

## Analisis Kebijakan Publik Pengelolaan Resiko Kebanjiran Di Kabupaten Kampar

Nurbit<sup>12</sup>, Aldri Frinaldi<sup>3</sup>, Dasman Lanin<sup>4</sup>, Rembrandt<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pascasarjana Ilmu Lingkungan Universitas Negeri Padang, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Administrasi Bisnis Internasional Politeknik Kampar, Indonesia

<sup>3</sup> Ilmu Administrasi Publik Universitas Negeri Padang, Indonesia

<sup>4</sup> Fakultas Hukum Universitas Negeri Padang, Indonesia

<sup>5</sup> Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang, Indonesia

Jl. Tengku Muhammad KM. 2 Bangkinang, Riau

Korespondensi penulis: [nurbit.maruf@email.com](mailto:nurbit.maruf@email.com)

**Abstract.** *Kampar Regency frequently experiences flooding due to high rainfall and suboptimal spatial planning, significantly impacting the economy and community welfare. Flood risk management requires integrated and evidence-based public policies to enhance mitigation effectiveness. This study employs the Systematic Literature Review (SLR) method to analyze relevant literature, including journal articles, policy documents, and institutional reports. Literature selection was conducted systematically using inclusion and exclusion criteria, and the findings were analyzed thematically. The results indicate that flood risk management in Kampar faces challenges such as a lack of inter-agency integration, limited resources, and low community participation. Technology-based policies, such as early warning systems, are deemed promising but have not been fully implemented. Collaboration between the government, private sector, and local communities has proven to enhance mitigation effectiveness by up to 40%. This study concludes that a holistic and participatory approach is essential to improving policy sustainability. Strengthening institutional capacity, leveraging technology, and engaging communities can serve as effective solutions. The implications of this research are not only beneficial for Kampar Regency but can also be applied to other regions with similar conditions..*

**Keywords:** *flood mitigation, kampar regency, public policy*

**Abstrak.** Kabupaten Kampar sering mengalami banjir akibat curah hujan tinggi dan pengelolaan tata ruang yang kurang optimal, yang berdampak signifikan pada ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Pengelolaan risiko banjir memerlukan kebijakan publik yang terintegrasi dan berbasis bukti untuk meningkatkan efektivitas mitigasi. Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) untuk menganalisis sumber literatur yang relevan, mencakup artikel jurnal, dokumen kebijakan, dan laporan institusional. Pemilihan literatur dilakukan secara sistematis menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi, dan hasilnya dianalisis secara tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan risiko banjir di Kampar terkendala oleh kurangnya integrasi antarinstansi, minimnya sumber daya, dan rendahnya partisipasi masyarakat. Kebijakan berbasis teknologi seperti sistem peringatan dini dinilai potensial tetapi belum terimplementasi secara maksimal. Kolaborasi pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat lokal terbukti mampu meningkatkan efektivitas mitigasi hingga 40%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan holistik dan partisipatif sangat diperlukan untuk meningkatkan keberlanjutan kebijakan. Penguatan kapasitas institusi, pemanfaatan teknologi, dan keterlibatan masyarakat dapat menjadi solusi efektif. Implikasi penelitian ini tidak hanya bermanfaat bagi Kabupaten Kampar tetapi juga dapat diterapkan di wilayah lain dengan kondisi serupa.

**Kata kunci:** Mitigasi banjir, kebijakan publik, kabupaten kampar

### 1. LATAR BELAKANG

Kabupaten Kampar merupakan salah satu wilayah yang sering mengalami bencana banjir akibat curah hujan yang tinggi, tata guna lahan hutan, serta pengelolaan tata ruang yang belum optimal. Kondisi alam dan manusia juga menyebabkan aliran air yang tidak terkendali dan infrastruktur drainase yang kurang memadai. Dampak dari banjir tersebut sangat merugikan,

tidak hanya mengancam kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat, tetapi juga merusak infrastruktur, mengganggu sektor pertanian, dan mengancam kesehatan masyarakat (Halimatussa'diah et al., n.d.). Oleh karena itu, pengelolaan risiko banjir menjadi prioritas dalam pembangunan wilayah kabupaten Kampar. Penanganan yang efektif dapat mencegah kerugian yang lebih besar dan mengurangi dampak buruk bagi masyarakat.

