

RUMAH PANGGUNG DAN KEARIFAN LOKAL: PENGETAHUAN EKOLOGIS KOMUNITAS DAYAK DAN MELAYU KALIMANTAN BARAT DALAM MITIGASI BENCANA BANJIR

Gunawan Wibisono¹, Enika Herawati², Mutia Betania³, Herlan⁴, Syarifah Ema
Rahmaniah⁵

Magister Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Tanjungpura
Pontianak^{1,2,3,4,5}

Email: sahabat.hebat47@gmail.com

Abstrak

This study examines the role of traditional stilt houses as local wisdom derived from the ecological knowledge of the Dayak and Malay communities in West Kalimantan in flood disaster mitigation. Stilt houses are not merely cultural heritage but also an adaptive strategy that integrates ecological, social, and gender aspects to address the risk of annual flooding. Using a qualitative case study approach in a purposively selected flood-prone location, data were collected through field observations, semi-structured interviews, and document analysis. The results show that stilt houses are built at specific heights and materials based on inherited ecological experiences, providing physical protection, food storage, and a center for social coordination during floods. An early warning system based on natural signs, mutual cooperation practices, and traditional rituals support community preparedness and strengthen social solidarity. Gender analysis reveals the strategic role of women in food management, adaptive agriculture, and logistics coordination, which complement men's roles in social structures and decision-making. Furthermore, the integration of local knowledge with modern strategies, including the use of social media for mitigation information, strengthens the community's adaptive capacity. These findings confirm that successful flood mitigation is determined not only by infrastructure, but also by social participation, cultural practices, and the sustainable application of local ecological knowledge. This research makes an important contribution to the development of inclusive, sustainable disaster mitigation policies rooted in the local wisdom of Dayak and Malay communities.

Keywords: Mutual Cooperation, Ecological Wisdom, Gender Roles, Stilt House, Flood Mitigation.

Abstrak

Penelitian ini mengkaji peran rumah panggung Tradisional sebagai kearifan lokal yang lahir dari Pengetahuan ekologis masyarakat Dayak dan Melayu di Kalimantan Barat dalam mitigasi Kegagalan banjir. Rumah panggung Tidak hanya merupakan warisan budaya, tetapi juga strategi adaptif yang terintegrasi aspek ekologis, sosial, dan gender dalam melawan risiko banjir tahunan. Dengan menggunakan perusahaan studi kasus kualitatif di lokasi rawan banjir yang dipilih secara bertujuan, data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi terstruktur, dan analisis dokumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rumah panggung dengan ketinggian dan material tertentu berdasarkan pengalaman ekologis yang diwariskan secara turun-teurun, sehingga mampu memberikan Perlindungan fisik, tempat Penyimpanan pangan, serta menjadi pusat koordinasi sosial saat banjir terjadi. Sistem peringatan dini yang didasarkan pada tanda-tanda alam, praktik gotong royong, dan ritual tradisional turut mendukung kesiapsiagaan Masyarakat serta (Personal) solidaritas sosial. Analisis gender mengungkapkan peran strategi perempuan dalam pengelolaan pangan, pertanian adaptif, dan koordinasi logistik, yang melengkapi peran laki-laki dalam struktur sosial dan pengambilan keputusan. Selain itu, integrasi Pengetahuan lokal dengan strategi modern, termasuk pemanfaatan media sosial untuk informasi mitigasi, memperkuat kapasitas adaptif masyarakat. Temuan ini menunjukkan bahwa berhasil mitigasi banjir tidak hanya ditentukan oleh infrastruktur, tetapi juga oleh partisipasi sosial, praktik budaya dan penerapan pengetahuan ekologis lokal secara. Penelitian berkelanjutan ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan kebijakan mitigasi bencana yang inklusif dan berkelanjutan, dengan ditinggalkan pada kearifan lokal masyarakat Dayak dan Melayu.

Kata Kunci: Gotong Royong; Kearifan Ekologis; Peran Gender; Rumah Panggung; Mitigasi Banjir

PENDAHULUAN

Mitigasi bencana banjir di Kalimantan Barat selama ini didominasi oleh pendekatan teknis, seperti normalisasi saluran air, pembangunan tanggul, dan reboisasi serta reboisasi lahan kritis. Pendekatan ini sejalan dengan kebijakan nasional pengurangan risiko bencana berbasis infrastruktur, namun efektivitasnya masih dipertanyakan karena banjir tetap menjadi kejadian tahunan yang meluas (Putranto dkk., 2022) . Data dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kalimantan Barat pada tahun 2024 mencatat 559 desa atau kecamatan di 114 kecamatan sebagai daerah rawan banjir, yang menunjukkan adanya kesenjangan antara rancangan kebijakan teknokratis dan kondisi sosial-ekologis di lapangan (Putri, 2025; Hidayati, 2025) .

Dalam konteks ini, rumah panggung, sebagai kearifan lokal masyarakat Dayak dan Melayu Hulu, muncul sebagai strategi adaptasi yang penting. Rumah panggung dibangun pada ketinggian tertentu berdasarkan pengalaman historis dengan banjir, menggunakan material lokal seperti kayu besi tahan air, dan mengintegrasikan fungsi sosial dan ekologis. Arsitektur ini tidak hanya memberikan perlindungan fisik dari banjir tetapi juga berfungsi sebagai pusat kegiatan sosial, tempat penyimpanan makanan darurat, dan sarana transfer pengetahuan ekologis antar generasi. Lebih lanjut, pola pemukiman, larangan adat, dan ritual ekologis secara kolektif memperkuat ketahanan masyarakat terhadap ancaman banjir (Affrilyno, 2010; Azzara, 2025) .

