

# **KERENTANAN PENDIDIKAN DI WILAYAH RAWAN LONGSOR: ADAPTASI PELAJAR DI KAWASAN PEGUNUNGAN KABUPATEN SOLOK, INDONESIA**

**Nisye Frisca Andini<sup>1</sup>, Riki Wanda Putra<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Pendidikan Geografi, STKIP Ahlussunnah, Indonesia

<sup>2</sup> Transportasi Laut, Politeknik Pelayaran Sumatera Barat, Indonesia

E-mail: <sup>1)</sup> [nisyefrisca@gmail.com](mailto:nisyefrisca@gmail.com) , <sup>2)</sup> [rikiii126@gmail.com](mailto:rikiii126@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Perubahan iklim dan meningkatnya kejadian tanah longsor di wilayah pegunungan menimbulkan tantangan serius terhadap keberlanjutan akses pendidikan bagi pelajar di kawasan rawan risiko. Penelitian ini bertujuan menganalisis kerentanan pendidikan, mengidentifikasi gangguan proses belajar, serta mengkaji strategi adaptasi pelajar di wilayah rawan longsor Kabupaten Solok, Indonesia, menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus kontekstual dan analisis tematik reflektif melalui wawancara mendalam, observasi terbatas, dan dokumentasi terhadap 15 pelajar sekolah menengah yang dipilih secara purposif. Hasil penelitian mengungkap tiga tema utama, yaitu kerentanan pendidikan multidimensi yang dipengaruhi faktor spasial, emosional, dan sosial; strategi adaptasi dan coping pelajar untuk mempertahankan keberlanjutan belajar; serta resiliensi pendidikan berbasis tempat yang terbentuk melalui dukungan keluarga, solidaritas komunitas, pengetahuan lokal kesiapsiagaan, dan nilai kolektif tentang pentingnya pendidikan. Temuan ini menegaskan bahwa ketahanan pendidikan di wilayah rawan bencana tidak hanya ditentukan oleh paparan risiko fisik, tetapi juga oleh kapasitas sosial dan makna kolektif yang berkembang dalam kehidupan sehari-hari pelajar, sekaligus memberikan kontribusi teoretis pada integrasi perspektif social vulnerability, educational resilience, dan coping and adaptation, serta implikasi praktis bagi penguatan pendidikan pengurangan risiko bencana dan kebijakan pendidikan berbasis ketahanan di wilayah pegunungan rawan longsor.

**Kata Kunci: Kerentanan Pendidikan, Tanah Longsor, Resiliensi Pendidikan, Coping Pelajar, Pendidikan Pengurangan Risiko Bencana**

## **1. PENDAHULUAN**

Perubahan iklim global telah meningkatkan frekuensi dan intensitas berbagai bencana alam, termasuk tanah longsor, banjir, dan cuaca ekstrem, yang berdampak langsung terhadap keberlanjutan kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat (Alemayehu et al., 2025; Lamichhane et al., 2025). Dampak tersebut tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga merambah sektor pendidikan melalui gangguan akses sekolah, kerusakan infrastruktur, serta penurunan keberlangsungan proses belajar (Pal et al., 2023; Parammal et al., 2025; Setiawan & Rolando, 2025; Winata & Rolando, 2025). Dalam kerangka pembangunan berkelanjutan, kondisi ini menjadi perhatian penting karena berkaitan erat dengan pencapaian Sustainable Development Goals (SDG 4) tentang pendidikan berkualitas dan untuk Pengurangan Risiko Bencana yang menekankan ketahanan sektor pendidikan (Mpiere et al.,

2025; Parammal et al., 2025). Oleh karena itu, kajian mengenai keterkaitan antara risiko bencana dan kerentanan pendidikan semakin memperoleh relevansi strategis pada tingkat global.

Berbagai laporan internasional menunjukkan bahwa komunitas yang tinggal di wilayah rentan bencana menghadapi hambatan pendidikan yang lebih besar dibandingkan wilayah non-tertentu, terutama pada kelompok anak dan remaja (Brown, 2026; Kahomwe & Muzingili, 2025). Gangguan transportasi, ketidakstabilan sosial, serta tekanan psikologis akibat bencana berkontribusi terhadap meningkatnya ketidakhadiran siswa dan risiko putus sekolah. Kondisi ini menegaskan bahwa pendidikan bukan hanya korban pasif bencana, tetapi juga bagian dari sistem sosial yang perlu diperkuat ketahanannya (Saha et al., 2026; Wang, 2024a). Dengan demikian, pendekatan interdisipliner yang menghubungkan geografi bencana dan studi pendidikan menjadi semakin penting untuk memahami dinamika kerentanan tersebut.

Dalam konteks nasional, Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat kerawanan longsor yang tinggi akibat kombinasi kondisi geologi, topografi pegunungan, curah hujan tinggi, serta perubahan penggunaan lahan. Wilayah Sumatera Barat, khususnya kawasan pegunungan di Kabupaten Solok, secara berulang mengalami kejadian longsor yang mengganggu aktivitas sosial masyarakat, termasuk mobilitas pelajar menuju sekolah. Kerusakan jalan, isolasi wilayah, serta ancaman keselamatan perjalanan sekolah menjadi faktor yang berpotensi menurunkan kontinuitas pembelajaran. Situasi ini menunjukkan bahwa risiko bencana memiliki implikasi nyata terhadap keberlangsungan sistem pendidikan lokal.

Selain dampak fisik, kerentanan pendidikan di wilayah rawan longsor juga dipengaruhi oleh keterbatasan infrastruktur pendidikan yang tangguh bencana, rendahnya kesiapsiagaan sekolah, serta minimnya integrasi pendidikan pengurangan risiko bencana dalam kurikulum lokal. Pelajar yang tinggal di daerah pegunungan sering kali menghadapi ketidakpastian akses belajar, terutama pada musim hujan dengan potensi longsor tinggi. Kondisi tersebut memperlihatkan adanya ketimpangan ketahanan pendidikan antara wilayah rawan dan tidak rawan bencana. Oleh karena itu, diperlukan kajian mendalam yang mampu mengidentifikasi bentuk kerentanan pendidikan secara kontekstual.

Secara konseptual, bencana alam dapat mengganggu sistem pendidikan melalui kerusakan fasilitas, disrupti proses belajar, serta tekanan sosial-psikologis yang dialami peserta didik (Wang, 2024b). Kerentanan pendidikan muncul ketika kapasitas individu, keluarga, dan institusi sekolah tidak memadai untuk merespons gangguan tersebut secara efektif. Dalam situasi ini, kemampuan adaptasi pelajar menjadi faktor penting yang menentukan keberlanjutan proses belajar di tengah kondisi risiko dan menegaskan peran sekolah dalam membangun kapasitas resiliensi komunitas, dukungan sosial, dan pemulihan pendidikan sebelum–saat–sesudah bencana (Mutch, 2023; Rolando, 2025c, 2025g, 2025b). Pemahaman terhadap mekanisme adaptasi tersebut menjadi kunci dalam merancang intervensi pendidikan berbasis ketahanan.