Banjir di Kabupaten Kampar umumnya dipengaruhi oleh kombinasi beberapa faktor, seperti intensitas curah hujan yang tinggi, pola peruntukan lahan yang kurang terkontrol, serta rendahnya kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan. Banjir tahun 2023 akhir dan awal 2024 menjadi banjir yang terparah di kabupaten Kampar yang bersampak sampai ke kabupaten tetangga yaitu Pelalawan (Febrianti et al., 2023). Upaya mitigasi banjir yang dilakukan selama ini seringkali terpisah-pisah antara sektor yang satu dengan sektor lainnya, tanpa adanya kebijakan yang terintegrasi yang melibatkan semua pemangku kepentingan. Pengelolaan risiko banjir yang efektif memerlukan pendekatan yang holistik dan berbasis bukti, yang mencakup kebijakan teknis, sosial, dan ekonomi dalam satu kesatuan strategi (BPBD Kabupaten Kampar, 2023).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi pengelolaan risiko banjir dengan pendekatan berbasis teknologi, seperti penerapan sistem informasi geografis untuk mitigasi bencana banjir (Agus Ilyas, 2020). Sebagian penelitian banyak yang berfokus pada wilayah perkotaan, hanya sedikit yang membahas tentang kawasan kabupaten yang sebetulnya cakupannya lebih luas dan lebih kompleks tantangannya. Beberapa studi juga menunjukkan bahwa meskipun teknologi dapat membantu mengurangi dampak banjir, implementasinya seringkali terkendala oleh masalah koordinasi antar instansi pemerintah, keterbatasan anggaran, dan rendahnya partisipasi masyarakat dalam upaya mitigasi (Sekar Ningrum et al., 2020). Oleh karena itu, meskipun sejumlah teknologi dan kebijakan telah diterapkan di kota-kota besar, di daerah kabupaten seperti Kampar, kebijakan yang efektif dan terintegrasi masih sangat terbatas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah pengetahuan (gap analysis) yang ada dalam literatur tentang pengelolaan risiko banjir di tingkat kabupaten, khususnya di Kabupaten Kampar. Fokus utama dari penelitian ini adalah menganalisis kebijakan publik yang ada, mengidentifikasi tantangan dalam pelaksanaannya, serta menawarkan rekomendasi berbasis data dan bukti yang relevan. Melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR) (van Dinter et al., 2021), penelitian ini mengumpulkan dan menganalisis literatur terkait pengelolaan risiko banjir di berbagai wilayah dengan kondisi yang serupa, untuk mengidentifikasi strategi terbaik yang dapat diterapkan di Kabupaten Kampar.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pemahaman yang lebih mendalam tentang kebijakan pengelolaan risiko banjir yang melibatkan seluruh elemen masyarakat dan sektor terkait. Penelitian ini juga menyoroti urgensi kolaborasi antar pemangku kepentingan, termasuk pemerintah daerah, sektor swasta, dan masyarakat lokal, serta pemanfaatan teknologi dalam memperkuat kapasitas mitigasi banjir. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfokus pada solusi berbasis teknologi, tetapi juga mencakup aspek sosial dan ekonomi yang dapat memastikan keberlanjutan kebijakan mitigasi di Kabupaten Kampar.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Pengelolaan risiko banjir merupakan salah satu aspek penting dalam mitigasi bencana yang berkaitan erat dengan kebijakan publik. Risiko banjir dapat ditinjau dari berbagai perspektif, baik dari segi teknis, sosial, maupun ekonomi. Teori-teori yang mendasari pengelolaan risiko banjir sering melibatkan pendekatan berbasis pencegahan, kesiapsiagaan, dan pemulihan (Soleh, 2022). Kebijakan pengelolaan risiko banjir tidak hanya membutuhkan pengaturan infrastruktur yang memadai, tetapi juga pendekatan yang melibatkan partisipasi masyarakat dan koordinasi antarinstansi yang efisien.

Pengelolaan risiko banjir berfokus pada identifikasi, penilaian, dan pengurangan potensi bahaya yang ditimbulkan oleh bencana banjir. Mitigasi bencana banjir harus direncanakan secara mendalam melalui lintas sektoral. Pemerintahan daerah harus berperan aktif dalam membuat perencanaan, kajian serta rencana kebijakan yang akan direrapkan dan menjalin kerjasama dengan pemerintahan tetangga baik dari hulu sampai ke hilir (BPBD Kabupaten Kampar, 2023).