Pendekatan mitigasi yang hanya mengandalkan teknologi dan infrastruktur formal seringkali mengabaikan dimensi sosial dan gender. Laki-laki dan perempuan memiliki peran yang berbeda namun saling melengkapi dalam perlindungan lingkungan, membangun rumah panggung, dan menerapkan langkah-langkah pencegahan dan pascabencana (Syarkawi, 2025) . Perempuan, misalnya, memainkan peran strategis dalam penyimpanan makanan, pengelolaan pertanian adaptif, dan koordinasi kerja sama timbal balik. Ketika perspektif gender ini tidak diakomodasi dalam kebijakan, efektivitas mitigasi berpotensi menurun, memperkuat kerentanan sosial-ekologis masyarakat.

Penelitian-penelitian sebelumnya di Kalimantan Barat cenderung bersifat teknis-ekofisik atau deskriptif, yang berfokus pada degradasi lahan, deforestasi, dan perubahan penggunaan lahan. Penelitian yang menyoroti peran kearifan lokal, praktik masyarakat, dan distribusi peran gender masih terbatas. Padahal, pemahaman ini sangat penting untuk memahami siapa yang terdampak, siapa yang memiliki akses informasi, dan siapa yang

terlibat dalam pengambilan keputusan mitigasi (Sumiyattinah, 2013; (Herawati, Henny, 2019) Berbeda dengan penelitian-penelitian terdahulu, penelitian ini mengkaji rumah panggung tradisional masyarakat Dayak dan Melayu sebagai manifestasi pengetahuan ekologis lokal yang tidak hanya dipahami sebagai bentuk adaptasi fisik terhadap banjir, tetapi juga sebagai sistem sosial-budaya yang mengintegrasikan aspek ekologis, solidaritas masyarakat, dan peran gender dalam mitigasi bencana. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus kualitatif untuk mengeksplorasi bagaimana pengetahuan lokal diwariskan, diterapkan, dan dipadukan dengan strategi mitigasi modern dalam membangun ketahanan masyarakat terhadap banjir. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan perspektif yang lebih holistik mengenai hubungan antara arsitektur tradisional, pengetahuan ekologis, struktur sosial, dan peran gender dalam pengurangan risiko bencana di Kalimantan Barat.

Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pendekatan interdisipliner yang menggabungkan Sosiobiologi Edward O. Wilson, Teori Struktural-Fungsional, dan Teori Keseimbangan, sehingga mampu memahami peran gender dalam mitigasi banjir sebagai hasil adaptasi ekologis serta konstruksi sosial (Wilson, 1975)Merton, 1951) . Dengan perspektif ini, rumah panggung tidak hanya dilihat sebagai warisan budaya, tetapi sebagai bagian dari sistem adaptif masyarakat yang mampu mengelola risiko bencana secara berkelanjutan. Penelitian ini menekankan bahwa keberhasilan mitigasi banjir tidak hanya ditentukan oleh pembangunan fisik, tetapi juga oleh kemampuan semua elemen sosial termasuk perempuan untuk berpartisipasi aktif, melindungi lingkungan, dan mentransfer pengetahuan ekologis lokal.

Urgensi penelitian Penelitian ini menjadi penting sebab saat ini semakin meningkat risiko banjir di Kalimantan Barat sebagai dampak perubahan iklim, perubahan tata guna lahan, dan degradasi lingkungan, yang menuntut pendekatan mitigasi tidak hanya berbasis infrastruktur, tetapi juga berbasis kapasitas sosial masyarakat. Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji mitigasi banjir dari aspek teknis dan lingkungan, pemanfaatan pengetahuan ekologis lokal masyarakat Dayak dan Melayu, khususnya melalui rumah panggung sebagai strategi adaptasi, masih belum banyak dianalisis secara komprehensif dengan mengintegrasikan dimensi sosial, budaya, dan gender. Padahal, penguatan kearifan lokal yang didukung oleh partisipasi seluruh kelompok masyarakat dapat menjadi modal penting dalam membangun ketahanan komunitas terhadap bencana.

Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk memberikan dasar ilmiah bagi pengembangan kebijakan mitigasi banjir yang lebih adaptif, inklusif, dan berkelanjutan melalui integrasi pengetahuan ekologis lokal dengan strategi mitigasi bencana modern (Rabsanjani et al., 2022).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus kualitatif untuk mengeksplorasi peran kearifan ekologis lokal, khususnya rumah panggung tradisional, dalam praktik mitigasi banjir di kalangan masyarakat Dayak dan Melayu di Kalimantan Barat. Lokasi penelitian dipilih secara sengaja karena secara historis mengalami banjir tahunan dan mewakili konteks sosial-ekologis yang beragam, termasuk Singkawang, Mempawah, Landak, Sekadau, dan Pontianak Barat (Yin's, 2018; Patton, 2015). Desain studi kasus memungkinkan pemahaman kontekstual yang mendalam tentang strategi adaptasi komunitas, struktur sosial, peran gender, dan integrasi pengetahuan lokal dengan upaya mitigasi kontemporer.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara semi-terstruktur, dan analisis dokumen sesuai dengan pendekatan penelitian kualitatif dalam studi pengurangan risiko bencana dan sistem pengetahuan lokal (Sahir, 2021). Observasi difokuskan pada karakteristik fisik rumah panggung, aktivitas pemeliharaan bangunan, praktik gotong royong, serta sistem transportasi dan komunikasi masyarakat selama banjir. Wawancara dilakukan terhadap informan kunci yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik penentuan informan berdasarkan pertimbangan bahwa mereka memiliki pengetahuan, pengalaman, dan keterlibatan langsung dalam praktik mitigasi banjir berbasis kearifan lokal. Informan terdiri atas kepala rumah tangga, tokoh adat, tokoh masyarakat, aparat desa, serta masyarakat yang tinggal di kawasan rawan banjir dan telah menetap minimal sepuluh tahun. Pemilihan informan tersebut bertujuan untuk memperoleh informasi yang mendalam mengenai pengetahuan ekologis, strategi adaptasi, praktik gotong royong, serta pembagian peran laki-laki dan perempuan dalam mitigasi banjir. Data hasil wawancara kemudian diverifikasi melalui observasi lapangan dan analisis dokumen untuk meningkatkan kredibilitas temuan penelitian.

