



## Ketangguhan Sosial-Ekologis Komunitas Pesisir terhadap Banjir: Studi Adaptasi dan Ketahanan di Rowoterate Kabupaten Malang

Agung Suprianto<sup>1\*</sup>, Listyo Yudha Irawan<sup>2</sup>, Nurul Ratnawati<sup>3</sup>, Cinde Ririh Windayu<sup>4</sup>,  
Luly Triningsih<sup>5</sup>

<sup>1,3,5</sup>Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Universitas Negeri Malang, <sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Negeri Malang, <sup>4</sup>Program Studi Ilmu Pariwisata Universitas Negeri Malang

Email: \*<sup>1</sup>[agung.suprianto.fis@um.ac.id](mailto:agung.suprianto.fis@um.ac.id), <sup>2</sup>[listyo.fis@um.ac.id](mailto:listyo.fis@um.ac.id), <sup>3</sup>[nurul.ratnawati.fis@um.ac.id](mailto:nurul.ratnawati.fis@um.ac.id),  
<sup>4</sup>[cinde.win.fis@um.ac.id](mailto:cinde.win.fis@um.ac.id), <sup>5</sup>[lulytriningsih.fis@um.ac.id](mailto:lulytriningsih.fis@um.ac.id)

*Dikirim: 13 Agustus 2025; Revisi: 7 September 2025; Diterima: 3 Oktober 2025*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap bentuk ketangguhan sosial-ekologis masyarakat pesisir di Dusun Rowoterate yang setiap tahun terdampak banjir berulang. Dalam konteks geografi kebencanaan, respons warga lokal menjadi penting untuk dikaji sebagai praktik adaptasi berbasis kearifan lokal. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus dan teknik analisis tematik. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan warga, tokoh masyarakat, dan aparat desa. Hasil menunjukkan bahwa warga tidak hanya memiliki strategi adaptasi fisik seperti modifikasi rumah (*plenggrongan*, rumah panggung), tetapi juga adaptasi sosial-budaya melalui gotong royong, bersih desa, dan sistem peringatan dini komunitas. Meskipun banjir merupakan kejadian berulang, warga memilih bertahan karena faktor keterikatan tanah, keberlanjutan mata pencaharian, dan kekuatan solidaritas sosial. Studi ini menegaskan pentingnya integrasi pendekatan resiliensi dan adaptasi lokal dalam pengelolaan risiko bencana berbasis komunitas. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi perumusan kebijakan penanggulangan bencana yang lebih kontekstual dan berkelanjutan di wilayah pesisir.

**Kata kunci:** ketangguhan sosial-ekologis, adaptasi banjir, komunitas pesisir, geografi kebencanaan, Rowoterate

**Abstract:** This study aims to reveal the forms of socio-ecological resilience of coastal communities in Rowoterate Hamlet, which are affected by annual recurrent floods. Within the disaster geography framework, local responses are important to study as adaptive practices based on local wisdom. The study applied a qualitative case study design with thematic analysis. Data were collected through in-depth interviews with residents, community leaders, and village officials. The results show that the residents engage in both physical adaptation (e.g., elevated homes, storage platforms) and socio-cultural adaptation (e.g., mutual cooperation, ritual events, and community-based early warning systems). Although floods are recurrent, residents choose to stay due to land attachment, livelihood continuity, and strong social cohesion. This study emphasizes the importance of integrating resilience and local adaptive strategies into community-based disaster risk management. Practically, the findings of this study can serve as a reference for formulating disaster risk reduction policies that are more context-specific and sustainable in coastal areas.

**Keywords:** socio-ecological resilience, flood adaptation, coastal community, disaster geography, Rowoterate.

This is an open access article under the [CC-BY](#) license.



<https://doi.org/10.21067/jpig.v10i2.12796>



## **Pendahuluan**

Perubahan iklim global telah meningkatkan intensitas dan frekuensi kejadian hidrometeorologis ekstrem, termasuk banjir di wilayah pesisir tropis (Griggs & Reguero, 2021). Indonesia sebagai negara kepulauan dengan garis pantai terpanjang kedua di dunia menghadapi tantangan serius terkait bencana banjir pesisir, khususnya di wilayah dengan topografi rendah dan sistem drainase alami yang terbatas (Adger, 2006; Ward et al., 2015). Salah satu wilayah yang rentan terhadap banjir tahunan adalah Dusun Rowoterate di Desa Sitiarjo, Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang, yang terletak di dataran rendah pesisir selatan Jawa Timur dan berhadapan langsung dengan dinamika iklim lokal serta limpasan dari DAS besar di wilayah tersebut.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengangkat tema adaptasi masyarakat terhadap banjir, seperti studi oleh (Dwirahmadi et al., 2019) yang menekankan pentingnya dimensi sosial dalam kerentanan dan adaptasi, serta studi dari (Hossain et al., 2024) di Bangladesh yang menunjukkan bahwa masyarakat pesisir mengembangkan strategi adaptasi fisik dan sosial secara simultan. Namun demikian, sebagian besar studi tersebut masih menekankan pendekatan teknokratik yang minim mempertimbangkan kearifan lokal dan aspek simbolik-budaya yang berkembang dalam komunitas (Gaillard, 2010; Permana & Petchsasithon, 2020).