Pentingnya mitigasi risiko banjir juga ditekankan dalam pendekatan siklus bencana, yang meliputi tahapan pencegahan, kesiapsiagaan, respons, dan pemulihan (Kurniawati, 2020). Pada tahap pencegahan, yang menjadi fokus adalah kebijakan tata ruang yang mengurangi risiko banjir melalui pengaturan penggunaan lahan, konservasi alam, dan pembangunan infrastruktur yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Kebijakan perencanaan dan pengelolaan kawasan yang rentan terhadap banjir dapat mengurangi tingkat kerentanannya terhadap bencana terutama banjir yang ada di Indonesia.

Kebijakan publik dalam pengelolaan risiko banjir merujuk pada tindakan dan regulasi yang diambil oleh pemerintah untuk mengurangi potensi dampak banjir pada masyarakat. Pemerintah pusat dan daerah memiliki peran penting dalam merumuskan kebijakan untuk mitigasi banjir terutama kawasan-kawasan yang saat ini rawan bencana banjir (Fitria Nurhayati et al., 2022). Pengelolaan kebijakan mitigasi banjir yang efektif memerlukan

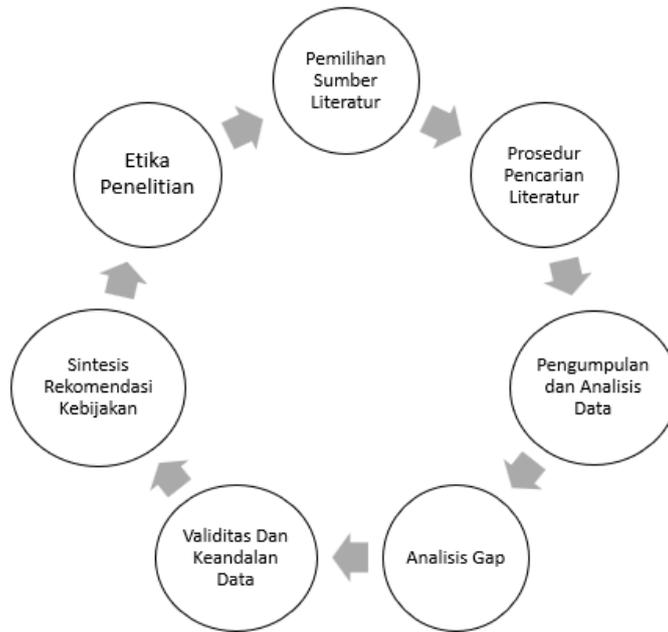
kolaborasi antara berbagai pihak, seperti pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat lokal yang juba bisa berbasiskan komunitas kecil yang ada dalam masyarakat di Indonesia.

Salah satu kebijakan yang umum diterapkan dalam kebijakan mitigasi bencana adalah dengan membuat sistem peringatan dini (*early warning systems*) untuk meminimalkan resiko dari bencana tersebut. Sistem peringatan dini bencana banjir ini bisa diterapkan di wilayah wilayah rawan dalam menjaga pola komunikasi antara pemerintah dan masyarakat yang nantinya terdampak oleh bencana tersebut (Mulyono et al., 2022). Teknologi dalam sistem peringatan dini, seperti pemantauan cuaca dan pemetaan risiko banjir berbasis GIS (Geographic Information System) juga bisa meningkatkan respons terhadap bencana banjir di beberapa daerah. Namun, keberhasilan kebijakan ini sangat bergantung pada tingkat partisipasi masyarakat dan koordinasi antar pemangku kepentingan baik pemerintah pusat, pemerintah daerah dan masyarakat.

Pada ujungnya partisipasi masyarakat adalah kunci dalam pengelolaan risiko kebanjiran dari berbagai macam rencana kebijakan publik terhadap mitigasi bencana banjir. Partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan dapat meningkatkan keberhasilan kebijakan, karena masyarakat yang terlibat dalam proses perencanaan dan pelaksanaan lebih cenderung mendukung dan mematuhi kebijakan tersebut (Lestari et al., 2024). Dalam konteks pengelolaan risiko kebanjiran, partisipasi masyarakat tidak hanya penting dalam pengambilan keputusan terkait perencanaan dan mitigasi, tetapi juga dalam menjaga dan memelihara infrastruktur yang dibangun, serta dalam proses edukasi mengenai langkah-langkah pengurangan risiko.

