategi Pemerintah dalam mengatasi banjir yaitu mulai dari Perumusan atau perencanaan, menunjukkan bahwa terdapat beberapa perencanaan yang dibuat oleh Pemerintah Daerah yaitu ada dilakukannya pembangunan waduk dan merehab kembali perbaikan tanggul yang rusak akibat banjir. Perumusan atau Perencanaan lain yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Aceh Utara mengadakan Program pelatihan-pelatihan kesiapsiagaan untuk setiap

masyarakat khususnya daerah yang rawan bencana banjir untuk dikirimkan perwakilan desanya guna dilakukan pelatihan di kantor BPBD.

Pemerintah Daerah Aceh Utara telah melakukan berbagai upaya dalam mengatasi banjir, baik melalui pendekatan struktural (infrastruktur) maupun non-struktural (kebijakan dan sosialisasi). Beberapa program seperti normalisasi sungai, pembangunan bendungan, dan sistem peringatan dini telah menunjukkan hasil positif. Namun, tantangan seperti keterbatasan anggaran, rendahnya partisipasi masyarakat, dan dampak perubahan iklim masih menjadi penghambat.

Untuk meningkatkan efektivitas penanggulangan banjir, diperlukan kolaborasi yang lebih kuat antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta. Dengan menerapkan rekomendasi seperti peningkatan teknologi, pendanaan berkelanjutan, dan edukasi masyarakat, Aceh Utara dapat mengurangi risiko banjir dan meningkatkan ketahanan terhadap bencana di masa depan.

Banjir di Aceh Utara adalah masalah multidimensi yang memerlukan solusi terintegrasi. Pemerintah daerah telah menunjukkan komitmen dalam penanganannya, tetapi masih diperlukan inovasi dan keberlanjutan program. Dengan sinergi semua pihak, Aceh Utara dapat menjadi contoh wilayah yang tangguh terhadap bencana banjir.

3. Nurul Sahira (UIN Ar-raniry, 2023)

Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Sahira (2023) yang berjudul “PERAN BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH (BPBD) DALAM MENANGGULANGI BENCANA BANJIR DI KABUPATEN ACEH

UTARA” menjelaskan tentang Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam penanggulangan bencana banjir di Kabupaten Aceh Utara yang sudah baik, ini terlihat dalam peranan kepala pelaksana BPBD Kabupaten Aceh Utara yang menerapkan prinsip-prinsip manajemen bencana dengan baik, penanggulangan bencana dilakukan secara cepat dan tepat sesuai dengan tuntutan keadaan. Adanya kondisi yang baik dengan instansi atau dinas terkait sebagai upaya penanggulangan bencana yang didasarkan pada kondisi yang baik dan saling mendukung serta dalam penanggulangan bencana melibatkan berbagai pihak secara seimbang.

BPBD Aceh Utara melakukan berbagai langkah mitigasi untuk mengurangi risiko bencana banjir. Salah satunya adalah dengan memberikan pelatihan kebencanaan kepada masyarakat, guna meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan mereka dalam menghadapi potensi bencana. Selain itu, BPBD juga memasang spanduk imbauan di kawasan rawan bencana, seperti bantaran sungai dan perbukitan, untuk mengingatkan masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan dan tidak melakukan aktivitas yang dapat meningkatkan risiko bencana, seperti penebangan pohon secara ilegal.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Aceh Utara memiliki peran yang sangat penting dalam menanggulangi bencana banjir. Melalui langkah-langkah mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan pasca bencana, BPBD berupaya mengurangi dampak bencana dan mempercepat proses pemulihan. Namun, untuk mencapai hasil yang optimal, diperlukan dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah dan

masyarakat. Dengan sinergi yang baik, diharapkan Kabupaten Aceh Utara dapat lebih siap dalam menghadapi bencana banjir di masa depan.

4. Siti Arbianti (UIN Ar-Raniry, 2024)

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Sahira (2024) yang berjudul “KOLABORASI ANTAR LEMBAGA DALAM PENANGGULANGAN BENCANA BANJIR DI KOTA BINJAI” menyimpulkan bahwa Kolaborasi antar lembaga dalam penanggulangan bencana banjir di Kota Binjai sudah dilaksanakan, diawali dengan tahap: (1) Dialog tatap muka, di mana semua pihak terlibat berkumpul langsung untuk membahas lebih lanjut tentang penanggulangan bencana banjir di Kota Binjai. (2) Untuk membangun kepercayaan, lembaga terkait harus berkomunikasi satu sama lain dengan cara yang terbuka atau transparan untuk mencapai tujuan bersama. (3) Komitmen terhadap proses kolaborasi, seperti bekerja sama dalam mitigasi bencana, adalah salah satu contohnya. (4) Pada tahap saling memahami, peran masing-masing lembaga maupun masyarakat setempat, Koordinasi antar dan tindakan dapat dilakukan dengan lebih efisien dan efektif. (5) Hasil akhir yang dicapai dari kolaborasi ini adalah terdapat koordinasi yang lebih baik antara lembaga terkait, seperti BPBD, Dinas Sosial, Dinas Lingkungan Hidup, Polres, Bank Rakyat Indonesia, relawan, dan masyarakat setempat.

Penanggulangan bencana banjir di Kota Binjai melibatkan berbagai lembaga, baik pemerintah maupun non-pemerintah. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Binjai berperan sebagai koordinator utama dalam setiap tahap penanggulangan bencana. Selain itu, lembaga lain seperti Dinas

Lingkungan Hidup (DLH), Dinas Sosial, Kepolisian Resor (Polres) Binjai, Bank Rakyat Indonesia (BRI), dan masyarakat setempat juga terlibat aktif dalam berbagai kegiatan.

B. Teori yang Digunakan

1. Teori Efektivitas

Efektivitas merupakan konsep utama dalam penelitian ini karena fokus kajian diarahkan untuk menilai sejauh mana upaya penanggulangan bencana banjir telah mencapai tujuan yang ditetapkan. Efektivitas tidak hanya berkaitan dengan keberadaan program atau kebijakan, tetapi lebih menekankan pada hasil nyata yang dicapai serta dampak yang dirasakan oleh masyarakat. Dengan demikian, efektivitas menjadi indikator penting untuk menilai keberhasilan suatu kebijakan publik, termasuk dalam penanggulangan bencana banjir.

Menurut Duncan, efektivitas adalah tingkat pencapaian tujuan organisasi melalui pemanfaatan sumber daya yang dimiliki secara optimal.⁸ Suatu program dapat dikatakan efektif apabila hasil yang dicapai sesuai atau bahkan melebihi target yang telah direncanakan sebelumnya. Dalam konteks penanggulangan banjir, efektivitas dapat diukur dari kemampuan program dalam mengurangi frekuensi banjir, meminimalkan kerugian yang ditimbulkan, serta meningkatkan rasa aman dan kesiapsiagaan masyarakat.

Sementara itu, Steers mengemukakan bahwa efektivitas organisasi dapat diukur melalui beberapa indikator utama, yaitu pencapaian tujuan, integrasi, dan

⁸ William R. Duncan, *Organizational Effectiveness*, New York: McGraw-Hill, 1985, hlm. 45.

adaptasi.⁹ Pencapaian tujuan berkaitan dengan sejauh mana program atau kebijakan mampu memenuhi sasaran yang telah ditetapkan. Integrasi merujuk pada kemampuan organisasi atau lembaga dalam membangun kerja sama dan koordinasi dengan pihak lain yang terlibat. Adapun adaptasi berkaitan dengan kemampuan menyesuaikan diri terhadap perubahan lingkungan, termasuk kondisi alam dan sosial yang dinamis.

Dalam konteks penanggulangan bencana banjir, indikator efektivitas tersebut dapat diterapkan secara konkret. Pencapaian tujuan tercermin dari keberhasilan program mitigasi dan kesiapsiagaan dalam mengurangi dampak banjir. Integrasi terlihat dari adanya koordinasi antara pemerintah desa, BPBD, dan masyarakat dalam upaya penanggulangan banjir. Sementara itu, adaptasi tampak dari kemampuan pemerintah dan masyarakat dalam menyesuaikan strategi penanggulangan banjir terhadap perubahan kondisi lingkungan di sepanjang daerah aliran sungai.

Dengan demikian, teori efektivitas digunakan dalam penelitian ini untuk menilai apakah kebijakan, program, dan tindakan penanggulangan bencana banjir di Desa Badak telah berjalan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan, baik dari aspek perencanaan, pelaksanaan, maupun hasil yang dirasakan langsung oleh masyarakat. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menilai penanggulangan banjir tidak hanya dari sisi keberadaan program, tetapi juga dari dampak dan manfaat nyata yang dihasilkan dalam meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap bencana banjir.

⁹ Richard M. Steers, *Organizational Effectiveness: A Behavioral View*, Santa Monica: Goodyear Publishing Company, 1977, hlm. 9–11.

2. Teori Manajemen Bencana

Teori manajemen bencana menjadi landasan utama dalam penelitian penanggulangan banjir karena memberikan kerangka sistematis dalam memahami bagaimana suatu bencana ditangani secara menyeluruh, mulai dari tahap sebelum bencana terjadi hingga pasca bencana. Manajemen bencana menekankan bahwa penanggulangan bencana tidak bersifat reaktif semata, tetapi harus direncanakan, dikelola, dan dievaluasi secara berkelanjutan.

Menurut Smith dan Ward, manajemen bencana merupakan suatu proses terencana yang mencakup empat tahapan utama, yaitu mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan.¹⁰ Keempat tahapan tersebut saling berkaitan dan membentuk satu siklus yang tidak dapat dipisahkan. Keberhasilan penanggulangan bencana sangat ditentukan oleh keseimbangan dan keterpaduan pelaksanaan setiap tahapan tersebut.

Pada tahap mitigasi, fokus utama diarahkan pada upaya pencegahan dan pengurangan risiko bencana sebelum banjir terjadi. Dalam konteks banjir, mitigasi meliputi normalisasi sungai, pembangunan dan perbaikan tanggul, pengelolaan daerah aliran sungai (DAS), reboisasi di wilayah hulu, serta penataan tata ruang berbasis risiko bencana. Mitigasi bertujuan untuk menekan potensi kerusakan dan kerugian yang ditimbulkan akibat banjir.

Tahap kesiapsiagaan mencakup berbagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemerintah dan masyarakat dalam menghadapi kemungkinan terjadinya banjir. Kegiatan pada tahap ini meliputi edukasi dan sosialisasi

¹⁰ Keith Smith & David N. Ward, *Environmental Hazards: Assessing Risk and Reducing Disaster*, London: Routledge, 1998, hlm. 12–15.

kebencanaan, pembentukan kelompok siaga bencana, penyusunan rencana kontinjensi, simulasi evakuasi, serta penyediaan sistem peringatan dini. Kesiapsiagaan yang baik akan memperkecil kepanikan masyarakat dan mempercepat respons ketika banjir terjadi.

Selanjutnya, tahap tanggap darurat berkaitan dengan tindakan cepat dan tepat saat bencana banjir berlangsung. Menurut Smith dan Ward, tahap ini bertujuan untuk menyelamatkan jiwa manusia, memenuhi kebutuhan dasar korban, serta meminimalkan dampak lanjutan dari bencana.¹¹ Penanganan pengungsi, distribusi bantuan, evakuasi korban, dan koordinasi antar lembaga merupakan bagian penting dari tahap tanggap darurat.

Tahap terakhir adalah pemulihan, yang mencakup kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana. Tahap ini bertujuan untuk memulihkan kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat terdampak agar dapat kembali berfungsi secara normal. Pemulihan tidak hanya berfokus pada perbaikan fisik infrastruktur, tetapi juga pemulihan mata pencaharian, kondisi psikologis masyarakat, serta peningkatan kapasitas agar masyarakat lebih siap menghadapi bencana di masa mendatang.

Teori manajemen bencana ini relevan dengan penelitian karena memungkinkan peneliti untuk menganalisis efektivitas penanggulangan banjir secara komprehensif pada setiap tahapan manajemen bencana. Melalui pendekatan ini, dapat dinilai sejauh mana upaya mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan telah dilaksanakan secara optimal dalam penanggulangan

¹¹ Ibid., hlm. 27–30.

bencana banjir di Desa Badak.

3. Teori Daerah Aliran Sungai (DAS)

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan satu kesatuan wilayah daratan yang dibatasi oleh punggung-punggung gunung, bukit, atau batas alam lainnya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air hujan menuju sungai utama dan akhirnya ke laut. Menurut Suripin, DAS adalah suatu sistem ekologi yang terdiri dari unsur hulu, tengah, dan hilir yang saling berhubungan dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain.¹²

Kondisi DAS sangat berpengaruh terhadap terjadinya banjir. Kerusakan lingkungan di wilayah hulu, seperti penggundulan hutan dan alih fungsi lahan, dapat meningkatkan limpasan permukaan dan memperbesar debit air sungai. Sementara itu, penyempitan sungai, sedimentasi, dan buruknya drainase di wilayah tengah dan hilir DAS dapat menghambat aliran air, sehingga memicu terjadinya banjir di kawasan permukiman.

Marfai menegaskan bahwa banjir yang terjadi di sepanjang daerah aliran sungai umumnya merupakan akibat dari pengelolaan DAS yang tidak berkelanjutan.¹³ Oleh karena itu, penanggulangan banjir tidak dapat dilakukan secara parsial, melainkan harus mencakup pengelolaan DAS secara terpadu, mulai dari konservasi lahan di hulu hingga pengendalian aliran air di hilir.

Teori DAS digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisis hubungan

¹² Suripin, *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*, Yogyakarta: Andi Offset, 2004, hlm. 25.

¹³ Muh. Aris Marfai, *Pengantar Geografi Bencana*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2012, hlm. 87.

antara kondisi lingkungan sungai dengan efektivitas penanggulangan banjir di Desa Badak. Dengan memahami karakteristik dan pengelolaan DAS, peneliti dapat menilai sejauh mana upaya penanggulangan banjir telah memperhatikan aspek lingkungan dan keseimbangan ekosistem sungai.