Penelitian-penelitian di Indonesia, seperti yang dilakukan oleh (Marfai et al., 2015) di pesisir Demak dan (Yahya & Putri, 2025) di Pekalongan, umumnya menggambarkan adaptasi teknis masyarakat berupa peninggian rumah dan pembuatan tanggul. Sementara itu, aspek ketahanan sosial dan spiritual masyarakat dalam menghadapi banjir yang berulang belum banyak dieksplorasi secara mendalam, khususnya dalam konteks komunitas yang menolak relokasi dan mengembangkan sistem adaptasi mandiri. Dusun Rowoterate menjadi studi kasus yang menarik karena masyarakatnya menunjukkan ketangguhan menghadapi banjir tahunan melalui inovasi lokal seperti *plenggrongan*, sistem peringatan dini berbasis komunitas, serta ritual keagamaan seperti bersih desa dan arak-arakan hasil bumi.

*Gap* riset yang diidentifikasi adalah minimnya studi yang menelaah ketangguhan masyarakat dari perspektif sosial-ekologis yang integratif, yakni yang menggabungkan strategi fisik, sosial, spiritual, dan struktural dalam merespons bencana banjir yang berulang. Selain itu, belum banyak riset yang secara spesifik mengkaji komunitas yang secara sadar menolak relokasi meskipun berada di wilayah yang sangat rawan bencana.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatannya yang menekankan ketangguhan sosial-ekologis (*socio-ecological resilience*) berbasis praktik lokal di komunitas pesisir. Dengan memadukan teori Resiliensi Sosial (Holling, 1973), Adaptasi Sosial-Ekologis (Adger, 2006), dan Simbolisme Budaya (Geertz, 1973). Studi ini mencoba membangun pemahaman yang lebih utuh mengenai dinamika adaptasi masyarakat Rowoterate secara holistik. Kajian ini juga menawarkan kontribusi praktis dalam perumusan kebijakan penanggulangan bencana berbasis komunitas dan penguatan local knowledge dalam pembangunan pesisir yang berkelanjutan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji secara komprehensif dinamika adaptasi masyarakat Rowoterate, Kabupaten Malang, yang menghadapi banjir tahunan. Penelitian ini bertujuan pertama, untuk mendeskripsikan bentuk-bentuk adaptasi sosial, fisik, dan budaya yang dikembangkan oleh warga sebagai respons terhadap ancaman banjir yang berulang. Kedua, menganalisis ketangguhan sosial-ekologis komunitas dalam menjaga keberlanjutan hidup di tengah tekanan risiko bencana. Ketiga, menelaah secara mendalam faktor-faktor sosial, ekonomi, dan kultural yang melatarbelakangi keputusan warga untuk tetap bertahan dan menolak relokasi meskipun berada di kawasan rawan bencana. Keempat, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi implikasi kebijakan yang relevan dalam mendukung penguatan strategi adaptasi berbasis komunitas, yang selaras dengan konteks lokal dan prinsip

keadilan ekologis. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada perumusan kebijakan pengurangan risiko bencana yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus (Stake, 2022) untuk mengeksplorasi secara mendalam bentuk-bentuk ketangguhan sosial-ekologis masyarakat dalam merespons banjir tahunan di Dusun Rowoterate, Desa Sitiarjo, Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang. Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada karakteristik fenomena yang kompleks, kontekstual, dan terkait erat dengan pengalaman subjektif serta praktik sosial budaya komunitas pesisir.

#### ***Desain Penelitian dan Lokasi***

Dusun Rowoterate dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan kawasan pesisir yang mengalami banjir secara rutin dengan frekuensi tinggi (hingga 12 kali per tahun), namun menunjukkan daya tahan komunitas yang luar biasa serta penolakan terhadap program relokasi. Studi ini mengkaji praktik adaptasi warga dalam konteks geografis, sosial, dan budaya yang khas.

#### ***Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data***

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*), observasi partisipatif, serta dokumentasi. Informan utama dipilih secara *purposive* dan *snowball sampling*, meliputi perangkat desa, tokoh masyarakat, warga terdampak banjir, perempuan kepala keluarga, serta pemuda lokal. Total terdapat 8 informan yang diwawancarai secara langsung selama periode April–Mei 2025. Umlah informan dibatasi karena penelitian ini menekankan kedalaman data dan variasi perspektif kunci, bukan pada jumlah partisipan yang besar. Selain itu, jumlah informan tersebut sudah ditemukan kejenuhan data.

Pedoman wawancara dirancang dalam bentuk semi-terstruktur dengan mengacu pada tema-tema awal seperti: persepsi terhadap banjir, strategi adaptasi fisik dan sosial, pengalaman emosional, serta nilai-nilai spiritual dan budaya lokal. Instrumen divalidasi secara konseptual berdasarkan teori resiliensi sosial-ekologis (Adger, 2006; Holling, 1973).