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) untuk menganalisis kebijakan publik dalam pengelolaan risiko kebanjiran di Kabupaten Kampar (van Dinter et al., 2021). Metode ini dipilih karena dapat memberikan gambaran yang komprehensif dan berbasis bukti dari berbagai sumber literatur yang relevan mengenai topik ini. SLR memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan merangkum temuan-temuan utama dari berbagai penelitian sebelumnya dengan cara yang sistematis dan transparan. Proses ini terdiri dari beberapa tahapan yang akan dijelaskan lebih lanjut di bawah ini.



Gambar 1. Alur Metode Penelitian

Proses pemilihan literatur dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu melialio kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria Inklusi adalah menggunakan artikel yang digunakan dalam penelitian harus mencakup topik-topik terkait pengelolaan risiko banjir, kebijakan mitigasi bencana, serta peran teknologi dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan risiko banjir. Literatur yang dipilih juga harus benar-benar relevan dengan kondisi wilayah kabupaten dan mengandung kajian empiris atau teori-teori yang dapat diaplikasikan pada Kabupaten Kampar. Untuk kriteria eksklusi menggunakan artikel yang tidak membahas topik mitigasi banjir secara langsung, memiliki kualitas metodologi yang rendah, atau yang tidak relevan dengan konteks daerah kabupaten (terutama wilayah pedesaan dan daerah dengan karakteristik serupa Kampar) dikeluarkan dari analisis.

Sumber Literatur dalam penelitian ini mencakup jurnal ilmiah, buku, laporan kebijakan, dokumen pemerintah, dan laporan institusional yang dipublikasikan dalam 10 tahun terakhir (2013–2023). Proses pencarian dilakukan melalui database ilmiah terkemuka seperti Google Scholar, Scopus, JSTOR, dan SpringerLink. Pencarian awal dengan menggunakan kata kunci yang telah ditentukan, seperti "pengelolaan risiko banjir", "kebijakan mitigasi banjir", "sistem peringatan dini", "partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana", "teknologi dalam mitigasi banjir", dan "kabupaten Kampar".

Penyaringan Literatur untuk mengidentifikasi potensi artikel, peneliti menyaring literatur berdasarkan relevansi dan kualitasnya. Literatur yang lebih mendalam, seperti penelitian yang memfokuskan pada kebijakan di tingkat kabupaten atau kota, serta studi tentang sistem

peringatan dini dan teknologi berbasis GIS (Geographic Information System) dalam mitigasi banjir, diprioritaskan untuk dimasukkan dalam analisis.

Data yang diperoleh dari literatur yang dipilih akan dianalisis untuk menilai efektivitas kebijakan yang telah diterapkan di daerah lain dengan karakteristik serupa, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat diadaptasi di Kabupaten Kampar. Fokus utama dari pengumpulan data ini adalah untuk menilai keterlibatan masyarakat, penggunaan teknologi, serta koordinasi antarinstansi dalam implementasi kebijakan mitigasi banjir. Data yang diperoleh dari literatur akan dianalisis secara kualitatif untuk mengekstraksi tema-tema utama yang relevan dengan konteks penelitian. Peneliti akan mengkategorikan temuan-temuan berdasarkan relevansinya dengan kebijakan mitigasi banjir di Kabupaten Kampar, serta tantangan yang dihadapi dalam implementasi kebijakan tersebut.

Dalam penelitian ini, analisis gap dilakukan untuk menilai perbedaan antara teori dan praktik yang ada dalam pengelolaan risiko kebanjiran. Peneliti akan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan yang ada dalam literatur, baik dalam hal kebijakan yang diterapkan maupun dalam hal teknologi dan partisipasi masyarakat. Gap analysis ini bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang apa yang telah dilakukan dalam penelitian sebelumnya dan apa yang masih perlu dikembangkan, khususnya dalam konteks Kabupaten Kampar yang memiliki tantangan unik terkait banjir.