Namun demikian, berbagai kebijakan pendidikan di daerah rawan bencana masih lebih menekankan aspek tanggap darurat dibandingkan penguatan resiliensi jangka panjang. Pendekatan yang berfokus pada pemulihan pascabencana belum sepenuhnya menjawab kebutuhan keberlanjutan akses belajar sebelum, saat, dan setelah bencana terjadi. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara manajemen risiko bencana dan pengelolaan sistem pendidikan lokal. Oleh sebab itu, penelitian yang menempatkan adaptasi pelajar sebagai pusat analisis menjadi sangat diperlukan.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji kerentanan longsor dari perspektif geografi fisik maupun pemetaan risiko spasial. Misalnya, (Rolando, 2025d, 2025a; Wigayha & Rolando, 2025; Yin et al., 2024) memetakan tingkat kerentanan bahaya longsor dengan menggabungkan faktor fisik dan manusia dalam kerangka GIS dan multi-criteria decision making, sehingga menghasilkan peta kerentanan yang terklasifikasi secara spasial berdasarkan tingkat bahaya di wilayah studi. Selain itu, pendekatan lain yang dikembangkan (Demirel et al., 2025; Rolando, 2024d, 2025f; Wigayha & Rolando, 2024) menggunakan GIS dan AHP untuk menghasilkan peta landslide susceptibility di kawasan Yalova, yang menilai pengaruh berbagai variabel geofisik terhadap risiko spasial dan

menyediakan basis data penting untuk mitigasi dan perencanaan tata ruang. Studi lain menyoroti implementasi disaster risk reduction education (DRR education) di lingkungan sekolah sebagai upaya meningkatkan kesiapsiagaan peserta didik. Selain itu, penelitian tentang strategi coping pelajar menunjukkan bahwa dukungan keluarga, komunitas, dan literasi risiko berperan penting dalam menjaga keberlanjutan belajar (Arumning et al., 2025; Pambudi et al., 2025). Temuan-temuan tersebut memberikan dasar konseptual bagi integrasi antara geografi bencana dan studi pendidikan.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih memisahkan analisis kerentanan fisik bencana dari kerentanan sosial pendidikan. Pendekatan spasial jarang dikaitkan secara langsung dengan pengalaman adaptasi pelajar dalam mempertahankan akses belajar. Di sisi lain, studi mengenai resiliensi pendidikan lebih banyak dilakukan pada konteks bencana banjir atau konflik sosial dibandingkan longsor di wilayah pegunungan. Keterbatasan ini membuka ruang penelitian yang lebih integratif dan kontekstual.

Berdasarkan telaah literatur, masih terdapat celah signifikan dalam integrasi kajian kerentanan spasial longsor dan kerentanan pendidikan, keterbatasan studi mengenai strategi adaptasi pelajar di kawasan pegunungan Indonesia, serta belum berkembangnya kerangka analisis terpadu antara geografi dan pendidikan. Berangkat dari konteks geografis, sosial, dan pendidikan Kabupaten Solok yang khas, penelitian ini bertujuan menganalisis kerentanan pendidikan di wilayah rawan longsor, mengidentifikasi faktor gangguan akses belajar, serta mengkaji strategi adaptasi pelajar untuk memahami hubungan antara risiko lingkungan dan keberlanjutan pendidikan sekaligus merumuskan implikasi kebijakan penguatan pendidikan pengurangan risiko bencana.

Temuan studi diharapkan memberikan kontribusi teoretis melalui integrasi perspektif geografi bencana, kerentanan sosial, dan resiliensi pendidikan, serta kontribusi praktis bagi perencanaan kesiapsiagaan, pengembangan kurikulum DRR, dan pembangunan infrastruktur pendidikan yang tangguh guna mendukung ketahanan pendidikan berkelanjutan di wilayah pegunungan rawan bencana.

Kerangka teoretis penelitian ini bertumpu pada Social Vulnerability Theory (Lapietra et al., 2024), Educational Resilience (Quintana & Chuang, 2023; Rolando, 2024a; Rolando & Chondro, 2025; Zahran & Rolando, 2025), serta Coping and Adaptation Theory, (Raccanello et al., 2023) yang menjelaskan bahwa dampak bencana terhadap pendidikan tidak hanya ditentukan oleh paparan bahaya fisik, tetapi juga oleh kapasitas sosial, dukungan lingkungan, dan kemampuan adaptif pelajar. Perspektif ini diperkaya oleh pendekatan place-based disaster risk reduction, yang menekankan bahwa pengalaman belajar dan strategi ketahanan terbentuk melalui konteks geografis serta budaya lokal (Hadlos et al., 2022; Hata et al., 2021). Integrasi keempat kerangka tersebut memungkinkan pemahaman komprehensif mengenai bagaimana kerentanan pendidikan dialami, dinegosiasikan, dan diatasi oleh pelajar di wilayah rawan longsor, sehingga memberikan landasan konseptual yang kuat bagi analisis tematik kualitatif tentang adaptasi dan resiliensi pendidikan.

Kerentanan pendidikan tidak dipahami semata sebagai keterbatasan struktural yang dapat diukur secara kuantitatif, tetapi sebagai kondisi sosial yang dialami secara subjektif oleh pelajar dalam konteks risiko bencana. Kerentanan tersebut terbentuk melalui interaksi antara lingkungan geografis, sumber daya keluarga, dukungan institusional sekolah, serta pengalaman emosional peserta didik ketika menghadapi gangguan pembelajaran. Oleh karena itu, pendekatan social vulnerability menekankan pentingnya memahami pengalaman hidup (lived experience) sebagai dasar analisis ketahanan pendidikan di wilayah rawan bencana. Dalam studinya (Mulyono & Rolando, 2025; Rolando, 2024c, 2025e; Rufat et al., 2025) menunjukkan pentingnya pengalaman bencana sebelumnya dalam membentuk kerentanan sosial, sementara itu, (Cutter, 2024a) menegaskan bahwa kerentanan berkembang melalui proses historis dan relasi sosial-spasial di wilayah berisiko.

Dalam konteks kawasan pegunungan rawan longsor, pengalaman kerentanan pendidikan sering muncul dalam bentuk ketidakpastian akses sekolah, rasa aman yang terganggu, serta tekanan

psikologis yang memengaruhi motivasi belajar. Kondisi ini menunjukkan bahwa kerentanan pendidikan bersifat relasional dan kontekstual, bergantung pada dinamika sosial dan geografis lokal. Dengan demikian, eksplorasi kualitatif diperlukan untuk menangkap makna kerentanan yang tidak selalu terlihat melalui indikator kuantitatif.

*Student Adaptation, Coping, and Educational Resilience*

Teori adaptasi dan *coping* menjelaskan bagaimana individu merespons tekanan lingkungan melalui strategi perilaku, kognitif, dan emosional untuk mempertahankan keberfungsian hidup. Coping dengan stres mencakup kombinasi upaya kognitif dan emosional yang membantu individu mempertahankan fungsi dan menyesuaikan diri terhadap situasi menekan, sekaligus berperan dalam pengembangan resiliensi psikologis (Koca et al., 2025; Rolando, 2023, 2024b). Dalam konteks pendidikan, adaptasi pelajar terhadap bencana tercermin pada upaya mempertahankan partisipasi belajar, mengelola stres, serta memanfaatkan dukungan sosial dari keluarga, teman sebaya, dan komunitas. Literatur *educational resilience* menunjukkan bahwa keberlanjutan pendidikan lebih ditentukan oleh faktor protektif sosial dan penguatan kesiapsiagaan serta kapasitas emosional siswa dibandingkan oleh kondisi risiko semata. (Quintana & Chuang, 2023).