#### ***Teknik Analisis Data***

Data dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik berdasarkan tahapan (Braun & Clarke, 2006), yaitu: (1) familiarisasi dengan data, (2) menghasilkan kode awal, (3) mencari tema, (4) meninjau tema, (5) mendefinisikan dan menamai tema, dan (6) menyusun laporan hasil. Proses ini dilakukan secara sistematis dengan bantuan *coding sheet* yang dikembangkan dari transkrip wawancara. Triangulasi dilakukan melalui perbandingan antar-informan, observasi lapangan, dan validasi data dengan aktor kunci (*member check*). Validitas diperkuat melalui audit trail proses coding serta pencatatan reflektif oleh peneliti selama kerja lapangan.

### **Hasil Penelitian**

Hasil analisis tematik menunjukkan empat tema utama terkait ketangguhan sosial-ekologis di Dusun Rowoterate:

#### ***Adaptasi Fisik-Infrastruktur Lokal***

Sebagai respons terhadap banjir tahunan, warga Dusun Rowoterate membangun dan memodifikasi struktur rumah dengan pendekatan mandiri. Modifikasi ini meliputi peninggian lantai rumah antara 50–70 cm, pembangunan rumah panggung atau rumah dua lantai, serta pembuatan *plenggrongan*—ruang penyimpanan darurat di atas langit-langit rumah serta sebagai ruang pengungsian. Adaptasi ini menandakan bahwa warga tidak pasif terhadap risiko bencana, melainkan aktif menyesuaikan diri dengan lingkungan. Seperti dinyatakan oleh Bapak Dito selaku perangkat desa: “Semua warga sudah melakukan modifikasi dengan berbagai cara,

*rata-rata membangun lantai dua sebagai tempat mengungsi atau menyimpan barang, itu yang disebut plenggrongan.*” Strategi ini menunjukkan adanya pemahaman lokal tentang karakteristik banjir dan bentuk respons teknis yang kontekstual.



**Gambar 1. a) Rumah panggung (2 lantai) dan b) Plenggrongan (Sumber: Data primer peneliti, 2025)**

Namun, kemampuan membangun infrastruktur adaptif tidak merata. Warga dengan kondisi ekonomi lebih baik mampu membangun rumah dua lantai atau garasi di lantai atas, sementara warga kurang mampu hanya mengandalkan *plenggrongan* seadanya. Ibu Sri Rahayu menuturkan: “*Saya membangun rumah panggung agar lebih tinggi, jadi air yang masuk tidak terlalu tinggi. Selain itu, saya membuat plenggrongan tempat menaruh barang saat banjir.*” Hal ini menegaskan bahwa meskipun terdapat resiliensi fisik berbasis lokal, akses terhadap adaptasi teknis juga ditentukan oleh struktur sosial-ekonomi warga.

### ***Mobilisasi Sosial dan Solidaritas Komunitas***

Ketangguhan komunitas Rowoterate sangat ditopang oleh solidaritas sosial dan mekanisme gotong royong yang kuat. Warga saling membantu dalam menghadapi banjir, baik dalam proses evakuasi maupun saat membersihkan fasilitas umum pascabanjir. Seperti diungkapkan oleh Tio (warga): “*Setiap habis banjir, para pemuda rame-rame membersihkan sekolah, tempat ibadah, dan rumah lansia. Kami tidak bisa menunggu bantuan dari luar.*” Hal ini menunjukkan bahwa sistem sosial yang berfungsi menjadi bagian penting dari kapasitas bertahan komunitas.

Selain gotong royong pascabanjir, sistem warga siaga juga dikembangkan secara informal. Warga menggunakan tanda-tanda alam, komunikasi melalui *WhatsApp*, serta saling memberi kabar secara lisan ketika debit air meningkat. Bapak Kasidi (perangkat desa) menyampaikan: “*Kami sudah terbiasa, jadi kalau banjir, langsung koordinasi. Anak muda yang sudah siaga bantu evakuasi dan peringatan ke tetangga.*” Model ini merepresentasikan bentuk sistem peringatan dini berbasis komunitas yang relevan dan adaptif dengan konteks sosial lokal, serta lebih dipercaya dibandingkan sistem formal dari pemerintah.

### ***Nilai Spiritual dan Ritual Lokal***

Masyarakat Rowoterate menjalankan ritual tahunan seperti *bersih desa*, doa bersama, dan arak-arakan hasil bumi sebagai bentuk permohonan perlindungan dari bencana. Bapak Andre menyampaikan: “*Bersih Desa itu sudah dari zaman simbah-simbah... niatnya buat syukur kepada Tuhan sekaligus mohon dijauhkan dari bencana.*” Praktik ini memperlihatkan bahwa adaptasi tidak hanya bersifat fisik dan sosial, tetapi juga spiritual. Resiliensi dibentuk melalui pemaknaan religius terhadap bencana sebagai bagian dari kehendak alam yang harus dihadapi dengan ketabahan dan kekompakan.

