



E-ISSN 3032-601X & P-ISSN 3032-7105

Vol. 1, No. 4, Tahun 2024

MISTER

**Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science,
Technology and Educational Research**

**Jurnal Penelitian Multidisiplin dalam Ilmu
Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan**

**UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH
KOTA BANDA ACEH**

mister@serambimekkah.ac.id

Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science Technology
and Educational Research

Journal of MISTER

Vol. 1, No. 4, Tahun 2024

Pages: 1971-1978

Kajian Risiko Bencana (KRB) di Indonesia

Sidik Lestiyono

Teknik Sipil, Universitas Gunadarma, Jawa Barat, Indonesia

Article in Journal of MISTER

Available at : <https://jurnal-serambimekkah.org/index.php/mister/index>

DOI : <https://doi.org/10.32672/mister.v1i4.2164>

How to Cite this Article

APA : Lestiyono, S. (2024). Kajian Risiko Bencana (KRB) di Indonesia. *MISTER: Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 1(4), 1971 - 1978. <https://doi.org/10.32672/mister.v1i4.2164>

Others Visit : <https://jurnal-serambimekkah.org/index.php/mister/index>

MISTER: Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research is a scholarly journal dedicated to the exploration and dissemination of innovative ideas, trends and research on the various topics include, but not limited to functional areas of Science, Technology, Education, Humanities, Economy, Art, Health and Medicine, Environment and Sustainability or Law and Ethics.

MISTER: Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research is an open-access journal, and users are permitted to read, download, copy, search, or link to the full text of articles or use them for other lawful purposes. Articles on Journal of MISTER have been previewed and authenticated by the Authors before sending for publication. The Journal, Chief Editor, and the editorial board are not entitled or liable to either justify or responsible for inaccurate and misleading data if any. It is the sole responsibility of the Author concerned.



ISSN 3032-7105

ISSN 3032-601X



Kajian Risiko Bencana (KRB) di Indonesia

Sidik Lestiyono

Teknik Sipil, Universitas Gunadarma, Jawa Barat, Indonesia

*Email Korespondensi: lestiyono@staff.gunadarma.ac.id

Diterima: 19-08-2024

| Disetujui: 20-08-2024

| Diterbitkan: 21-08-2024

ABSTRACT

The Disaster Risk Assessment (DRA) in Indonesia highlights the significant challenges the country faces in managing natural disaster risks, especially considering its position in a disaster-prone area. Although various policies and mitigation strategies are in place, their implementation on the ground still requires further strengthening. The high vulnerability in various regions underscores the need for a more holistic approach to disaster risk management, including more accurate risk mapping, enhanced local capacity, and strengthened early warning systems. Climate change factors must also be considered in DRA strategies as they influence the frequency and intensity of disasters. The success of disaster mitigation in Indonesia heavily depends on collaboration between the government, communities, and the private sector. Coordinated efforts and increased public awareness are key to creating more disaster-resilient communities and enhancing national resilience.

Keywords: Disaster Risk Assessment, Indonesia, disaster mitigation, vulnerability

ABSTRAK

Kajian Risiko Bencana (KRB) di Indonesia menyoroti tantangan besar yang dihadapi negara ini dalam mengelola risiko bencana alam, terutama mengingat posisinya yang berada di kawasan rawan bencana. Meskipun telah ada berbagai kebijakan dan strategi mitigasi, implementasi di lapangan masih memerlukan penguatan lebih lanjut. Tingkat kerentanan yang tinggi di berbagai wilayah menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih holistik dalam pengelolaan risiko bencana, termasuk pemetaan risiko yang lebih akurat, peningkatan kapasitas lokal, serta penguatan sistem peringatan dini. Faktor perubahan iklim juga harus diperhitungkan dalam strategi KRB karena berpengaruh terhadap frekuensi dan intensitas bencana. Keberhasilan mitigasi bencana di Indonesia sangat bergantung pada kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta. Upaya terkoordinasi dan peningkatan kesadaran publik adalah kunci untuk menciptakan masyarakat yang lebih tangguh terhadap bencana dan meningkatkan ketahanan nasional.

Katakunci: Kajian Risiko Bencana, Indonesia, mitigasi bencana, kerentanan

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kepulauan yang terletak di antara tiga lempeng tektonik utama dunia, yaitu Lempeng Eurasia, Lempeng Indo-Australia, dan Lempeng Pasifik. Posisi geografis ini membuat Indonesia rentan terhadap berbagai jenis bencana alam, termasuk gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, banjir, tanah longsor, dan bencana lainnya. Kondisi ini, ditambah dengan faktor iklim tropis yang menciptakan curah hujan tinggi, semakin meningkatkan risiko terjadinya bencana di berbagai wilayah Indonesia. Pengetahuan mengenai risiko bencana di Indonesia sangat diperlukan untuk mempersiapkan pencegahan dan mitigasi dampak yang mungkin terjadi.