Wawancara semi-terstruktur digunakan untuk mengeksplorasi pengalaman, pengetahuan, dan keterlibatan peserta dalam praktik mitigasi banjir, sekaligus memberikan fleksibilitas untuk mengeksplorasi tema-tema yang muncul, seperti

tanggung jawab berbasis gender dan kerja sama kolektif (Yin's, 2018; Poth, 2018) . Analisis dokumen mencakup laporan pemerintah daerah, catatan manajemen bencana, dan arsip masyarakat, yang berfungsi untuk melakukan triangulasi data primer dan meningkatkan keandalan penelitian (Perda Kalbar No. 3 Tahun 2018).

Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles dan Huberman, yang mencakup tahapan kondensasi data, presentasi data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi (Matthew B. Miles dan A. Michael Huberman, 1994). Transkrip wawancara dan catatan lapangan dikodekan secara tematik sesuai dengan fokus penelitian dan kategori yang muncul, seperti "persiapan pra-banjir," "strategi adaptif selama banjir," dan "pemulihan pasca-banjir." Ringkasan deskriptif dan kutipan langsung digunakan untuk mengilustrasikan temuan utama. Untuk memastikan kredibilitas dan validitas internal, triangulasi data, pengecekan anggota dengan informan kunci, dan debriefing di antara anggota tim peneliti dilakukan.

Pertimbangan etis dipatuhi secara ketat, termasuk memperoleh persetujuan berdasarkan informasi, menjaga anonimitas peserta, dan melindungi kerahasiaan data selama proses penelitian. Penelitian ini mematuhi standar institusional untuk penelitian sosial kualitatif dan prinsip-prinsip integritas akademik. Analisis dilakukan dengan menggunakan lensa socio-ekologis dan sensitif gender untuk memahami bagaimana pengetahuan tradisional, norma sosial, dan peran gender membentuk ketahanan komunitas dan praktik mitigasi banjir (Poth, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Rumah Panggung dan Rumah Betang: Integrasi Pengetahuan Ekologi dan Solidaritas Sosial

Hasil penelitian menunjukkan bahwa arsitektur rumah panggung tradisional berfungsi sebagai fondasi utama mitigasi banjir di komunitas Dayak dan Melayu Kalimantan Barat. Rumah panggung dibangun 2–4 meter di atas permukaan tanah, menggunakan kayu besi, yang dikenal karena kekuatan dan ketahanannya terhadap air. Ketinggian ini tidak ditentukan secara sembarangan, melainkan berdasarkan pengalaman historis dengan banjir tahunan yang tercatat selama beberapa generasi, menunjukkan adanya pengetahuan ekologi lokal yang diturunkan secara lisan (Affrilyno, 2010) (Arisanty dkk., 2025) . Desain ini tidak hanya melindungi penghuni secara fisik tetapi juga mempertimbangkan sirkulasi udara, kelembaban, dan kenyamanan termal. Dalam

konteks teori sosiologi ekologi, rumah panggung berfungsi sebagai media interaksi manusia dengan lingkungan, di mana keberlanjutan ekologi dan kebutuhan sosial manusia berjalan beriringan (Wilson, 1975).

Namun, penggunaan kayu cengkeh sebagai bahan utama rumah panggung saat ini menghadapi tantangan serius karena ketersediaan sumber daya hutan alami di Kalimantan yang semakin terbatas. Beberapa informan menyatakan bahwa kayu cengkeh sekarang jauh lebih mahal dan sulit didapatkan dibandingkan dua dekade lalu, sehingga sebagian warga mengganti bagian-bagian tertentu rumah mereka dengan material modern seperti beton, baja ringan, atau papan rekayasa. Pergeseran ini dianggap lebih praktis secara ekonomi, tetapi sebagian warga percaya bahwa material modern tidak selalu mudah beradaptasi dengan lingkungan rawa dan banjir seperti kayu cengkeh yang tahan terhadap kelembapan dan genangan air jangka panjang. Dalam beberapa kasus, penggunaan beton di bagian bawah rumah justru menghambat sirkulasi air dan mempercepat kerusakan struktural selama banjir berkepanjangan (Fitriyanti & Nasrullah, 2015).

Untuk mengatasi kelangkaan ini, beberapa komunitas menggunakan kembali kayu besi dari bangunan tua, menggabungkannya dengan kayu lokal lain yang lebih mudah didapat, dan membatasi penggunaannya hanya pada pilar utama rumah mereka. Hal ini menunjukkan bahwa keberlanjutan arsitektur tradisional tidak hanya bergantung pada warisan budaya tetapi juga pada kemampuan komunitas untuk beradaptasi dengan tekanan ekonomi dan perubahan ketersediaan sumber daya alam.