Nilai simbolik dalam kegiatan tersebut menciptakan ikatan kolektif yang kuat, memperkuat moral komunitas, dan memperkuat solidaritas sosial dalam menghadapi siklus bencana tahunan. Ibu Suliasih menambahkan: *“Biasanya ada wayang dan arak-arakan panen. Tapi tahun ini nggak ada karena dananya dipakai buat perbaikan balai dusun.”* Penundaan hiburan bukan berarti menurunnya semangat, tetapi menandakan bahwa prioritas komunitas tetap pada upaya bertahan hidup dan penguatan ruang sosial bersama. Nilai spiritual seperti ini memperkuat teori *cultural resilience*, bahwa budaya menjadi medium resistensi dan adaptasi komunitas.

### ***Ketergantungan pada Lokasi dan Dinamika Mata Pencarian***

Salah satu alasan kuat mengapa warga menolak relokasi adalah karena lokasi saat ini sudah menjadi bagian dari sistem penghidupan yang mapan. Ibu Theresia menyatakan: *“Warga tidak mau pindah karena tempat ini untuk bekerja dan tanahnya subur. Masyarakat sudah terbiasa dengan banjir.”* Tanah di Rowaterate digunakan untuk pertanian, perkebunan, dan beberapa rumah tangga menggantungkan hidup dari sektor perikanan dan peternakan kecil. Pindah ke lokasi lain dianggap berisiko terhadap kelangsungan ekonomi rumah tangga dan adaptasi terhadap lingkungan baru.

Selain faktor ekonomi, ada dimensi afektif dan historis yang memperkuat penolakan relokasi. Bapak Sudarsono menyampaikan: *“Dulu waktu zaman Pak Harto juga pernah ditawarkan pindah, tapi warga sudah menerima keadaan. Sudah biasa banjir.”* Hal ini menunjukkan bahwa relokasi bukan hanya persoalan teknis administratif, tetapi persoalan relasi manusia dengan ruang hidup. Bahkan ketika banjir terjadi lebih dari 12 kali dalam setahun, keputusan untuk bertahan tetap dipertahankan karena ikatan yang dalam dengan ruang, sejarah, dan jaringan sosial yang telah terbentuk puluhan tahun. Dari temuan hasil penelitian di atas dapat dibuatkan tabel perbandingan sebagai berikut.

**Tabel 1. Perbandingan Ketangguhan Sosial dan Ekologis**

<b>Dimensi</b>	<b>Ketangguhan Sosial</b>	<b>Ketangguhan Ekologis</b>
Adaptasi Fisik-Infrastruktur Lokal	Gotong royong pascabanjir, sistem warga siaga, koordinasi evakuasi, solidaritas lintas kelompok.	Modifikasi rumah: peninggian lantai, rumah panggung, pembuatan plenggrongan untuk mengatasi banjir.
Mobilisasi Sosial dan Solidaritas Komunitas	Peringatan dini berbasis komunitas, komunikasi lewat <i>WhatsApp</i> , peran pemuda dalam evakuasi.	Penggunaan infrastruktur rumah dua lantai sebagai titik evakuasi kolektif, bentuk adaptasi teknis.
Nilai Spiritual dan Ritual Lokal	Ritual bersih desa, doa bersama, arak-arakan hasil bumi, memperkuat ikatan kolektif dan moral.	Pemaknaan religius terhadap bencana sebagai siklus alam; ketabahan menghadapi banjir sebagai bagian dari ekologi spiritual.
Ketergantungan pada Lokasi dan Dinamika Mata Pencarian	Keterikatan emosional, historis, dan sosial dengan ruang hidup; menolak relokasi karena solidaritas komunitas.	Pemanfaatan tanah subur untuk pertanian, perkebunan, perikanan, dan peternakan; mempertahankan keberlanjutan mata pencarian.

(Sumber: Analisis data penelitian 2025)

## **Pembahasan**

### ***Integrasi Adaptasi Fisik dan Sosial dalam Ketangguhan Komunitas***

Adaptasi masyarakat Rowaterate terhadap banjir tidak hanya bersifat fisik, seperti pembangunan rumah panggung, penggunaan *plenggrongan*, dan peninggian lantai rumah, tetapi juga dipadukan dengan respons sosial berbasis komunitas. Integrasi ini menunjukkan bahwa ketangguhan masyarakat bersifat sistemik, melibatkan dimensi material dan relasional.

Bentuk adaptasi ini memperkuat teori *social-ecological resilience* yang menekankan bahwa kemampuan bertahan komunitas terhadap gangguan lingkungan sangat ditentukan oleh interaksi antara aspek biofisik dan dinamika sosial (Cinner & Barnes, 2019; Walker & Salt, 2012).

Selain membangun struktur fisik, warga juga membentuk pola pengungsian informal di rumah tetangga atau kerabat yang memiliki rumah dua lantai, sebuah praktik adaptasi yang mencerminkan *networked resilience* (Aldrich & Meyer, 2015; Ma et al., 2023). Di Rowoterate, rumah yang lebih tinggi menjadi titik evakuasi kolektif, menunjukkan bahwa infrastruktur bukan hanya milik individual, tetapi juga memiliki fungsi sosial yang diperluas. Hal ini sejalan dengan studi (Su, 2022) di Filipina yang menemukan bahwa rumah tangga dengan sumber daya lebih tinggi secara sukarela membantu rumah tangga miskin selama dan setelah bencana.