4. Teori Mitigasi Bencana

Mitigasi bencana merupakan serangkaian upaya yang dilakukan untuk mengurangi risiko dan dampak bencana sebelum bencana itu terjadi. Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, mitigasi adalah upaya untuk mengurangi risiko bencana melalui pembangunan fisik maupun peningkatan kesadaran dan kapasitas masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana.¹⁴

Dalam konteks bencana banjir, mitigasi dapat dibedakan menjadi mitigasi struktural dan non-struktural. Mitigasi struktural meliputi pembangunan tanggul, normalisasi sungai, perbaikan drainase, pembangunan waduk dan kolam retensi, serta sumur resapan. Sementara itu, mitigasi non-struktural mencakup penataan tata ruang berbasis risiko, peraturan penggunaan lahan, edukasi kebencanaan, serta pelestarian lingkungan di daerah aliran sungai.

Menurut Carter, mitigasi merupakan investasi jangka panjang yang sangat penting karena mampu mengurangi kerugian fisik, sosial, dan ekonomi akibat bencana.¹⁵ Mitigasi yang efektif tidak hanya mengurangi frekuensi dan dampak

¹⁴ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.

¹⁵ W. Nick Carter, *Disaster Management: A Disaster Manager's Handbook*, Manila: Asian Development Bank, 2008, hlm. 45.

banjir, tetapi juga meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap bencana di masa depan.

Teori mitigasi bencana relevan dalam penelitian ini karena digunakan untuk menilai sejauh mana upaya pencegahan banjir di Desa Badak telah dilaksanakan secara sistematis dan berkelanjutan, khususnya pada wilayah yang berada di sepanjang daerah aliran sungai.

5. Teori Partisipasi Masyarakat

Partisipasi masyarakat merupakan salah satu faktor kunci dalam keberhasilan penanggulangan bencana banjir. Menurut Wisner, masyarakat lokal tidak hanya diposisikan sebagai korban bencana, tetapi juga sebagai aktor utama dalam pengurangan risiko bencana.¹⁶ Partisipasi masyarakat mencakup keterlibatan dalam proses perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program penanggulangan bencana.

Dalam konteks penanggulangan banjir, partisipasi masyarakat di sepanjang daerah aliran sungai dapat berupa menjaga kebersihan sungai, tidak membuang sampah sembarangan, mengikuti kegiatan gotong royong, serta terlibat dalam pelatihan kesiapsiagaan bencana. Tingkat partisipasi yang tinggi akan memperkuat kapasitas komunitas dalam menghadapi dan mengurangi dampak banjir.

Arnstein menjelaskan bahwa partisipasi masyarakat memiliki berbagai tingkatan, mulai dari sekadar menerima informasi hingga keterlibatan aktif dalam

¹⁶ Ben Wisner et al., *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*, London: Routledge, 2004, hlm. 15.

pengambilan keputusan.¹⁷ Partisipasi yang bermakna akan meningkatkan rasa memiliki (sense of ownership) masyarakat terhadap program penanggulangan bencana, sehingga program tersebut lebih berkelanjutan.

Teori partisipasi masyarakat digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisis sejauh mana keterlibatan masyarakat Desa Badak berkontribusi terhadap efektivitas penanggulangan bencana banjir di sepanjang daerah aliran sungai.

C. Banjir

Banjir merupakan suatu peristiwa alam yang ketika air meluap dan menggenangi area atau wilayah yang biasanya tidak terendam, sehingga mengganggu seluruh aktivitas yang dilakukan manusia, merusak lingkungan sekitar, serta mengancam keselamatan nyawa atau harta benda dan kesehatan masyarakat. Secara hidrologis, banjir terjadi ketika jumlah air yang hadir di permukaan melebihi kapasitas tampung lingkungan baik itu sungai, saluran drainase, danau, maupun tanah sebagai kawasan resapan air.¹⁸

Fenomena banjir dapat muncul karena faktor alam maupun faktor manusia. Dari sisi alam, curah hujan yang tinggi dalam waktu singkat, kenaikan muka air laut, pasang ekstrem, atau meluapnya sungai akibat meningkatnya debit air merupakan penyebab utama yang umum terjadi.¹⁹ Selain itu, karakteristik

¹⁷ Sherry R. Arnstein, "A Ladder of Citizen Participation", *Journal of the American Institute of Planners*, Vol. 35, No. 4, 1969, hlm. 216–224.

¹⁸ Suripin. (2004). *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: Andi. hlm. 12–14

¹⁹ Otto Soemarwoto, *Ekologi, Lingkungan Hidup, dan Pembangunan*, Jakarta: Djambatan, 1992. hlm. 45–53

geografis seperti dataran rendah, daerah cekungan, dan jenis tanah yang memiliki daya serap rendah juga meningkatkan risiko terjadinya banjir.

Di sisi lain, kegiatan manusia sering kali berperan besar dalam memperburuk kondisi tersebut. Urbanisasi yang cepat tanpa perencanaan tata ruang yang baik, penggundulan hutan, penyempitan badan sungai, serta pembangunan infrastruktur yang menutup daerah resapan air menyebabkan lingkungan kehilangan kemampuannya untuk menahan dan menyerap air.²⁰ Akibatnya, air hujan yang seharusnya dapat meresap dengan mudah justru mengalir ke permukaan dan menimbulkan genangan luas.

Sebagai sebuah peristiwa yang berdampak multidimensional, banjir tidak hanya merusak fisik seperti rumah, jalan, dan fasilitas umum tetapi juga memberi dampak sosial dan ekonomi, termasuk gangguan aktivitas masyarakat, kerugian materi, hingga ancaman terhadap kesehatan akibat penyebaran penyakit. Karena itu, pemahaman terhadap definisi banjir dan faktor-faktor penyebabnya menjadi penting dalam upaya mitigasi dan pengelolaan risiko bencana secara lebih efektif.

1. Penyebab Banjir

Banjir merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi dan menimbulkan dampak signifikan terhadap kehidupan manusia. Untuk memahami kejadian banjir secara komprehensif, penting untuk menelusuri berbagai penyebabnya. Penyebab banjir dapat didefinisikan sebagai serangkaian faktor alam dan aktivitas manusia yang mengakibatkan air meluap dan menggenangi wilayah yang biasanya tidak terendam. Secara umum, penyebab banjir dapat

²⁰ Marfai, M. A. (2013). *Urban flooding and its challenges*. *Journal of Environmental Studies*, 8(2), hlm. 45–48

dikategorikan menjadi faktor alami, faktor antropogenik (disebabkan oleh manusia), serta interaksi kompleks antara keduanya. Dari sudut pandang alamiah, curah hujan yang tinggi merupakan penyebab utama terjadinya banjir. Ketika hujan turun dengan intensitas besar dan dalam durasi panjang, kapasitas tanah untuk menyerap air menjadi terbatas, sehingga kelebihan air mengalir ke permukaan dan menggenangi daerah rendah.²¹ Selain itu, kondisi geografis seperti bentuk topografi, jenis tanah, serta kondisi daerah aliran sungai juga mempengaruhi kemungkinan terjadinya banjir. Misalnya, tanah liat memiliki daya serap rendah sehingga lebih rentan menyebabkan genangan, sementara daerah cekungan lebih mudah menampung air dalam volume besar.

Namun, penyebab banjir tidak hanya berasal dari proses alami. Aktivitas manusia sering kali mempercepat dan memperparah kejadian banjir. Urbanisasi yang tidak terkendali merupakan salah satu faktor terbesar. Perubahan lahan hijau menjadi area permukiman, industri, atau infrastruktur menyebabkan berkurangnya daerah resapan air dan meningkatnya permukaan kedap air seperti beton.²² Hal ini menghambat infiltrasi air ke tanah dan meningkatkan limpasan permukaan. Selain itu, penebangan hutan dan degradasi lahan mengurangi kemampuan vegetasi untuk menahan dan mengabsorpsi air hujan. Tanpa akar-akar tanaman, tanah lebih mudah tererosi sehingga sedimen masuk ke sungai dan mengurangi kapasitas alirannya.

²¹ Suripin. (2004). *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: Andi. hlm. 10–15,

²² Soemarwoto, O. (1992). *Ekologi, Lingkungan Hidup, dan Pembangunan*. Jakarta: Djambatan. hlm. 35–39

Buruknya sistem drainase perkotaan juga menjadi penyebab penting. Saluran air yang tersumbat sampah atau tidak dirancang sesuai kapasitas kebutuhan menyebabkan air tidak dapat mengalir dengan baik, sehingga mudah meluap ke permukiman.²³ Dalam beberapa kasus, intrusi air laut dan fenomena pasang naik memperburuk kondisi, terutama di wilayah pesisir. Perubahan iklim global juga berkontribusi melalui peningkatan curah hujan ekstrem, perubahan pola cuaca, serta naiknya permukaan laut yang membuat daerah pesisir semakin rentan terhadap banjir.

2. Dampak Banjir

Banjir merupakan salah satu bencana alam yang memberikan dampak luas terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Dampak banjir tidak hanya terbatas pada kerusakan fisik, tetapi juga meluas hingga aspek sosial, ekonomi, kesehatan, dan lingkungan. Oleh karena itu, memahami dampak banjir secara komprehensif sangat penting dalam upaya mitigasi dan penanggulangan bencana.

Secara fisik, banjir mengakibatkan kerusakan pada infrastruktur seperti jalan, jembatan, jaringan listrik, bangunan, dan fasilitas umum lainnya. Air yang menggenang dalam waktu lama dapat merusak fondasi bangunan dan membuatnya tidak layak huni. Erosi tanah yang disebabkan oleh arus air yang deras juga mengakibatkan kerusakan lahan pertanian serta menurunkan produktivitas tanah.²⁴ Selain itu, sedimentasi yang terbawa oleh banjir dapat

²³ Marfai, M.A. "Urban Flooding and Its Management." *Journal of Natural Resources and Environmental Studies*, 2013. hlm. 52–56

²⁴ Suripin. *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: Andi, 2004. hlm. 12–15

mengubah morfologi sungai dan mengurangi kapasitas alirannya.

Dari aspek ekonomi, banjir membawa kerugian besar bagi masyarakat dan pemerintah. Kerusakan pada lahan pertanian menyebabkan penurunan produksi pangan, sementara usaha kecil dan menengah seringkali mengalami kerugian akibat rusaknya barang dagangan dan terhentinya aktivitas ekonomi.²⁵ Biaya pemulihan pasca banjir seperti perbaikan infrastruktur, bantuan sosial, dan rehabilitasi lingkungan juga menjadi beban finansial yang tidak sedikit.

Dampak sosial dari banjir juga signifikan. Banjir memaksa ribuan hingga jutaan orang mengungsi, kehilangan tempat tinggal, serta mengalami gangguan aktivitas pendidikan dan pekerjaan. Lingkungan sosial masyarakat menjadi terganggu karena fasilitas umum seperti sekolah, rumah ibadah, dan pusat kesehatan tidak dapat berfungsi secara optimal.²⁶ Dalam banyak kasus, banjir juga memperburuk ketimpangan sosial, di mana kelompok rentan seperti masyarakat miskin dan mereka yang tinggal di kawasan rawan banjir mengalami dampak paling berat.

Aspek kesehatan menjadi perhatian penting dalam situasi banjir. Genangan air yang kotor menjadi tempat berkembang biaknya berbagai penyakit, seperti diare, leptospirosis, penyakit kulit, dan infeksi saluran pernapasan.²⁷ Sanitasi yang buruk dan keterbatasan akses air bersih memperburuk kondisi

²⁵ Asian Development Bank. *Natural Disasters and Economic Development*. Manila: ADB, 2013. hlm. 35–41

²⁶ Wisner, Ben et al. *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. London: Routledge, 2004. hlm. 45–52

²⁷ World Health Organization. *Floods and Health: Prevention and Response*. Geneva: WHO, 2012. hlm. 25–32

kesehatan masyarakat di wilayah terdampak.

Secara lingkungan, banjir membawa dampak terhadap ekosistem lokal. Banjir dapat merusak habitat flora dan fauna, meningkatkan sedimentasi sungai, serta mencemari air dengan berbagai limbah domestik dan industri.²⁸ Meskipun dalam beberapa proses ekologis banjir dapat berperan positif seperti mendistribusikan nutrisi di dataran banjir, dampak negatifnya lebih dominan terutama di wilayah yang mengalami degradasi lingkungan.

3. Penanggulangan Banjir

Penanggulangan banjir merupakan serangkaian upaya yang dilakukan untuk mengurangi risiko, mencegah terjadinya kerusakan, serta meminimalkan dampak yang ditimbulkan oleh peristiwa banjir. Upaya ini mencakup langkah struktural maupun non-struktural yang melibatkan berbagai pihak, mulai dari pemerintah, masyarakat, hingga lembaga terkait. Penanggulangan banjir menjadi semakin penting seiring meningkatnya intensitas cuaca ekstrem, pertumbuhan penduduk, dan perubahan tata guna lahan yang memperbesar potensi terjadinya banjir.

Secara umum, penanggulangan banjir dapat dilakukan melalui pendekatan struktural yang berfokus pada pembangunan fisik untuk mengendalikan aliran air. Suripin menjelaskan bahwa pembangunan saluran drainase yang memadai, pembuatan tanggul, normalisasi sungai, pembangunan waduk, kolam retensi, dan sumur resapan merupakan langkah strategis untuk memperbesar kapasitas

²⁸ Smith, Keith & Ward, Roy. *Floods: Physical Processes and Human Impacts*. Chichester: Wiley, 1998. hlm. 85–92

tampung air di suatu wilayah.²⁹ Pendekatan ini bertujuan mengatur distribusi air agar tidak meluap ke pemukiman warga dan area vital lainnya yang dapat berakibat buruk dan berkelanjutan.