Selain rumah panggung individu, masyarakat Dayak di hulu sungai juga menggunakan rumah panjang, atau rumah. Rumah betang (rumah betang). Rumah panjang ini dapat menampung puluhan keluarga, membentuk struktur kolektif yang kuat. Rumah panjang berfungsi sebagai pusat solidaritas sosial, tempat sumber daya, tenaga kerja, dan strategi mitigasi dibagi. Dari perspektif Durkheim (1912), praktik ini memperkuat solidaritas organik dan kohesi sosial, karena setiap individu berperan dalam mendukung komunitas dalam menghadapi ancaman banjir. Observasi lapangan dan wawancara semi-terstruktur menunjukkan bahwa selama musim banjir, rumah betang Betang berfungsi sebagai pusat koordinasi komunitas untuk distribusi bantuan, evakuasi, dan pertemuan strategi adaptasi.

Analisis data juga menunjukkan hubungan antara struktur sosial dan agensi individu (Anthony Giddens, 1990). Masyarakat tidak hanya meniru bentuk rumah

tradisional tetapi juga mengadaptasi desain sesuai kondisi lokal, seperti menyesuaikan ketinggian rumah untuk mencerminkan pola aliran sungai dan intensitas curah hujan saat ini. Hal ini menunjukkan bahwa arsitektur tradisional bukan hanya warisan budaya tetapi juga praktik adaptif yang direproduksi melalui pengalaman individu dan kolektif. Studi kasus di Singkawang , Mempawah , Landak , Sekadau , dan Pontianak Barat menunjukkan konsistensi praktik ini, sekaligus memberikan bukti empiris bahwa rumah panggung dan rumah panjang merupakan bentuk konkret integrasi pengetahuan ekologis dan strategi mitigasi sosial.

Dari perspektif gender, wawancara mengungkapkan peran perempuan dalam pemeliharaan rumah, penyimpanan makanan, dan koordinasi logistik selama banjir. Meskipun struktur adat formal sering didominasi laki-laki, perempuan memiliki pengaruh signifikan dalam menjaga ketahanan rumah tangga dan kolektif. Hal ini mendukung temuan Enarson & Chakrabarti (2009) bahwa perempuan adalah agen perubahan dalam mitigasi bencana berbasis komunitas. Dengan demikian, arsitektur tradisional tidak hanya memberikan perlindungan fisik bagi masyarakat tetapi juga memperkuat jaringan sosial, solidaritas, dan kesadaran ekologis, yang saling terkait dengan peran gender.

Meskipun perempuan memberikan kontribusi penting dalam mitigasi banjir, penelitian ini juga menemukan hambatan struktural yang membatasi keterlibatan mereka dalam proses pengambilan keputusan di tingkat masyarakat. Wawancara dengan beberapa informan mengungkapkan bahwa forum adat dan musyawarah desa masih didominasi oleh laki-laki, khususnya dalam menentukan kebijakan pembangunan, pengelolaan lingkungan, dan keputusan evakuasi selama banjir besar. Perempuan umumnya terlibat dalam aspek domestik dan sosial, seperti penyediaan makanan, mengelola logistik keluarga, dan merawat anggota keluarga yang terkena banjir. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembagian peran berdasarkan gender masih terjadi secara tradisional, sehingga akses perempuan ke ruang musyawarah publik belum sepenuhnya setara. (Enarson, E., & Chakrabarti, 2009).

Di sisi lain, beberapa informan perempuan menyatakan bahwa pengalaman mereka dalam mengelola kebutuhan rumah tangga selama banjir sebenarnya memberi mereka pengetahuan praktis yang penting terkait dengan kesiapan masyarakat. Namun, pengetahuan ini seringkali tidak diakui sebagai bentuk otoritas dalam struktur kelembagaan adat. Situasi ini menunjukkan kesenjangan antara pengakuan kontribusi

perempuan dan keterlibatan aktual mereka dalam pengambilan keputusan strategis. Dari perspektif teori strukturasi Giddens, kondisi ini mencerminkan bagaimana struktur sosial tradisional terus direproduksi melalui praktik sosial sehari-hari, meskipun perempuan telah memainkan peran penting dalam menjaga ketahanan sosial-ekologis masyarakat (Anthony Giddens, 1990).

Secara metodologis, observasi lapangan dan wawancara semi-terstruktur yang dilakukan dalam studi kasus ini memungkinkan pemahaman kontekstual dan mendalam tentang bagaimana rumah panggung dan rumah panjang mencerminkan pengetahuan lokal. Analisis tematik oleh Miles & Huberman (1994) menegaskan bahwa rumah panggung merupakan kategori kunci dalam strategi adaptasi pra-banjir, saat banjir, dan pasca-banjir, yang menyoroti interaksi antara struktur sosial, norma budaya, dan peran individu dalam mitigasi bencana.

2. Sistem Pengetahuan Tanda Alam dan Peringatan Dini Berdasarkan Pengalaman

Hasil wawancara menunjukkan bahwa masyarakat Dayak dan Melayu di berbagai wilayah Kalimantan Barat mengembangkan sistem pengetahuan lokal sebagai dasar dalam mengantisipasi banjir. Pengetahuan tersebut diperoleh melalui pengalaman menghadapi banjir yang terjadi secara berulang dan diwariskan dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun perkembangan teknologi telah menyediakan informasi prakiraan cuaca melalui BMKG maupun media digital, masyarakat tetap mengandalkan pengamatan terhadap kondisi lingkungan sekitar sebagai langkah awal dalam menentukan tindakan mitigasi. Pengetahuan tersebut diwujudkan melalui kebiasaan memantau intensitas hujan, perubahan debit air sungai, kondisi drainase, serta kesiapan lingkungan permukiman sebelum banjir benar-benar terjadi. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem peringatan dini masyarakat tidak hanya bertumpu pada informasi formal, tetapi juga dibangun melalui pengalaman empiris yang terus diperbarui sesuai dengan dinamika lingkungan.