Model adaptasi ini menjadi bentuk khas dari *everyday resilience* (Brown, 2015), yakni ketangguhan yang muncul dari praktik keseharian masyarakat dalam mengantisipasi dan merespons risiko. Oleh karena itu, intervensi kebijakan ke depan perlu mengakomodasi logika lokal dalam membangun infrastruktur tangguh yang tidak hanya bertumpu pada desain teknis tetapi juga mempertimbangkan dimensi hubungan sosial-komunitarian.

### ***Peran Budaya dan Ritual dalam Membangun Ketangguhan Emosional dan Kolektif***

Komunitas Rowoterate memperkuat daya tahan terhadap bencana melalui praktik budaya seperti ritual *bersih desa*, *tumpengan*, dan pertunjukan wayang yang diselenggarakan setelah musim panen. Praktik ini memiliki fungsi ganda: sebagai ekspresi rasa syukur kepada alam dan Tuhan serta sebagai mekanisme kolektif untuk mengurangi stres dan ketidakpastian terkait bencana. Peran budaya sebagai instrumen adaptasi terhadap risiko bencana telah dikaji dalam konteks yang lebih luas oleh (Mercer et al., 2010), yang menyatakan bahwa budaya membentuk persepsi, penilaian risiko, serta respons terhadap ancaman lingkungan.

Beberapa penelitian (Halimah & Guntara, 2017; Mentel, 2022) juga menunjukkan bahwa praktik ritual lokal bukan sekadar kegiatan spiritual, tetapi membentuk struktur kolektif *coping mechanism* yang menyatukan masyarakat dalam suasana solidaritas. Di Rowoterate, nilai simbolik dari arak-arakan hasil panen juga membentuk *spiritual ecology*—sebuah bentuk hubungan antara manusia, alam, dan spiritualitas sebagai kekuatan simbolik yang menguatkan keberanian menghadapi risiko (Anindyarini et al., 2024; Mansyur et al., 2024).

Simbolisme budaya ini memperkuat gagasan (Geertz, 1973) mengenai budaya sebagai sistem makna, di mana struktur sosial dan simbolik masyarakat saling menopang dalam konteks krisis. Oleh karena itu, pendekatan manajemen risiko bencana yang sensitif budaya menjadi penting untuk dikembangkan sebagai bagian dari strategi adaptasi komunitas berbasis lokal. Budaya lokal yang kental dan kuat di masyarakat menjadi salah satu opsi dalam penanganan manajemen risiko (Martinez, 2021).

### ***Sistem Peringatan Dini Berbasis Komunitas sebagai Modal Adaptif***

Masyarakat Rowoterate telah mengembangkan bentuk sistem peringatan dini berbasis komunitas (*community-based early warning system/CBEWS*), melalui penggunaan WhatsApp, grup keluarga, dan pengamatan visual terhadap debit air sungai. WhatsApp menjadi media komunikasi cepat antarwarga, sehingga informasi tentang kenaikan debit air atau potensi banjir dapat segera tersebar dan mempermudah koordinasi evakuasi. Selain itu, warga juga mengandalkan tanda-tanda alam, seperti keruhnya air sungai atau suara deras dari hulu, yang terbukti akurat berdasarkan pengalaman turun-temurun. Sistem ini bekerja secara horizontal dan informal, namun efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan. CBEWS yang dikembangkan secara lokal terbukti lebih responsif dan dipercaya oleh masyarakat dibandingkan sistem formal yang bersifat *top-down* (Pham et al., 2024; Smith et al., 2017).

Model ini menunjukkan adanya modal sosial yang tinggi dalam masyarakat, sebagaimana disoroti dalam studi oleh (Zahran et al., 2008) bahwa komunitas dengan tingkat kepercayaan antarwarga yang tinggi lebih efektif dalam mengoordinasikan respons terhadap ancaman bencana. Bahkan dalam konteks keterbatasan infrastruktur formal, praktik komunikasi cepat dan akurat antartetangga mampu mempercepat mobilisasi evakuasi mandiri.