Negara ini, yang rentan terhadap berbagai bencana alam, menghadapi tantangan besar dalam mendidik masyarakat mengenai strategi kesiapsiagaan dan ketahanan terhadap bencana, menekankan perlunya keterlibatan masyarakat dan penyebaran informasi untuk meminimalkan risiko dan meningkatkan kemampuan tanggap bencana (Yunia et al., 2020a). Partisipasi masyarakat memainkan peran penting dalam mengatasi tantangan-tantangan ini dengan memfasilitasi pertukaran pengetahuan dan sumber daya, yang pada gilirannya menumbuhkan budaya kesiapsiagaan dan manajemen risiko yang efektif dalam komunitas rentan. Selain itu, melibatkan masyarakat lokal dalam inisiatif penanggulangan bencana tidak hanya meningkatkan kesadaran mereka tetapi juga memberdayakan mereka untuk berkontribusi aktif terhadap pengurangan risiko bencana, sehingga menghasilkan masyarakat yang lebih tangguh dan mampu menahan dampak buruk (KINANTHI, 2022).

Integrasi pendekatan berbasis masyarakat dalam program pengurangan risiko bencana telah terbukti efektif, khususnya di wilayah seperti Sulawesi Tenggara, dimana pengetahuan lokal dan karakteristik potensi bahaya dimanfaatkan untuk menumbuhkan masyarakat yang tahan bencana, sehingga meningkatkan upaya kolektif dalam mitigasi risiko dan tanggap darurat (Hanifa et al., 2019). Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam pengurangan risiko bencana sangat penting dilakukan. Selain itu, studi-studi ini mengungkapkan bahwa keterlibatan aktif anggota masyarakat dalam mengidentifikasi risiko, mengembangkan rencana aksi, dan membangun saluran komunikasi memberikan kontribusi yang signifikan terhadap inisiatif manajemen bencana dan pembangunan ketahanan yang efektif, yang menggarisbawahi perlunya strategi yang memprioritaskan partisipasi akar rumput dan pemahaman kontekstual lokal.

Masyarakat memainkan peranan yang sangat penting dalam upaya pengurangan risiko bencana, baik sebelum, saat, maupun setelah bencana terjadi. Partisipasi masyarakat dapat membantu meningkatkan kapasitas dan mengurangi kerentanan mereka terhadap bencana yang mungkin terjadi. Selain itu, masyarakat juga memiliki pengetahuan lokal yang dapat membantu mereka beradaptasi dengan lingkungan rawan bencana dan bertahan hidup (Napsiah & Gunawan, 2019). Keterlibatan masyarakat dalam manajemen bencana juga dapat membantu meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan mereka menghadapi bencana sehingga dampak yang ditimbulkan dapat diminimalkan.

Pendekatan KRB di Indonesia melibatkan berbagai langkah, mulai dari pemetaan daerah rawan bencana, analisis dampak potensial, hingga pengembangan strategi mitigasi dan adaptasi. Kajian ini tidak hanya berfokus pada identifikasi bahaya fisik, tetapi juga mempertimbangkan kerentanan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang dapat memperburuk dampak bencana. Melalui KRB, pemerintah dan masyarakat diharapkan dapat mengambil tindakan preventif yang efektif, sehingga dapat meminimalkan risiko dan dampak bencana. Partisipasi masyarakat merupakan komponen kunci dalam KRB yang efektif. Partisipasi aktif masyarakat dalam setiap tahap manajemen bencana membantu memastikan bahwa langkah-langkah

yang diambil sesuai dengan kebutuhan dan konteks lokal, serta meningkatkan keberlanjutan upaya mitigasi yang dilakukan selama dan setelah bencana terjadi (Tamitiadini et al., 2019) Masyarakat juga dapat berkontribusi melalui pengembangan kapasitas, terutama melalui program-program pendidikan dan pelatihan kebencanaan, baik formal maupun nonformal (Sunarti, 2014).

Dengan berpartisipasi secara aktif dalam upaya pengurangan risiko bencana, masyarakat dapat membangun kohesi dan ketahanan sosial, yang mengarah pada pendekatan yang lebih kuat dalam menghadapi tantangan yang ditimbulkan oleh bencana dan memastikan proses pemulihan yang berkelanjutan setelah suatu peristiwa terjadi. Pembentukan kelompok tanggap bencana dan program pelatihan semakin meningkatkan kemampuan masyarakat untuk bereaksi dengan cepat dan efektif selama keadaan darurat, memastikan bahwa mereka tidak hanya siap menghadapi potensi ancaman namun juga mampu memitigasi dampak langsung bencana melalui upaya terkoordinasi dan sumber daya bersama.