Selain pendekatan struktural, terdapat pula upaya non-struktural yang berkaitan dengan tata kelola lingkungan dan pemberdayaan masyarakat. Menurut Soemarwoto, pengelolaan lingkungan yang baik merupakan kunci dalam mengurangi risiko banjir, terutama melalui perlindungan daerah resapan, reboisasi, serta pemanfaatan lahan yang sesuai dengan daya dukung lingkungan. Pendekatan ini menekankan bahwa pencegahan banjir tidak hanya dapat dilakukan melalui pembangunan fisik, tetapi juga melalui perbaikan ekosistem agar mampu mengatur siklus air secara alami.

Secara keseluruhan, penanggulangan banjir merupakan proses multidimensional yang menuntut integrasi antara teknologi, tata kelola lingkungan, dan partisipasi masyarakat. Upaya struktural dan non-struktural harus diterapkan secara seimbang agar mampu menciptakan lingkungan yang lebih tahan terhadap bencana. Dengan pendekatan komprehensif, risiko banjir dapat dikurangi sehingga kerugian yang ditimbulkannya tidak semakin membesar seiring perubahan iklim dan pembangunan wilayah.

4. Pihak Yang terlibat dalam penanggulangan bencana banjir

Pihak yang terlibat dalam Penanggulangan bencana banjir merupakan suatu proses multidimensi yang juga melibatkan berbagai pihak dengan peran, kewenangan, dan kapasitas yang berbeda beda. Dikarenakan banjir berdampak

²⁹ Suripin. *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: Andi, 2004. hlm. 12–15

luas terhadap kehidupan masyarakat, maka upaya penanggulangannya tidak dapat dilakukan oleh satu pihak saja. Maka di butuhkan kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, lembaga internasional, sektor swasta, dan akademisi diperlukan untuk memastikan bahwa seluruh tahapan penanganan mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan dapat berjalan efektif dan berkelanjutan.

Pemerintah merupakan aktor utama dalam penanggulangan banjir. Menurut Smith dan Ward, pemerintah memiliki tanggung jawab dalam penyusunan kebijakan, perencanaan tata ruang, pembangunan infrastruktur pengendali banjir, serta penyediaan sistem peringatan dini.³⁰ Di Indonesia, pemerintah pusat melalui Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dan pemerintah daerah melalui BPBD memiliki mandat langsung dalam koordinasi penanggulangan bencana. Selain itu, dinas pekerjaan umum, dinas lingkungan hidup, dan aparat kelurahan atau desa turut berperan dalam pembangunan drainase, normalisasi sungai, serta manajemen lingkungan lokal.

Selain pemerintah, masyarakat lokal merupakan aktor penting dalam penanggulangan banjir. Wisner menegaskan bahwa tingkat ketahanan sebuah komunitas sangat dipengaruhi oleh partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga lingkungan, mempersiapkan diri terhadap bencana, dan merespons keadaan darurat. Masyarakat berperan dalam menjaga kebersihan saluran air, mengikuti pelatihan kesiapsiagaan, serta memberikan informasi lokal kepada pihak berwenang. Keterlibatan mereka memperkuat kapasitas komunitas untuk mengurangi risiko banjir dan mempercepat pemulihan pasca bencana.

³⁰ Smith, Keith & Ward, Roy. *Floods: Physical Processes and Human Impacts*. Chichester: Wiley, 1998. hlm. 120–128

Sektor swasta juga memiliki kontribusi penting, baik secara langsung maupun tidak langsung. Suripin mengemukakan bahwa perusahaan konstruksi, industri, dan pengembang properti memengaruhi risiko banjir melalui pengelolaan tata guna lahan dan pembangunan infrastruktur. Selain itu, banyak perusahaan yang terlibat dalam program tanggung jawab sosial (CSR) untuk membantu pemulihan pasca banjir, menyumbang logistik, dan mendukung kegiatan relawan.

Lembaga swadaya masyarakat (LSM) dan organisasi kemanusiaan, baik nasional maupun internasional, turut memberikan bantuan signifikan, khususnya dalam hal edukasi kebencanaan, pendampingan komunitas, serta distribusi bantuan selama masa tanggap darurat. Menurut UNDRR, organisasi non-pemerintah berperan sebagai jembatan antara pemerintah dan masyarakat, terutama dalam meningkatkan kapasitas lokal dan memperkuat ketahanan komunitas terhadap bencana.³¹

Akademisi dan pakar kebencanaan menjadi pihak yang menyediakan data ilmiah, melakukan penelitian, serta memberikan rekomendasi teknis terkait risiko banjir. Melalui pendekatan ilmiah dan teknologi, mereka berperan dalam pemetaan risiko, simulasi banjir, analisis dampak, dan penyusunan kebijakan berbasis bukti. Menurut Marfai, kolaborasi antara ilmuwan dan pemerintah sangat penting untuk menghasilkan kebijakan penanggulangan banjir yang akurat dan efektif, serta menimbulkan efek jangka panjang bagi desa badak kedepannya.

Secara keseluruhan, penanggulangan bencana banjir merupakan hasil kerja kolektif dari berbagai pihak dengan peran dan keahlian masing-masing. Tanpa

³¹ United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). *Disaster Risk Reduction Report*. Geneva: UNDRR, 2015. Hal 9–14

kolaborasi, upaya mitigasi maupun pemulihan tidak akan berjalan optimal. Dengan sinergi antara pemerintah, masyarakat, sektor swasta, akademisi, dan lembaga kemanusiaan, risiko dan dampak banjir dapat diminimalkan, sekaligus menciptakan masyarakat yang lebih tangguh dalam menghadapi ancaman bencana.

5. Peran kesejahteraan Sosial Dalam Penanggulangan Banjir

Dalam konteks penanggulangan banjir, kesejahteraan sosial memiliki peran strategis dalam melindungi kelompok rentan serta memulihkan kondisi sosial dan ekonomi masyarakat terdampak. Pendekatan kesejahteraan sosial tidak hanya berfokus pada bantuan darurat, tetapi juga pada upaya pencegahan, perlindungan sosial, pemberdayaan masyarakat, serta pembangunan ketahanan sosial jangka panjang.³² Melalui pendekatan ini, penanggulangan banjir diarahkan untuk memastikan terpenuhinya kebutuhan dasar korban, menjaga stabilitas sosial, serta mempercepat proses pemulihan pascabencana.

Pada tahap pra-bencana, kesejahteraan sosial berperan dalam penguatan kapasitas masyarakat melalui edukasi kesiapsiagaan, sosialisasi pengurangan risiko bencana, serta pembangunan sistem perlindungan sosial bagi kelompok rentan, seperti keluarga miskin, lansia, anak-anak, dan penyandang disabilitas.³³ Program bantuan sosial, pemberdayaan ekonomi, dan peningkatan akses terhadap layanan dasar menjadi strategi penting dalam mengurangi tingkat kerentanan

³² Suharto, Edi. *Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat: Kajian Strategis Pembangunan Kesejahteraan Sosial*. Bandung: Refika Aditama, 2014. Hal 22–28,

³³ BNPB. *Pedoman Umum Penanggulangan Bencana*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012. Hlm. 14–20

masyarakat terhadap dampak banjir. Upaya ini membantu masyarakat membangun ketahanan ekonomi dan sosial sebelum bencana terjadi.

Pada tahap tanggap darurat, peran kesejahteraan sosial meliputi penyediaan bantuan kebutuhan dasar, seperti pangan, sandang, tempat tinggal sementara, serta layanan kesehatan dan sanitasi. Selain itu, kesejahteraan sosial juga mencakup layanan psikososial untuk pemulihan trauma korban, perlindungan anak dan kelompok rentan, serta penguatan jejaring sosial komunitas terdampak. Dukungan sosial pada fase ini sangat penting untuk menjaga stabilitas psikologis, mengurangi risiko konflik sosial, serta mencegah terjadinya kerentanan baru akibat bencana.³⁴

Pada tahap pasca bencana, kesejahteraan sosial berkontribusi dalam rehabilitasi sosial dan ekonomi, pemulihan mata pencaharian, reintegrasi komunitas, serta peningkatan kapasitas masyarakat agar lebih tangguh dalam menghadapi bencana di masa mendatang.³⁵ Program seperti bantuan modal usaha, pelatihan keterampilan, rekonstruksi berbasis komunitas, serta penguatan lembaga sosial lokal menjadi instrumen penting dalam membangun ketahanan jangka panjang. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan yang bertujuan menciptakan masyarakat yang mandiri, adaptif, dan sejahtera.

Dengan demikian, integrasi antara strategi penanggulangan banjir dan pendekatan kesejahteraan sosial menjadi kunci dalam menciptakan sistem penanganan bencana yang tidak hanya berorientasi pada aspek fisik dan

³⁴ Kementerian Sosial RI. *Pedoman Perlindungan Sosial dalam Situasi Bencana*. Jakarta: Kemensos RI, 2019. Hlm. 18–24

³⁵ Wisner, Ben et al. *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. London: Routledge, 2004. Hlm. 43–55

infrastruktur, tetapi juga pada pemulihan martabat manusia, penguatan ketahanan sosial, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat terdampak.³⁶

D. Efektivitas Penanggulangan Banjir

Efektivitas penanggulangan banjir dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan suatu program, kebijakan, atau intervensi dalam mengurangi risiko, dampak, dan kerugian akibat bencana banjir, baik dalam aspek fisik, sosial, maupun ekonomi. Menurut Sutrisno, efektivitas merujuk pada sejauh mana tujuan suatu program dapat dicapai sesuai dengan perencanaan dan target yang telah ditetapkan.³⁷ Dengan demikian, suatu upaya penanggulangan banjir dapat dikatakan efektif apabila mampu mencapai tujuan utama berupa pengurangan risiko, perlindungan masyarakat, dan peningkatan ketahanan wilayah terhadap ancaman banjir.

Dalam konteks penanggulangan bencana banjir, efektivitas tidak hanya diukur dari keberhasilan pembangunan infrastruktur pengendali banjir, tetapi juga dari kinerja sistem manajemen bencana secara menyeluruh, yang mencakup aspek mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, serta pemulihan pascabencana.³⁸ Oleh karena itu, diperlukan indikator yang komprehensif untuk menilai sejauh mana upaya penanggulangan banjir berjalan secara optimal dan berkelanjutan.

Adapun indikator utama dalam mengukur efektivitas penanggulangan banjir meliputi:

³⁶ UNDRR. *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*. Geneva: United Nations, 2015. hlm. 12–18

³⁷ Sutrisno, Edy. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Kencana, 2017. hlm. 112–118

³⁸ BNPB. *Pedoman Penilaian Risiko Bencana*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012. hlm. 41–48.

1. Pengurangan Dampak Banjir, yang tercermin dari menurunnya luas wilayah terdampak, berkurangnya jumlah rumah dan fasilitas umum yang terendam, serta penurunan tingkat kerugian ekonomi dan sosial yang ditimbulkan oleh banjir.
2. Keberfungsian Infrastruktur Pengendali Banjir, seperti tanggul, saluran drainase, normalisasi sungai, waduk, dan kolam retensi, dalam mengurangi intensitas luapan air serta melindungi kawasan permukiman dari genangan.³⁹
3. Kecepatan dan Ketepatan Respons Penanganan Banjir, termasuk efektivitas sistem peringatan dini (early warning system), kesiapan jalur dan tempat evakuasi, koordinasi antarinstansi, serta kecepatan distribusi bantuan kepada masyarakat terdampak.
4. Tingkat Partisipasi dan Kesiapsiagaan Masyarakat, yang ditunjukkan melalui keterlibatan warga dalam kegiatan mitigasi, kepatuhan terhadap tata kelola lingkungan, keikutsertaan dalam pelatihan kebencanaan, serta kesadaran untuk menjaga daerah resapan air dan saluran drainase.⁴⁰
5. Keberhasilan Pemulihan Pascabencana, yang meliputi efektivitas rehabilitasi sosial dan ekonomi, pemulihan mata pencaharian masyarakat, perbaikan infrastruktur, serta peningkatan ketahanan komunitas agar lebih siap menghadapi bencana di masa mendatang.⁴¹

Indikator-indikator tersebut digunakan sebagai landasan analisis dalam

³⁹ Suripin. *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: Andi, 2004.

⁴⁰ Wisner, Ben et al. *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. London: Routledge, 2004. hlm. 11–18

⁴¹ UNDRR. *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*. Geneva: United Nations, 2015. hlm. 12–18

menilai apakah upaya penanggulangan banjir di Desa Badak dapat dikategorikan efektif atau belum efektif, dengan mempertimbangkan kondisi lokal, kapasitas pemerintah daerah, serta tingkat kerentanan dan ketahanan masyarakat setempat. Melalui penggunaan indikator yang sistematis dan terukur, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang objektif dan komprehensif mengenai efektivitas strategi penanggulangan banjir di wilayah penelitian.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Fokus dan Ruang Lingkup Penelitian

Fokus penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dan menganalisis tingkat efektivitas pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana banjir di Desa Badak, dengan penekanan pada upaya mitigasi struktural. Upaya struktural yang dimaksud meliputi pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur pengendali banjir, seperti tanggul, drainase, normalisasi sungai, serta fasilitas pendukung lainnya yang bertujuan untuk mengurangi risiko dan dampak banjir terhadap masyarakat dan lingkungan sekitar.