Seorang informan dari Kabupaten Landak menjelaskan bahwa peningkatan curah hujan telah menjadi indikator awal yang mendorong masyarakat melakukan berbagai tindakan antisipasi.

"Jika curah hujan meningkat, kami bersiap-siap memindahkan barang-barang ke bagian rumah yang lebih tinggi dan membuat rak darurat untuk mempersiapkan barang apabila air tiba-tiba lebih tinggi." (Hery Suhendra, petani, Dusun Sakaro, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak).

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pengalaman menghadapi banjir berulang telah membentuk kemampuan masyarakat dalam membaca gejala lingkungan sebagai dasar pengambilan keputusan. Curah hujan yang terus meningkat dipersepsikan sebagai indikator awal kenaikan muka air sehingga masyarakat segera melakukan tindakan preventif tanpa harus menunggu banjir mencapai permukiman. Praktik ini mencerminkan bentuk *early action* berbasis pengalaman lokal yang berkembang melalui interaksi masyarakat dengan lingkungan tempat tinggalnya.

Temuan serupa juga diperoleh dari informan di Kota Singkawang yang menjelaskan bahwa masyarakat secara aktif memanfaatkan informasi prakiraan cuaca sebelum mengambil tindakan mitigasi.

"Yang dilakukan sebelum banjir yaitu mencari informasi dari BMKG tentang prakiraan musim banjir atau air pasang, mengemas barang-barang rumah, dan menyimpan nomor kontak pihak yang dapat dihubungi saat kondisi darurat." (Very, karyawan swasta, Kota Singkawang).

Informan lain dari Pontianak Barat juga menyampaikan pengalaman yang hampir sama.

"Kami mencari informasi dari BMKG mengenai prakiraan musim banjir, kemudian mengamankan barang-barang rumah dan selalu memantau kenaikan maupun penurunan muka air sebagai dasar menentukan tindakan berikutnya." (Dwi Kurniawan Budi, Pontianak Barat).

Kedua kutipan tersebut menunjukkan bahwa masyarakat tidak lagi hanya mengandalkan satu sumber informasi. Pengetahuan lokal yang diperoleh melalui pengalaman dipadukan dengan informasi meteorologi dari BMKG sebagai bentuk mitigasi yang lebih komprehensif. Dengan kata lain, modernisasi teknologi tidak menggantikan pengetahuan lokal, tetapi memperkuat kemampuan masyarakat dalam mengambil keputusan secara lebih cepat dan tepat. Kondisi ini sejalan dengan temuan Hiwasaki, L., Luna, E., Syamsidik, & Shaw (2014) yang menjelaskan bahwa integrasi pengetahuan lokal dengan sistem peringatan dini modern mampu meningkatkan efektivitas pengurangan risiko bencana karena kedua sistem saling melengkapi pada skala yang berbeda.

Selain mengamati curah hujan, masyarakat juga menjadikan perubahan debit air sebagai indikator penting dalam menentukan kesiapsiagaan. Informan dari Kabupaten Mempawah menjelaskan bahwa pemantauan terhadap kondisi sungai dilakukan secara terus-menerus selama musim hujan.

"Monitor perkembangan debit air dan cuaca hujan, kemudian mengikuti arahan pemerintah apakah harus evakuasi atau tidak." (Deby Peranita, Mempawah Timur).

Temuan tersebut menunjukkan bahwa proses mitigasi tidak dilakukan secara spontan ketika banjir telah terjadi, melainkan dimulai sejak masyarakat mengidentifikasi adanya perubahan kondisi hidrologi. Pemantauan debit air kemudian diikuti dengan tindakan konkret berupa pemindahan barang ke tempat yang lebih tinggi, pengamanan instalasi listrik, penyediaan bahan makanan, serta perlindungan dokumen penting sebagai bagian dari kesiapsiagaan keluarga. Praktik yang hampir sama juga ditemukan pada informan dari Kecamatan Jangkang,

"Sebelum banjir membuat panggung-panggung di dalam rumah, mengevakuasi barang-barang dan surat berharga, serta mengecek ketersediaan air bersih untuk konsumsi keluarga selama banjir." (Rani, Staf Puskesmas, Kecamatan Jangkang).

Pembuatan panggung sementara di dalam rumah merupakan bentuk adaptasi yang menunjukkan bagaimana masyarakat menerjemahkan pengalaman banjir menjadi tindakan mitigasi yang praktis. Strategi tersebut memungkinkan barang-barang penting tetap aman meskipun genangan air memasuki rumah. Adaptasi semacam ini merupakan contoh pengetahuan ekologis yang berkembang dari pengalaman hidup masyarakat di wilayah rawan banjir.

Data wawancara juga menunjukkan bahwa penyebaran informasi mengenai ancaman banjir berlangsung melalui jaringan sosial masyarakat. Informan berusia 73 tahun dari Singkawang Utara menjelaskan bahwa selain memanfaatkan informasi resmi, masyarakat juga saling mengingatkan melalui tetangga dan Ketua RT.

"Kami mencari informasi dari tetangga atau Ketua RT agar memberikan informasi apabila dalam kondisi darurat." (Jalli, petani, Singkawang Utara).

Temuan ini memperlihatkan bahwa sistem peringatan dini masyarakat bekerja melalui mekanisme komunikasi informal yang dibangun atas dasar kepercayaan dan kedekatan sosial. Informasi mengenai kenaikan debit air, kondisi jalan, maupun kebutuhan evakuasi disampaikan secara cepat melalui hubungan antartetangga sehingga seluruh warga memiliki kesempatan melakukan persiapan sebelum kondisi banjir memburuk.