Selain itu, tantangan-tantangan ini diperburuk oleh faktor-faktor sosio-ekonomi yang menghambat keterlibatan masyarakat dan penerapan strategi pengurangan risiko bencana yang efektif, sehingga menyoroti perlunya pendidikan yang tepat sasaran dan alokasi sumber daya untuk memberdayakan masyarakat lokal dalam menghadapi bencana. Untuk mengatasi permasalahan ini, sangatlah penting untuk melaksanakan pelatihan komprehensif dan program kesadaran yang tidak hanya memberikan informasi kepada masyarakat tentang risiko bencana namun juga membekali mereka dengan alat dan keterampilan yang diperlukan untuk merespons secara efektif.

Selain itu, membina kolaborasi antara badan pemerintah, organisasi non-pemerintah, dan tokoh masyarakat dapat meningkatkan efektivitas inisiatif penanggulangan bencana dengan mendorong pendekatan terpadu dalam pengurangan risiko dan memastikan bahwa suara masyarakat didengar dalam proses pengambilan keputusan. Kolaborasi ini dapat mengarah pada peningkatan pengelolaan sumber daya dan pembentukan kepercayaan di antara para pemangku kepentingan, yang merupakan elemen penting bagi keberhasilan kerangka tanggap bencana di wilayah tersebut. Sehubungan dengan hal ini, penting untuk mengenali potensi inisiatif berbasis masyarakat untuk meningkatkan kesadaran, meningkatkan kesiapsiagaan, dan pada akhirnya menciptakan budaya ketahanan yang dapat secara signifikan mengubah dampak bencana, sehingga menggarisbawahi perlunya pendekatan kolaboratif terhadap risiko bencana. pengurangan di Indonesia.

Sebagai negara yang sering mengalami bencana, Indonesia telah mengembangkan berbagai kebijakan dan program yang terkait dengan pengelolaan risiko bencana. Kajian Risiko Bencana menjadi landasan penting dalam penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) di tingkat nasional dan daerah. Implementasi KRB di Indonesia melibatkan berbagai pihak, termasuk pemerintah, akademisi, LSM, dan masyarakat, dengan tujuan akhir untuk menciptakan masyarakat yang lebih tangguh dan siap menghadapi berbagai ancaman bencana di masa mendatang. Pendekatan yang holistik dan berbasis data dalam KRB menjadi krusial dalam meminimalkan kerugian akibat bencana. Dengan demikian, penguatan sistem kajian risiko bencana merupakan salah satu langkah strategis yang harus terus dikembangkan untuk mengurangi kerentanan dan meningkatkan ketahanan bangsa Indonesia terhadap berbagai ancaman bencana alam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi yang menggunakan metode literature review untuk menganalisis peran serta masyarakat dalam pengurangan risiko bencana di Indonesia. Literature review merupakan salah satu metode penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil-hasil penelitian yang telah ada dalam bidang tertentu. Pendekatan ini sering digunakan untuk memahami perkembangan ilmu pengetahuan, menemukan celah penelitian (research gaps), dan membangun landasan teoritis bagi penelitian lebih lanjut. Metode *literature review* memberikan fondasi yang kuat bagi penelitian lebih lanjut dan membantu peneliti untuk memahami konteks ilmiah dari topik yang mereka kaji. Ini juga memungkinkan peneliti untuk mengembangkan hipotesis atau pertanyaan penelitian yang lebih tepat dan mendalam berdasarkan pemahaman yang menyeluruh tentang literatur yang ada.

HASIL

Dari kajian literatur yang dilakukan, beberapa temuan penting mengenai Kajian Risiko Bencana (KRB) di Indonesia dapat diidentifikasi

Tingkat Kerentanan dan Bahaya Bencana

Indonesia memiliki tingkat kerentanan yang tinggi terhadap berbagai bencana alam, seperti gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, banjir, dan tanah longsor. Beberapa wilayah seperti Sumatera, Jawa, dan Sulawesi teridentifikasi sebagai daerah dengan risiko bencana tertinggi. Kondisi geografis dan geologis Indonesia yang berada di jalur Cincin Api Pasifik dan Sesar Aktif menyebabkan negara ini rawan terhadap berbagai jenis bencana alam. Hal ini semakin diperburuk oleh urbanisasi dan praktik konstruksi yang tidak memadai sehingga menyebabkan banyak bangunan tidak mampu menahan kejadian serupa, sehingga mengakibatkan banyak korban jiwa dan kerusakan properti selama bencana (Cummins, 2017). Kerentanan ini diperparah oleh infrastruktur yang buruk dan kurangnya langkah-langkah kesiapsiagaan bencana, yang dapat memperkuat dampak bahaya hidrometeorologi seperti banjir, yang seringkali membebani kapasitas pemerintah daerah dan masyarakat untuk merespons secara efektif (Raja, 2020).