Pendekatan ini memposisikan pelajar sebagai agen aktif yang membangun ketahanan melalui pengalaman sehari-hari, bukan sekadar korban bencana. Melalui analisis tematik, penelitian ini mengidentifikasi pola makna, strategi bertahan, dan dukungan sosial yang membentuk resiliensi pendidikan di wilayah rawan longsor guna memahami hubungan antara risiko geografis dan keberlanjutan belajar.

*Disaster Risk Reduction Education in Everyday School Life*

Pendidikan pengurangan risiko bencana dalam kerangka kualitatif dipahami bukan hanya sebagai kurikulum formal, tetapi sebagai praktik sosial yang hidup dalam keseharian sekolah dan komunitas. Pengalaman kesiapsiagaan, narasi bencana, serta pembelajaran berbasis pengalaman membentuk cara pelajar memahami risiko dan meresponsnya. Oleh karena itu, efektivitas DRR education sangat dipengaruhi oleh konteks lokal, budaya komunitas, serta hubungan sosial antara sekolah, keluarga, dan masyarakat (Koca et al., 2025; Ningrum & Hasibuan, 2025).

Pendekatan berbasis pengalaman menegaskan bahwa ketahanan pendidikan berkembang melalui interaksi sosial dan makna kolektif, bukan sekadar transfer pengetahuan, sehingga DRR dipahami sebagai praktik hidup yang membentuk kesiapsiagaan dan keberlanjutan belajar pelajar di kawasan pegunungan Solok yang rawan longsor. Berlandaskan perspektif *social vulnerability*, *educational resilience*, serta *coping and adaptation* dalam kerangka pendidikan pengurangan risiko bencana berbasis tempat, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan analisis tematik untuk memahami pengalaman kerentanan pendidikan dan strategi adaptasi pelajar, yang selanjutnya dirumuskan dalam pertanyaan penelitian berikut.

- RQ1. Bagaimana pelajar di kawasan pegunungan rawan longsor Kabupaten Solok mengalami dan memaknai kerentanan pendidikan dalam kehidupan belajar sehari-hari?
- RQ2. Bentuk gangguan, strategi coping, dan respons adaptif apa yang dikembangkan pelajar untuk mempertahankan akses serta keberlanjutan proses belajar di tengah risiko longsor?
- RQ3. Bagaimana faktor sosial, budaya, dan konteks lokal berbasis tempat membentuk resiliensi pelajar serta memberikan implikasi bagi pengembangan pendidikan pengurangan risiko bencana yang kontekstual di wilayah pegunungan?

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Research Design

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif interpretif dengan desain studi kasus kontekstual untuk memahami pengalaman kerentanan pendidikan dan strategi adaptasi pelajar di

wilayah pegunungan rawan longsor. Pendekatan ini memungkinkan eksplorasi makna subjektif, dinamika sosial, serta konteks geografis yang membentuk pengalaman belajar dalam situasi risiko bencana. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui *reflexive thematic analysis* sesuai kerangka yang digagas oleh Braun dan Clarke, yang menekankan pentingnya reflektivitas, keterlibatan peneliti, serta proses interpretatif dalam mengidentifikasi pola makna dari data kualitatif. Pendekatan ini menggabungkan keenam fase analisis tematik familiarisasi, pengkodean awal, pencarian tema, peninjauan tema, pendefinisian tema, dan penyusunan narasi dengan penekanan pada refleksi interpretatif terhadap data wawancara (Braun & Clarke, 2019).

## 2.2 Research Setting and Participants.

Penelitian dilaksanakan di sekolah menengah yang berada pada kawasan pegunungan rawan longsor di Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan partisipan secara sengaja berdasarkan relevansinya terhadap fenomena yang diteliti. Purposive sampling dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menargetkan individu yang paling mampu memberikan informasi kaya dan kontekstual terkait pengalaman kerentanan pendidikan di wilayah pegunungan rawan longsor (Dahal et al., 2019), yaitu pelajar yang berdomisili di wilayah rawan, sedang menempuh pendidikan formal, dan memiliki pengalaman gangguan pembelajaran akibat risiko longsor. Jumlah partisipan ditentukan berdasarkan prinsip data saturation, umumnya berkisar antara 10–20 partisipan untuk memperoleh kedalaman informasi yang memadai dalam studi tematik kualitatif.

**Tabel 1.** Karakteristik Demografis Partisipan Penelitian

| Kode Partisipan | Jenis Kelamin | Usia (Tahun) | Jenjang Pendidikan | Lokasi Tempat Tinggal (Nagari/Kecamatan Solok) |
|-----------------|---------------|--------------|--------------------|------------------------------------------------|
| P1              | Perempuan     | 15           | SMP                | Nagari Aia Dingin, Kec. Lembah Gumanti         |
| P2              | Laki-laki     | 16           | SMA                | Nagari Salimpat, Kec. Lembah Gumanti           |
| P3              | Perempuan     | 17           | SMA                | Nagari Alahan Panjang, Kec. Lembah Gumanti     |
| P4              | Laki-laki     | 15           | SMP                | Nagari Sungai Nanam, Kec. Lembah Gumanti       |
| P5              | Perempuan     | 18           | SMA                | Nagari Aia Batumbuak, Kec. Gunung Talang       |
| P6              | Laki-laki     | 16           | SMA                | Nagari Cupak, Kec. Gunung Talang               |
| P7              | Perempuan     | 17           | SMA                | Nagari Talang, Kec. Gunung Talang              |
| P8              | Laki-laki     | 14           | SMP                | Nagari Batang Barus, Kec. Gunung Talang        |
| P9              | Perempuan     | 18           | SMA                | Nagari Muaro Paneh, Kec. Bukit Sundi           |
| P10             | Laki-laki     | 17           | SMA                | Nagari Dilam, Kec. Bukit Sundi                 |
| P11             | Perempuan     | 16           | SMA                | Nagari Kinari, Kec. Bukit Sundi                |
| P12             | Laki-laki     | 15           | SMP                | Nagari Paninggahan, Kec. Junjung Sirih         |
| P13             | Perempuan     | 17           | SMA                | Nagari Koto Gaek Guguak, Kec. Gunung Talang    |

**KERENTANAN PENDIDIKAN DI WILAYAH RAWAN LONGSOR: ADAPTASI PELAJAR DI KAWASAN PEGUNUNGAN KABUPATEN SOLOK, INDONESIA**

Andini & Putra

| Kode Partisipan | Jenis Kelamin | Usia (Tahun) | Jenjang Pendidikan | Lokasi Tempat Tinggal (Nagari/Kecamatan Solok) |
|-----------------|---------------|--------------|--------------------|------------------------------------------------|
| P14             | Laki-laki     | 18           | SMA                | Nagari Arian, Kec. X Koto Singkarak            |
| P15             | Perempuan     | 16           | SMA                | Nagari Tikalak, Kec. X Koto Singkarak          |

### 2.3 Data Collection

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara mendalam semi-terstruktur untuk menggali pengalaman hidup, persepsi kerentanan pendidikan, serta strategi *coping* dan adaptasi pelajar, sesuai dengan praktik wawancara kualitatif. Selanjutnya, observasi kontekstual dan dokumentasi terkait kondisi sekolah dan kejadian bencana juga digunakan sebagai teknik pelengkap untuk memperkaya data lapangan, sebagaimana dijelaskan dalam tinjauan metodologi kualitatif yang menekankan penggunaan beberapa teknik pengumpulan data untuk memahami fenomena sosial secara komprehensif (Jamshed, 2014; Penelitian et al., 2025).