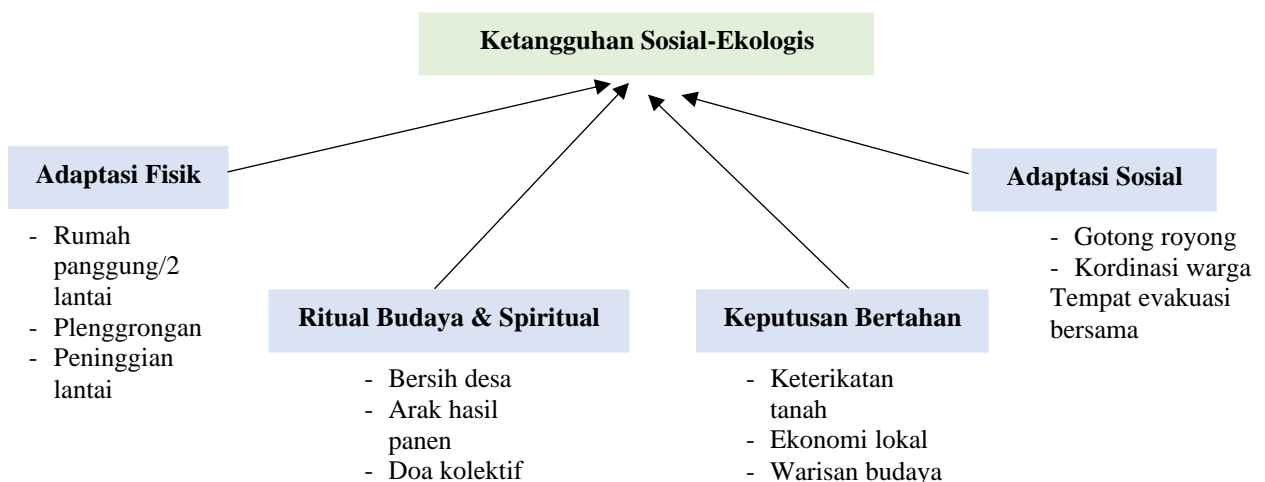
Lebih lanjut, beberapa penelitian (Kanta Kafle, 2017; Rokhideh et al., 2025) dalam konteks kebijakan global menggarisbawahi pentingnya pengarusutamaan peringatan dini berbasis komunitas sebagai bagian dari kerangka kerja pengurangan risiko bencana. Oleh karena itu, pengalaman Rowoterate menunjukkan bahwa investasi pada literasi risiko masyarakat dan penguatan jaringan sosial lokal dapat meningkatkan efektivitas mitigasi risiko secara signifikan.

### ***Keputusan Menetap: Rasionalitas Sosial, Ekonomi, dan Emosional***

Salah satu temuan paling menarik dari penelitian ini adalah keputusan kolektif warga untuk tetap tinggal di wilayah yang secara objektif rawan banjir. Keputusan ini bukan semata didasari oleh keterpaksaan ekonomi, tetapi juga oleh rasionalitas sosial dan emosional yang kompleks. Warga Rowoterate menyatakan bahwa tanah mereka adalah warisan leluhur yang subur, dekat dengan sumber mata pencaharian (pertanian dan perikanan), dan menjadi bagian dari identitas kolektif komunitas.

Fenomena ini menggambarkan apa yang disebut sebagai *place attachment* (Manzo & Perkins, 2006), yaitu keterikatan emosional dan sosial terhadap suatu lokasi yang mempengaruhi preferensi mobilitas. Studi oleh (Li et al., 2019; Nuttman-Shwartz et al., 2011) menunjukkan bahwa relokasi paksa sering kali gagal karena tidak mempertimbangkan dimensi psikososial tersebut. Hal ini dikarenakan sebagai individu yang dipindahkan secara paksa kehilangan jaringan sosial dan meningkatkan risiko stres pascatrauma, depresi, kecemasan dan masalah kesehatan mental lainnya.

Lebih jauh, keteguhan warga untuk bertahan di wilayah berisiko mencerminkan kemampuan untuk *navigate uncertainty* (Hirono & Nurdin, 2024; Norris et al., 2008), yaitu kemampuan komunitas untuk mengelola ketidakpastian melalui pengetahuan lokal dan solidaritas. Dalam konteks ini, keputusan untuk tidak pindah adalah strategi adaptif, bukan bentuk ketidakberdayaan semata. Hal ini sejalan dengan penelitian (DeVerteuil & Golubchikov, 2016) bahwa ketahanan sosial mencerminkan *capability* atau kebebasan substantif warga dalam memilih kehidupan yang mereka nilai berharga, meski berada di tengah keterbatasan. Jika digambarkan dalam konseptual ketangguhan masyarakat Rowoterate berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, sebagai berikut.



**Gambar 2. Model Konseptual Ketangguhan Sosial Ekologis Masyarakat Rowoterate**



### **Kesimpulan**

Penelitian ini mengungkap bahwa masyarakat Dusun Rowoterate menunjukkan ketangguhan sosial-ekologis yang tinggi dalam menghadapi banjir tahunan melalui integrasi antara adaptasi fisik, sosial, budaya, dan spiritual. Adaptasi fisik terwujud dalam pembangunan rumah panggung, penggunaan plenggrongan, dan modifikasi ruang rumah sebagai tempat evakuasi mandiri. Adaptasi sosial tampak melalui penguatan solidaritas komunitas seperti gotong royong, pembentukan sistem peringatan dini informal, dan penggunaan ruang bersama saat krisis.