Fokus ini diarahkan untuk menilai sejauh mana perencanaan, pelaksanaan, serta manfaat dari pembangunan infrastruktur pengendali banjir telah memberikan kontribusi nyata dalam mengurangi intensitas, frekuensi, dan dampak kerugian akibat banjir. Evaluasi efektivitas tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan aspek teknis, kelembagaan, serta persepsi dan partisipasi masyarakat setempat dalam mendukung keberlanjutan program penanggulangan bencana banjir.⁴²

Agar penelitian dapat dilakukan secara mendalam, sistematis, dan terarah, maka ruang lingkup penelitian dibatasi secara geografis dan substantif. Secara geografis, penelitian ini dilaksanakan di Desa Badak, Kecamatan Dabun Gelang, Kabupaten Gayo Lues, yang merupakan wilayah dengan tingkat kerawanan banjir cukup tinggi dan berada di sepanjang daerah aliran sungai (DAS). Secara substantif, penelitian ini dibatasi pada kajian efektivitas upaya penanggulangan

⁴² BNPB. *Pedoman Umum Penanggulangan Bencana*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012. hlm. 14–20

banjir yang bersifat struktural, tanpa membahas secara mendalam aspek mitigasi non-struktural seperti kebijakan hukum, edukasi kebencanaan, atau kearifan lokal.

Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa Desa Badak memiliki riwayat kejadian banjir berulang, karakteristik fisik wilayah yang rentan terhadap luapan sungai, serta relevansi dengan tujuan penelitian dalam mengkaji efektivitas strategi pengurangan risiko bencana banjir⁴³

B. Pendekatan Penelitian dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif, yang bertujuan untuk memahami secara mendalam fenomena sosial terkait efektivitas penanggulangan bencana banjir di Desa Badak. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggali makna, persepsi, pengalaman, serta dinamika sosial yang terjadi dalam konteks nyata di masyarakat.

Menurut Miles dan Huberman dalam Creswell, penelitian kualitatif merupakan suatu proses penyelidikan yang bertujuan untuk memahami fenomena sosial melalui eksplorasi mendalam terhadap kondisi dan interaksi sosial, dengan cara mengamati, mengklasifikasikan, serta menginterpretasikan data secara sistematis.⁴⁴ Pendekatan ini menekankan pada pemahaman holistik terhadap objek penelitian, bukan hanya pada pengukuran kuantitatif semata.

⁴³ Nugroho, Riant. *Manajemen Risiko Bencana di Indonesia*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018. hlm. 55–63

⁴⁴ Creswell, John W. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. California: Sage Publications, 2014. hlm. 203–210

Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara rinci kondisi aktual di lapangan, khususnya terkait penyebab banjir, bentuk upaya penanggulangan yang telah dilakukan, serta tingkat efektivitas dari kebijakan dan program pengendalian banjir di Desa Badak. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk menyajikan gambaran yang objektif, faktual, dan komprehensif mengenai realitas sosial yang diteliti.⁴⁵

Selain itu, penelitian kualitatif bertujuan untuk memberikan perspektif manusia terhadap fenomena yang dikaji, sehingga hasil penelitian diharapkan mampu merepresentasikan pandangan masyarakat, pemerintah desa, serta pemangku kepentingan terkait dalam menghadapi bencana banjir.⁴⁶

Desa Badak, Kabupaten Gayo Lues, dipilih sebagai lokasi studi kasus karena wilayah ini merupakan salah satu daerah yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana banjir, dengan kejadian banjir yang berulang hampir setiap tahun. Kondisi geografis yang berada di sepanjang daerah aliran sungai (DAS), serta dampak sosial dan ekonomi yang ditimbulkan, menjadikan desa ini relevan sebagai objek penelitian dalam mengkaji efektivitas strategi penanggulangan bencana banjir.

C. Informan penelitian

Informan penelitian merupakan subjek yang diinginkan bagi peneliti untuk dianalisis. Informan penelitian diputuskan secara sengaja serta berperan untuk

⁴⁵ Moleong, Lexy J. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018. hlm. 167–173.

⁴⁶ Miles, Matthew B., & Huberman, A. Michael. *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. California: Sage Publications, 2014. hlm. 33–41

memberikan informasi yang dibutuhkan pada masa penelitian. Subjek penelitian dalam penelitian kualitatif disebut informan. Teknik purposive sampling, yang berarti sampel dipilih secara sengaja oleh peneliti, digunakan untuk menentukan informan penelitian ini. Penelitian ini yang menjadi informan terdiri dari 4 orang diantaranya:

1. Kepala Desa.
2. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gayo Lues.
3. Warga yang Tinggal di Bantaran Sungai.
4. Petani atau Pelaku Usaha yang Terdampak Banjir.

Adapun yang menjadi subjek di penelitian ini sebanyak 5 orang sebagaimana tercantum pada tabel di bawah ini:

NO	Informan	Keterangan
1	Kepala Desa	Untuk mendapatkan informasi tentang kebijakan dan program penanggulangan banjir di tingkat desa.
2	Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gayo Lues.	Untuk memperoleh data tentang mitigasi bencana, sistem peringatan dini, dan respons tanggap darurat banjir.
3	Warga yang Tinggal di Bantaran Sungai.	Untuk memahami dampak banjir terhadap kehidupan sehari-hari dan upaya yang telah dilakukan secara mandiri.
4	Petani atau Pelaku Usaha yang Terdampak Banjir.	Untuk memahami dampak banjir terhadap petani dan pelaku usaha yang terkena dampak.

D. Teknik Pengumpulan Data

Ada beberapa Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode untuk memperoleh data yang komprehensif, akurat, dan

dapat dipertanggungjawabkan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

1. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik utama untuk memperoleh informasi secara mendalam dan langsung dari informan yang memiliki keterkaitan dengan permasalahan penelitian. Teknik wawancara dilakukan secara semi-terstruktur guna memberikan fleksibilitas kepada peneliti dalam menggali data yang lebih luas dan mendalam.

Informan dalam penelitian ini meliputi pihak Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gayo Lues, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR), aparatur pemerintah desa, serta masyarakat yang terdampak bencana banjir di Desa Badak. Wawancara difokuskan pada pengumpulan informasi mengenai penyebab banjir, bentuk upaya penanggulangan yang telah dilakukan, serta persepsi informan terhadap efektivitas kebijakan dan program pengendalian banjir.

2. Observasi

Selain wawancara, penelitian ini juga menggunakan teknik observasi untuk memperoleh data secara langsung di lapangan. Observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap kondisi fisik lingkungan di Desa Badak, khususnya pada wilayah yang sering terdampak banjir.

Pengamatan meliputi kondisi daerah aliran sungai, infrastruktur pengendali banjir, permukiman masyarakat, serta dampak yang ditimbulkan akibat banjir. Selama proses observasi, peneliti melakukan pencatatan secara

sistematis dan terkoordinasi guna memastikan data yang diperoleh bersifat objektif dan faktual.

3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi digunakan untuk melengkapi data yang diperoleh dari wawancara dan observasi. Dokumentasi mencakup pengumpulan berbagai dokumen resmi dan tidak resmi, seperti laporan BPBD, data kejadian banjir, peta wilayah rawan banjir, foto dan video kondisi lapangan, arsip pemerintah desa, serta regulasi dan kebijakan terkait penanggulangan bencana banjir.

Dokumen-dokumen tersebut dianalisis untuk memperkuat temuan penelitian serta sebagai bahan perbandingan guna meningkatkan validitas dan keakuratan data.

E. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Analisis data adalah proses memperoleh serta menyusun transkrip wawancara atau bahan yang diperoleh di lapangan untuk menemukan ide dan rumusan kerja yang disarankan oleh data. Analisis data adalah proses mengarahkan, mengurutkan, mengelompokkan, memberi kode, dan mengkategorikan data yang dikumpulkan dari berbagai sumber, seperti catatan lapangan, gambar, atau dokumen berupa laporan.

Adapun untuk melaksanakan analisis data kualitatif, maka perlu melaksanakan beberapa langkah-langkah sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah ringkasan data yang memberikan perhatian khusus pada bagaimana Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dan masyarakat

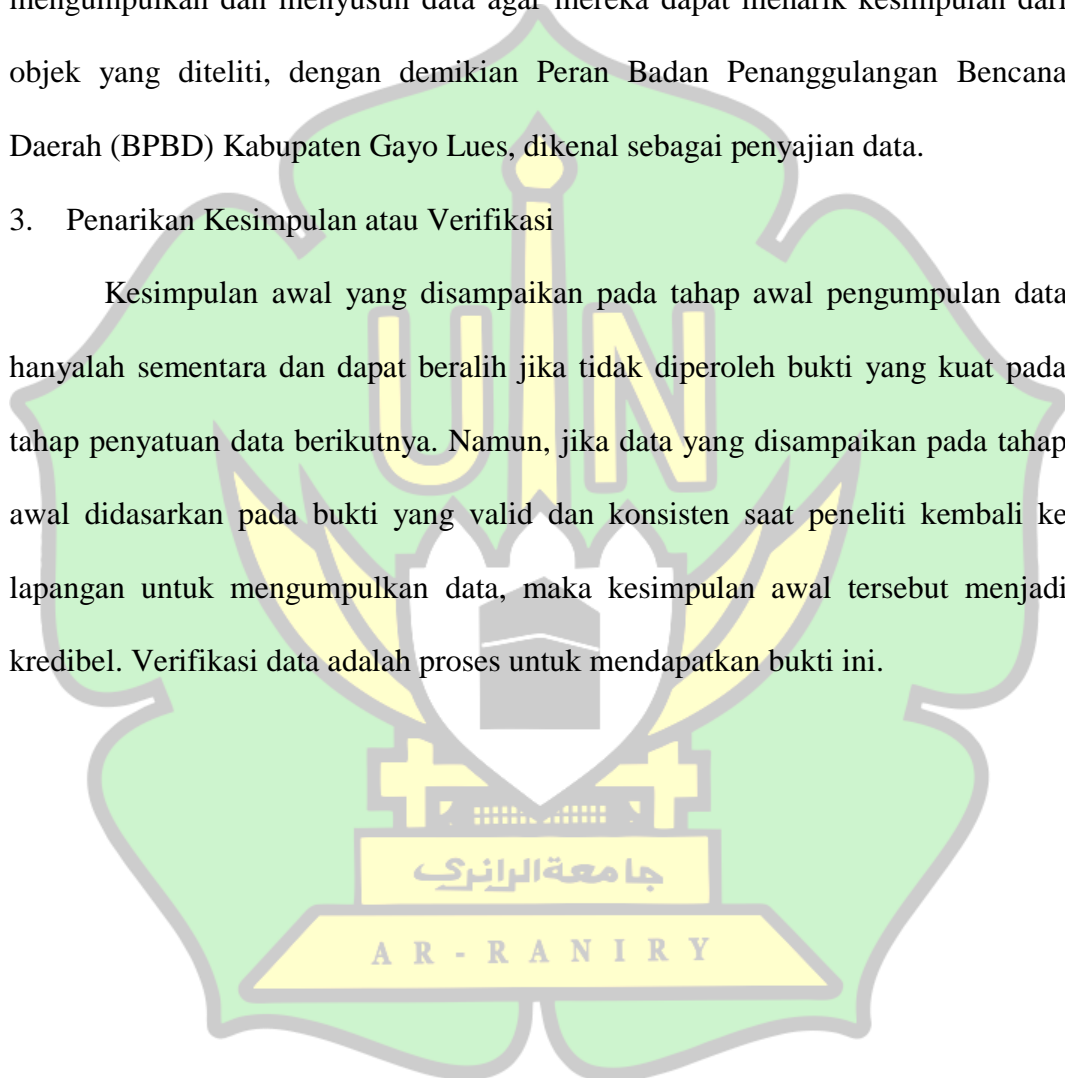
desa Badak dalam menangani bencana banjir di Desa Badak Kabupaten Gayo Lues.

2. Penyajian Data

Penyajian data adalah proses yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan dan menyusun data agar mereka dapat menarik kesimpulan dari objek yang diteliti, dengan demikian Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Gayo Lues, dikenal sebagai penyajian data.

3. Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi

Kesimpulan awal yang disampaikan pada tahap awal pengumpulan data hanyalah sementara dan dapat beralih jika tidak diperoleh bukti yang kuat pada tahap penyatuan data berikutnya. Namun, jika data yang disampaikan pada tahap awal didasarkan pada bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan untuk mengumpulkan data, maka kesimpulan awal tersebut menjadi kredibel. Verifikasi data adalah proses untuk mendapatkan bukti ini.



BAB IV

PENANGGULANGAN BENCANA BANJIR DI SEPANJANG DAERAH

ALIRAN SUNGAI DESA BADAK

A. Profil Desa Badak

Desa Badak merupakan salah satu desa di Kabupaten Gayo Lues yang dikenal sebagai wilayah agraris dengan ketergantungan besar pada sektor pertanian dan pemanfaatan sumber daya alam. Desa ini dihuni oleh sekitar 315 kepala keluarga (KK) dengan total penduduk kurang lebih 1.245 jiwa. Mayoritas rumah penduduk berupa rumah panggung kayu, menyesuaikan kondisi geografis desa yang berada pada dataran rendah di sekitar aliran Sungai Aih Badak.⁴⁷

Struktur sosial masyarakat Desa Badak ditandai oleh nilai kebersamaan dan gotong royong yang kuat serta menjunjung tinggi nilai dan adat. Banyak aktivitas yang dilakukan bersama seperti Aktivitas kolektif panen raya, pembangunan fasilitas umum, hingga kerja sama dalam menghadapi bencana menunjukkan solidaritas sosial yang tinggi. Namun, letak geografis desa yang berada dekat bantaran sungai sekaligus menjadikan masyarakat rentan terhadap banjir musiman. Secara ekonomi, ketergantungan pada pertanian membuat desa ini memiliki tingkat kerentanan yang tinggi terhadap perubahan cuaca ekstrem dan bencana hidrometeorologi.⁴⁸

Pemahaman karakteristik masyarakat Desa Badak menjadi penting untuk

⁴⁷ Badan Pusat Statistik. *Statistik Desa 2024*. Jakarta: BPS, 2024. hlm. 78–86

⁴⁸ BMKG. *Perubahan Iklim dan Kerentanan Pertanian di Indonesia*. Jakarta, 2023. hlm. 41–49

mengkaji dampak banjir secara menyeluruh, baik dari segi sosial, ekonomi, maupun lingkungan.