**Tabel 2.** Panduan Wawancara Berdasarkan Domain Eksplorasi

| No | Domain Tema                      | Tujuan Eksplorasi                                                                      | Contoh Pertanyaan Wawancara                                                                                                                                                               | Keterkaitan Teoretis                            |
|----|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1  | Pengalaman kerentanan pendidikan | Menggali pengalaman pelajar terkait risiko longsor terhadap akses dan proses belajar   | - Bagaimana kondisi perjalanan Anda ke sekolah saat musim hujan atau ada ancaman longsor? - Apa yang Anda rasakan ketika harus tetap bersekolah dalam kondisi berisiko?                   | Social Vulnerability, Educational Vulnerability |
| 2  | Gangguan terhadap proses belajar | Mengidentifikasi bentuk gangguan akademik, fisik, dan psikologis akibat risiko bencana | - Gangguan apa saja yang Anda alami dalam mengikuti kegiatan belajar saat kondisi cuaca buruk atau longsor? - Apakah kondisi tersebut memengaruhi semangat atau konsentrasi belajar Anda? | Disaster Impact on Education, Risk Exposure     |
| 3  | Strategi coping dan adaptasi     | Mengetahui cara pelajar mempertahankan keberlanjutan belajar di tengah risiko          | - Apa yang biasanya Anda lakukan agar tetap bisa belajar dalam situasi tersebut? - Siapa yang paling membantu Anda menghadapi kondisi itu?                                                | Coping and Adaptation Theory                    |
| 4  | Dukungan sosial dan budaya       | Menggali peran keluarga, teman, komunitas, dan nilai lokal dalam ketahanan belajar     | - Bagaimana peran keluarga atau teman dalam membantu Anda tetap bersekolah? - Apakah ada kebiasaan atau nilai di lingkungan Anda yang membuat Anda tetap semangat belajar?                | Educational Resilience, Social Capital          |
| 5  | Kesiapsiagaan dan pengalaman DRR | Memahami pengetahuan lokal, pengalaman bencana,                                        | - Apa yang Anda lakukan jika melihat tanda-tanda longsor di sekitar tempat tinggal? -                                                                                                     | Place-Based DRR,                                |

| No | Domain Tema                          | Tujuan Eksplorasi                                                                  | Contoh Pertanyaan Wawancara                                                                                                              | Keterkaitan Teoretis                    |
|----|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|    |                                      | dan praktik kesiapsiagaan pelajar                                                  | Apakah sekolah pernah memberikan pembelajaran tentang kesiapsiagaan bencana?                                                             | Experiential Learning                   |
| 6  | Harapan dan keberlanjutan pendidikan | Menggali makna pendidikan dan aspirasi masa depan pelajar di wilayah rawan bencana | - Mengapa menurut Anda sekolah tetap penting meskipun kondisi sulit? - Apa harapan Anda terhadap pendidikan di daerah rawan longsor ini? | Educational Meaning, Future Orientation |

## 2.4 Data Analysis.

Analisis dilakukan menggunakan enam tahap thematic analysis Braun dan Clarke, meliputi familiarisasi data, pengkodean awal, pencarian tema, peninjauan tema, pendefinisian tema, dan penyusunan narasi tematik (Braun & Clarke, 2019). Proses ini memungkinkan identifikasi pola kerentanan pendidikan, strategi adaptasi, serta dinamika resiliensi pelajar dalam konteks geografis rawan longsor. Hasil analisis kemudian diinterpretasikan dengan mengaitkan temuan empiris pada kerangka teori *social vulnerability*, *educational resilience*, dan *coping and adaptation*.

## 2.5 Trustworthiness.

Kualitas penelitian kualitatif dijamin melalui penerapan kriteria credibility, transferability, dependability, dan confirmability, sebagaimana dianjurkan dalam literatur metodologis. Strategi yang umum digunakan termasuk member checking, triangulasi data, deskripsi kontekstual rinci, audit trail, serta reflektivitas peneliti selama proses analisis data, yang secara bersama-sama memperkuat validitas dan transparansi temuan. Pendekatan ini sesuai dengan pedoman trustworthiness dalam *thematic analysis* yang dijelaskan oleh (Editor, 2024; Nowell et al., 2017).

## 2.6 Ethical Considerations.

Penelitian ini memperoleh persetujuan etis dari institusi terkait dan seluruh partisipan memberikan informed consent sebelum pengumpulan data. Kerahasiaan identitas dijaga melalui penggunaan kode anonim, serta partisipan memiliki hak untuk menarik diri dari penelitian kapan pun. Seluruh prosedur penelitian dilaksanakan sesuai prinsip etika penelitian sosial dan pendidikan.

**Tabel 3.** Proses Analisis Data Tematik

| Tahap Analisis                | Deskripsi Proses                                                                                                    | Output                    |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Familiarisasi data            | Membaca berulang transkrip wawancara dan catatan lapangan untuk memahami keseluruhan terhadap pengalaman makna data | Pemahaman awal partisipan |
| Pengkodean awal               | Mengidentifikasi unit makna penting dan memberi kode secara induktif dari data                                      | Daftar kode awal          |
| Pengelompokan kategori        | Mengelompokkan kode yang serupa menjadi kategori konseptual                                                         | Kategori tematik          |
| Pembentukan tema              | Menyusun kategori menjadi tema utama yang merepresentasikan pola makna                                              | Tema penelitian           |
| Peninjauan dan pemurnian tema | Memeriksa konsistensi tema dengan data mentah serta memperjelas batas antar tema                                    | Tema final yang valid     |
| Penyusunan narasi tematik     | Menginterpretasikan tema dan mengaitkannya dengan teori serta kutipan partisipan                                    | Temuan penelitian         |

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Pengalaman Kerentanan Pendidikan di Wilayah Rawan Longsor

Hasil wawancara menunjukkan bahwa pelajar mengalami kerentanan pendidikan sebagai kondisi yang bersifat spasial, emosional, dan sosial. Ketika ditanyakan, “Bagaimana kondisi perjalanan Anda ke sekolah saat musim hujan atau ketika ada ancaman longsor?”, sebagian besar partisipan menggambarkan keterbatasan akses akibat jalan licin, kerusakan infrastruktur, serta kekhawatiran terhadap longsor yang menyebabkan keterlambatan atau ketidakhadiran di sekolah.

Secara emosional, respons terhadap pertanyaan “Apa yang Anda rasakan ketika harus tetap bersekolah dalam kondisi berisiko?” menunjukkan adanya kecemasan dan rasa tidak aman yang memengaruhi konsentrasi belajar. Namun demikian, pelajar juga menekankan pentingnya pendidikan sebagai harapan masa depan, sehingga kerentanan yang dialami tidak selalu berujung pada putus sekolah, melainkan membentuk motivasi untuk tetap bertahan dalam proses belajar.