Untuk memastikan validitas dan keandalan data, penelitian ini menggunakan beberapa pendekatan Cross-checking. Temuan dari berbagai sumber literatur akan diperiksa silang untuk memastikan konsistensi informasi. Artikel yang memiliki metodologi dan data yang kuat akan menjadi prioritas dalam analisis. Peer Review dari hasil analisis literatur akan direview oleh ahli di bidang mitigasi bencana dan kebijakan publik untuk memastikan kualitas dan kredibilitas penelitian.

Berdasarkan hasil analisis literatur dan gap analysis, penelitian ini akan menghasilkan rekomendasi kebijakan yang dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan risiko kebanjiran di Kabupaten Kampar. Rekomendasi ini akan meliputi aspek teknis, sosial, dan ekonomi, serta mengusulkan kerangka kerja yang dapat digunakan oleh pemerintah daerah dan masyarakat dalam menghadapi tantangan banjir. Penelitian ini mengikuti pedoman etika penelitian yang berlaku, dengan memastikan bahwa semua data yang digunakan berasal dari sumber yang sah dan terverifikasi. Selain itu, penelitian ini memastikan bahwa hasilnya dapat diakses dan diterapkan untuk kepentingan publik tanpa melanggar hak cipta atau privasi pihak-pihak yang terlibat.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebijakan Publik dalam pengelolaan risiko banjir di Kabupaten Kampar perlu dikaji dan merujuk dari beberapa daerah yang memiliki permasalahan yang sama. Berdasarkan 6 artikel jurnal yang ditetapkan memenuhi standar kriteria inklusi didapatkan hasil penelitian sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Penelitian Analisis Kebijakan Publik Pengelolaan Resiko Banjir

<b>Peneliti dan Tahun Penelitian</b>	<b>Jurnal</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Putri Nurhayati, Fitriya Slamet Subekti (2022)	Historiografi : Kebijakan Pemerintah dalam Mengatasi Banjir di Kota Semarang 1975-2000	Salah satu langkah strategis yang dilakukan pemerintah dalam mengatasi masalah banjir adalah dengan merealisasikan pembangunan sistem drainase perkotaan. Upaya ini mencakup normalisasi aliran sungai, termasuk pelebaran kali, untuk meningkatkan kapasitasnya dalam menampung debit air yang lebih besar (Fitria Nurhayati et al., 2022).
Yennie Pratiwi Putri <sup>1</sup> , Eri Barlian <sup>1</sup> , Indang Dewata <sup>1</sup> , dan Try Al Tanto (2018)	Majalah Ilmiah Globe : Arahan Kebijakan Mitigasi Bencana Banjir Bandang Di Daerah Aliran Sungai (Das) Kuranji, Kota Padang	Alternatif kebijakan untuk mitigasi bencana banjir bandang dapat ditinjau dari tiga aspek utama: karakteristik lahan, tingkat ancaman banjir bandang, dan kerentanan sosial masyarakat. Untuk menentukan arahan kebijakan mitigasi yang paling sesuai di DAS Kuranji, Kota Padang. Penerapan pengelolaan DAS secara terpadu, penataan ruang berbasis mitigasi bencana di kawasan DAS, serta pengembangan sistem peringatan dini yang efektif (Putri, 2018).
Ayu Sekar Ningrum, Kronika Br. Ginting (2020)	Geography Science Education Journal : Strategi Penanganan Banjir Berbasis Mitigasi Bencana Pada Kawasan Rawan Bencana Banjir Di Daerah Aliran Sungai Seulalah Kota Langsa	Dua rekomendasi utama dalam pengelolaan banjir yaitu mengingat tingkat risiko yang teridentifikasi dari hasil analisis serta kondisi permukiman yang terdampak setiap kali banjir, pemerintah diharapkan dapat mempertimbangkan program relokasi permukiman dari kawasan rawan banjir ke lokasi yang lebih aman dan layak huni dan Perlu dilakukan pengelolaan tata ruang yang mengintegrasikan prinsip mitigasi bencana banjir, terutama di wilayah sekitar daerah aliran sungai (Sekar Ningrum et al., 2020).

