

# PENDIDIKAN BENCANA BANJIR

Dalam Perspektif  
Geografi



Ellen Ayu Sasti  
Alfyananda Kurnia Putra

# PENDIDIKAN BENCANA BANJIR

Dalam Perspektif  
Geografi

Ellen Ayu Sasti  
Alfyananda Kurnia Putra, S.Pd., M.Pd.



---

**PENDIDIKAN BENCANA BANJIR DALAM  
PERSPEKTIF GEOGRAFI**

---

Ditulis oleh:

**Ellen Ayu Sasti  
Alfyananda Kurnia Putra, S.Pd., M.Pd.**

Diterbitkan, dicetak, dan didistribusikan oleh  
**PT Literasi Nusantara Abadi Grup**  
Perumahan Puncak Joyo Agung Residence Blok B11 Merjosari  
Kecamatan Lowokwaru Kota Malang 65144  
Telp : +6285887254603, +6285841411519  
Email: literasinusantaraofficial@gmail.com  
Web: www.penerbitlitnus.co.id  
Anggota IKAPI No. 340/JTI/2022



---

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip  
atau memperbanyak baik sebagian ataupun keseluruhan isi buku  
dengan cara apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

---

Cetakan I, September 2025

Perancang sampul: Noufal Fahriza  
Penata letak: D Gea Nuansa

**ISBN : 978-634-234-477-4**

vi + 140 hlm. ; 15,5x23 cm.

©September 2025

## Kata Pengantar

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan karunia-Nya, buku yang berjudul “Pendidikan bencana Banjir Dalam Perspektif Geografi” ini dapat mencapai tahap penyelesaian dengan baik. Penulis menyadari bahwa penyusunan buku ini terselesaikan atas pertolongan dan kemudahan yang dianugerahkan dari-Nya.

Penyusunan buku ini dilakukan sebagai instrumen literasi praktis untuk membangun budaya sadar bencana. Mengingat urgensi ancaman banjir seperti di wilayah Malang Selatan, edukasi dini mengenai mitigasi dan kesiapsiagaan penting dilakukan. Buku ini dirancang untuk membekali para pembaca terutama pendidik dan siswa dengan pengetahuan dan kerangka berpikir yang diperlukan untuk waspada dan tangguh menghadapi bencana yang dapat terjadi kapan saja.

Harapan kami, buku ini dapat bermanfaat bagi para peneliti, pendidik, peserta didik, komunitas, hingga masyarakat umum sebagai sumbangsih untuk membangun generasi yang sadar dan tangguh terhadap bencana. Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat. Kami juga mengharapkan masukan dan kritik yang membangun demi penyempurnaan tulisan.

Malang, 10 Agustus 2025

**Penulis**



# Daftar Isi

Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi.....	v

## BAB I

Pendahuluan .....	1
A. Pendekatan Geografi dalam Kajian Bencana Banjir.....	1
B. Pemetaan Spasial Risiko dan Karakteristik Fisik Wilayah .....	6
C. Aktivitas Manusia sebagai Salah Satu Penyebab Banjir .....	14
D. Kawasan Rawan Banjir di Malang Selatan.....	19

## BAB II

Analisis Tingkat Risiko Bencana Banjir dan Kapasitas Kelembagaan di Malang Selatan.....	23
A. Tingkat Ancaman, Kerentanan, dan Kerawanan Banjir .....	24
B. Kemiringan <i>Lereng/Lahan</i> .....	31
C. Kapasitas Kelembagaan dan Masyarakat dalam Menghadapi Banjir	36

## BAB III

Dampak Bencana Banjir dalam Berbagai Aspek Kehidupan di Malang Selatan.....	47
A. Dampak Sosial Ekonomi .....	48
B. Dampak Terhadap Infrastruktur .....	51
C. Dampak Terhadap Lingkungan.....	55
D. Dampak terhadap Kesehatan .....	56
E. Dampak Psikososial pada Penyintas Bencana.....	58

## **BAB IV**

### **Pendidikan Kebencanaan dalam Konteks**

<b>Banjir Di Malang Selatan</b> .....	61
A. Konsep Dasar Pendidikan Kebencanaan .....	62
B. Mengenal Banjir Lokal di Malang Selatan .....	69

## **BAB V**

### **Siklus Manajemen Penanggulangan Bencana**

<b>Banjir dalam Konteks Malang Selatan</b> .....	75
A. Tahap Pra-Bencana.....	76
B. Tahap Saat Bencana Terjadi (Tanggap Darurat) .....	85
C. Tahap Pasca Bencana .....	89

## **BAB VI**

### **Kesiapsiagaan dalam Menghadapi Banjir di**

<b>Lingkungan Sekolah</b> .....	99
A. Implementasi Program Sekolah Aman Bencana (Satuan Pendidikan Aman Bencana).....	100
B. Kurikulum Kebencanaan dan Metode Edukasi Interaktif.....	106
C. Peningkatan Kapasitas Keterampilan Guru dan Partisipasi Siswa .....	113

## **BAB VII**

### **Peluang dan Tantangan Implementasi**

<b>Pendidikan Kebencanaan Banjir</b> .....	115
A. Peluang dalam Pendidikan Kebencanaan Banjir .....	116
B. Tantangan Struktural dan Implementatif dalam Pendidikan Kebencanaan.....	117
Glosarium.....	121
Daftar Pustaka.....	125
Profil Penulis .....	139



# BAB I

## Pendahuluan

### A. Pendekatan Geografi dalam Kajian Bencana Banjir

---

Secara geografis, Indonesia merupakan sebuah laboratorium bencana alam. Terletak pada pertemuan lempeng tektonik aktif dan berada di bawah pengaruh iklim tropis yang dinamis, wilayah nusantara secara inheren memiliki tingkat keterpaparan yang tinggi terhadap berbagai ancaman, baik yang bersifat geologis maupun hidrometeorologis (Chang et al., 2012). Di antara spektrum bencana tersebut, banjir secara konsisten tercatat sebagai salah satu ancaman yang paling frekuen dan menimbulkan kerugian paling berdampak di Indonesia (BNPB dalam Rosydie, 2013:246). Dampaknya pun bersifat multi-dimensi, tidak hanya terbatas pada kerusakan fisik yang melumpuhkan infrastruktur dan aset ekonomi, tetapi juga mencakup dampak non-fisik yang mendalam seperti trauma psikologis, terhentinya layanan penting seperti pendidikan, hingga hilangnya nyawa manusia.

Menghadapi realitas risiko ini, pendekatan reaktif yang memandang bencana sebagai takdir semata tidak lagi memadai. Diperlukan pergeseran paradigma menuju manajemen risiko proaktif, yang berakar pada pembentukan budaya keselamatan (*safety culture*) yang terinternalisasi dalam kehidupan masyarakat. Budaya keselamatan secara lebih mendalam merujuk pada seperangkat nilai, keyakinan, dan norma bersama (*shared values, beliefs, and norms*) yang dianut oleh suatu kelompok atau komunitas. Nilai-nilai bersama inilah yang kemudian menentukan pola perilaku dan sikap kolektif dalam upaya meningkatkan keselamatan secara proaktif (Cooper, 2000). Budaya ini tidak lahir secara instan, melainkan harus dibangun melalui proses pembelajaran, pembiasaan, dan pemahaman yang mendalam mengenai hakikat risiko itu sendiri.