1. Profesi Masyarakat Desa Badak

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan lapangan, sebagian besar masyarakat Desa Badak bermata pencaharian sebagai petani. Profesi penduduk dapat digambarkan sebagai berikut:

- a. Petani (68%), Mengelola komoditas padi, jagung, dan kopi.
- b. Buruh harian lepas (14%), Terutama buruh tani dan pekerja kebun.
- c. Pedagang kecil / pemilik warung (9%), Penjual sembako, makanan, dan hasil kebun.
- d. Pekerja sektor jasa (5%), Seperti sopir, tukang bangunan, dan jasa angkut.
- e. Pegawai honorer desa/sekolah (4%), Administrasi desa, guru honorer, dan staf sekolah.

Lahan pertanian yang dikelola petani rata-rata berkisar antara 0,3 hingga 1 hektar, sebagian terletak tidak jauh dari bantaran Sungai Aih Badak. Sungai tersebut menjadi sumber irigasi utama, sehingga aktivitas pertanian sangat dipengaruhi oleh kondisi sungai.⁴⁹

Kutipan wawancara (Bapak A, 12 November 2025): "Di sini hampir semuanya petani. Kalau bukan padi ya jagung. Ada juga yang buka warung, tapi tidak banyak. Jadi kalau banjir datang, kami yang paling terasa."⁵⁰

Dominasi sektor pertanian membuat perekonomian desa sangat rentan ketika terjadi banjir. Setiap gangguan pada aktivitas pertanian berdampak

⁴⁹ Kementerian Pertanian. *Sistem Irigasi Pedesaan*. 2022. hlm. 14–20

⁵⁰ Wawancara dengan A masyarakat Desa Badak 12 November 2025

langsung pada penurunan pendapatan rumah tangga.

2. Sektor Penopang Ekonomi Masyarakat Desa Badak

Sektor ekonomi utama yang menopang kehidupan masyarakat Desa Badak mencakup:

a. Pertanian (lebih dari 70% kontribusi ekonomi).

Pertanian padi, jagung, dan kopi menjadi penggerak utama ekonomi desa. Sistem pertanian mengikuti pola musim, sehingga sangat dipengaruhi kondisi cuaca.

b. Peternakan.

Beberapa warga memelihara ayam, kambing, dan sapi dalam skala kecil untuk kebutuhan rumah tangga dan tambahan pendapatan.

c. Perdagangan lokal.

Kegiatan jual beli hasil bumi dilakukan di pasar kecamatan setiap pekan. Warga menjual beras, jagung, sayuran, dan kopi kepada pengepul atau pedagang luar desa.

d. Jasa dan buruh harian

Sektor jasa seperti sopir angkutan, tukang bangunan, hingga buruh kebun turut mendukung ekonomi rumah tangga. *"Ekonomi desa ini memang bertumpu pada hasil tani. Kalau musim panen bagus, ekonomi bergerak. Tapi kalau sawah terendam banjir, ya langsung berhenti aktivitas jual beli."*⁵¹

Kondisi ini menunjukkan ketergantungan ekonomi yang tinggi pada sektor primer, sehingga ketika banjir terjadi, seluruh rantai ekonomi masyarakat ikut

⁵¹ Wawancara dengan R perangkat Desa Badak November 2025

terganggu.

3. Sektor Ekonomi yang Terdampak Banjir

Banjir yang terjadi pada 31 Maret 2025 memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor ekonomi desa, terutama:

a. Pertanian

Merupakan sektor paling terdampak. Data lapangan menunjukkan:

- 1) ±42 hektar lahan pertanian terendam banjir
- 2) Kerusakan tanaman padi mencapai 80%
- 3) Jagung yang baru disemai banyak yang mati
- 4) Kerugian ditaksir mencapai Rp 350 juta lebih

Kerusakan ini berdampak pada turunnya produksi panen dan hilangnya pendapatan petani dalam satu musim tanam.

b. Perdagangan Kecil

Aktivitas warung dan pedagang kecil terhenti selama 1–2 hari karena:

- 1) Jalan desa tertutup lumpur
- 2) Tidak ada aktivitas jual beli
- 3) Distribusi barang dari luar desa terganggu

c. Peternakan

Beberapa ternak mengalami stres dan sakit karena paparan lumpur dan air kotor. Ada beberapa kasus kematian ternak kecil seperti ayam.

Kutipan wawancara (Ibu S, 12 November 2025): "Warung saya tutup dua hari karena jalan depan rumah ditutup lumpur. Pembeli tidak ada. Penghasilan hilang semua waktu banjir itu."

Dari uraian di atas, terlihat bahwa banjir tidak hanya merusak infrastruktur fisik, tetapi juga menyebabkan jeda ekonomi yang memengaruhi seluruh lapisan masyarakat Desa Badak.

B. Penyebab Banjir di Desa Badak

Desa Badak merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi tinggi terhadap bencana banjir, terutama pada musim hujan. Banjir yang terjadi pada 31 Maret 2025 merupakan salah satu kejadian yang memperlihatkan bagaimana kombinasi faktor alam dan non-alam mempengaruhi kerentanan desa ini. Secara umum, penyebab banjir di Desa Badak dipengaruhi oleh tingginya curah hujan, kondisi Sungai Aih Badak, serta perubahan lingkungan di wilayah hulu sungai. Pada musim hujan, curah hujan di Desa Badak dapat mencapai 350–420 mm per bulan, sehingga menyebabkan peningkatan debit air di Sungai Aih Badak. Tingginya intensitas hujan dalam durasi yang panjang membuat air sungai meluap lebih cepat dari biasanya. Berdasarkan hasil wawancara, masyarakat mulai menyadari potensi banjir ketika hujan deras mengguyur desa sejak sore hingga malam hari dan air sungai naik secara signifikan.

Salah satu warga menjelaskan: “Hujan deras sejak sore itu terus berlanjut sampai malam. Sekitar jam 22.39 WIB air sungai sudah naik ke pekarangan rumah. Banjir datang lebih cepat dari perkiraan sehingga persiapan kami terbatas.”⁵²

Selain faktor curah hujan, penyebab lain yang turut berkontribusi adalah kondisi aliran Sungai Aih Badak yang semakin menyempit akibat sedimentasi dan

⁵² Wawancara dengan S warga terdampak banjir, 12 November 2025.

erosi dari daerah hulu. Pembukaan lahan di perbukitan dan kerusakan vegetasi penahan tanah menyebabkan aliran permukaan (*runoff*) meningkat. Hal ini sejalan dengan teori hidrologi yang dikemukakan Chow (1988), bahwa perubahan tutupan lahan, terutama hilangnya vegetasi, membuat air hujan mengalir lebih cepat menuju badan sungai sehingga meningkatkan risiko luapan.

Kondisi ini juga dibenarkan oleh perangkat desa yang menyatakan: “Di hulu itu sekarang sudah banyak lahan dibuka, jadi air cepat sekali turun ke sungai.”⁵³ (S, 12 November 2025)

Faktor non-alam lainnya adalah drainase desa yang tidak berfungsi optimal. Sumbatan sampah pada beberapa titik menyebabkan air tidak dapat mengalir dengan baik sehingga memperburuk genangan di pusat desa. Topografi Desa Badak yang berupa dataran rendah di dekat bantaran sungai semakin mempercepat terjadinya banjir karena air sulit keluar dari wilayah permukiman dalam waktu singkat.

Dari wawancara dengan salah satu warga yang terdampak, dijelaskan bahwa saluran air di beberapa titik mengalami penyumbatan dan tanggul sungai ikut longsor: “Drainase itu tersumbat dan tanggul sungai juga longsor. Jadi air makin cepat masuk ke rumah warga.”⁵⁴ (S, November 2025)

Selanjutnya, hasil wawancara dengan BPBD Gayo Lues melalui informan S menunjukkan bahwa kondisi infrastruktur pengendali banjir di Desa Badak masih terbatas. Meskipun pemerintah telah melakukan upaya seperti pengerukan

⁵³ Wawancara dengan R perangkat desa, 12 November 2025.

⁵⁴ Wawancara dengan S warga terdampak, 12 November 2025.

drainase, normalisasi sungai, serta pembangunan tanggul sementara, namun keterbatasan anggaran dan jumlah peralatan membuat proses penanganan banjir kurang optimal. S menjelaskan: “Kendala utama itu anggaran dan peralatan yang terbatas. Curah hujan juga tinggi dan kondisi desa rendah, jadi air cepat tergenang.”⁵⁵ (S BPBD, 13 November 2025)

BPBD juga menyampaikan bahwa kerusakan vegetasi di hulu dan kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan sungai menjadi faktor penting tambahan yang memperburuk kondisi banjir yang terjadi di desa Badak.

Dari hasil wawancara masyarakat, perangkat desa, dan BPBD, dapat disimpulkan bahwa penyebab banjir di Desa Badak bersifat multidimensional. Kombinasi curah hujan ekstrem, meluapnya Sungai Aih Badak, kerusakan daerah hulu, sedimentasi sungai, drainase tersumbat, serta topografi rendah menjadi penyebab utama banjir yang melanda desa tersebut. Kondisi ini menuntut adanya perbaikan infrastruktur pengendali banjir, pengelolaan lingkungan hulu, serta peningkatan kesadaran masyarakat agar risiko banjir dapat dikurangi di masa mendatang.

C. Dampak Banjir Terhadap Masyarakat

Banjir yang melanda Desa Badak pada 31 Maret 2025 memberikan dampak yang cukup luas terhadap kehidupan masyarakat, baik dari sisi fisik, ekonomi, sosial, maupun psikologis. Dampak-dampak tersebut dirasakan secara merata oleh hampir seluruh kepala keluarga yang tinggal di sekitar bantaran Sungai Aih Badak. Berdasarkan hasil pendataan pemerintah desa dan keterangan

⁵⁵ Wawancara dengan S BPBD Gayo Lues, 13 November 2025.

warga, banjir kali ini merupakan salah satu yang paling besar dalam lima tahun terakhir.⁵⁶

Secara fisik dan realita, banjir menggenangi permukiman warga dengan ketinggian air antara 40 hingga 70 cm, dan menyebabkan setidaknya 87 rumah warga terendam. Endapan lumpur memenuhi pekarangan dan jalan desa, menyulitkan aktivitas masyarakat selama beberapa hari. Kondisi infrastruktur desa juga terdampak jalan menuju area persawahan tertutup lumpur dan kayu, drainase di beberapa titik tersumbat, serta tebing tanggul sungai mengalami longsor sehingga membutuhkan perbaikan segera.

Salah satu warga menyampaikan: “Rumah bagian bawah kami rusak, jalan ke sawah itu tertutup lumpur. Banyak kayu yang turun dari hulu, jadi akses ekonomi itu benar-benar lumpuh dua hari.”⁵⁷ (S, 12 November 2025)

Dampak ekonomi juga cukup signifikan. Banjir mengakibatkan kerusakan lahan pertanian seluas sekitar 42 hektar, termasuk sawah dan kebun masyarakat. Sawah seluas 0,5 hektar milik warga yang diwawancarai mengalami kerusakan total, sedangkan kebun jagung yang baru ditanam juga gagal panen. Menurut perkiraan pemerintah desa, total kerugian ekonomi masyarakat mencapai lebih dari Rp 350 juta, meliputi kerusakan lahan, gagal panen, kerusakan rumah, serta kerugian pada sektor perdagangan dan peternakan. Beberapa warga kehilangan ternak seperti ayam dan kambing akibat kandang yang terendam air.

Seorang petani mengungkapkan: “Pendapatan kami turun karena gagal

⁵⁶ Berdasarkan pendataan Pemerintah Desa Badak dan keterangan warga, hasil wawancara lapangan, 2025.

⁵⁷ Wawancara dengan S masyarakat terdampak banjir, Desa Badak, November 2025.

panen. Jagung baru tanam itu mati semua, sawah juga rusak. Ditambah akses jalan tertutup, jadi kami tidak bisa ke pasar.” (S, 12 November 2025)⁵⁸

Dalam sektor perdagangan, aktivitas pasar desa berhenti hampir dua hari karena jalan desa tidak dapat dilalui. Hal ini membuat pedagang harian tidak mendapatkan pemasukan dan beberapa usaha kecil tidak beroperasi. Dampak ekonomi yang berantai ini membuat masyarakat membutuhkan waktu sekitar satu hingga dua minggu untuk memulihkan kembali kondisi ekonomi rumah tangga mereka.

Secara sosial, banjir justru menumbuhkan solidaritas yang tinggi di antara masyarakat Desa Badak. Hal ini sesuai dengan teori modal sosial yang dikemukakan Putnam (2000), yang menjelaskan bahwa modal sosial bonding cenderung meningkat ketika masyarakat menghadapi kondisi krisis.⁵⁹ Gotong royong menjadi mekanisme spontan dalam menghadapi banjir, mulai dari evakuasi warga rentan hingga pembersihan rumah dan fasilitas umum setelah air surut.

Salah satu warga menyatakan: “Pas banjir itu, semua warga turun membantu. Tidak ada yang tinggal diam. Kami saling bantu evakuasi dan bersih-bersih.” (S, 12 November 2025)

Selain itu, organisasi pemuda desa, perangkat desa, dan relawan turut membantu proses pembersihan saluran air serta mendistribusikan bantuan yang

⁵⁸ Wawancara dengan S masyarakat terdampak banjir, Desa Badak, 12 November 2025.

⁵⁹ Putnam, Robert D. *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster, 2000. hlm. 287–295

datang dari BPBD. Solidaritas ini menjadi kekuatan sosial yang membantu masyarakat melewati masa-masa sulit pascabencana.