#### 3.2 Gangguan Pembelajaran, Strategi Coping, dan Respons Adaptif Pelajar

Berbagai bentuk gangguan pembelajaran teridentifikasi melalui respons terhadap pertanyaan, “Gangguan apa saja yang Anda alami dalam mengikuti kegiatan belajar ketika kondisi longsor atau cuaca buruk terjadi?” Partisipan menyebut keterlambatan hadir, pembatasan aktivitas sekolah, serta tekanan psikologis akibat kelelahan perjalanan dan rasa khawatir terhadap keselamatan.

Untuk mengatasi kondisi tersebut, jawaban atas pertanyaan “Apa yang biasanya Anda lakukan agar tetap bisa belajar dalam situasi seperti itu?” menunjukkan munculnya strategi coping problem-focused, seperti berangkat lebih awal, berbagi kendaraan dengan teman, serta menyesuaikan waktu belajar di rumah. Selain itu, pelajar juga mengembangkan coping emosional dan sosial, termasuk saling memberi dukungan dengan teman sebaya dan memperoleh motivasi dari keluarga. Temuan ini menegaskan bahwa pelajar berperan aktif dalam menegosiasikan keterbatasan demi mempertahankan keberlanjutan pendidikan.

#### 3.3 Peran Faktor Sosial, Budaya, dan Konteks Lokal dalam Resiliensi Pendidikan

Tema ketiga muncul dari respons terhadap pertanyaan, “Siapa saja yang paling membantu Anda tetap bersekolah dalam kondisi rawan longsor?” dan “Apakah ada nilai atau kebiasaan di lingkungan Anda yang membuat Anda tetap semangat belajar?” Jawaban partisipan menunjukkan bahwa dukungan keluarga, solidaritas komunitas, serta nilai budaya lokal menjadi faktor utama yang memperkuat resiliensi pelajar.

Selain itu, pengalaman hidup di wilayah rawan longsor membentuk pengetahuan lokal tentang kesiapsiagaan, seperti mengenali tanda-tanda longsor dan menyesuaikan aktivitas harian. Ketika ditanya, “Apa yang Anda lakukan jika melihat tanda-tanda longsor di sekitar tempat tinggal?”, pelajar menunjukkan kesadaran risiko sekaligus strategi menjaga keselamatan tanpa menghentikan proses belajar. Hal ini menegaskan bahwa ketahanan pendidikan berkembang melalui interaksi antara kondisi geografis, dukungan sosial, dan makna kolektif yang terbentuk dalam kehidupan sehari-hari pelajar.

##### 3.3.1 Analisis Data

Analisis data kualitatif dalam penelitian ini dilakukan melalui proses open coding, axial coding, dan pembentukan tema untuk mengidentifikasi pola makna dari pengalaman pelajar di wilayah rawan longsor. Proses open coding menghasilkan sejumlah unit makna yang merepresentasikan pengalaman spasial, emosional, sosial, serta strategi adaptasi pelajar dalam mempertahankan keberlanjutan pendidikan. Selanjutnya, kode-kode tersebut dikelompokkan melalui axial coding ke dalam kategori konseptual seperti risiko akses fisik, ancaman geografis, dampak emosional, strategi coping, dukungan sosial, dan pengetahuan lokal kesiapsiagaan. Integrasi kategori tersebut kemudian membentuk tiga tema utama, yaitu kerentanan pendidikan multidimensi, adaptasi dan coping pelajar, serta resiliensi pendidikan berbasis tempat.

Sebagaimana disajikan pada Tabel 4, tema pertama menunjukkan bahwa kerentanan pendidikan muncul dari interaksi kondisi geografis yang berisiko, gangguan kehadiran, serta tekanan emosional yang dialami pelajar. Tema kedua menegaskan bahwa pelajar mengembangkan strategi coping yang bersifat problem-focused maupun sosial-emosional untuk mempertahankan akses belajar di tengah keterbatasan lingkungan. Sementara itu, tema ketiga memperlihatkan peran penting dukungan keluarga, solidaritas komunitas, pengetahuan lokal kesiapsiagaan, serta nilai kolektif tentang pentingnya pendidikan dalam membentuk resiliensi pelajar. Struktur tematik ini menunjukkan bahwa keberlanjutan pendidikan di wilayah rawan longsor tidak hanya dipengaruhi oleh risiko fisik, tetapi juga oleh kapasitas sosial dan makna kolektif yang berkembang dalam kehidupan sehari-hari pelajar.

**Tabel 4.** Coding Data (Open Coding → Axial → Theme)

| No | Kutipan Wawancara                                                | Open Code                          | Kategori (Axial Code)                    | Tema                               |
|----|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|
| 1  | “Kalau hujan deras, jalan ke sekolah licin dan takut longsor.”   | Jalan licin<br>Takut longsor       | Risiko akses fisik<br>Ancaman geografis  | Kerentanan pendidikan multidimensi |
| 2  | “Kadang saya terlambat karena harus memutar jalan yang aman.”    | Terlambat sekolah<br>Memutar jalan | Gangguan kehadiran<br>Adaptasi mobilitas | Kerentanan pendidikan multidimensi |
| 3  | “Saya sering merasa cemas saat musim hujan.”                     | Rasa cemas                         | Dampak emosional                         | Kerentanan pendidikan multidimensi |
| 4  | “Saya tetap sekolah karena ingin masa depan lebih baik.”         | Motivasi masa depan                | Makna pendidikan                         | Resiliensi pelajar                 |
| 5  | “Saya berangkat lebih pagi supaya tidak terlambat.”              | Berangkat lebih awal               | Strategi problem-focused coping          | Adaptasi & coping pelajar          |
| 6  | “Kami kadang pergi bersama teman supaya lebih aman.”             | Pergi bersama teman                | Dukungan sosial sebaya                   | Adaptasi & coping pelajar          |
| 7  | “Kalau tidak bisa ke sekolah, saya belajar di rumah.”            | Belajar mandiri                    | Penyesuaian strategi belajar             | Adaptasi & coping pelajar          |
| 8  | “Orang tua selalu menyuruh saya tetap sekolah.”                  | Dorongan orang tua                 | Dukungan keluarga                        | Resiliensi berbasis tempat         |
| 9  | “Tetangga biasanya saling mengingatkan kalau ada tanda longsor.” | Peringatan komunitas               | Solidaritas sosial                       | Resiliensi berbasis tempat         |
| 10 | “Kami tahu tanda tanah mau longsor dari retakan di lereng.”      | Pengetahuan lokal                  | Kesiapsiagaan berbasis pengalaman        | Resiliensi berbasis tempat         |
| 11 | “Walaupun sulit, sekolah tetap penting bagi kami.”               | Nilai pendidikan                   | Makna kolektif belajar                   | Resiliensi berbasis tempat         |

### 3.3.2 Triangulasi Data

Untuk meningkatkan kredibilitas dan konsistensi interpretasi temuan, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi sumber data yang membandingkan informasi dari wawancara partisipan, hasil observasi lapangan, serta dokumentasi pendukung terkait kondisi lingkungan dan

**KERENTANAN PENDIDIKAN DI WILAYAH RAWAN LONGSOR: ADAPTASI PELAJAR DI KAWASAN PEGUNUNGAN KABUPATEN SOLOK, INDONESIA**

Andini & Putra

pendidikan di wilayah rawan longsor. Proses triangulasi dilakukan dengan menelusuri keterkaitan antara hasil coding, kategori tematik, dan bukti empiris dari berbagai sumber guna memastikan bahwa tema yang dihasilkan merepresentasikan pengalaman nyata pelajar secara komprehensif. Hasil integrasi tersebut disajikan pada Tabel 5 berikut untuk menunjukkan kesesuaian antar sumber data sekaligus memperkuat validitas temuan penelitian.