Disiplin ilmu Geografi menyajikan kerangka kerja konseptual dan analitis untuk memfasilitasi pergeseran paradigma tersebut. Geografi membekali kita dengan kemampuan untuk tidak hanya melihat bencana sebagai suatu kejadian, tetapi sebagai sebuah proses kompleks yang terikat pada ruang dan waktu. Melalui tiga pilar pendekatan yaitu pendekatan keruangan (spasial), kelingkungan (ekologis), dan kompleks wilayah, seseorang dilatih untuk bernalar kritis dan berpikir spasial untuk menganalisis interaksi, mensintesis informasi, dan menginterpretasi makna dari pola-pola yang teramati di permukaan bumi (Gersmehl, 2007; Lee & Bednarz, 2012). Pendekatan ini memungkinkan kita untuk mengurai hubungan sebab-akibat antara aktivitas manusia dengan lingkungan, menganalisis pola sebaran risiko, dan memahami interkoneksi antarwilayah yang membentuk sistem bencana secara utuh. Dengan demikian, pemahaman yang mendalam terhadap ketiga pendekatan Geografi ini akan menjadi fondasi untuk membangun argumen dan kemampuan analisis yang akan diuraikan pada bab-bab berikutnya.

#### 1. Pendekatan Keruangan

Kajian bencana banjir dalam paradigma Geografi dikenal sebagai fenomena hidrometeorologis. Disiplin Geografi menawarkan analisis yang holistik-integratif, memposisikan banjir sebagai



# BAB II

## Analisis Tingkat Risiko Bencana Banjir dan Kapasitas Kelembagaan di Malang Selatan

**K**awasan Malang Selatan merupakan sebuah area pertarungan dinamis antara keindahan alam dan ancaman bencana. Di satu sisi, wilayah ini menyajikan mozaik lanskap yang luar biasa dengan topografi karst yang membentuk perbukitan terjal, lembah-lembah subur yang menjadi tumpuan agrikultur, dan zona pesisir yang terbuka langsung ke Samudra Hindia sehingga menciptakan deretan pantai dan teluk yang memukau. Kekayaan alam ini menjadi potensi pariwisata dan ekonomi regional. Namun, di sisi lain, karakteristik fisik yang sama menyajikan lereng curam, Daerah Aliran Sungai (DAS) yang pendek dengan respons cepat, serta garis pantai yang rentan terhadap gelombang pasang sehingga menjadikannya panggung utama bagi bencana hidrometeorologis. Kondisi ini diperparah oleh tekanan perubahan iklim global yang meningkatkan frekuensi cuaca ekstrem dan dinamika pembangunan regional yang pesat, yang seringkali abai terhadap kaidah konservasi.

Berdasarkan pada kerangka di atas, bab ini menyajikan analisis yang sistematis untuk membedah dan memetakan lanskap risiko banjir secara komprehensif. Analisis akan berlangsung secara bertahap, menguraikan setiap komponen risiko secara terpisah namun berurutan untuk membangun pemahaman yang utuh. Pertama, kita akan melakukan kuantifikasi spasial terhadap tingkat Ancaman (*Hazard*), yaitu potensi fisik banjir itu sendiri. Selanjutnya, analisis akan beralih ke penilaian multi-dimensi terhadap Kerentanan (*Vulnerability*) untuk mengukur kerapuhan sistem sosial, ekonomi, dan fisik yang ada. Sebagai faktor penyeimbang, pilar ketiga yang akan dikaji adalah Kapasitas (*Capacity*) yang dimiliki oleh kelembagaan mencakup pemerintah, satuan pendidikan, hingga modal sosial di masyarakat dalam menghadapi bencana.

## A. Tingkat Ancaman, Kerentanan, dan Kerawanan Banjir

1. Kuantifikasi Spasial Ancaman Banjir: Pendekatan Multi-Parameter  
Penilaian tingkat ancaman (*hazard assessment*) merupakan salah satu tahap dalam analisis risiko banjir. Tingkat ancaman merefleksikan potensi suatu lokasi untuk mengalami kejadian banjir dengan magnitudo tertentu. Meskipun frekuensi kejadian historis dapat digunakan sebagai indikator awal (Fatimah dkk, 2017), pendekatan yang lebih komprehensif dan dapat terkuantifikasi secara spasial memerlukan analisis multi-parameter yang mengintegrasikan berbagai faktor fisik pengendali banjir.

**Tabel 1.** Perhitungan Interval Tingkat Bahaya Banjir

Zona	Interval	Tingkat Bahaya Banjir
I	<2,00	Rendah
II	2,001-3,26	Sedang
III	3,27	Tinggi

Sumber: Nina Ismayani, 2020.



# BAB III

## Dampak Bencana Banjir dalam Berbagai Aspek Kehidupan di Malang Selatan

Dampak bencana merupakan kerugian yang dialami oleh manusia, sistem sosial, ekonomi, dan lingkungan akibat terjadinya suatu bencana (Nurjannah dkk, 2012). Pasca bencana banjir, saat air mulai surut, perhatian publik dan media secara alamiah terfokus pada kerusakan fisik yang paling kasat mata seperti jembatan yang ambruk, permukiman yang terendam, dan infrastruktur yang lumpuh. Namun, kerusakan tersebut sejatinya hanyalah puncak dari sebuah gelombang kejut (*shockwave*). Gelombang kejut ini meresonansi secara senyap namun destruktif, merubah struktur sosial, merusak ketahanan ekonomi, meninggalkan trauma psikologis pada para penyintas, dan mengganggu keseimbangan ekologis. Memahami dampak secara holistik berarti melacak rambatan gelombang kejut ini ke seluruh aspek kehidupan.

Berangkat dari pemahaman inilah, bab ini menyajikan analisis terhadap dampak multi-dimensi bencana banjir, dengan menggunakan kawasan Malang Selatan sebagai studi kasus utama. Fokus analisis tidak

hanya terbatas pada inventarisasi kerugian fisik dan ekonomi, tetapi secara khusus menginvestigasi mekanisme efek berantai (*cascading effects*) pada domain sosial-kemanusiaan dan ekologis (dampak *intangible*).

Melalui pendekatan ini, tujuan utamanya adalah untuk membangun model konseptual dampak yang komprehensif untuk wilayah studi. Model ini dirancang untuk dapat menjadi landasan bukti (*evidence-based foundation*) yang valid bagi perumusan strategi pemulihan pasca-bencana dan perencanaan mitigasi jangka panjang yang lebih efektif dan terarah.

## A. Dampak Sosial Ekonomi

---

1. Dampak Multisektoral Bencana Banjir pada Industri Pariwisata  
Bencana banjir menimbulkan dampak berantai (*cascading effects*) yang mengancam sektor pariwisata, terutama pada destinasi pesisir yang perekonomiannya sangat bergantung pada jasa dan amenities lingkungan. Dampak tersebut dapat dianalisis melalui dua kategori utama yaitu kerugian langsung (*direct losses*) yang bersifat fisik dan kerugian tidak langsung (*indirect losses*) yang berkaitan dengan aliran ekonomi dan reputasi. Banjir menjadi salah satu bencana yang paling merusak baik dari segi kemanusiaan maupun kerugian ekonomi (IDEP, 2007). Kerugian langsung dapat dilihat secara nyata melalui kerusakan infrastruktur kritis pariwisata.

Pada destinasi pesisir, ini mencakup kerusakan pada tiga komponen utama yaitu aksesibilitas seperti rusaknya jalan, jembatan, atau dermaga yang menghambat atau memutus akses wisatawan menuju lokasi. Kemudian amenities yang mencakup hancurnya fasilitas pendukung pariwisata seperti akomodasi, restoran, dan warung-warung kuliner laut yang menjadi daya tarik spesifik. Lalu, atraksi yang terkait dengan degradasi kualitas atraksi utama itu sendiri, misalnya abrasi pantai, sedimentasi yang merusak bentang alam pesisir, serta pencemaran air laut oleh material banjir yang mengurangi nilai



# BAB IV

## Pendidikan Kebencanaan dalam Konteks Banjir Di Malang Selatan

Dalam upaya sistematis untuk mengurangi risiko bencana dan meminimalisir korban jiwa, sistem pendidikan formal memegang peranan yang tak tergantikan. Pendidikan tidak dipandang sebagai respons jangka pendek, melainkan sebagai investasi dalam membangun modal manusia yang tangguh. Pendidikan kebencanaan mengintegrasikan pengetahuan dan praktik pengurangan risiko ke dalam institusi formal yang bertujuan untuk membentuk wawasan, keterampilan, dan kesiapan bertindak. Cakupannya bersifat holistik, membekali individu dengan pemahaman untuk menghadapi seluruh spektrum siklus bencana, mulai dari mitigasi hingga rekonstruksi pasca-kejadian (Selby & Kagawa, 2012).