Lebih jauh, masyarakat memaknai banjir bukan semata sebagai bencana, tetapi sebagai bagian dari siklus alam yang dihadapi dengan ketabahan, ritual keagamaan, dan kearifan lokal seperti *bersih desa* dan *tumpengan*. Penolakan terhadap relokasi didasarkan pada keterikatan terhadap tanah warisan, kemudahan akses terhadap mata pencaharian, serta identitas kultural yang terbangun kuat secara turun-temurun. Hal ini menunjukkan bahwa ketangguhan komunitas tidak hanya dipengaruhi oleh faktor eksternal (misalnya bantuan pemerintah), tetapi juga sangat ditentukan oleh kemampuan internal masyarakat untuk bertahan, beradaptasi, dan bermakna dalam menghadapi ancaman.

Studi ini memperkuat pentingnya pendekatan *community-based disaster risk management* yang menempatkan masyarakat lokal sebagai aktor utama dalam perencanaan, mitigasi, dan adaptasi terhadap bencana, serta menyoroti perlunya integrasi antara pendekatan teknokratik dan pendekatan berbasis kultural.

Penanggulangan banjir perlu berbasis partisipasi masyarakat dan sensitif terhadap konteks sosial-budaya lokal, dengan relokasi sebagai opsi terakhir melalui pendekatan persuasif dan berkelanjutan secara sosial-ekonomi, disertai penguatan sistem peringatan dini, kapasitas tanggap darurat, kelembagaan lokal, serta replikasi inisiatif adaptif komunitas. Kajian interdisipliner dan partisipatif penting untuk merumuskan indikator ketangguhan sosial-ekologis berbasis lokal sebagai acuan evaluasi kebijakan kebencanaan pesisir dan pendalaman dinamika komunitas menghadapi risiko.

### **Ucapan Terimakasih**

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Malang dan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Malang atas dukungan dan fasilitasi selama proses penelitian. Apresiasi yang tulus juga diberikan kepada Kepala Dusun dan seluruh warga Rowoterate yang telah berpartisipasi, memberikan informasi, serta membuka akses selama pengumpulan data di lapangan.

### **Referensi**

- Adger, W. N. (2006). Vulnerability. *Global Environmental Change*, 16(3), 268–281. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.02.006>
- Aldrich, D. P., & Meyer, M. A. (2015). Social Capital and Community Resilience. *American Behavioral Scientist*, 59(2), 254–269. <https://doi.org/10.1177/0002764214550299>
- Anindiyarini, A., Sumarwati, S., Suryanto, E., Slamet, S., & Maaliki, H. M. D. (2024). Symbolic Meaning of Local Wisdom in the Slope of Mount Lawu: An Ethnographic Study on Dukutan Village Clean-Up Ceremony. *Humaniora*, 15(2), 109–120. <https://doi.org/10.21512/humaniora.v15i2.10773>



- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brown, K. (2015). *Resilience, development and global change* (1st Edition). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203498095>
- Cinner, J. E., & Barnes, M. L. (2019). Social Dimensions of Resilience in Social-Ecological Systems. *One Earth*, 1(1), 51–56. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2019.08.003>
- DeVerteuil, G., & Golubchikov, O. (2016). Can resilience be redeemed?: Resilience as a metaphor for change, not against change. *City*, 20(1), 143–151. <https://doi.org/10.1080/13604813.2015.1125714>
- Dwirahmadi, F., Rutherford, S., Phung, D., & Chu, C. (2019). Understanding the Operational Concept of a Flood-Resilient Urban Community in Jakarta, Indonesia, from the Perspectives of Disaster Risk Reduction, Climate Change Adaptation and Development Agencies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(20), 3993. <https://doi.org/10.3390/ijerph16203993>
- Gaillard, J. C. (2010). Vulnerability, capacity and resilience: Perspectives for climate and development policy. *Journal of International Development*, 22(2), 218–232. <https://doi.org/10.1002/jid.1675>
- Geertz, C. (1973). *The interpretation of cultures Basic Books*. New York.
- Griggs, G., & Reguero, B. G. (2021). Coastal Adaptation to Climate Change and Sea-Level Rise. *Water*, 13(16), 2151. <https://doi.org/10.3390/w13162151>
- Halimah, L., & Guntara, D. (2017). [No title found]. *Journal of Moral and Civic Education*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.24036/8851412020171117>
- Hirono, M., & Nurdin, M. R. (2024). Local knowledge as the basis of disaster management and humanitarian assistance. *Disasters*, 48(S1), e12634. <https://doi.org/10.1111/disa.12634>
- Holling, C. S. (1973). RESILIENCE AND STABILITY OF ECOLOGICAL SYSTEMS. *Cambridge University Press*, 460–482. <https://doi.org/10.1017/9781009177856.038>
- Hossain, B., Shi, G., & Sarker, Md. N. I. (2024). *Living with Floods in Bangladesh's Riverine Islands: Understanding Vulnerability and Resilience*. B P International. <https://doi.org/10.9734/bpi/mono/978-81-969907-0-1>
- Kanta Kafle, S. (2017). Disaster Early Warning Systems in Nepal: Institutional and Operational Frameworks. *Journal of Geography & Natural Disasters*, 07(02). <https://doi.org/10.4172/2167-0587.1000196>
- Li, X., Van Ham, M., & Kleinhans, R. (2019). Understanding the Experiences of Relocates during Forced Relocation in Chinese Urban Restructuring. *Housing, Theory and Society*, 36(3), 338–358. <https://doi.org/10.1080/14036096.2018.1510432>
- Ma, C., Qirui, C., & Lv, Y. (2023). “One community at a time”: Promoting community resilience in the face of natural hazards and public health challenges. *BMC Public Health*, 23(1), 2510. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17458-x>
- Mansyur, S., Ririmasse, M. N., Handoko, W., Hasrianti, Fadillah, Moh. A., Djindar, N. I., Naping, H., Hijjang, P., & Arifin, A. (2024). Mappatetong Ale', Manno Salo, and Mattu'bang Ale': Agriculture, Rituals, and Ecological Symbols in Baringeng, Soppeng Regency, South Sulawesi Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1430(1), 012026. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1430/1/012026>
- Manzo, L. C., & Perkins, D. D. (2006). Finding Common Ground: The Importance of Place Attachment to Community Participation and Planning. *Journal of Planning Literature*, 20(4), 335–350. <https://doi.org/10.1177/0885412205286160>
- Marfai, M. A., Sekaranom, A. B., & Ward, P. (2015). Community responses and adaptation strategies toward flood hazard in Jakarta, Indonesia. *Natural Hazards*, 75(2), 1127–1144. <https://doi.org/10.1007/s11069-014-1365-3>