**Tabel 5.** Hasil Triangulasi Temuan Penelitian

| <b>Coding Data (Open/Axial)</b>                                   | <b>Tema</b>                        | <b>Sumber Wawancara</b>                                            | <b>Observasi Lapangan</b>                      | <b>Dokumentasi Pendukung</b>                     | <b>Kesimpulan Triangulasi</b>                                           |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Jalan licin, takut longsor, keterlambatan sekolah                 | Kerentanan pendidikan multidimensi | Pelajar melaporkan kesulitan akses dan rasa takut saat musim hujan | Jalan pegunungan rusak dan rawan longsor       | Catatan kejadian longsor & kondisi infrastruktur | Kerentanan pendidikan dipengaruhi faktor spasial, emosional, dan sosial |
| Kelelahan perjalanan, stres belajar, pembatasan aktivitas sekolah | Gangguan pembelajaran              | Pelajar mengalami keterlambatan dan tekanan psikologis             | Aktivitas sekolah berkurang saat cuaca ekstrem | Kebijakan sekolah terkait keselamatan            | Risiko lingkungan mengganggu kontinuitas belajar                        |
| Berangkat lebih awal, berbagi kendaraan, belajar di rumah         | Coping problem-focused             | Strategi pelajar mempertahankan kehadiran                          | Terlihat mobilitas bersama dan belajar mandiri | Tidak ada transportasi khusus sekolah            | Pelajar aktif menyesuaikan diri terhadap risiko                         |
| Dukungan teman, motivasi keluarga                                 | Coping emosional & sosial          | Dukungan sosial membantu keberlanjutan belajar                     | Interaksi sosial kuat antar pelajar            | Peran keluarga dalam pendidikan                  | Dukungan sosial menjadi faktor adaptasi penting                         |
| Dorongan orang tua, solidaritas komunitas                         | Resiliensi berbasis tempat         | Orang tua dan masyarakat memberi bantuan moral/praktis             | Solidaritas komunitas saat ancaman longsor     | Program sosial/keagamaan lokal                   | Modal sosial memperkuat ketahanan pendidikan                            |
| Pengetahuan tanda longsor, penyesuaian aktivitas                  | Kesiapsiagaan lokal                | Pelajar mengenali risiko lingkungan                                | Praktik menghindari area rawan                 | Informasi kebencanaan lokal                      | Resiliensi terbentuk dari pengalaman hidup berbasis tempat              |
| Nilai pentingnya pendidikan                                       | Makna kolektif pendidikan          | Keyakinan sekolah penting bagi masa depan                          | Kehadiran tetap tinggi meski sulit             | Dukungan keluarga terhadap sekolah               | Makna budaya pendidikan menjaga kontinuitas belajar                     |

### 3.4 PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerentanan pendidikan di wilayah pegunungan rawan longsor bersifat multidimensi, mencakup dimensi spasial, emosional, dan sosial yang saling berinteraksi. Kondisi akses fisik yang berisiko, kecemasan terhadap ancaman longsor, serta keterbatasan dukungan mobilitas membentuk pengalaman kerentanan yang nyata bagi pelajar. Temuan ini sejalan dengan perspektif *social vulnerability* yang menunjukkan bahwa dampak bencana terhadap kehidupan tidak hanya ditentukan oleh paparan bahaya fisik, tetapi juga oleh proses sosial dan struktural yang memengaruhi kapasitas masyarakat dalam menghadapi risiko dan mengakses sumber daya. Konsep *social vulnerability* banyak dibahas dalam literatur hazard dan disaster research sebagai faktor yang menentukan kerentanan kelompok sosial terhadap dampak bencana secara lebih luas (Cutter, 2024b). Dengan demikian, kerentanan pendidikan di kawasan rawan longsor tidak dapat dipahami semata sebagai persoalan geografis, melainkan sebagai fenomena sosial-spasial yang memengaruhi keberlanjutan proses belajar.

Di tengah kondisi tersebut, pelajar menunjukkan berbagai strategi coping dan respons adaptif untuk mempertahankan keberlanjutan pendidikan, baik melalui pendekatan problem-focused seperti menyesuaikan waktu keberangkatan dan belajar mandiri, maupun melalui dukungan emosional dan sosial dari keluarga serta teman sebaya. Temuan ini menguatkan teori coping and adaptation serta literatur educational resilience yang menempatkan faktor protektif sosial sebagai penentu utama keberlanjutan pendidikan dalam situasi risiko (Koca et al., 2025; Quintana & Chuang, 2023). Adaptasi yang muncul bukan sekadar respons individual, tetapi merupakan proses sosial yang terbentuk melalui relasi dukungan, motivasi masa depan, dan makna pendidikan yang dibangun bersama. Hal ini menegaskan bahwa pelajar di wilayah rawan bencana berperan sebagai agen aktif yang menegosiasikan keterbatasan lingkungan untuk tetap mempertahankan partisipasi belajar.

Lebih lanjut, resiliensi pendidikan dalam konteks penelitian ini terbukti berkembang melalui interaksi antara dukungan keluarga, solidaritas komunitas, pengetahuan lokal kesiapsiagaan, serta nilai budaya yang menempatkan pendidikan sebagai harapan masa depan. Temuan ini memperkuat pendekatan place-based disaster risk reduction pada studi (Hata et al., 2021) yang memandang ketahanan tidak hanya berasal dari intervensi formal, tetapi juga dari pengalaman hidup dan makna kolektif masyarakat setempat. Secara teoretis, integrasi antara geografi bencana, kerentanan sosial, dan resiliensi pendidikan memperluas pemahaman mengenai hubungan antara risiko lingkungan dan keberlanjutan belajar. Secara praktis, hasil penelitian menegaskan pentingnya kebijakan pendidikan berbasis ketahanan yang mengintegrasikan kesiapsiagaan bencana, penguatan dukungan sosial, serta pengakuan terhadap pengetahuan lokal guna mendukung keberlanjutan pendidikan di wilayah pegunungan rawan longsor.

### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa kerentanan pendidikan di wilayah rawan longsor tidak semata ditentukan oleh paparan bahaya fisik, tetapi juga oleh kapasitas sosial, kondisi struktural, serta dukungan lingkungan yang membentuk pengalaman belajar pelajar. Perspektif *social vulnerability* menjelaskan bahwa keterbatasan akses, kecemasan psikologis, dan ketergantungan pada dukungan sosial merupakan faktor penting yang memengaruhi keberlanjutan pendidikan dalam situasi risiko. Di sisi lain, munculnya strategi coping, dukungan keluarga dan komunitas, serta pengetahuan lokal kesiapsiagaan menunjukkan berkembangnya educational resilience berbasis tempat yang memungkinkan pelajar tetap mempertahankan partisipasi belajar. Dengan demikian, ketahanan pendidikan di kawasan pegunungan rawan bencana perlu dipahami sebagai hasil interaksi antara risiko geografis dan kapasitas sosial yang membentuk adaptasi pelajar secara berkelanjutan.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi teoretis, praktis, dan kebijakan. Secara teoretis, hasil studi memperkuat integrasi perspektif *social vulnerability*, coping and adaptation, serta educational resilience dalam menjelaskan kerentanan dan ketahanan pendidikan di wilayah rawan

**KERENTANAN PENDIDIKAN DI WILAYAH RAWAN LONGSOR: ADAPTASI PELAJAR DI KAWASAN PEGUNUNGAN KABUPATEN SOLOK, INDONESIA**

*Andini & Putra*

---

bencana, sekaligus menegaskan pentingnya pendekatan spasial-sosial dalam kajian geografi pendidikan kebencanaan. Secara praktis, temuan menunjukkan bahwa keberlanjutan belajar pelajar di kawasan rawan longsor sangat dipengaruhi oleh dukungan keluarga, solidaritas komunitas, serta pengetahuan lokal kesiapsiagaan, sehingga sekolah perlu mengembangkan strategi pembelajaran fleksibel, penguatan kapasitas emosional siswa, dan integrasi pendidikan pengurangan risiko bencana (DRR education) yang kontekstual.

Pada tingkat kebijakan, hasil penelitian menekankan perlunya perencanaan pendidikan berbasis ketahanan yang mengintegrasikan penguatan infrastruktur akses sekolah, sistem kesiapsiagaan bencana di lingkungan pendidikan, serta kolaborasi antara pemerintah daerah, sekolah, dan masyarakat lokal. Pendekatan tersebut penting untuk memastikan bahwa risiko geografis tidak menghambat keberlanjutan pendidikan, sekaligus mendukung pembangunan pendidikan berkelanjutan di wilayah pegunungan rawan bencana di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alemayehu, Y. A., Ali, A. S., Mersha, G. T., & Tesfahun, T. (2025). Extreme weather impacts on the socio - economic conditions of rural communities in Ethiopia : practical implications and recommendations for resilience and sustainability. *Agricultural and Food Economics*, 13(65). <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s40100-025-00411-4>
- Arumning, R., Wilujeng, I., Rosana, D., Kuswanto, H., & Purwasih, D. (2025). Social Sciences & Humanities Open A review of disaster risk reduction education implementation : Integration , trends , and trajectories. *Social Sciences & Humanities Open*, 12(July), 102015. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.102015>
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 00(00), 1–9. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806>
- Brown, B. A. (2026). Access to education amid internal displacements in Zimbabwe : a systematic review. *Frontiers in Education*, (January), 1–10. <https://doi.org/10.3389/educ.2026.1700177>
- Cutter, S. L. (2024a). International Journal of Disaster Risk Reduction The origin and diffusion of the social vulnerability index ( SoVI ). *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 109(May), 104576. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104576>
- Cutter, S. L. (2024b). International Journal of Disaster Risk Reduction The origin and diffusion of the social vulnerability index ( SoVI ). *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 109(May), 104576. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104576>
- Dahal, N., Neupane, B. P., & Pant, B. P. (2019). Participant selection procedures in qualitative research : experiences and some points for consideration. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. <https://doi.org/10.3389/frma.2024.1512747>
- Demirel, B., Yildirim, E., & Can, E. (2025). Engineering Science and Technology , an International Journal GIS-based landslide susceptibility mapping using AHP , FMEA , and Pareto systematic analysis in central Yalova , Türkiye. *Engineering Science and Technology, an International Journal*, 64(January), 102013. <https://doi.org/10.1016/j.jestch.2025.102013>
- Editor, D. (2024). The pillars of trustworthiness in qualitative research. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health* 2, 2(January), 0–3. <https://doi.org/10.1016/j.glmedi.2024.100051>
- Hadlos, A., Opdyke, A., & Hadigheh, S. A. (2022). International Journal of Disaster Risk Reduction Where does local and indigenous knowledge in disaster risk reduction go from here ? A systematic literature review. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 79(March), 103160. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.103160>
- Hata, N., Kondo, J., Allen, D., Singer, J., & Furihata, S. (2021). The Role of Place-Based Education in Strengthening Community Resilience against Climate Change. *Japanese Journal of Environmental Education*, 14–24.
- Jamshed, S. (2014). Qualitative research method - interviewing and observation. *Journal of Basic and Clinical Pharmacy*, 5(4), 4–5. <https://doi.org/10.4103/0976-0105.141942>
- Kahomwe, L., & Muzingili, T. (2025). Impact of climate change disasters on access to education and coping mechanisms for rural learners in Zimbabwe. *Cogent Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2517505>
- Koca, M., Deniz, S., & Inceo, F. (2025). The Relationship of the Psychological Resilience and Stress Coping Level of Health Personnel Working in Hospitals After Kahramanmara , s-Based Earthquakes with Traumatic Stress. *Healthcare*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/healthcare13030301>
- Lamichhane, K., Karki, S., Sharma, K., Khadka, B., & Acharya, B. (2025). Unraveling the causes and impacts of increasing fl ood disasters in the kathmandu valley : Lessons from the unprecedented September 2024 fl oods. *Natural Hazards Research*, 5(4), 875–897. <https://doi.org/10.1016/j.nhres.2025.04.001>

- Lapietra, I., Colacicco, R., Capolongo, D., La, M., Rinaldi, A., & Dellino, P. (2024). International Journal of Disaster Risk Reduction Unveiling social vulnerability to natural hazards in the EEA and UK: A systematic review with insights for enhanced emergency planning and risk reduction. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 108(January), 104507. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104507>
- Mpiere, D., Tehami, K., Coulibaly, I., & Mbaïogaou, C. (2025). Assessing the Integration of the Sendai Framework, Sustainable Development Goals, and the Paris Agreement in Advancing Disaster Risk Reduction and Sustainable Development: Insights from an African Perspective. *Journal of Geoscience and Environment Protection*, 13(7), 350–368. <https://doi.org/10.4236/gep.2025.137021>
- Mulyono, H., & Rolando, B. (2025). REINFORCING LOYALTY IN THE RETAIL LANDSCAPE: A SYSTEMATIC REVIEW OF CUSTOMER ENGAGEMENT STRATEGIES. *International Journal of Economics And Business Studies*, 2(2), 1–14.
- Mutch, C. (2023). International Journal of Disaster Risk Reduction How schools build community resilience capacity and social capital in disaster preparedness, response and recovery. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 92(May), 103735. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2023.103735>
- Ningrum, M. A., & Hasibuan, R. (2025). A culturally responsive approach to disaster education in early childhood: empowering teachers in disaster-prone communities. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, 08(02), 53–71.
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic Analysis: Striving to Meet the Trustworthiness Criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16, 1–13. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- Pal, A., Tsusaka, T. W., Phuoc, T., Nguyen, L., & Morshed, M. (2023). Assessment of vulnerability and resilience of school education to climate-induced hazards: a review. *Development Studies Research*, 5095. <https://doi.org/10.1080/21665095.2023.2202826>
- Pambudi, D. I., Wijaya, O., Azhari, A., & Fitriawanati, M. (2025). Disaster Risk Reduction Education for Students with Diverse Needs. *Asia Pacific Journal Of Educators And Education*, 40(1), 237–255. <https://doi.org/https://doi.org/10.21315/apjee2025.40.1.12>
- Parammal, A., Li, Z., Ayala, D. D., Fern, R., & Yasukawa, S. (2025). International Journal of Disaster Risk Reduction Evaluating education disruption by integrated school and road infrastructure system analysis Am'. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 125(May), 105588. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2025.105588>
- Penelitian, D., Damanik, S., & Lubis, R. N. (2025). Desain, Jenis, dan Metode Dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pengajaran (E-ISSN:)*, 4, 384–388. <https://doi.org/10.64464/tarbiyah.v4i1.186>
- Quintana, E., & Chuang, H. (2023). International Journal of Educational Development Resilience in educational system: A systematic review and directions for future research. *International Journal of Educational Development*, 99(January), 102761. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2023.102761>
- Raccanello, D., Rocca, E., & Barnaba, V. (2023). Coping Strategies and Psychological Maladjustment / Adjustment: A Meta - Analytic Approach with Children and Adolescents Exposed to Natural Disasters. In *Child & Youth Care Forum* (Vol. 52, Number 1). Springer US. <https://doi.org/10.1007/s10566-022-09677-x>
- Rolando, B. (2023). THE ROLE OF E-COMMERCE IN DRIVING THE DIGITAL ECONOMY: AN ANALYSIS OF MARKETING STRATEGIES AND THEIR INFLUENCE. *JISS (Journal of Interconnected Social Science)*, 2(1), 11–24.