Proses ini tidak terbatas pada transfer informasi, melainkan dirancang untuk mengembangkan tiga domain kompetensi yang saling terkait. Pertama, pilar pengetahuan (*knowledge*), yang bertujuan membangun pemahaman kritis mengenai lanskap risiko termasuk karakteristik ancaman seperti banjir, faktor-faktor kerentanan lokal, dan kapasitas yang tersedia. Kedua, pilar keterampilan (*skills*), yang berfokus pada pelatihan kemampuan praktis yang dapat menyelamatkan nyawa,

mulai dari membaca peta bahaya, melakukan evakuasi mandiri, hingga berpartisipasi dalam perencanaan kesiapsiagaan komunitas. Ketiga, pilar sikap (*attitudes*), yang berusaha menanamkan nilai-nilai dan mengubah pola pikir dari pasif menjadi proaktif, menumbuhkan rasa tanggung jawab individu dan kolektif terhadap keselamatan bersama. Kombinasi dari ketiga pilar inilah yang pada akhirnya bertujuan untuk membentuk individu yang memiliki literasi risiko (*risk-literate*) dan berdaya, bukan sekadar sebagai penerima pasif informasi bencana, tetapi sebagai agen aktif dalam siklus manajemen risiko.

## A. Konsep Dasar Pendidikan Kebencanaan

---

Implementasi pendidikan kebencanaan sebagai salah satu upaya untuk mengurangi risiko bencana dapat diintegrasikan secara efektif dengan Rencana Pembelajaran (RPP) melalui disiplin ilmu Geografi. Risiko bencana adalah probabilitas terjadinya kerugian seperti kematian, cedera, dan kerusakan properti akibat interaksi kompleks antara ancaman dan kerentanan (BAKORNAS PB, 2007). Risiko, dalam konteks bencana lebih dari sekadar ketidakpastian, melainkan kerugian yang dapat terjadi akibat peristiwa berbahaya dalam periode waktu tertentu. Sementara ketidakpastian merujuk pada ketidaktahuan kita tentang masa depan yang secara spesifik mengkuantifikasi probabilitas dan konsekuensi dari hasil yang tidak diinginkan tersebut (Fauzan dkk, 2016). Dalam hal ini, Geografi berperan penting dalam membentuk pengetahuan kebencanaan dan kesiapsiagaan menghadapi bencana yang bisa terjadi kapan saja. Ilmu Geografi akan membantu siswa dalam memahami pembelajaran mitigasi bencana. Kajian tersebut memberikan pengetahuan tentang bagaimana potensi bencana di suatu wilayah dan mempelajari cara untuk menanggulangi serta mengurangi risiko bencana. Melalui pendidikan kebencanaan inilah siswa akan mendapatkan bekal pengetahuan untuk menyikapi dan melindungi diri dalam merespon bencana dengan tepat.



# BAB V

## Siklus Manajemen Penanggulangan Bencana Banjir dalam Konteks Malang Selatan

Penanggulangan bencana yang efektif bukanlah serangkaian tindakan sporadis yang hanya muncul saat krisis, melainkan sebuah proses yang terstruktur dan berkelanjutan. Kerangka kerja yang memandu proses ini dikenal sebagai siklus manajemen penanggulangan bencana. Secara konseptual, siklus ini mengorganisasikan seluruh upaya ke dalam tiga fase utama yang saling terkait yaitu Fase Pra-Bencana (upaya pencegahan dan kesiapan), Fase Tanggap Darurat (aksi saat bencana berlangsung), dan Fase Pasca-Bencana (upaya pemulihan dan pembangunan kembali atau rekonstruksi). Memahami siklus ini secara utuh adalah kunci untuk beralih dari pola pikir reaktif menjadi proaktif.

Bab ini menyajikan dekomposisi analitis dari setiap fase dalam siklus tersebut, dengan fokus pada penerapan dan relevansinya dalam konteks bencana banjir. Pembahasan diawali dengan analisis terhadap fase pra-bencana, yang merupakan fondasi resiliensi melalui program mitigasi dan kesiapsiagaan. Selanjutnya, melakukan analisis mekanisme operasional

pada fase tanggap darurat, di mana efektivitas koordinasi dan kecepatan respons menjadi variabel penting. Sebagai penutup, bab ini mengkaji fase pasca-bencana, yang mencakup paradigma pemulihan fungsional melalui rehabilitasi serta prinsip “*membangun kembali dengan lebih baik*” (*building back better*) dalam tahap rekonstruksi.

Pemahaman komprehensif terhadap keseluruhan siklus ini penting dilakukan. Tujuannya adalah untuk menyediakan sebuah kerangka kerja yang utuh bagi para akademisi, praktisi, dan pembuat kebijakan. Pemahaman yang komprehensif mengenai setiap tahapan beserta keterkaitan, tantangan, dan peluangnya dalam konteks Malang Selatan merupakan prasyarat untuk melakukan evaluasi, merancang intervensi, dan memperkuat sistem manajemen bencana secara keseluruhan.

Dengan menguasai setiap tahapan dan keterkaitannya, Anda akan mampu berkontribusi secara lebih efektif dalam memperkuat sistem manajemen bencana di lingkungan Anda, khususnya dalam menghadapi tantangan banjir di wilayah Malang Selatan. Pada akhirnya, pengetahuan ini adalah instrumen untuk melindungi diri sendiri, keluarga, dan masyarakat, serta meminimalisir risiko jatuhnya korban jiwa.

## A. Tahap Pra-Bencana

---

Fase pra-bencana merupakan momentum penting dalam siklus manajemen bencana, di mana fondasi resiliensi komunitas dibangun melalui dua pilar utama yang bersifat komplementer yaitu pencegahan (*prevention*) dan mitigasi (*mitigation*). Secara konseptual, pencegahan merepresentasikan serangkaian intervensi absolut yang dirancang untuk mengeliminasi potensi bahaya (*hazard*) banjir atau menghindari terjadinya dampak. Ini adalah pendekatan paling ideal, yang bertujuan untuk meniadakan risiko dengan cara menghilangkan ancaman itu sendiri. Wujud intervensi ini dapat berupa kebijakan tata ruang yang secara tegas melarang segala bentuk pembangunan di dataran banjir (*floodplains*) yang teridentifikasi, atau melalui rekayasa ekosistem hulu untuk mempertahankan fungsi hidrologis DAS secara optimal.



# BAB VI

## Kesiapsiagaan dalam Menghadapi Banjir di Lingkungan Sekolah

Sekolah menjadi institusi formal yang menempati posisi sentral yang sarat akan paradoks. Di satu sisi, ia merupakan episentrum konsentrasi populasi dengan tingkat kerentanan inheren yang tinggi yaitu anak-anak dan remaja dengan kapasitas proteksi diri yang terbatas secara fisik maupun kognitif. Dalam skenario bencana yang terjadi pada jam aktif sekolah, tanpa adanya sistem kesiapsiagaan yang memadai, potensi terjadinya korban massal (*mass casualties*) menjadi sangat tinggi. Akan tetapi, pada saat yang bersamaan, sekolah berfungsi sebagai antitesis dari kerentanannya sendiri yaitu sebagai simpul strategis untuk pembangunan resiliensi. Sebagai institusi formal, sekolah memiliki kekuatan untuk menanamkan pengetahuan, menginternalisasi perilaku siaga, dan menyebarluaskan budaya keselamatan secara sistematis kepada siswa, guru, dan melalui mereka, ke unit keluarga serta komunitas yang lebih luas. Sekolah tidak hanya berfungsi sebagai pusat pembelajaran akademis, tetapi juga sebagai ekosistem strategis yang paling efektif untuk

membentuk generasi yang memiliki kapasitas dan resiliensi dalam menghadapi bencana (Zhu & Zhang, 2017).