Dari perspektif sosiologi ekologi, praktik tersebut menunjukkan adanya hubungan timbal balik antara masyarakat dan lingkungan. Pengetahuan mengenai perubahan cuaca,

curah hujan, serta kenaikan muka air tidak diperoleh secara instan, tetapi merupakan hasil interaksi jangka panjang dengan kondisi ekologis setempat. Wilson (1975) menjelaskan bahwa adaptasi manusia terhadap lingkungan terbentuk melalui proses belajar sosial yang berlangsung terus-menerus, sedangkan Hiwasaki et al. (2014) menegaskan bahwa pengetahuan lokal merupakan salah satu komponen penting dalam membangun ketahanan masyarakat terhadap bencana karena bersumber dari pengalaman kolektif lintas generasi.

Lebih lanjut, sistem pengetahuan tersebut juga memperkuat modal sosial masyarakat. Ketika terdapat indikasi peningkatan risiko banjir, masyarakat tidak hanya melakukan persiapan secara individual, tetapi juga mengorganisasi tindakan kolektif seperti membersihkan saluran drainase, membantu tetangga memindahkan barang, mengevakuasi kelompok rentan, serta berbagi informasi mengenai kondisi banjir. Kondisi tersebut sejalan dengan konsep modal sosial yang menekankan bahwa kepercayaan, norma, dan jaringan sosial merupakan sumber daya penting dalam meningkatkan kapasitas adaptif masyarakat menghadapi bencana (Putnam, 1993).

Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem peringatan dini masyarakat Dayak dan Melayu di Kalimantan Barat bukan semata-mata bergantung pada teknologi modern ataupun pengetahuan tradisional secara terpisah, melainkan merupakan hasil integrasi antara pengalaman empiris, pengamatan terhadap kondisi lingkungan, komunikasi sosial antarmasyarakat, serta informasi resmi dari pemerintah. Integrasi tersebut membentuk sistem mitigasi yang adaptif, kontekstual, dan relevan dengan karakteristik wilayah rawan banjir di Kalimantan Barat.

3. Kerja Sama Timbal Balik dan Strategi Kolektif: Modal Sosial dalam Mitigasi Banjir

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerja sama timbal balik merupakan mekanisme sosial penting dalam mitigasi banjir. Praktik-praktik seperti pengelolaan rumah (housekeeping) dan *ngayau Bantu* (saling membantu) memungkinkan masyarakat untuk secara kolektif membersihkan rumah, saluran air, dan mendistribusikan perbekalan pasca banjir. Analisis kualitatif menegaskan bahwa kegiatan ini terjadi secara spontan berdasarkan norma sosial dan jaringan kepercayaan yang telah lama ada, mencerminkan modal sosial yang memperkuat ketahanan masyarakat (Putnam, 1993).

Studi kasus di Kabupaten Kapuas Hulu dan Sintang menegaskan bahwa kerja sama timbal balik juga merupakan bentuk adaptasi terhadap perubahan struktur sosial akibat modernisasi. Misalnya, meskipun generasi muda cenderung terpapar teknologi dan nilai-nilai modern, keterlibatan mereka dalam kerja sama timbal balik tetap tinggi ketika dikombinasikan dengan pendidikan berbasis budaya lokal. Hal ini sejalan dengan teori strukturasi Giddens (1990), di mana struktur sosial membentuk perilaku kolektif, tetapi agensi individu memungkinkan adaptasi dan reproduksi norma dalam konteks baru .

Analisis gender mengungkapkan peran penting perempuan dalam kegiatan kerja sama timbal balik, khususnya dalam penyimpanan makanan, pengelolaan air bersih, dan distribusi bantuan. Meskipun mereka sering terpinggirkan dalam struktur kelembagaan adat formal, partisipasi perempuan memperkuat kapasitas adaptif masyarakat, sesuai dengan temuan Enarson, E., & Chakrabarti (2009) . Triangulasi observasi lapangan, wawancara, dan analisis dokumen pemerintah menunjukkan bahwa kerja sama timbal balik juga terkait erat dengan kesiapan pra-banjir, mitigasi banjir, dan pemulihan pasca-banjir. Misalnya, " ketinting " Siaga (sekelompok pekerja komunitas) dan sukarelawan lokal berperan sebagai jembatan antara pengetahuan tradisional dan teknologi modern, memperkuat ketahanan sosial-ekologis komunitas.

4. Ritual Tradisional dan Kearifan Ekologis: Mengintegrasikan Kepercayaan dan Ketahanan Lingkungan

Ritual adat seperti ngayau air (persembahan air) dan persembahan hasil panen atau ternak kepada roh penjaga sungai merupakan bagian dari mitigasi banjir di Kalimantan Barat. Analisis sosiologis-ekologis menunjukkan bahwa ritual-ritual ini berfungsi sebagai mekanisme kontrol sosial dan kesadaran ekologis, bukan sekadar praktik takhayul (Wilson, 1975) . Wawancara semi-terstruktur mengungkapkan bahwa ritual-ritual tersebut memperkuat solidaritas, menghormati sungai dan hutan, serta menumbuhkan disiplin ekologis, termasuk larangan membangun permukiman di daerah rawan banjir dan melestarikan hutan keramat sebagai daerah tangkapan air alami.

Dokumentasi lapangan dan analisis dokumen menunjukkan bahwa ritual-ritual ini juga berfungsi sebagai alat pendidikan antar generasi, memperkuat norma-norma sosial dan mengenali batas-batas ekologis. Lebih lanjut, integrasi ritual dengan praktik pertanian adaptif seperti pertanian berpindah dan penanaman tanaman tahan banjir menunjukkan hubungan antara simbolisme budaya dan strategi mitigasi praktis.