- Martinez, G. (2021). Coastal Risk Cultures: Local and Regional Formation of Knowledge and Action. *Frontiers in Environmental Science*, 9, 578238. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2021.578238>
- Mentel, A. (2022). Rituals and Group Solidarity: An Ethnographic Case Study. *Slovenský Národopis / Slovak Ethnology*, 70(2), 228–247. <https://doi.org/10.31577/SN.2022.2.20>
- Mercer, J., Kelman, I., Taranis, L., & Suchet-Pearson, S. (2010). Framework for integrating indigenous and scientific knowledge for disaster risk reduction. *Disasters*, 34(1), 214–239. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7717.2009.01126.x>
- Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., & Pfefferbaum, R. L. (2008). Community Resilience as a Metaphor, Theory, Set of Capacities, and Strategy for Disaster Readiness. *American Journal of Community Psychology*, 41(1–2), 127–150. <https://doi.org/10.1007/s10464-007-9156-6>
- Nuttman-Shwartz, O., Dekel, R., & Tuval-Mashiach, R. (2011). Post-Traumatic Stress and Growth following Forced Relocation. *British Journal of Social Work*, 41(3), 486–501. <https://doi.org/10.1093/bjsw/bcq124>
- Permana, A. S., & Petchsasithon, A. (2020). Linking engineering approach and local wisdom in water sensitive urban design as an adaptation strategy to climate change. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 447(1), 012004. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/447/1/012004>
- Pham, T. D. M., Thieken, A. H., & Bubeck, P. (2024). Community-based early warning systems in a changing climate: An empirical evaluation from coastal central Vietnam. *Climate and Development*, 16(8), 673–684. <https://doi.org/10.1080/17565529.2024.2307398>
- Rokhideh, M., Fearnley, C., & Budimir, M. (2025). Multi-Hazard Early Warning Systems in the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction: Achievements, Gaps, and Future Directions. *International Journal of Disaster Risk Science*, 16(1), 103–116. <https://doi.org/10.1007/s13753-025-00622-9>
- Smith, P. J., Brown, S., & Dugar, S. (2017). Community-based early warning systems for flood risk mitigation in Nepal. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 17(3), 423–437. <https://doi.org/10.5194/nhess-17-423-2017>
- Stake, R. (2022). Chapter 7 Case Study Research. In *Qualitative Research in the Post-Modern Era* (pp. 233–285). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-85124-8\\_7#DOI](https://doi.org/10.1007/978-3-030-85124-8_7#DOI)
- Su, Y. (2022). Networks of recovery: Remittances, social capital and post-disaster recovery in Tacloban City, Philippines. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 67, 102641. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102641>
- Walker, B., & Salt, D. (2012). *Resilience practice: Building capacity to absorb disturbance and maintain function*. Island press.
- Ward, P. J., Jongman, B., Salamon, P., Simpson, A., Bates, P., De Groeve, T., Muis, S., De Perez, E. C., Rudari, R., Trigg, M. A., & Winsemius, H. C. (2015). Usefulness and limitations of global flood risk models. *Nature Climate Change*, 5(8), 712–715. <https://doi.org/10.1038/nclimate2742>
- Yahya, W., & Putri, S. P. (2025). Evaluasi Pembangunan Infrastruktur Pengendalian Banjir Rob di Kota Pekalongan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 23(1), 141–151. <https://doi.org/10.14710/jil.23.1.141-151>
- Zahran, S., Brody, S. D., Peacock, W. G., Vedlitz, A., & Grover, H. (2008). Social vulnerability and the natural and built environment: A model of flood casualties in Texas. *Disasters*, 32(4), 537–560. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7717.2008.01054.x>