Berangkat dari pemahaman akan dualitas peran sekolah inilah, bab ini akan memfokuskan analisisnya pada pilar pedagogis kesiapsiagaan bencana. Fokus utamanya adalah untuk membedah bagaimana pengetahuan dan keterampilan kesiapsiagaan dapat diintegrasikan secara efektif dan bermakna ke dalam proses belajar-mengajar. Dengan demikian, pembahasan dalam bab ini merupakan elaborasi mendalam mengenai bagaimana investasi dalam arsitektur kesiapsiagaan sekolah, pada hakikatnya, adalah investasi untuk membentuk satu generasi yang tangguh dan mampu merespons tantangan bencana secara keseluruhan.

## A. Implementasi Program Sekolah Aman Bencana (Satuan Pendidikan Aman Bencana)

---

### 1. Simulasi dan Edukasi Bencana Banjir

#### a. Definisi Simulasi

Dalam kerangka Program Sekolah Aman Bencana, edukasi tidak berhenti pada transfer pengetahuan teoretis. Puncak dari internalisasi kesiapsiagaan dicapai melalui simulasi, sebuah metode pedagogis imersif yang dirancang untuk menjembatani kesenjangan antara mengetahui (*knowing*) dan melakukan (*doing*). Secara konseptual, simulasi adalah sebuah replikasi atau tiruan dinamis yang memvisualisasikan perilaku suatu sistem dalam kurun waktu tertentu (Muhammad, 2020). Implementasi pembelajaran berbasis simulasi dan edukasi kesiapsiagaan secara langsung membangun kapasitas dan kompetensi praktis siswa, yang merupakan intervensi untuk mengurangi risiko bencana (Sukanto, Nurhidayat, & Verawati, 2021).

Dalam konteks kebencanaan, simulasi menjadi serangkaian kegiatan terkoreografi yang mereplikasi skenario



# BAB VII

## Peluang dan Tantangan Implementasi Pendidikan Kebencanaan Banjir

Implementasi pendidikan kebencanaan di Indonesia berada pada titik balik yang paradoks. Di satu sisi, kesadaran akan urgensinya telah merasuk ke dalam kerangka kebijakan nasional dan wacana publik, menciptakan momentum politik dan sosial yang belum pernah terjadi sebelumnya untuk integrasi program secara luas. Namun demikian, di sisi lain, momentum ini berhadapan dengan friksi dari tantangan-tantangan sistemik yang mengakar yang dimulai dari kesenjangan kapasitas kelembagaan di tingkat implementor, fragmentasi kebijakan antar-sektor, hingga hambatan sosio-kultural yang persisten di masyarakat. Oleh karena itu, bab ini bertujuan untuk menyajikan sebuah analisis kritis terhadap lanskap yang kontradiktif ini. Pembahasan di dalamnya tidak hanya akan memetakan peluang yang dapat dieksploitasi, tetapi juga melakukan diagnosis mendalam terhadap tantangan yang harus diatasi demi mewujudkan implementasi pendidikan kebencanaan yang efektif dan berkelanjutan.

## A. Peluang dalam Pendidikan Kebencanaan Banjir

---

### 1. Dukungan Kebijakan Pemerintah

Peluang pertama adalah adanya komitmen politis dari pemerintah yang termanifestasi dalam kebijakan dan dukungan anggaran. Sebagai bukti nyata, pada periode 2018-2019, pemerintah telah mengalokasikan anggaran dengan total lebih dari Rp 684 Miliar untuk program-program terkait SPAB. Lebih lanjut, kerangka pendanaan tidak bersifat monolitik, melainkan didesain sebagai skema multi-sumber (*multi-source funding*) yang fleksibel. Sumber pendanaan ini dapat berasal dari dana BOS (Bantuan Operasional Sekolah), APBN dan APBD, Dana Alokasi Khusus (DAK) Fisik, hingga kemitraan dengan lembaga usaha (melalui CSR), lembaga internasional seperti PBB dan Bank Dunia, dana desa, serta kontribusi dari Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM). Fleksibilitas ini memungkinkan berbagai level pemerintahan dan pemangku kepentingan untuk berpartisipasi aktif dalam pembiayaan resiliensi.

### 2. Kolaborasi Lintas Sektor untuk Pembangunan Resiliensi

Komitmen pemerintah menciptakan ruang bagi peluang kedua: penguatan ekosistem kolaborasi lintas sektor. Paradigma bahwa pengurangan risiko bencana tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah telah tumbuh subur, mendorong partisipasi dari berbagai elemen masyarakat (*whole-of-society approach*). Satuan pendidikan, dalam hal ini, berfungsi sebagai simpul atau hub pengetahuan. Pendidikan dan pelatihan yang diperoleh oleh warga sekolah dapat disebarluaskan kepada masyarakat sekitar, menciptakan efek limpahan pengetahuan (*knowledge spillover effect*) yang membangun ketangguhan komunal. Kolaborasi antara sekolah, komite orang tua, BPBD, universitas, dan sektor swasta menjadi arena untuk inovasi dan mobilisasi sumber daya bersama.

# Glosarium

- Adaptasi : Penyesuaian terhadap lingkungan, pekerjaan, dan pelajaran.
- Agradasi : Proses peninggian tanah karena endapan bahan yang berasal dari denudasi sungai
- Angin : Gerakan udara dari daerah yang bertekanan tinggi ke daerah yang bertekanan rendah; hawa; udara.
- Air : Cairan jernih tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau yang terdapat dan diperlukan dalam kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan yang secara kimiawi mengandung hidrogen dan oksigen; benda cair yang biasa terdapat di sumur, sungai, danau yang mendidih pada suhu 100°C.
- Bencana : Sesuatu yang menyebabkan (menimbulkan) kesusahan, kerugian, atau penderitaan; kecelakaan; bahaya.
- Debit Air : Jumlah air yang dipindahkan dalam suatu satuan waktu pada titik tertentu di sungai, terusan, saluran air.
- Denudasi : Pengikisan lapisan atas permukaan tanah yang disebabkan oleh hujan, angin, dan salju sehingga kesuburan tanah menjadi hilang; reduksi permukaan tanah karena fenomena alam.
- Drainase : Saluran air; pengatusan; penyaluran air.
- Ekologi : Ilmu tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan (kondisi) alam sekitarnya (lingkungannya).
- Elevasi : Ketinggian suatu tempat terhadap daerah sekitarnya (di atas permukaan laut).
- Erosi : Pengikisan permukaan bumi oleh tenaga yang melibatkan pengangkatan benda-benda,
- seperti air mengalir, es, angin, dan gelombang atau arus.

- Evakuasi : Pengungsian atau pemindahan penduduk dari daerah-daerah yang berbahaya, misalnya bahaya perang, bahaya banjir, meletusnya gunung api, ke daerah yang aman.
- Fasilitas : Sarana yang disediakan oleh pemerintah atau swasta untuk masyarakat, seperti sekolah, klinik, dan tempat ibadah.
- Formasi : Seperangkat lapisan atau strata yang memiliki ciri litologis yang sama dan mengandung sisa- sisa kehidupan (fosil) yang sama pula.
- Gawir : Dinding atau tebing terjal (kerap kali disebabkan oleh pergeseran) yang tinggi dan curam.
- Hidrologi : Ilmu tentang air di bawah tanah, keterdapatannya, peredaran dan sebarannya, persifatan kimia dan fisiknya, reaksi dengan lingkungan, termasuk hubungannya dengan makhluk hidup.
- Kapasitas : Ruang yang tersedia; daya tampung. Komunitas : Kelompok organisme (orang dan sebagainya)
- yang hidup dan saling berinteraksi di dalam daerah tertentu; masyarakat; paguyuban.
- Kurikulum : Perangkat mata pelajaran yang diajarkan pada lembaga pendidikan.
- Lahan : Tanah terbuka; tanah garapan
- Lereng : Sisi (bidang, tanah) yang landai atau miring.
- Meander : Kelokan sungai yang terdapat di sepanjang alirannya sebagai akibat pengikisan dan pengendapan; ragam hias berupa garis tepi dengan lengkungan siku-siku.
- Muara : Tempat berakhirnya aliran sungai di laut, danau, atau sungai lain; sungai yang dekat dengan laut.
- Partisipasi: Perihal turut berperan serta dalam suatu kegiatan; keikutsertaan; peran serta.
- Pedagogi : Ilmu pendidikan; ilmu pengajaran.