Analisis gender menyoroti keterlibatan perempuan dalam pelaksanaan ritual dan pengelolaan lahan, menunjukkan bahwa peran mereka bukan hanya simbolis tetapi juga strategis dalam mitigasi risiko. Observasi lapangan menunjukkan bahwa perempuan berperan dalam mengoordinasikan logistik, menyiapkan produk pertanian, dan menyampaikan pengetahuan ekologi kepada anak-anak. Dengan demikian, ritual tradisional berfungsi sebagai jembatan antara budaya, ekologi, dan ketahanan masyarakat.

5. Mengintegrasikan Kearifan Lokal dengan Strategi Modern: Sinergi Antara Tradisi dan Teknologi

Studi kasus menunjukkan bahwa masyarakat lokal mampu menggabungkan kearifan tradisional dengan teknologi modern. Misalnya, Gerakan Selamatkan Kapuas dan Sekolah Sungai menggunakan media sosial untuk advokasi lingkungan, kampanye konservasi hutan adat, dan sistem peringatan dini berbasis komunitas. Analisis tematik menunjukkan bahwa pendekatan hibrida ini meningkatkan efektivitas mitigasi dengan menggabungkan pengetahuan lokal kontekstual dengan data meteorologi dan pemetaan modern.

Wawancara menunjukkan bahwa gerakan berbasis komunitas seperti Gerakan Selamatkan Kapuas dan Sekolah Sungai tidak hanya berfungsi sebagai media pendidikan lingkungan tetapi juga sebagai sarana koordinasi mitigasi banjir yang cepat. Di beberapa daerah di sepanjang Sungai Kapuas, penduduk telah membentuk grup WhatsApp peringatan banjir yang terdiri dari pemimpin komunitas, relawan muda, dan pejabat desa untuk menyebarkan informasi tentang kenaikan permukaan air, titik genangan, dan kebutuhan evakuasi. Informan menyatakan bahwa informasi berbasis media sosial ini memungkinkan penduduk untuk melakukan persiapan lebih awal, seperti memindahkan kendaraan, menyelamatkan dokumen penting, dan mengevakuasi perangkat elektronik sebelum air banjir mencapai daerah pemukiman (Nugroho, 2021) .

Selain itu, kegiatan River School juga mendorong keterlibatan kaum muda dalam memantau kondisi sungai dan mendidik mereka tentang mitigasi berbasis lingkungan. Beberapa komunitas secara rutin melakukan patroli sungai, mendokumentasikan kondisi debit air, dan menyebarkan informasi visual melalui media sosial lokal. Menurut informan lapangan, pola komunikasi digital ini membantu mempercepat penyebaran informasi di antara penduduk dibandingkan dengan pola komunikasi konvensional yang

sebelumnya bergantung pada pemberitahuan verbal. Integrasi pengetahuan lokal dan teknologi komunikasi ini menunjukkan kapasitas adaptif komunitas yang semakin meningkat dalam menghadapi risiko banjir yang semakin dinamis yang disebabkan oleh perubahan lingkungan dan curah hujan ekstrem.

Analisis struktur-agensi menegaskan bahwa meskipun modernisasi memberi tekanan pada praktik tradisional, masyarakat tetap memiliki kapasitas untuk mereproduksi dan merekonstruksi kearifan lokal dalam bentuk baru (Anthony Giddens, 1990). Triangulasi antara wawancara, observasi, dan dokumen menunjukkan bahwa integrasi ini tidak mengurangi nilai-nilai budaya, melainkan memperkuat ketahanan sosial-ekologis. Analisis gender mengungkapkan bahwa perempuan dan kaum muda bertindak sebagai agen perubahan dalam mengadopsi teknologi baru sambil mempertahankan pengetahuan tradisional. Misalnya, mereka menggunakan media sosial untuk menyebarkan tanda-tanda alam dan instruksi mitigasi kepada penduduk lain, sehingga mempertahankan relevansi pengetahuan ekologis lokal dalam konteks modern. Secara sosiologis, mengintegrasikan kearifan lokal dengan strategi modern memperkuat kapasitas adaptif masyarakat, meningkatkan solidaritas sosial, dan meminimalkan kerentanan terhadap bencana. Praktik ini menekankan bahwa mitigasi bencana yang efektif tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada penghormatan dan pemberdayaan fondasi sosial budaya yang telah dibangun selama berabad-abad.

KESIMPULAN

Studi ini menunjukkan bahwa rumah panggung tradisional masyarakat Dayak dan Melayu di Kalimantan Barat merupakan bentuk kearifan lokal yang efektif dalam mitigasi bencana banjir. Arsitektur rumah panggung, rumah panjang, sistem pengetahuan tentang tanda-tanda alam, praktik kerja sama timbal balik, dan ritual tradisional bukan hanya warisan budaya tetapi juga strategi adaptif yang mengintegrasikan pengetahuan ekologi, struktur sosial, dan peran gender.

Hasil penelitian menegaskan bahwa rumah panggung memiliki fungsi ganda: melindungi penduduk secara fisik dari ancaman banjir dan memperkuat ketahanan sosial-ekologis masyarakat melalui solidaritas, kolaborasi, dan transfer pengetahuan antar generasi. Perempuan memainkan peran strategis dalam pemeliharaan rumah, penyimpanan makanan, pemantauan tanda-tanda alam, dan koordinasi logistik, sehingga memperkuat efektivitas mitigasi berbasis masyarakat.