- Rolando, B. (2024a). PRICING STRATEGIES AND THEIR EFFECTS ON ONLINE PURCHASING BEHAVIOR: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. *International Journal of Economics And Business Studies*, 1(2), 24–36.
- Rolando, B. (2024b). TECHNOLOGY USE IN RETAIL MANAGEMENT: A SYSTEMATIC REVIEW. *AIRA (Artificial Intelligence Research and Applied Learning)*, 3(1), 54–72.
- Rolando, B. (2024c). THE ALLURE OF VIRAL MAS BATIK ON TIKTOK: HOW A LIVE HOST'S CHARM ACCELERATES SALES GROWTH. *JISS (Journal of Interconnected Social Science)*, 3(1), 39–59.
- Rolando, B. (2024d). THE ROLE OF SOCIAL MEDIA TRENDS IN SHAPING CONSUMER BEHAVIOR AND INCREASING ONLINE SHOP SALES: A LITERATURE REVIEW. *International Journal of Economics And Business Studies*, 1(2), 1–13.
- Rolando, B. (2025a). CONTENT MARKETING STRATEGY OF SHOPEE ON SOCIAL MEDIA: AN ANALYSIS OF BRAND AWARENESS ENHANCEMENT. *International Journal of Economics And Business Studies*, 2(2), 54–66.
- Rolando, B. (2025b). HOW TIKTOK SHAPES AND INFLUENCES MODERN CONSUMER SHOPPING PATTERNS. *ABDIMAS (Aksi Bakti Dan Dedikasi Ilmiah Untuk Masyarakat)*, 1(1), 29–43.
- Rolando, B. (2025c). RETAIL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ON RISK, SUSTAINABILITY, AND DIGITAL INTEGRATION. *LOGIS (Logistics, Operations and Global Integration Studies)*, 1(1), 1–13.
- Rolando, B. (2025d). THE EFFECT OF SERVICE QUALITY AND PRICE ON CUSTOMER LOYALTY IN ONLINE CULINARY BUSINESSES. *International Journal of Economics And Business Studies*, 2(1), 14–32.
- Rolando, B. (2025e). THE RISE OF THE INFLUENCER ECONOMY: CONTENT CREATORS OVERTAKING TRADITIONAL MEDIA IN SHAPING PUBLIC OPINION. *JISS (Journal of Interconnected Social Science)*, 4(1), 30–42.
- Rolando, B. (2025f). THE ROLE OF BRAND AMBASSADORS IN SHAPING BRAND AWARENESS ON DIGITAL PLATFORMS. *International Journal of Economics And Business Studies*, 2(2), 28–42.
- Rolando, B. (2025g). ZOOM OR ROOM? A SYSTEMATIC REVIEW ON THE EFFECTIVENESS OF ONLINE VERSUS OFFLINE LEARNING. *EXGEN: Edukasi Untuk Ekselansi Generasi Mendatang*, 1(1), 1–18.
- Rolando, B., & Chondro, J. (2025). THE INFLUENCE OF CUSTOMER REVIEWS ON TRUST AND ONLINE PURCHASE DECISIONS: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. *International Journal of Economics And Business Studies*, 2(1), 33–59.
- Rufat, S., Fekete, A., & Enderlin, E. (2025). International Journal of Disaster Risk Reduction Addressing the social vulnerability gap in disaster risk perception. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 129(March), 105789. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2025.105789>
- Saha, S. K., Hasan, M., & Amin, M. Bin. (2026). Progress in Disaster Science Displacement due to riverbank Erosion : A threat to education in Bangladesh. *Progress in Disaster Science Journal*, 29(November 2025). <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2025.100514>
- Setiawan, B. L. T., & Rolando, B. (2025). MANAGING RETAIL SUPPLY CHAINS: A LITERATURE-BASED REVIEW ON RISK FACTORS, SUSTAINABLE PRACTICES, AND DIGITAL TRANSFORMATION. *LOGIS (Logistics, Operations and Global Integration Studies)*, 1(1), 49–59.
- Wang, J. (2024a). Heliyon Impact of natural disasters on student enrollment in higher education programs : A systematic review. *Heliyon*, 10(6), e27705. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27705>

- Wang, J. (2024b). Heliyon Impact of natural disasters on student enrollment in higher education programs : A systematic review. *Heliyon*, 10(6), e27705. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27705>
- Wigayha, C. K., & Rolando, B. (2024). THE ECONOMIC AND CULTURAL IMPACT OF SPORTS IN MODERN SOCIETY: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. *International Journal of Economics And Business Studies*, 1(2), 14–23.
- Wigayha, C. K., & Rolando, B. (2025). DIGITAL CREATORS AS MODERN MARKETERS: EXPLORING THE PROSPECTS AND HURDLES IN THE ONLINE ECONOMY. *ABDIMAS (Aksi Bakti Dan Dedikasi Ilmiah Untuk Masyarakat)*, 1(1), 15–28.
- Winata, V., & Rolando, B. (2025). HOW SERVICE EXPERIENCE SHAPES CUSTOMER LOYALTY IN MODERN RETAIL: AN ANALYSIS OF THE LITERATURE. *LOGIS (Logistics, Operations and Global Integration Studies)*, 1(1), 24–36.
- Yin, D., Zheng, Q., Zhou, A., & Shen, S. (2024). International Journal of Disaster Risk Reduction Enhancing landslide hazard prevention : Mapping vulnerability via considering the effects of human factors. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 108(May), 104509. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104509>
- Zahran, A. M., & Rolando, B. (2025). UNDERSTANDING THE INFLUENCE OF ONLINE REVIEWS ON BRAND REPUTATION IN THE DIGITAL AGE. *International Journal of Economics And Business Studies*, 2(1), 72–94.