- Pembelajaran : Proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar.
- Ponor : Lubang yang mempunyai aliran (di tanah atau lembah karst).
- Psikologis : Berknaan dengan psikologi; bersifat kejiwaan.
- Relawan : Seseorang yang melakukan sesuatu secara sukarela; sukarelawan.
- Risiko : Akibat yang kurang menyenangkan (merugikan, membahayakan) dari suatu perbuatan atau tindakan.
- Sedimentasi : Pengendapan atau hal mengendapkan benda padat karena pengaruh gaya berat
- Sosialisasi : Upaya memasyarakatkan sesuatu sehingga menjadi dikenal, dipahami, dihayati oleh masyarakat; pemasyarakatan.
- Spasial : Berknaan dengan ruang atau tempat. Speleologi : Pengkajian ilmu tentang gua.
- Statigrafi : Geologi yang menelaah tentang lapisan batuan; susunan lapisan batu-batuan dalam kulit bumi.
- Sungai : Aliran air yang besar (biasanya buatan alam); kali.
- Tanggul : Tambak (pematang besar) di tepi sungai dan sebagainya untuk menahan air.
- Trauma : Keadaan jiwa atau tingkah laku yang tidak normal sebagai akibat dari tekanan jiwa atau cedera jasmani.
- Urbanisasi : Perpindahan penduduk secara berduyun- duyun dari desa (kota kecil, daerah) ke kota besar (pusat pemerintahan).



# Daftar Pustaka

- Aisha, M., Miladan, N., & Utomo, R. P. (2019). Kajian kerentanan bencana pada kawasan berisiko banjir das pepe hilir, surakarta. *Region: Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, 14(2), 205-219.
- Akbar, A. A., Dwiningtias, H., & Rahmat, H. K. (2024). Urgensi Koordinasi dalam Organisasi Tanggap Darurat Bencana di Indonesia: Sebuah Tinjauan Pustaka. *Journal of Current Research in Disaster Response and Emergency Management*, 1(1), 15-20.
- Aksa, F. I., Utaya, S., & Bachri, S. (2019). Geografi dalam perspektif filsafat ilmu. *Majalah Geografi Indonesia*, 33(1), 37-43.
- Amin, M., Ridwan, R., Asmara, S., & Perdana, T. A. (2022). Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Lahan Sawah Berbasis Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Palas Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Agricultural Biosystem Engineering*, 1(2).
- Amiruddin, L., & Farobi, Y. E. (2019, November). Tafsir Sosial atas Bencana Banjir oleh Komunitas Tepi Hutan. In *Talenta Conference Series: Local Wisdom, Social, and Arts (LWSA)* (Vol. 2, No. 1, pp. 1-10).
- Anwar, S. (2016). Pengaruh Dukungan Psikososial Terhadap Tingkat Kecemasan Anak Usia Sekolah Di Daerah Rawan Banjir Di Kelurahan Bandar Durian Kab. Labuhanbatu Utara Tahun 2015. *Jurnal Diversita*, 2(1).
- Aprilin, H. (2018). Kesiapsiagaan Sekolah Terhadap Potensi Bencana Banjir di Sdn Gebangmalang Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 20(2), 133-145.
- Arisanty, D., Hastuti, K. P., Putro, H. P. N., Abbas, E. W., Halawa, Y. A., & Anwar, K. (2022). Mitigasi Banjir Berbasis Masyarakat Pada Desa Rawan Banjir di

- Kabupaten Barito Kuala. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 9(1).
- Armen, M., & Rahmalia, A. (2018). Pelatihan Scuba Diving Tingkat Dasar Bagi Guru-Guru Olahraga Di Kota Padang. *GERVASI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(1), 30-38.
- Ayasha, N. (2023). Kajian Kondisi Atmosfer Terkait Banjir dan Longsor Di Malang (Studi Kasus: 17 Oktober 2022). *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 340-347.
- Bakti, H. K., & Nurmandi, A. (2020). Pemulihan Pasca Bencana Gempa Bumi Di Lombok Utara Pada Tahun 2018. *Jurnal Geografi*, 12(2), 137-151.
- Bigandata, Y., Wahyuni, P., & Maharani, Y. N. (2023). Kerentanan Sosial dan Ekonomi pada Bencana Banjir di Kelurahan Sutojayan Kabupaten Blitar. *Indonesian Journal of Environment and Disaster*, 2(1), 57-67.
- Buana, R. T., & Putra, A. K. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Spasial: Implementasi Model Problem Based Learning melalui Pendekatan Self Efficacy Berbantuan WebGIS Inarisk. *Journal of Education Action Research*, 7(3), 310-319.
- Christian, K. R., Hendrasarie, N., & Ali, M. (2023). Evaluasi Dampak Banjir Pada Kesehatan Masyarakat di Kelurahan Krapyak Kota Pekalongan. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 1923-1932.
- Cipta, B. S. I., Darajat, P. P., Tasaufi, B. N., Wahyudi, F., Husada, I. P., Fauzi, A., & Khairunnissa, R. (2023). Penyusunan peta daerah rawan bencana sebagai upaya mitigasi bencana banjir, tanah longsor, dan kekeringan di Desa Sitarjo Kabupaten Malang. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(2), 883-889.
- Dahlia, F. (2023). Pengaruh Metode Storytelling Menggunakan Musik Instrumental Terhadap Kemampuan Menyimak Di Tk Bina Anaprasa Kabupaten Takalar. Damayanti, S., Purnawati, K. W., Dewi, N. M. A., Wedayanti, N.

- P. L., Sulastri, N. L. P. A., & Rentin, I. M. (2023). Pelatihan Mitigasi Bencana dengan Metode Kamishibai. *Buletin Udayana Mengabdi*, 22(1), 51-57.
- Darsono, D. R. 2020. Peran pengambil kebijakan dalam memberikan edukasi tanggap darurat bencana banjir di Bendungan Hilir.
- Dewi, M. P., Adhe, K. R., Maulidiyah, E. C., & Simatupang, N. D. (2023). Pengembangan Media Pop Up Book Mitigasi Bencana Banjir Terhadap Kemampuan Berfikir Logis Anak Usia 5-6 Tahun. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 1(2), 121-144.
- Desfandi, M. (2014). Urgensi kurikulum pendidikan kebencanaan berbasis kearifan lokal di Indonesia. *SOSIO- DIDAKTIKA: Social Science Education Journal*, 1(2), 191- 198.
- Desfandi, M., & Ruliani, R. (2022). Identifikasi Perubahan Lahan Hutan Menjadi Lahan Pertanian Di Desa Paya Dedep Kecamatan Jagong Jeget Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, 7(2), 168-179.
- Dewi, M. P., Adhe, K. R., Maulidiyah, E. C., & Simatupang, N. D. (2023). Pengembangan Media Pop Up Book Mitigasi Bencana Banjir Terhadap Kemampuan Berfikir Logis Anak Usia 5-6 Tahun. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 1(2), 121-144.
- Dihartawan, D. (2018). Budaya Keselamatan (Kajian Kepustakaan). *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 14(1), 98- 108.
- Firdaus, M. A., Wicaksana, M. A., Hilmi, M. Z., Syafatullah, M. D. A., Romaita, N. R., Kristianti, Q. V. D.,... & Putra, A. K. (2021). Pengaruh alih fungsi lahan terhadap resiko longsor di Desa Ngadirejo. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(7), 852-859.
- Fitriana, E. (2021). Pendidikan siaga bencana: pendekatan dalam pembelajaran geografi. *Meretas: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(1), 72-87.