Dari aspek psikologis, banjir menimbulkan kecemasan terutama pada anak-anak dan lansia. Warga mengaku merasa was-was setiap kali terjadi hujan dengan intensitas tinggi. Trauma ringan juga muncul akibat banjir terjadi pada malam hari, ketika sebagian warga sedang beristirahat. Hal ini menyebabkan rasa panik dan ketidaktenangan yang bertahan beberapa hari setelah kejadian. Beberapa warga menyampaikan bahwa mereka segera memindahkan barang-barang penting dan mengevakuasi keluarga begitu mendengar suara air sungai meningkat. “Anak-anak itu takut, karena air naik malam hari. Setiap hujan deras, mereka tanya apakah banjir datang lagi.”⁶⁰ (S, 12 November 2025)

Dampak lain yang dirasakan masyarakat adalah terganggunya pelayanan umum. Sekolah terpaksa diliburkan selama dua hari, karena halaman dan ruang kelas dipenuhi lumpur. Pelayanan kesehatan juga tidak berjalan optimal karena tenaga kesehatan kesulitan menjangkau desa akibat jalan yang tertutup lumpur. Akibatnya, masyarakat yang memerlukan layanan kesehatan harus menunggu hingga akses kembali normal.

Secara keseluruhan, banjir di Desa Badak memberikan dampak multidimensional yang membutuhkan respons penanganan terpadu dari pemerintah desa, BPBD, serta partisipasi aktif masyarakat. Dampak fisik dan ekonomi sangat terasa di hari-hari awal, sementara dampak sosial dan psikologis muncul sebagai konsekuensi lanjutan yang memerlukan perhatian jangka panjang.

⁶⁰ Wawancara dengan S warga Desa Badak terkait solidaritas pascabanjir, November 2025.

D. Upaya Penanggulangan

1. Upaya Sebelum Banjir (Mitigasi dan Kesiapsiagaan)

Upaya mitigasi dilakukan untuk meminimalkan risiko kerusakan yang ditimbulkan banjir pada masa mendatang. Pemerintah desa bersama masyarakat melakukan beberapa langkah seperti pembersihan saluran air, normalisasi parit, dan pemangkasan vegetasi liar yang menghambat aliran air. Berdasarkan hasil observasi lapangan, terdapat sekitar 1,8 km saluran air utama desa yang dibersihkan secara berkala, terutama menjelang musim penghujan.⁶¹

Selain itu, pemerintah desa juga mengadakan sosialisasi kesiapsiagaan, meski intensitasnya masih terbatas. Sosialisasi dilakukan sebanyak dua kali dalam satu tahun, biasanya dalam bentuk pertemuan warga di meunasah (surau) desa.

Materi sosialisasi mencakup:

- a. Cara mengenali tanda awal kenaikan debit sungai
- b. Langkah evakuasi mandiri
- c. Perlindungan dokumen penting
- d. Penyimpanan barang berharga ke tempat tinggi

Salah satu warga menyampaikan dalam wawancara: “Sebelum musim hujan, kami selalu diingatkan supaya bersih-bersih parit. Memang bukan hal besar, tapi lumayan membantu mengurangi air meluap cepat.”⁶² Warga Desa Badak, 2024.

⁶¹ Observasi lapangan peneliti di Desa Badak, 12 November 2025.

⁶² Wawancara dengan S Warga Desa Badak, 12 November 2025.

Upaya mitigasi ini juga mencerminkan konsep Community-Based Disaster Risk Management (CBDRM) (Marfai, 2019), yang menekankan bahwa masyarakat sebagai kelompok paling dekat dengan sumber bahaya harus terlibat aktif dalam pengurangan risiko.

2. Upaya Saat Banjir Terjadi (Tanggap Darurat)

Ketika banjir mulai memasuki area permukiman, tindakan darurat dilakukan secara cepat dan terkoordinasi. Desa Badak belum memiliki sistem peringatan dini berbasis sensor atau alat ukur debit sungai, sehingga perangkat desa mengoptimalkan sumber daya apa adanya. Salah satu bentuk upaya yang paling efektif adalah penggunaan pengeras suara masjid untuk memberikan informasi kepada warga mengenai tinggi air yang terus meningkat. Selain itu, komunikasi tanggap darurat juga dilakukan melalui grup WhatsApp desa yang beranggotakan lebih dari 230 warga. Grup ini menjadi jalur komunikasi real-time untuk melaporkan kondisi air, lokasi yang mulai terendam, hingga permintaan bantuan mendesak.

Kepala desa menjelaskan: “Kami berusaha secepat mungkin memberi kabar ke warga saat air naik. Memang belum ada alat canggih, tapi kami pakai apa yang ada.”⁶³ (MK, 14 November 2025).

Evakuasi dilakukan secara mandiri ke dataran tinggi yang lumayan jauh di bagian utara desa. Lokasi yang lebih tinggi ini merupakan area yang digunakan secara tidak formal atau jarang di datangi selain aktifitas peternakan atau pertanian sebagai tempat mengungsi sementara karena desa tidak memiliki pos

⁶³ Wawancara dengan MK Badak, 14 November 2025.

pengungsian permanen. Sekitar 56 Kepala Keluarga (KK) tercatat mengungsi selama puncak banjir. Selama masa tanggap darurat, terdapat beberapa warga yang juga membantu proses evakuasi lansia, anak-anak, dan penyandang disabilitas.

3. Upaya Setelah Banjir (Rehabilitasi dan Pemulihan)

Setelah banjir surut, warga bersama aparaturnya melakukan gotong royong massal untuk membersihkan jalan, pekarangan rumah, serta fasilitas umum dari lumpur yang tebalnya mencapai 10–20 cm di beberapa titik. Pembersihan dilakukan selama tiga hari berturut-turut, melibatkan lebih dari 120 warga.

Pemerintah Kabupaten melalui Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) memberikan bantuan logistik berupa:

- a. 150 paket makanan siap saji
- b. 60 karung beras (5 kg)
- c. 50 paket perlengkapan kebersihan
- d. 20 galon air bersih
- e. Alat semprot air portabel untuk pembersihan.

BPBD juga menurunkan personel untuk membantu pembersihan sisa lumpur dan pendataan kerugian. Berdasarkan laporan sementara, total kerugian diperkirakan mencapai Rp 350 juta, termasuk kerusakan rumah, kendaraan, dan infrastruktur desa.⁶⁴

Selain pembersihan, warga juga melakukan perbaikan tanggul darurat di

⁶⁴ Laporan BPBD Kabupaten tentang Banjir Desa Badak, 2025. hlm. 32–38

beberapa titik rawan jebol. Perbaikan dilakukan dengan karung pasir dan material seadanya, karena pembangunan tanggul permanen masih menunggu persetujuan anggaran pemerintah kabupaten.

Dalam konteks teori, fase pemulihan pascabencana ini sejalan dengan pandangan Carter (2008), yang menekankan bahwa pemulihan harus mengembalikan kondisi sosial dan ekonomi masyarakat pada tingkat yang lebih baik daripada sebelum bencana.⁶⁵

4. Analisis kritis upaya penanggulangan

Jika ditinjau dari dimensi manajemen bencana, upaya penanggulangan di Desa Badak cukup efektif namun masih memiliki beberapa keterbatasan:

Kelebihan	Kekurangan
Respons cepat melalui pengeras suara dan grup WhatsApp.	Tidak tersedia sistem peringatan dini berbasis teknologi.
Modal sosial yang kuat mendukung evakuasi mandiri.	Tidak ada pos pengungsian permanen atau jalur evakuasi resmi.
Gotong royong pascabencana berjalan optimal.	Kapasitas sosialisasi kesiapsiagaan masih rendah (hanya dilakukan 1–2 kali setahun).
BPBD responsif dalam penyaluran bantuan awal.	Infrastruktur tanggul belum memadai sehingga banjir mudah meluap.

⁶⁵ Carter, W. N. (2008). *Disaster Management: A Disaster Manager's Handbook*. Manila: Asian Development Bank. hlm. 23–30

Keterbatasan ini menunjukkan perlunya perencanaan yang lebih komprehensif melalui integrasi program Desa Tangguh Bencana (Destana) sebagaimana direkomendasikan BNPB.⁶⁶

E. Pihak yang Terlibat

Penanganan banjir di Desa Badak tidak dapat dilepaskan dari keterlibatan berbagai pihak yang bekerja secara simultan, baik dari unsur pemerintah, aparat keamanan, lembaga penanggulangan bencana, relawan, maupun masyarakat. Kolaborasi multisektor ini menunjukkan bahwa respons bencana merupakan proses kompleks yang memerlukan koordinasi lintas institusi sesuai konsep kolaborasi kebencanaan (*disaster collaboration*) yang dijelaskan oleh Kapucu (2006). Menurut Kapucu, keberhasilan penanggulangan bencana ditentukan oleh kemampuan berbagai pihak untuk berbagi informasi, sumber daya, dan kewenangan secara terkoordinasi.

Delam konteks desa Badak, terdapat beberapa faktor kunci yang terlibat mulai dari tahap prabencana hingga paskabencana. Faktor-faktor tersebut dijelaskan berikut ini.

1. Pemerintah Desa

Pemerintah desa merupakan aktor paling dekat dengan masyarakat dan berperan sentral dalam koordinasi lapangan. Kepala desa, sekretaris desa, dan perangkat lainnya secara langsung bertanggung jawab dalam:

- a. Penyebaran informasi awal ketika debit air meningkat
- b. Mobilisasi warga menuju titik aman

⁶⁶ BNPB. (2020). *Pedoman Desa Tangguh Bencana (Destana)*. Jakarta: BNPB. hlm. 55–62

- c. Pendataan korban dan kerugian
- d. Koordinasi dengan pihak kecamatan serta BPBD

Sistem peringatan dini sederhana menggunakan pengeras suara masjid serta koordinasi cepat melalui grup WhatsApp desa menjadi bukti bahwa pemerintah desa mengoptimalkan fasilitas yang tersedia.

Menurut perangkat desa: “Begitu dapat laporan air naik, kami langsung umumkan lewat masjid. Meski alatnya sederhana, warga cepat bergerak.”⁶⁷ (R, 14 November 2025.) Kejelian pemerintah desa dalam merespons cepat menunjukkan penerapan prinsip *early warning* sebagaimana direkomendasikan oleh UNDRR⁶⁸, yaitu penyampaian informasi tepat waktu kepada masyarakat yang berisiko.

2. BPBD Kabupaten Gayo Lues

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) merupakan instansi utama yang menangani bencana di wilayah kabupaten. BPBD hadir pada fase tanggap darurat dan pemulihan awal. Perannya meliputi:

- a. Pengiriman bantuan logistik,
- b. Asesmen kerusakan menggunakan formulir kaji cepat,
- c. Pendampingan teknis pemulihan wilayah terdampak,
- d. Penyediaan alat kebersihan dan personel pendukung.

Berdasarkan data lapangan, BPBD menyalurkan:

- a. 150 paket makanan siap saji,
- b. 50 paket alat kebersihan,

⁶⁷ Wawancara dengan R Perangkat Desa Badak, 14 November 2025.

⁶⁸ United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction*. hlm. 12–18

- c. air bersih,
- d. serta menurunkan tim kaji cepat berjumlah 8 personel.⁶⁹

BPBD juga melakukan pemetaan pada setiap titik-titik area yang terkena banjir untuk di laporkan ke provinsi sebagai dasar rekomendasi untuk pembangunan tanggul atau normalisasi di sekitaran daerah aliran sungai.

Setelah Kepala desa di wawancarai, kepala desa mengungkapkan bahwa: “BPBD turun cukup cepat seperti yang kami harapkan. Mereka langsung survei ke lokasi dan langsung menghitung berapa jumlah kerusakan. Bantuan logistik sangat membantu warga yang rumahnya terendam.”⁷⁰ (MK, 14 November 2025)

Hal ini sejalan dengan fungsi BPBD menurut Peraturan Kepala BNPB No. 4 Tahun 2008 mengenai penyelenggaraan penanggulangan bencana di tingkat daerah.⁷¹

3. TNI dan Polri

Keterlibatan TNI dan Polri terutama terlihat pada masa tanggap darurat dan pascabencana. Aparat dari Koramil dan Polsek setempat membantu:

- a. Membersihkan lumpur di jalan utama desa
- b. Membuka akses transportasi yang tertutup endapan banjir
- c. Memastikan keamanan lokasi agar tidak terjadi penjarahan
- d. Membantu evakuasi warga yang terjebak banjir

⁶⁹ Laporan BPBD Kabupaten Gayo Lues tentang Banjir Desa Badak, November 2025. hlm. 5–11

⁷⁰ Wawancara dengan MK, 14 November 2024.

⁷¹ Peraturan Kepala BNPB No. 4 Tahun 2008 *tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana*. hlm. 12–18

Partisipasi aparat keamanan ini penting karena banjir menyebabkan akses jalan utama desa tertutup lumpur setebal 10–15 cm, sehingga membutuhkan tenaga tambahan dan alat manual untuk pembersihan. Seorang warga yang telah di wawancarai juga menuturkan: ”waktu banjir itu terjadi, tentara juga ikut membantu membersihkan jalan. Kalau tidak, jalan itu mungkin akan butuh waktu cukup lama buat dibuka”. (S, 12 November 2025)

Kontribusi TNI/Polri mencerminkan prinsip civil-military cooperation sebagaimana dijelaskan oleh Comfort (2007), yang menyebutkan bahwa peran aparat keamanan menjadi vital pada bencana berskala lokal maupun regional.⁷²

4. Relawan Lokal

Relawan yang terlibat berasal dari kelompok pemuda desa, komunitas peduli lingkungan, dan organisasi masyarakat setempat. Peran mereka meliputi:

- a. Distribusi bantuan ke rumah warga,
- b. Membantu evakuasi barang,
- c. Mendata warga dan melaporkan kebutuhan kepada perangkat desa,
- d. Membantu BPBD dan TNI/Polri dalam pembersihan.