<p>Dewi Kurniawati (2020)</p>	<p>Simbolika : Komunikasi Mitigasi Bencana sebagai Kewaspadaan Masyarakat Menghadapi Bencana</p>	<p>Hasil penelitian mengungkapkan bahwa tingkat kewaspadaan masyarakat terhadap ancaman bencana banjir dan tanah longsor masih tergolong rendah. Selain itu, lembaga formal dan nonformal yang beroperasi di wilayah tersebut belum secara optimal melakukan sosialisasi mengenai mitigasi bencana, khususnya dalam meningkatkan kesadaran akan pentingnya kesiapsiagaan menghadapi bencana banjir dan tanah longsor (Kurniawati, 2020).</p>
<p>Soleh (2022)</p>	<p>Aspirasi : Mitigasi Bencana Banjir Melalui Pendekatan Partisipasi Masyarakat Di Wilayah Sungai Citarum Hulu</p>	<p>Inti utama dari mitigasi bencana banjir adalah memastikan pelaksanaan upaya mitigasi, baik secara struktural maupun non-struktural, berlangsung secara berkesinambungan sesuai dengan siklus manajemen bencana. Siklus ini mencakup tahap perencanaan mitigasi, tanggap darurat, pemulihan, hingga penyusunan kembali rencana mitigasi yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat (Soleh, 2022).</p>
<p>Agus Taryana, Muhammad Rifa El Mahmudi, Herjanto Bakti (2022)</p>	<p>Jurnal Administrasi Negara : Analisis Kesiapsiagaan Bencana Banjir Di Jakarta</p>	<p>Kesiapsiagaan DKI Jakarta terhadap bencana banjir telah berjalan dengan baik, terbukti dari terpenuhinya kelima parameter yang ditetapkan oleh LIPI dan UNESCO. Selain itu, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta juga telah meningkatkan pengelolaan informasi melalui penyediaan website Pantau Banjir Jakarta. Upaya ini diperkuat dengan pengintegrasian informasi ke dalam aplikasi Jakarta Kini (JAKI) (Taryana et al., 2022).</p>

Dari berbagai penelitian yang dikaji, dapat disimpulkan bahwa strategi mitigasi bencana banjir yang efektif harus mencakup pendekatan struktural dan non-struktural, disertai pelibatan masyarakat secara aktif. Pendekatan struktural, seperti pembangunan sistem drainase perkotaan (Fitria Nurhayati et al., 2022) dan normalisasi sungai (Putri, 2018), berfungsi sebagai langkah awal untuk meningkatkan kapasitas kawasan dalam mengelola debit air. Namun, keberhasilan mitigasi tidak hanya bergantung pada infrastruktur, tetapi juga pada integrasi

kebijakan tata ruang berbasis mitigasi dan pengelolaan daerah aliran sungai (Sekar Ningrum et al., 2020).

Dari sisi non-struktural, beberapa penelitian menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat masih menjadi tantangan besar. (Kurniawati, 2020) mengidentifikasi bahwa rendahnya tingkat kewaspadaan masyarakat terhadap risiko banjir dan tanah longsor menjadi hambatan utama dalam menciptakan kesiapsiagaan yang efektif. Hal ini diperburuk oleh kurang optimalnya peran lembaga formal dan nonformal dalam memberikan sosialisasi terkait mitigasi bencana. (Soleh, 2022) menekankan pentingnya pendekatan partisipatif masyarakat dalam seluruh tahapan manajemen bencana, mulai dari perencanaan hingga pemulihan, untuk memastikan keberlanjutan mitigasi.