- Ginting, S. (2021). Analisis curah hujan penyebab banjir bandang di ujung berung, bandung. *Akselerasi: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 2(2).
- Gufron, U., & Hambali, R. Y. A. (2022). Manusia, alam dan Tuhan dalam ekosufisme Al-Ghazali. *Jaqfi: Jurnal Aqidah Dan Filsafat Islam*, 7(1), 86-103.
- Hadi, H., Agustina, S., & Subhani, A. (2019). Penguatan kesiapsiagaan stakeholder dalam pengurangan risiko bencana alam gempabumi. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 3(1), 30-40.
- Hakim, M. L. (2023). Kebijakan Pembelajaran Jarak Jauh Berakibat Learning Loss dan Penurunan Kualitas Pendidikan. *JoIEM (Journal of Islamic Education Management)*, 4(2), 117-126.
- Hamdan, A., Putra, A. K., Tan, I., & Farihah, S. N. (2024). Geo- Virtual Reality (GVR): The creative materials to construct spatial thinking skills using virtual learning based metaverse technology. *Thinking Skills and Creativity*, 54, 101664.
- Hamid, N. (2020). Urgensi pendidikan kebencanaan kepada masyarakat. *Equilibrium: Jurnal Pendidikan*, 8(2), 232-239.
- Hanifah, M., & Putri, N. E. (2023, January). Dampak Banjir pada Lahan Sawah terhadap Pendapatan Usahatani Padi di Desa Ibul Besar I Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (Vol. 10, No. 1, pp. 562-571).
- Hasan, M. F. (2015). Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Di Bengawan Jero Kabupaten Lamongan. *Swara Bhumi*, 3(3). Hidayati, I. Y., & Setyono, J. S. (2015). Tingkat Kerentanan Lingkungan Kabupaten Wonogiri. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 4(4), 592-604.
- Husein, Z., Tjahjono, B., & Nurwajedi, N. (2017). Analisis zona bahaya banjir dan tsunami berbasis ekoregion di provinsi banten. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 19(2), 60-67.

- Husniawati, N., Indriyati, T., & Sitorus, S. (2023). Edukasi Kesiapsiagaan Bencana Banjir di Sekolah sebagai Upaya Meningkatkan Pengetahuan tentang Bencana. *Media Karya Kesehatan*, 6(1).
- Ida, I. (2022). Sosialisasi Standar Oprasional Prosedur (SOP) Tanggap Darurat Dalam Manajemen Bencana di Sekolah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sisthana*, 4(2), 46-52.
- Ihwan, A. S. (2023). Memperkuat Ekososial Untuk Mencegah Dampak Banjir Di Malang. *Waskita: Jurnal Pendidikan Nilai dan Pembangunan Karakter*, 7(2), 221-237.
- Imanda, A. (2018). Banjir pangkalpinang tahun 2016 dan implikasinya terhadap psikososial masyarakat di Kelurahan Rawa Bangun, Kecamatan Taman Sari, Kota Pangkalpinang (*Doctoral dissertation, Universitas Bangka Belitung*).
- Indah, E. P., & Pd16, M. (2022). Pembekalan Selam Dasar Pasca Banjir Di Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan. *Spirit Peningkatan Skill Dan Pembangunan Fisik*, 117.
- Isdianto, A., Asyari, I. M., Haykal, M. F., Adibah, F., Irsyad, M. J., & Supriyadi, S. (2020). Analisis perubahan garis pantai dalam mendukung ketahanan ekosistem pesisir. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 6(2).
- Ismayani, N. (2020). Studi Tingkat Bahaya Banjir Das Batang Kuranji Kecamatan Pauh Kota Padang. *Jurnal Azimut*, 3(01), 15-20.
- Isnaeni, A. W. (2014). Peran mata pelajaran geografi dalam pendidikan kebencanaan bagi siswa di SMA Negeri Se- Kabupaten Kebumen. *Edu Geography*, 3(1).
- Jamin, N. H., & Risfaisal, R. (2021). Perubahan Sosial Ekonomi Masyarakat Petani Pasca Banjir Bandang di Desa Meli Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara. *Aksiologi: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 32-39.
- Jehosua, A. (2021). Pengaruh Metode Simulasi Bencana Banjir Terhadap Tingkat Kesiapsiagaan Siswa SMP Negeri 1

- Pinogaluman. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 16(4), 147- 152.
- Kartikasari, D., Wuryandini, E., & Nurodin, M. (2024). Implementasi Media Puzzle Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPAS di SDN Mlatiharjo 02 Semarang. *Journal on Education*, 7(1), 3193-3201.
- Kurniawan, F. A., Prasetyo, A. B., & Fauziah, R. N. (2024). Tantangan dan strategi pendidikan kebencanaan dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen*, 3(1), 143-150.
- Kholiviana, P. A., Ruhiat, Y., & Saefullah, A. (2022). Analisis vertical wind shear pada pertumbuhan A w a n Cumulonimbus di wilayah Kabupaten Tangerang. *Newton-Maxwell Journal of Physics*, 3(1), 17-23.
- Khuzey, T. (2019). Pengaruh Aspek Astronomi Terhadap Terjadinya Perubahan Cuaca Dan Iklim Berdasarkan Pengamatan Badan Meteorologi, Klimatologi Dan Geofisika Kelas 1 Bandung. Karya Tulis.
- Koswara, A., Amri, A., Zainuddin, F. K., Ngurah, I., Muzaki, J., Muttmannah, L., Utaminingsih, M., Saleky, S. R. J., Widowati, & Tebe, Y. (2019). Mewujudkan Satuan Pendidikan Aman Bencana di Indonesia. Sekretariat Nasional SPAB, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kristanti, Q. V. D., & Putra, A. K. (2024). Pemanfaatan 3D Maps Berbasis Google Earth untuk Membangun Kesadaran Spasial Kebencanaan di Era Society 5.0. *Jurnal MIPA dan Pembelajarannya (JMIPAP)*, 4(2), 4-4.
- Lasaiba, M. A. (2022). Geosphere Phenomena from a Geographical Perspective: Examination of Substance and Complexity. *Jendela Pengetahuan*, 15(1), 1-14.

- Lestari, D. R., Santi, E., Hilman, M., Pujianor, G. A. R., Norrizqie, M., & Aminullah, M. F. (2021). Kondisi Status Stres Psikososial Pada Warga Pasca Terdampak Banjir Sungai Kiram Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Jiwa*, 4(4), 809-816.
- Maulana, E., & Wulan, T. R. (2015). Pemetaan Multi-Rawan Kabupaten Malang Bagian Selatan dengan Menggunakan Pendekatan Bentangalam. Simposium Nasional Sains Geoinformasi IV.
- Mayanti, E. D., & Putra, A. K. (2023). Pengaruh Game Based Learning Dengan Gamification Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Dan Keterampilan Kolaboratif Siswa (Studi Kasus Mata Pelajaran Ips Di Smp N 2 Malang). *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Pendidikan (JEBP)*, 3(9), 3-3.
- Melo, G. I., Sela, R. L., & Suryono, S. (2018). Analisis faktor penyebab perubahan luas lahan kritis di Tateli, Kecamatan Mandolang. *SPASIAL*, 5(3), 347-356.
- Melvia, M., & Alhadi, Z. (2020). Hambatan Pelatihan Program Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Perspektif*, 3(3), 393-397.
- Miftakhudin, S. (2021). Strategi Penanganan Banjir Rob Kota Pekalongan. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*, 19(1).
- Mustofa, M., & Hanafi, M. F. (2024). Optimalisasi Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Tanggap Wilayah dalam Pembelajaran Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Api di Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali. *BESIRU: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 71-78.
- Nizar, M. N., Utomo, D. H., & Putra, A. K. (2023).-  
PENGEMBANGAN MOBILE APPS” STUNAMI” PADA  
MATERI MITIGASI BENCANA. *Edu Geography*, 11(1), 27- 41.
- Noviyanti, L. Analisis Terhadap Dinamika Kelembaban Udara Dan Temperatur Di Kota Palembang Pada Tahun 2017- 2021.