Relawan biasanya bergerak spontan tanpa struktur formal, tetapi justru fleksibilitas inilah yang membuat mereka cepat merespons situasi genting. Mereka juga membantu komunikasi melalui media sosial, terutama dalam menginformasikan kondisi banjir kepada warga yang sedang berada di luar desa. Dalam wawancara, salah satu relawan mengatakan: “Kami tidak punya organisasi resmi. Tapi begitu dengar ada banjir, kami langsung kumpul dan turun bantu.”

⁷² Comfort, L. K. (2007). *Crisis Management in Hindsight: Cognition, Communication, Coordination, and Control*. *Public Administration Review*. hal 189–197

(AP, 14 November 2025). Partisipasi sukarela ini memperlihatkan bahwa masyarakat memiliki modal sosial bridging, yaitu jaringan kerja yang menjembatani hubungan antarwarga lintas kelompok usia dan profesi.

5. Masyarakat Umum

Masyarakat Desa Badak sendiri merupakan aktor paling besar sekaligus yang paling terdampak. Keterlibatan mereka menyangkut:

- a. Evakuasi mandiri
- b. Membawa anak-anak dan lansia ke tempat aman
- c. Menyelamatkan dokumen dan barang penting
- d. Pembersihan rumah dan fasilitas umum
- e. Gotong royong membangun tanggul darurat

Ada lebih dari 120 warga yang turun ke tempat-tempat yang tertimbun lumpur bersama untuk membersihkan lumpur pada saat pascabencana, terutama di jalan utama yang dimana terdapat banyak sekali lumpur yang dibawa oleh arus sungai dan halaman meunasah. Solidaritas ini menunjukkan bahwa masyarakat memiliki tingkat resiliensi lokal yang cukup kuat.

Kutipan warga berikut menegaskan rasa kebersamaan tersebut: “Kami semua turun bantu, karena kalau tunggu bantuan dari luar lama. Yang penting jalan dan rumah cepat bisa dipakai lagi.” (S, 12 November 2025).

Hal ini sesuai dengan konsep *community resilience* oleh Norris et al. (2008) yang secara tegas menekankan bahwa masyarakat yang tangguh adalah masyarakat yang mampu memobilisasi sumber dayanya sendiri dalam

menghadapi bencana.⁷³

6. Analisis Kolaborasi Antar-Pihak

Pendekatan untuk menilai bagaimana berbagai aktor (pemerintah, masyarakat, lembaga non-pemerintah, dan sektor lainnya) bekerja sama dalam upaya pencegahan, mitigasi, penanganan, dan pemulihan banjir.

Jika dianalisis secara merata dan keseluruhan, kolaborasi antar-pihak di Desa Badak memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan.

Kelebihan	Kekurangan
Pemerintah desa responsif dan dekat dengan warga.	Belum ada struktur komando operasi bencana (posko komando) yang tetap.
BPBD cepat memberikan bantuan logistik dan asesmen kerusakan.	Koordinasi antar-pihak masih bergantung pada komunikasi informal.
TNI/Polri efektif membuka akses jalan yang terhambat.	Minimnya pelatihan kebencanaan untuk relawan dan warga.
Relawan lokal bergerak spontan dan fleksibel.	Tidak ada dokumentasi sistematis mengenai peran masing-masing aktor.
Tingginya solidaritas warga mempercepat pemulihan.	

⁷³ Norris, F. H., et al. (2008). Community Resilience as a Metaphor, *Theory, Set of Capacities, and Strategy for Disaster Readiness*. American Journal of Community Psychology. hlm. 127–150

Kondisi ini menunjukkan bahwa Desa Badak memiliki potensi besar untuk menjadi Desa Tangguh Bencana, namun memerlukan dukungan kebijakan dan pelatihan yang lebih formal.

F. Harapan dan Rekomendasi

Bencana banjir yang terjadi di Desa Badak memberikan pelajaran penting bagi masyarakat maupun pemerintah mengenai perlunya penanganan yang lebih terencana dan berkelanjutan. Berbagai harapan disampaikan oleh warga selama proses wawancara, yang menggambarkan kebutuhan mendesak sekaligus ekspektasi jangka panjang untuk meningkatkan ketahanan desa terhadap bencana serupa di masa depan.

1. Harapan Masyarakat Desa Badak

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat terdampak terdapat beberapa harapan utama yang secara umum dapat dikelompokkan ke dalam aspek infrastruktur, sistem peringatan dini, kapasitas masyarakat, serta dukungan pemerintah.

a. Perbaikan Infrastruktur Tanggul dan Normalisasi Sungai

Warga berharap pemerintah kabupaten segera memperbaiki tanggul Sungai Aih Badak yang mengalami kerusakan cukup parah akibat banjir. Kerusakan tanggul sepanjang perkiraan 130 meter menjadi penyebab air semakin mudah meluap ke lahan permukiman.

Normalisasi sungai juga menjadi kebutuhan mendesak mengingat sedimentasi dan penyempitan aliran sungai telah meningkat selama lima tahun terakhir karena endapan lumpur dari hulu. Kondisi ini memperburuk daya

tampung sungai saat hujan lebat.

S menyampaikan: “Yang paling penting itu tanggul, Mbak. Kalau tanggulnya kuat, insyaAllah air tidak cepat naik. Kami sudah lama minta normalisasi sungai juga.” Warga Desa Badak.

b. Pembangunan Posko Bencana Tetap

Selama bencana, masyarakat melakukan evakuasi secara mandiri karena desa belum memiliki posko atau tempat perlindungan tetap. Hal ini menyebabkan penanganan banjir bersifat spontan dan kurang terkoordinasi.

Masyarakat berharap adanya :

- 1) Posko bencana permanen.
- 2) Tempat penyimpanan logistik darurat.
- 3) Perlengkapan evakuasi seperti pelampung, senter, tenda, dan perahu karet skala kecil.
- 4) Sistem Peringatan Dini yang Lebih Modern.

Saat ini, peringatan banjir hanya menggunakan pengeras suara masjid dan pemantauan manual oleh perangkat desa. Warga menginginkan sistem yang lebih modern, seperti:

- 1) Sensor tinggi muka air. A R - R A N I R Y
- 2) Sirine peringatan banjir.
- 3) Aplikasi notifikasi berbasis desa
- 4) Papan informasi status debit air.

Dalam wawancara, R menuturkan: “Kami sangat butuh alat peringatan dini. Kalau ada alatnya, warga bisa siap-siap lebih cepat. Selama ini kami cuma

lihat air naik secara manual.” (R, 14 November 2025)

c. Pelatihan dan Simulasi Bencana Rutin

Warga mengharapkan adanya peningkatan kapasitas masyarakat melalui:

- 1) Pelatihan penanganan darurat
- 2) Simulasi evakuasi
- 3) Pelatihan pertolongan pertama
- 4) Edukasi kesiapsiagaan bagi ibu rumah tangga, pemuda, dan tokoh masyarakat.

Minimnya pengetahuan kebencanaan membuat warga sering bertindak spontan, tanpa peta risiko atau prosedur tindakan standar.

d. Bantuan Pemulihan Ekonomi Jangka Panjang. Kerugian ekonomi mencapai lebih dari Rp 350 juta, terutama dari gagal panen dan kerusakan lahan. Warga berharap adanya:

- 1) Bantuan bibit padi dan jagung
- 2) Bantuan pupuk
- 3) Perbaikan saluran irigasi
- 4) Modal pemulihan untuk pedagang kecil.

K mengatakan: “Kami ingin ada solusi panjang, bukan hanya datang bagi bantuan lalu pergi. Kami butuh bangkit kembali.” (K, 14 November 2025)

2. Rekomendasi Penelitian

Berdasarkan temuan lapangan, teori kebencanaan, serta kondisi objektif Desa Badak, rekomendasi penelitian ini mencakup dua pendekatan utama, yaitu struktural dan non-struktural, sebagaimana diatur dalam konsep penanggulangan

bencana menurut BNPB⁷⁴ (2012) dan UNDRR.⁷⁵

a. Rekomendasi Pendekatan Struktural

Pendekatan struktural berfokus pada pembangunan fisik untuk mengurangi risiko banjir. Adapun rekomendasi meliputi:

1) Pembangunan Tanggul Permanen dan Penguatan Infrastruktur Sungai.

Penelitian ini merekomendasikan pembangunan tanggul dengan struktur beton yang mampu menahan debit air tinggi. Selain itu, penguatan dinding sungai perlu dilakukan terutama pada titik-titik rawan longsor yang berada dekat permukiman.

2) Normalisasi Sungai dan Pengangkatan Sedimentasi.

Normalisasi Sungai Aih Badak perlu menjadi prioritas agar aliran air kembali optimal. Sedimentasi yang menumpuk hingga 0,5–1 meter di beberapa titik harus dibersihkan untuk memperbesar kapasitas sungai.

Hal ini didukung oleh teori mitigasi struktural (Shaw, 2013) yang menyebutkan bahwa perbaikan infrastruktur fisik merupakan langkah penting dalam upaya reduce impact dari bencana.⁷⁶

3) Perbaikan Drainase Desa.

Drainase di beberapa titik desa tersumbat oleh sampah dan sedimen. Perbaikan drainase dengan sistem penyaluran yang lebih teratur sangat penting

⁷⁴ BNPB. (2012). *Pedoman Penanggulangan Bencana*. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. hlm. 15–22

⁷⁵ UNDRR. (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*. hlm. 12–18

⁷⁶ Shaw, R. (2013). *Disaster Risk Reduction: Approaches and Practices*. Springer. hlm. 35–48

untuk mengurangi genangan ketika hujan deras.

b. Rekomendasi Pendekatan Non-Struktural

Pendekatan non-struktural menekankan peningkatan kapasitas sosial, kelembagaan, dan regulasi.

1) Pembangunan Sistem Peringatan Dini Desa (EWS) Penelitian merekomendasikan pengadaan:

- a) Alat sensor tinggi muka air otomatis.
- b) Sirine peringatan banjir.
- c) Papan informasi debit air.
- d) Aplikasi digital berbasis desa.

Pendekatan ini mengacu pada teori *Early Warning System* (Basher, 2006) yang menyatakan bahwa deteksi dini dapat mengurangi risiko korban hingga lebih dari 40%.

2) Pelatihan dan Simulasi Kebencanaan. BPBD bersama pemerintah desa perlu menyelenggarakan:

- a) Simulasi evakuasi minimal dua kali setahun
- b) Pelatihan pertolongan pertama
- c) Pelatihan logistik dan tanggap darurat
- d) Pembentukan komunitas desa siaga

Hal ini sesuai dengan konsep community-based disaster risk reduction (CBDRR) yang menekankan pemberdayaan masyarakat sebagai kunci mitigasi.

c. Pemetaan Risiko dan Penyusunan SOP Desa.

Desa perlu menyusun:

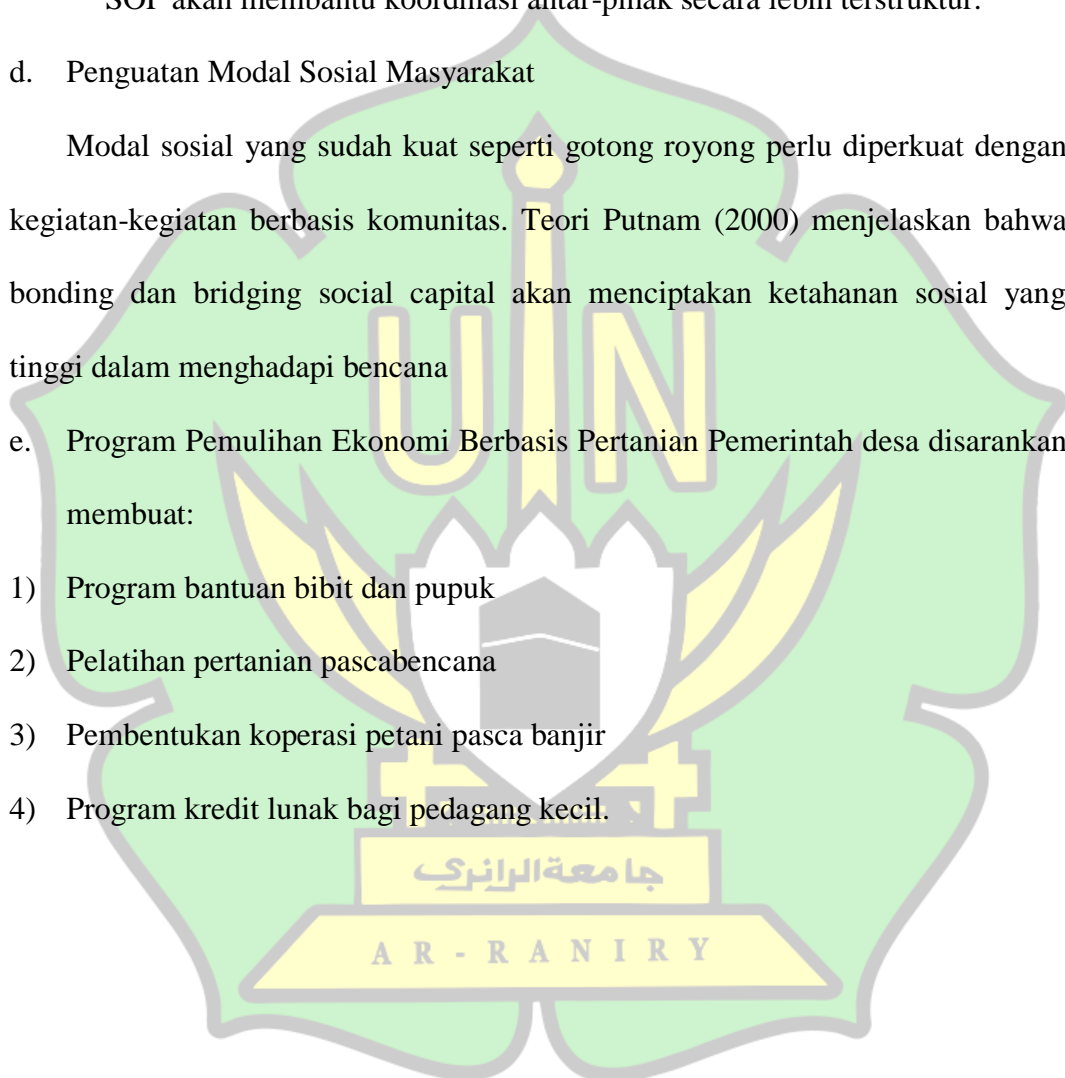
- 1) Peta rawan banjir
- 2) Titik kumpul evakuasi
- 3) Jalur evakuasi resmi
- 4) Standar Operasional Prosedur (SOP) penanganan banjir.