Lebih lanjut, integrasi kearifan lokal dengan strategi modern, seperti sistem peringatan dini berbasis komunitas dan advokasi digital, menunjukkan bahwa adaptasi ekologis dan inovasi teknologi dapat bekerja sama, meningkatkan kapasitas adaptif masyarakat tanpa mengorbankan nilai-nilai budaya. Kesimpulannya, keberhasilan mitigasi banjir tidak hanya ditentukan oleh pembangunan fisik atau teknologi, tetapi juga oleh kemampuan masyarakat untuk memanfaatkan kearifan lokal, memperkuat solidaritas sosial, dan memberdayakan semua anggota masyarakat, termasuk perempuan, untuk menghadapi bencana secara berkelanjutan.

Rekomendasi

Berdasarkan temuan penelitian, diperlukan upaya kolaboratif antara pemerintah daerah, lembaga tradisional, dan masyarakat setempat untuk mempertahankan praktik mitigasi banjir berdasarkan kearifan lokal, yang telah terbukti adaptif terhadap kondisi ekologis Kalimantan Barat. Dukungan untuk pelestarian rumah panggung, perlindungan material lokal seperti kayu zakar, dan penguatan partisipasi perempuan dalam forum pengambilan keputusan harus menjadi bagian dari kebijakan mitigasi berbasis masyarakat. Lebih lanjut, integrasi pengetahuan tradisional dengan teknologi modern, seperti sistem informasi bencana digital dan pendidikan lingkungan untuk generasi muda, perlu terus dikembangkan untuk memastikan kearifan lokal tetap relevan di tengah perubahan sosial dan iklim. Penelitian lebih lanjut juga sangat penting untuk mengukur efektivitas jangka panjang strategi mitigasi berbasis budaya lokal dalam mengurangi risiko bencana di daerah rawan banjir lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Affrilyno. (2010). Rumah Panjang: Nilai Edukasi Dan Sosial Dalam Sebuah Bangunan Vernakular Suku Dayak Di Kalimantan Barat Affrilyno. *Jurnal Arsitektur Vernakular*, 1–12.
- Anthony Giddens. (1990). *The Constitution Of Society: Outline Of The Theory Of Structuration*. University Of California Press.
- Arisanty, D., Warmansyah, E., & Angriani, P. (2025). Kearifan Lokal Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Banjir Di Kecamatan Sungai Tabuk. *Anterior*, 24(1), 1–9.
- Azzara, A. P. (2025). Rumah Panggung (Strategi Adaptif Etnik Melayu Dalam Arsitektur Bangunan Untuk Mitigasi Bencana). *Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 2(3), 47–54.

- Enarson, E., & Chakrabarti, P. (2009). *Women, Gender And Disaster: Global Issues And Initiatives*. Sage Publications.
- Fitriyanti, V., & Nasrullah, N. (2015). *Pengelolaan Pemeliharaan Jalur Hijau Jalan Di Kota Batam*. Ipb University.
- Herawati, Henny, K. (2019). Mitigasi Bencana Berbasis Kearifan Lokal Di Desa Wajok Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Teknik Sipil Untan*, 19(2).
- Hidayati, N. (2025). Kesenjangan Kebijakan Mitigasi Banjir Di Daerah. *Jurnal Sospoli Integratif*, 3(5), 73–83.
- Hiwasaki, L., Luna, E., Syamsidik, & Shaw, R. (2014). *Local And Indigenous Knowledge For Community Resilience: Hydro-Meteorological Disaster Risk Reduction And Climate Change Adaptation In Coastal And Small Island Communities*. Unesco.
- Matthew B. Miles Dan A. Michael Huberman. (1994). *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook Of New Method*. Sage Publications.
- Merton, T. P. & R. K. (1951). *The Social System*. Free Press.
- Nugroho, S. P. (2021). *Pemanfaatan Media Sosial Dalam Komunikasi Kebencanaan Di Indonesia*. Bnbp.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory And Practice* (4th Ed.). Sage Publications.
- Poth, J. W. C. And C. N. (2018). *Qualitative Inquiry And Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th Ed.). Sage Publications.
- Putnam, R. D. (1993). *The Prosperous Community: Social Capital And Public Life*. The American Prospect.
- Putranto, A., Dwi, T., & Adwi, P. (2022). Urgensi Mitigasi Bencana Banjir Wilayah Kabupaten Ketapang: Kasus Studi Ruas Jalan Sei. Awan Kiri-Desa Tanjungpura Alan. *Journal Of Research And Inovation In Civil Engineering As Applied Science (Rigid)*, 1(2), 49–53.
- Putri, A. (2025). Jelang Nataru 2025, Bpbd Kalbar Siagakan Personel Dan Logistik Antisipasi Bencana. *Tribunpontianak.Co.Id*.
- Rabsanjani, G. R., Akbar, A. A., & Herawati, H. (2022). Valuasi Dampak Banjir Di Kabupaten Landak, Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(1), 65–75.
<https://doi.org/10.14710/Jil.20.1.65-75>
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi Penelitian* (T. Koryati, Ed.). Penerbit Kbm Indonesia.

- Sumiyattinah, N. M. S. D. P. (2013). Analisis Kerawanan Dan Pengurangan Risiko Banjir Di Kalimantan Barat Berbasis Sistem Informasi Geografi (Sig). *Jurnal Teknik Sipil Untan*, 13(3).
- Syarkawi, M. A. M. (2025). Isu Gender Dalam Manajemen Bencana Dan Lingkungan Di Indonesia. *Ensiklopedia Social Review*, 7(1), 141–147.
- Wilson, E. O. (1975). *Sociobiology: The New Synthesis*. Harvard University Press.
- Yin's, R. K. (2018). *Case Study Research And Applications: Design And Methods*. Sage Publications.