- Nugroho, J., & Herawatiningsih, R. (2016). Analisa perubahan penutupan lahan pada kawasan hutan lindung gunung naning kabupaten sekadau provinsi kalimantan barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 4(4).
- Oktarina, Y., Subandi, A., Nurhusna, N., & Mekeama, L. (2023). Pelatihan Tanggap Darurat Bencana Kebakaran Pemukiman. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 206-211.
- Permana, D. (2023). Peran pemerintah daerah dalam menanggulangi risiko bencana banjir di Kabupaten Bandung. *Jurnal Dialektika: Jurnal Ilmu Sosial*, 21(2), 156- 165.
- Putra, A. K., Deffinika, I., & Islam, M. N. (2021). The Effect of Blended Project-Based Learning with STEM Approach to Spatial Thinking Ability and Geographic Skill. *International Journal of Instruction*, 14(3), 685-704.
- Putra, A. K., Islam, M. N., Hidayat, W. N., & Fahmi, M. R. (2022). Development of mobile virtual field trips in Ijen crater geosites based on 3600 auto stereoscopic and geospatial technology as geography learning media. *Geo journal Of Tourism and Geosites*, 41(2), 456-463.
- Putra, A. K., Sumarmi, S., Handoyo, B., Fajrilia, A., Islam, M. N., & Attamimi, M. R. (2022). Pengaruh digital learning and digital games training terhadap kompetensi technological pedagogical content knowledge guru SMA. *Jurnal Praksis Dan Dedikasi Sosial*, 5(1), 14-20.
- Putri, Y. P. (2018). Arahan Kebijakan Mitigasi Bencana Banjir Bandang Di Daerah Aliran Sungai (Das) Kuranji, Kota Padang. *Majalah Ilmiah Globe*, 20(2), 87-98.
- Pradana, I. H., Irawan, L. Y., Setiawan, D., Yuliano, F. S., & Mufid, H. A. (2020). Analisis Daerah Tergenang Banjir Di Desa Sitarjo, Kabupaten Malang Menggunakan Data SAR (Synthetic Aperture

- Radar) Sentinel-1. *Jurnal Georafflesia: Artikel Ilmiah Pendidikan Geografi*, 5(1), 58- 67.
- Pratiwi, H. E., & Prasetyo, K. (2020). Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Di Kabupaten Lamongan. *Swara Bhumi*, 3(3).
- Qolbi, M. M. (2024). Penerapan Program Satuan Pendidikan Aman Bencana Tingkat Sekolah Dasar dalam Menghadapi Bencana Erupsi Gunung Merapi di Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali Tahun 2023.
- Qusyairi, L. A. H. (2020). Pemanfaatan Media Dalam Metode Simulasi Pada Pembelajaran Pai. *PENSA*, 2(2), 195-211.
- Rachmadian, R. H., Khairunisa, T., Sofiana, E. I., & Putra, A. K. (2021). DISARisk: Development disaster risk management berbasis web SDLC dan digital map sebagai upaya risk reduction bagi penyandang disabilitas di kawasan rawan bencana gunung api. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(10), 1152-1158.
- Rahmat, H. K., & Kurniadi, A. (2020). Integrasi dan interkoneksi antara pendidikan kebencanaan dan nilai-nilai Qur'ani dalam upaya pengurangan risiko bencana di sekolah menengah pertama. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*, 2, 455-461.
- Ratnaningsih, T. K., Rahayu, H. C., Lestari, E. P., Sultan, S., & Fathoni, A. (2023). Dampak sosial ekonomi bencana banjir dan pemetaannya berbasis sistem informasi Geografis (SIG). *Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis*, 14(2), 318-330.
- Rizqullah, S. R., Pratiknyo, P., & Carolus Prasetyadi, C. P. (2015). Geologi Dan Kualitas Air Tanah Berdasarkan Sifat Fisik Dan Kimia Daerah Putat Dan Sekitarnya, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Geologi PANGEA*, 5(2), 1-15.

- Salafy, Y. A., & Prayogi, L. (2019). Penerapan Prinsip Ekologi Arsitektur dalam Hal Topografi di Taman Wisata Matahari & Kebun Raya Bogor. *PURWARUPA Jurnal Arsitektur*, 3(4), 45-48.
- Salsabila, A., & Putra, A. K. (2024). Visualisasi Proses Vulkanisme melalui Media Pembelajaran Animasi berbasis Augmented Reality sebagai Media Digital Geografi. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 234-248.
- Sauda, R. H., Nugraha, A. L., & Hani'ah, H. A. (2019). Kajian pemetaan kerentanan banjir rob di kabupaten pekalongan. *Jurnal Geodesi Undip*, 8(1), 466-474.
- Sari, A. P., Astutiningsih, F., & Kurniawati, W. (2024). Erosi Tanah Dan Strategi Konservasi Tanah. *Journal Innovation In Education*, 2(1), 62-70.
- Septaria, K., Fatharani, A., Dewanti, B. A., & Utami, Z. R. (2024). Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) Berbasis Partisipatory Rural Appraisal di Madrasah Aliyah Sunan Santri Lamongan. *TAAWUN*, 4(02), 229-240.
- Setiawan, A., Rusba, K., Ramdan, M., Saputra, D., & Swandito, A. (2024). Peranan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (Bpbd) Dalam Menanggulangi Bencana Banjir Di Kota Balikpapan. *Identifikasi*, 10(1), 42-48.
- Setiawan, D. S. (2014). Rekonstruksi Pasca Bencana Alam Banjir Bandang Di Desa Sitarjo Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang (Studi Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Malang) (*Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya*).
- Sibualamu, K. Z., Ernawati, E., Wahdini, R., Chairunisa, R., Saragih, D. B., Kusmayanti, E., & Mustafa, S. R. (2024). Kesiapsiagaan Dan Tanggap Darurat Bencana Pada Siswa Di Sekolah: A Scoping Review. *KOSALA: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 12(2), 183-196.
- Simanjuntak, H. F. (2018). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Hutan Mangrove Kabupaten Malang (Studi Kasus Clungup Mangrove

Conservation, Sendangbiru) Skripsi (Doctoral Dissertation, Universitas Brawijaya).

- Siregar, J. S., & Wibowo, A. (2019). Upaya pengurangan risiko bencana pada kelompok rentan. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 10(1), 30-38.
- Slani, Y. R., Nurranti, S., Aprilia, F., Cahyani, S. D., Caharani, L. R. A., Putri, D. M., & Febriana, A. S. (2024). Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Desa Jatipuro. *JGEN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 192-197.
- Sukmana, O. (2016). Proses Pemulihan Pascabencana Berdasarkan Model Permukiman Sosial Post-Disaster Recovery Process Based on Social Resettlement Model. *Jurnal PKS Vol*, 15(4), 307-316.
- Susanti, N. E., & Meviana, I. (2019). Nilai Laju Pelarutan Batu Gamping Pada Mataair Sumber Agung Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang Nilai Laju Pelarutan Batu Gamping Pada Mataair Sumber Agung Di Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang. *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*, 4(1), 51-59.
- Su'ud, M. M., & Bisri, M. H. (2019). Studi kapasitas masyarakat sebagai mekanisme bertahan menghadapi bencana banjir di Desa Sitiarjo, Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang. *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS*, 4(2), 82-89.
- Su'ud, M. M., & Hakim, H. (2015). Strategi Membangun Ketangguhan Masyarakat Yang Berkelanjutan: Studi Kasus Desa Lebakharjo, Kabupaten Malang. In Konferensi Nasional Forum Perguruan Tinggi Untuk Pengurangan Risiko Bencana (p. 74).
- Syafitri, A. W., & Rochani, A. (2021). Analisis penyebab banjir rob di kawasan pesisir studi kasus: Jakarta Utara, Semarang Timur, Kabupaten Brebes, Pekalongan. *Jurnal Unisula*.
- Tahmidaten, L., & Krismanto, W. (2019). Implementasi pendidikan kebencanaan di Indonesia (sebuah studi pustaka tentang