SOP akan membantu koordinasi antar-pihak secara lebih terstruktur.

d. Penguatan Modal Sosial Masyarakat

Modal sosial yang sudah kuat seperti gotong royong perlu diperkuat dengan kegiatan-kegiatan berbasis komunitas. Teori Putnam (2000) menjelaskan bahwa bonding dan bridging social capital akan menciptakan ketahanan sosial yang tinggi dalam menghadapi bencana

- e. Program Pemulihan Ekonomi Berbasis Pertanian Pemerintah desa disarankan membuat:
- 1) Program bantuan bibit dan pupuk
 - 2) Pelatihan pertanian pascabencana
 - 3) Pembentukan koperasi petani pasca banjir
 - 4) Program kredit lunak bagi pedagang kecil.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai efektivitas penanggulangan bencana banjir di Desa Badak, Kecamatan Blangkejeren, Kabupaten Gayo Lues, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penyebab utama banjir di Desa Badak bersumber pada degradasi lingkungan Daerah Aliran Sungai (DAS) Badak. Banjir tidak hanya dipicu oleh curah hujan tinggi, tetapi terutama oleh penurunan tutupan hutan, perubahan penggunaan lahan, dan sedimentasi sungai yang menurunkan kapasitas tampung sungai. Kondisi ini menyebabkan banjir bersifat berulang dan sulit dikendalikan tanpa pengelolaan DAS yang terpadu.
2. Upaya penanggulangan banjir yang telah dilakukan masih bersifat parsial dan belum berorientasi pencegahan. Pembangunan tanggul darurat, pemasangan bronjong, pelatihan kesiapsiagaan, serta pembersihan sungai telah dilakukan, namun belum didukung perencanaan jangka panjang, pemeliharaan berkelanjutan, dan mitigasi non-struktural yang merata. Akibatnya, upaya yang ada belum mampu menekan risiko banjir secara signifikan.
3. Berdasarkan indikator pencapaian tujuan, integrasi, dan adaptasi, penanggulangan banjir di Desa Badak dinilai belum efektif. Tujuan pengurangan frekuensi dan dampak banjir belum tercapai, koordinasi antar-lembaga dan partisipasi masyarakat masih lemah, serta strategi

penanggulangan belum menyesuaikan diri dengan perubahan kondisi lingkungan DAS. Hal ini tercermin dari banjir yang tetap terjadi setiap tahun dengan dampak sosial ekonomi yang besar bagi masyarakat.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penanggulangan banjir di Desa Badak perlu diarahkan pada strategi pencegahan yang terintegrasi antara pendekatan struktural, non-struktural, dan pengelolaan lingkungan DAS. Adapun saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. Penguatan pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Badak sebagai prioritas utama pencegahan banjir. Pemerintah daerah perlu menjadikan rehabilitasi hulu DAS sebagai program prioritas melalui reboisasi, pengendalian alih fungsi lahan, serta penertiban aktivitas yang merusak kawasan hutan lindung. Upaya ini penting untuk memulihkan daya serap tanah dan menekan laju limpasan permukaan yang menjadi pemicu utama banjir.
2. Pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur pengendali banjir berbasis risiko. Infrastruktur seperti tanggul permanen, bronjong, normalisasi sungai, dan saluran drainase perlu dirancang berdasarkan peta risiko banjir dan kapasitas hidrologis sungai. Selain pembangunan fisik, diperlukan sistem pemeliharaan rutin yang melibatkan pemerintah desa dan masyarakat agar infrastruktur tetap berfungsi optimal dalam jangka panjang.
3. Penguatan sistem peringatan dini dan kesiapsiagaan masyarakat. Pemerintah daerah dan BPBD perlu mengembangkan sistem peringatan dini banjir yang sederhana namun efektif, seperti pemantauan tinggi muka air

sungai dan penyebaran informasi berbasis komunitas. Edukasi kebencanaan dan simulasi evakuasi harus dilakukan secara berkala agar seluruh masyarakat memahami langkah pencegahan dan respons sebelum banjir terjadi.

4. Integrasi pencegahan banjir ke dalam perencanaan pembangunan desa. Pemerintah Desa Badak disarankan untuk memasukkan program pengurangan risiko banjir ke dalam dokumen perencanaan desa (RPJMDes dan RKPDes), termasuk penganggaran khusus untuk kegiatan pencegahan seperti pembersihan sungai, perbaikan drainase, dan konservasi lingkungan.
5. Peningkatan koordinasi lintas sektor dan partisipasi masyarakat. Pencegahan banjir memerlukan kerja sama antara pemerintah daerah, BPBD, dinas teknis, pemerintah desa, serta masyarakat. Forum koordinasi pengelolaan DAS dan kebencanaan perlu diaktifkan agar perencanaan dan pelaksanaan pencegahan banjir berjalan terpadu. Keterlibatan masyarakat sejak tahap perencanaan akan meningkatkan rasa memiliki dan keberlanjutan program.
6. Penguatan regulasi dan penegakan hukum lingkungan. Pemerintah daerah perlu memperkuat pengawasan dan penegakan hukum terhadap pelanggaran tata ruang dan perusakan lingkungan di wilayah DAS. Penegakan regulasi ini menjadi langkah preventif penting untuk mencegah kerusakan lingkungan yang berpotensi meningkatkan risiko banjir di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2012). *Pedoman penanggulangan bencana. BNPB.*
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2014). *Rencana nasional penanggulangan bencana 2015–2019.* BNPB.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2018). *Indeks risiko bencana Indonesia (IRBI).* BNPB.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2021). *Peraturan Kepala BNPB Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman penyusunan rencana penanggulangan bencana.* BNPB.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Gayo Lues. (2023). *Laporan tahunan penanggulangan bencana Kabupaten Gayo Lues tahun 2023.* BPBD Kabupaten Gayo Lues.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Gayo Lues. (2023). *Kabupaten Gayo Lues dalam angka 2023.* BPS Kabupaten Gayo Lues.
- Bappenas. (2019). *Pedoman perencanaan pengurangan risiko bencana.* Bappenas.
- Bertalanffy, L. von. (1968). *General system theory.* George Braziller.
- BNPB. (2012). *Peraturan Kepala BNPB No. 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana di Daerah.* Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. (2020). *Panduan penanggulangan bencana berbasis sistem.* BNPB.
- Carter, W. N. (2008). *Disaster management: A disaster manager's handbook.* Asian Development Bank.
- Chow, V. T. (1988). *Applied hydrology.* McGraw-Hill.
- Comfort, L. K. (2007). *Crisis management in hindsight: Cognition, communication, coordination, and control.* Public Administration Review, 67(s1).
- Fahmi, R., & Nurdin, M. (2021). *Analisis peran BPBD dalam penanggulangan bencana banjir di Kabupaten Aceh Utara.* Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Kebijakan Publik, 8(2).
- Kapucu, N. (2006). *Interagency communication networks during emergencies: Boundary spanners in multiagency coordination.* The American Review of Public Administration, 36(2).

- Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 101 Tahun 2018 tentang Standar Teknis Pelayanan Dasar pada Standar Pelayanan Minimal Suburusan Bencana*. Kemendagri.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). *Pedoman pengendalian banjir di wilayah sungai*. Direktorat Jenderal Sumber Daya Air.
- Kodoatie, R. J. (2015). *Pengelolaan banjir perkotaan*. Penerbit Andi.
- Marfai, M. A. (2019). *Pengelolaan risiko bencana berbasis komunitas*. Gadjah Mada University Press.
- Maryono, E. (2015). *Menangani banjir, kekeringan, dan lingkungan*. UGM Press.
- Peraturan Kepala BNPB Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman penyusunan rencana penanggulangan bencana. (2008).
- Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana. (2008).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana. (2008).
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon & Schuster.
- UNDRR. (2015). *Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. (2007).
- Wawancara. (2025). Hasil wawancara dengan warga Desa Badak, perangkat desa, dan BPBD Gayo Lues.
- Wulandari, S., & Prasetyo, D. (2020). Evaluasi penanggulangan bencana banjir di Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Administrasi Publik Indonesia*, 6(1), 23–34.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Identitas Diri

Nama Lengkap : Riski Bahagie
Tempat/Tgl. Lahir : Takengon, 25 Mei 2000
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
NIM : 200405016
Kebangsaan : Indonesia
Alamat : Kampung Jawa
No. Telp/HP : 081260992134

Riwayat Pendidikan

SD/MI : SDN 9 Blangkejeren
SMP/MTs : SMPS Shalahuddin Al-Munawwarah
SMA/MA : SMAN 1 Blangkejeren

Orang Tua

Nama Ibu : Senimah Amd, Kep.
Pekerjaan : PNSA R - R A N I R Y
Alamat : Kampung Jawa

LAMPIRAN

Lampiran 1: SK Penetapan Bimbingan Skripsi

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS DAKWAH DAN KOMUNIKASI
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B.682/Un.08/FDK/Kp.00.4/6/2025

Tentang
Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Dakwah dan Komunikasi Semester Genap Tahun Akademik 2024/2025

DEKAN FAKULTAS DAKWAH DAN KOMUNIKASI

- Menimbang : a. Bahwa untuk kelancaran bimbingan Skripsi mahasiswa pada Fakultas Dakwah dan Komunikasi UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi yang dituangkan ke dalam Surat Keputusan Dekan Fakultas Dakwah dan Komunikasi UIN Ar-Raniry.
b. Bahwa yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap serta memenuhi syarat untuk diangkat dalam jabatan sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, tentang Standar Pendidikan Nasional;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009, tentang Dosen;
6. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggara Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
7. Peraturan Pemerintah Nomor 53 Tahun 2010, tentang Disiplin Pegawai Negeri Sipil;
8. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang organisasi dan tata kerja UIN Ar-Raniry;
10. Keputusan Menteri Agama No.89 Tahun 1963, tentang Penetapan Pendirian IAIN Ar-Raniry;
11. Keputusan Menteri Agama No. 153 Tahun 1968, tentang Penetapan Pendirian Fakultas Dakwah IAIN Ar-Raniry;
12. Keputusan Menteri Agama Nomor 40 tahun 2008 tentang Statuta IAIN Ar-Raniry;
13. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry No. 01 Tahun 2015 tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur PPs dalam Lingkungan UIN Ar-Raniry;
14. DIPA UIN Ar-Raniry Nomor: 025.04.2.423925/2025, Tanggal 02 Desember 2024.

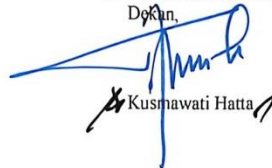
MEMUTUSKAN

- Menetapkan : Surat Keputusan Dekan Fakultas Dakwah dan Komunikasi UIN Ar-Raniry sebagai Pembimbing Skripsi Mahasiswa.
Pertama : Menunjuk Sdr.
Drs. Sa'i, S.H., M.Ag
Untuk membimbing Skripsi:
Nama : Riski Bahagie
NIM/Jurusan : 200405016/Kesejahteraan Sosial (KESOS)
Judul : Efektifitas Penanggulangan Bencana Banjir Di Sepanjang Daerah Aliran Sungai Di Gampong Badak Kecamatan Blangkejeren Kabupaten Gayo Lues
- Kedua : Kepada Pembimbing yang tercantum namanya di atas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan yang berlaku;
Ketiga : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada dana DIPA UIN Ar-Raniry Tahun 2025;
Keempat : Segala sesuatu akan diubah dan ditetapkan kembali apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan di dalam Surat Keputusan ini.
Kutipan : Surat Keputusan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di: Banda Aceh
Pada Tanggal: 24 Juni 2025 M
28 Dzulhijjah 1446 H

an. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Dekan,



Kusmawati Hatta

- Tembusan:
1. Rektor UIN Ar-Raniry;
2. Kabag. Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry;
3. Pembimbing Skripsi;
4. Mahasiswa yang bersangkutan;
5. Arsip.

Keterangan:
SK berlaku sampai dengan tanggal: 24 Juni 2026

Lampiran 2: SK Penelitian Ilmiah Mahasiswa



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS DAKWAH DAN KOMUNIKASI**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh Telp/Fax. : 0651-752921

Nomor : B.2259/Un.08/FDK.I/PP.00.9/09/2025

Lamp : -

Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

KEPALA DESA BADAK, KECAMATAN BLANGKEJEREN, KABUPATEN GAYO LUES)

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Fakultas Dakwah Dan Komunikasi UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

NIM : 200405016

Nama : RISKI BAHAGIE

Program Studi/Jurusan : Kesejahteraan Sosial

Alamat : BLANGKEJEREN-KUTACANE

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Dakwah Dan Komunikasi bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***EFEKTIVITAS PENANGGULANGAN BENCANA BANJIR DI SEPANJANG DAERAH ALIRAN SUNGAI (STUDI DI DESA BADAK, KECAMATAN BLANGKEJEREN, KABUPATEN GAYO LUES)***

Banda Aceh, 23 September 2025

An. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan



Dr. Mahmuddin, M.Si.

NIP. 197210201997031002

Berlaku sampai : 13 Januari 2026

Lampiran Dokumentasi Penelitian



Dokumentasi wawancara dengan pihak BPBD Gayo Lues



Dokumentasi wawancara dengan masyarakat desa Badak



Dokumentasi lahan pertanian warga yang terkena banjir.



Dokumentasi pemukiman warga yang terkena banjir.