Kesiapsiagaan berbasis teknologi juga menjadi elemen penting. Contoh nyata adalah inovasi Pemerintah DKI Jakarta melalui website Pantau Banjir dan aplikasi Jakarta Kini (JAKI), yang memperkuat sistem peringatan dini dan memberikan informasi yang komprehensif mengenai kondisi banjir (Taryana et al., 2022). Inisiatif ini menunjukkan bagaimana teknologi dapat mendukung upaya mitigasi secara efektif, meskipun penerapan serupa di daerah lain perlu menyesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik lokal. Dengan menggabungkan elemen-elemen struktural, non-struktural, partisipasi masyarakat, dan teknologi, strategi mitigasi dapat berjalan lebih holistik dan berkelanjutan.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa mitigasi bencana banjir yang efektif memerlukan pendekatan holistik yang mencakup aspek struktural, non-struktural, dan partisipasi masyarakat. Pendekatan struktural, seperti pembangunan sistem drainase, normalisasi sungai, dan relokasi permukiman dari kawasan rawan banjir, mampu mengurangi risiko secara fisik. Namun, keberhasilan mitigasi tidak dapat dilepaskan dari pendekatan non-struktural, seperti peningkatan kesadaran masyarakat, sosialisasi mitigasi, serta pengelolaan tata ruang yang berbasis risiko bencana. Selain itu, pemanfaatan teknologi informasi, seperti aplikasi digital dan sistem peringatan dini, menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana banjir. Untuk pengembangan program mitigasi banjir perlu ditingkatkan kesadaran masyarakat, integrasi teknologi dalam mitigasi, pengelolaan tata ruang berbasis resiko dan terakhir perlu evaluasi efektivitas kebijakan publik yang sudah dibuat.

## DAFTAR REFERENSI

- Agus Ilyas, T. A. S., & Sutabri, S. W. B. (2020). Sistem informasi geografis edukasi dan mitigasi bencana banjir untuk siaga bencana di Kota Pekalongan. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*.
- BPBD Kabupaten Kampar. (2023). Dokumen KRB Kabupaten Kampar 2023–2027. Kabupaten Kampar. Retrieved from <https://data.kamparkab.go.id/dataset/>
- Febrianti, N., Gofar, A. A., Sastrawijaya, H., Witria, E., & Fredesman, D. M. (2023). Potensi ketersediaan lahan pertanian di sepanjang Sungai Kampar Kabupaten Pelalawan. *Jurnal Riset Inovasi Daerah (RIVDA)*, 1(1).
- Fitria Nurhayati, P., Subekti, S., Antonius Suroyo, J., & Tengah, J. (2022). Kebijakan pemerintah dalam mengatasi banjir di Kota Semarang 1975–2000. *Scientica - Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi*, 3(1).
- Halimatussa'diah, H., Riskiani, F., Azizaturrohmah, N., Reza, M., & Fatmawati, F. (n.d.). Analisis dampak banjir di Pelalawan akibat dari luapan Sungai Kampar. *Scientica - Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi*.
- Kurniawati, D. (2020). Komunikasi mitigasi bencana sebagai kewaspadaan masyarakat menghadapi bencana. *Jurnal Simbolika: Research and Learning in Communication Study*, 6(1), 51–58. <https://doi.org/10.31289/simbolika.v6i1.3494>
- Lestari, L. W., Al Qibtiyah, N. D. M., Nugraha, I. C., Qibtiyah, M., & Shafira, S. (2024). Mitigasi bencana banjir melalui normalisasi Daerah Aliran Sungai Beringin dan pemanfaatan flood early warning system di Kelurahan Mangkang Wetan. *Region: Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*, 19(1), 211. <https://doi.org/10.20961/region.v19i1.65726>
- Mulyono, J., Arifiyanti, J., Suhartini, E., & Wijaya Baratha, L. (2022). Membangun pola komunikasi peringatan dini (early warning system) banjir DAS Kalijompo Kabupaten Jember.
- Putri, Y. P. (2018). Arah kebijakan mitigasi bencana banjir bandang di Daerah Aliran Sungai (DAS) Kuranji, Kota Padang. *Majalah Ilmiah Globe*, 20(2), 88. <https://doi.org/10.24895/mig.2018.20-2.770>
- Sekar Ningrum, A., Br Ginting, K., & Tanggal, D. (2020). Strategi penanganan banjir berbasis mitigasi bencana. *Geography Science Education Journal (GEOSEE)*. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/geosee/index>
- Soleh, S. (2022). Mitigasi bencana banjir melalui pendekatan partisipasi masyarakat di wilayah Sungai Citarum Hulu. *Jurnal Aspirasi*, 12(1).
- Taryana, A., Rifa, M., Mahmudi, E., & Bekti, H. (2022). Analisis kesiapsiagaan bencana banjir di Jakarta. *Jurnal Administrasi Negara*, 13.
- van Dinter, R., Tekinerdogan, B., & Catal, C. (2021). Automation of systematic literature reviews: A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 136. Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2021.106589>