- problematika dan solusinya). *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 10(2), 136-154.
- Taqi, B. I. A., & Setyowati, D. L. (2022). Implementasi Program Satuan pendidikan aman bencana masa pandemi Covid-19. *Edu Geography*, 10(1), 52-58.
- Trustisari, H., Muhammad, M., Kartika, D., & Purnomo, E. (2021). Kolaborasi Civitas Akademika dan Kementerian Sosial RI dalam Penerapan Dukungan Psikososial pada Masyarakat Terdampak Banjir di Wilayah Cawang Jakarta Timur. *Jurnal Tiarsie*, 18(5), 139-143.
- Utama, L., & Naumar, A. (2015). Kajian kerentanan kawasan berpotensi banjir bandang dan mitigasi bencana pada daerah aliran sungai (DAS) Batang Kuranji Kota Padang. *Rekayasa Sipil*, 9(1), 21-28.
- Wibowo, Y. A., Ronggowulan, L., Arif, D. A., Afrizal, R., Anwar, Y., & Fathonah, A. (2019). Perencanaan mitigasi bencana banjir non-struktural di daerah aliran sungai Comal Hilir, Jawa Tengah. *JPIG (Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Geografi)*, 4(2), 87-100.
- Widianto, A. A., Agusdian, R., Putra, A. K., Fatanti, M. N., Perguna, L. A., Dini, A. M.,... & Fatimah, S. W. N. N. (2025). Membangun Pesantren Tangguh Bencana Melalui Literasi Kebencanaan Berbasis Partisipatory Mapping di Kota Malang. *Islamic Management and Empowerment Journal*, 7(1), 85-106.
- Widyaningrum, W., Aliyah, I., & Istanabi, T. (2024). Keragaman Tipe Mitigasi Bencana pada Destinasi Wisata di Kecamatan Ngargoyoso. *Desa-Kota: Jurnal Perencanaan Wilayah, Kota, dan Permukiman*, 6(1), 69-83.
- Widyantoro, I. A., & Usman, F. (2021). Perhitungan risiko bencana banjir di Kecamatan Kanor. *Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE)*, 10(3), 13-22.
- Wilade, J. I., Pangemanan, S., & Sumampouw, I. (2019). Peran Pemerintah daerah dalam penanggulangan bencana alam gunung api

karangetang di Kabupaten Kepulauan Siau Tagulandang Biaro.  
*Jurnal Eksekutif*, 3(3).

Yana, Y., Arif, S. H., & Humaidah, U. (2020). Implementasi Pendidikan Siaga Bencana Sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Siswa SD Terhadap Mitigasi Bencana di Desa Sitarjo Kabupaten Malang Selatan.

Yumai, Y., Tilaar, S., & Makarau, V. H. (2019). Kajian Pemanfaatan Lahan Permukiman Di Kawasan Perbukitan Kota Manado. *Spasial*, 6(3), 862-871.



## Profil Penulis



**Nama: Ellen Ayu Sasti**

Email: [ellen.ayu.2207216@students.um.ac.id](mailto:ellen.ayu.2207216@students.um.ac.id)

Alamat: Jalan Merpati, Kecamatan Lengkung,  
Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur.

Riwayat Pendidikan:

S1 Universitas Negeri Malang (2022- sekarang)

	<p><b>Nama: Alfyananda Kurnia Putra, S.Pd., M.Pd.</b>  Email: <a href="mailto:alfyananda.fis@um.ac.id">alfyananda.fis@um.ac.id</a>  Alamat: Perum Mulyorejo Residence D.29, Kota Malang.</p> <p>Riwayat Pendidikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. S1 Universitas Negeri Malang (2015)</li> <li>2. S2 Universitas Negeri Malang (2017)</li> </ol> <p>Judul Buku dan Tahun terbit:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adaptasi Protokol Kesehatan: Kajian Pola Perilaku Masyarakat Nelayan dalam Menghadapi Covid-19 (2020)</li> <li>2. Geografi Regional Indonesia: Keanekaragaman Kajian Fisik dan Sosial Region di Indonesia (2023)</li> <li>3. Pembelajaran Geografi Abad 21: Eksplorasi Geodiversity dan Keragaman Geologi Teluk Lenggoksono (2024)</li> <li>4. From Maps to Minds: Mengembangkan Literasi Data Geospasial, Literasi Global, dan Design Thinking untuk Mahasiswa Geografi (2024)</li> <li>5. Selamatkan Pesisir Kita: Membangun Kesadaran Ekologis (2024)</li> <li>6. Kesiapsiagaan Bencana Erupsi di Sekolah: Panduan Pembelajaran Teori dan Aplikatif untuk Guru (2024)</li> <li>7. Geografi Urban dan Pariwisata Berkelanjutan: Panduan Belajar Geografi melalui Studi Kasus Kampung Tematik di Kota Malang, Indonesia (2024).</li> <li>8. Sustainability School: Gerakan Bersama Melahirkan Eco- Innovators melalui Inovasi dan Aksi Zero Waste (2024)</li> <li>9. Intergrasi Etika dan Nilai Islam dalam Edukasi Bencana: Strategi dan Praktik untuk Guru Geografi di Madrasah (2024)</li> </ol>
---	---



# PENDIDIKAN BENCANA BANJIR

Dalam Perspektif  
Geografi

Secara geografis, Indonesia merupakan sebuah laboratorium bencana alam. Terletak pada pertemuan lempeng tektonik aktif dan berada di bawah pengaruh iklim tropis yang dinamis, wilayah nusantara secara inheren memiliki tingkat keterpaparan yang tinggi terhadap berbagai ancaman, baik yang bersifat geologis maupun hidrometeorologis (Chang et al., 2012). Di antara spektrum bencana tersebut, banjir secara konsisten tercatat sebagai salah satu ancaman yang paling frekuen dan menimbulkan kerugian paling berdampak di Indonesia (BNPB dalam Rosydie, 2013:246). Dampaknya pun bersifat multi-dimensi, tidak hanya terbatas pada kerusakan fisik yang melumpuhkan infrastruktur dan aset ekonomi, tetapi juga mencakup dampak non-fisik yang mendalam seperti trauma psikologis, terhentinya layanan penting seperti pendidikan, hingga hilangnya nyawa manusia.

Menghadapi realitas risiko ini, pendekatan reaktif yang memandang bencana sebagai takdir semata tidak lagi memadai. Diperlukan pergeseran paradigma menuju manajemen risiko proaktif, yang berakar pada pembentukan budaya keselamatan (*safety culture*) yang terinternalisasi dalam kehidupan masyarakat. Budaya keselamatan secara lebih mendalam merujuk pada seperangkat nilai, keyakinan, dan norma bersama (*shared values, beliefs, and norms*) yang dianut oleh suatu kelompok atau komunitas. Nilai-nilai bersama inilah yang kemudian menentukan pola perilaku dan sikap kolektif dalam upaya meningkatkan keselamatan secara proaktif (Cooper, 2000). Budaya ini tidak lahir secara instan, melainkan harus dibangun melalui proses pembelajaran, pembiasaan, dan pemahaman yang mendalam mengenai hakikat risiko itu sendiri.



✉ literasinusantaraofficial@gmail.com  
🌐 www.penerbitlitnus.co.id  
📱 @litnuspenerbit  
📞 literasinusantara\_  
☎ 085755971589

Pendidikan +17