Terlebih lagi, pesatnya urbanisasi dan pertumbuhan penduduk telah memberikan tekanan tambahan pada sumber daya yang sudah terbatas, sehingga meningkatkan kesadaran masyarakat dan pendidikan mengenai kesiapsiagaan bencana sangatlah penting untuk memitigasi dampak potensial terhadap kelompok masyarakat yang paling rentan (Putri, 2020). Dalam konteks ini, penerapan strategi pendidikan yang berfokus pada tanggap bencana dan pengurangan risiko sangatlah penting, terutama bagi anak-anak yang sering kali paling terkena dampak bencana, sehingga memungkinkan mereka memahami cara melindungi diri mereka sendiri dan komunitas mereka pada saat krisis. Pendekatan ini tidak hanya membekali generasi muda dengan informasi penting namun juga menumbuhkan budaya ketahanan dalam masyarakat, yang pada akhirnya berkontribusi pada kerangka kerja pengurangan risiko bencana yang lebih berkelanjutan di seluruh negeri. Selain itu, upaya untuk meningkatkan program pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat telah menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam membina kolaborasi antar pemangku kepentingan lokal, yang sangat penting untuk membangun mekanisme respons yang kuat yang dapat mengatasi kerentanan unik di berbagai wilayah secara efektif.

Pendekatan KRB di Indonesia

Pendekatan KRB di Indonesia umumnya menggabungkan analisis bahaya fisik, kerentanan sosial, dan kapasitas mitigasi. Hal ini tercermin dalam berbagai kebijakan dan program yang diterapkan oleh pemerintah, seperti penyusunan peta risiko bencana, pembangunan infrastruktur tahan bencana, dan peningkatan kapasitas masyarakat. Dalam upaya mengurangi risiko bencana, partisipasi masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana menjadi sangat penting. Keterlibatan ini tidak hanya meningkatkan desain dan implementasi strategi penanggulangan bencana namun juga memberdayakan masyarakat untuk mengambil peran aktif dalam keselamatan dan ketahanan mereka sendiri, sehingga menghubungkan pengembangan masyarakat dengan upaya pengurangan risiko bencana. Selain itu, partisipasi masyarakat menumbuhkan pengetahuan lokal dan menumbuhkan kepercayaan terhadap inisiatif tanggap bencana, yang pada akhirnya menghasilkan hasil yang lebih efektif dan berkelanjutan dalam manajemen risiko bencana.

Selain itu, mengintegrasikan program pendidikan yang berfokus pada kesadaran dan kesiapsiagaan bencana dalam masyarakat dapat meningkatkan ketahanan dengan membekali individu dengan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk merespons keadaan darurat secara efektif, yang sangat penting di daerah rawan bencana alam. Selain itu, memanfaatkan pendidikan non-formal dapat berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman di kalangan anggota masyarakat tentang kerentanan bencana dan strategi mitigasi, sehingga mengatasi kesenjangan dalam kesiapsiagaan bencana yang sering kali menimbulkan konsekuensi parah selama situasi krisis. Analisis risiko bencana di Indonesia juga semakin kompleks dengan mempertimbangkan perubahan iklim sebagai faktor yang memengaruhi frekuensi dan intensitas bencana

Kebijakan dan Strategi Mitigasi

Pemerintah Indonesia telah mengembangkan berbagai kebijakan dan strategi untuk mengurangi risiko bencana, termasuk melalui Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Kebijakan ini mencakup penguatan sistem peringatan dini, peningkatan kesiapsiagaan masyarakat, dan integrasi pengurangan risiko bencana dalam rencana pembangunan nasional. Salah satu upaya yang saat ini sedang dilakukan adalah pengintegrasian manajemen risiko bencana ke dalam proses penyusunan rencana tata ruang kota. This integrasi bertujuan untuk memastikan bahwa aspek-aspek pengelolaan risiko diakomodasi dalam penggunaan ruang yang lebih baik, sehingga dapat meminimalkan kerentanan masyarakat terhadap bencana dan meningkatkan kapasitas adaptasi terhadap situasi darurat. Dalam konteks ini, penerapan rencana tata ruang yang komprehensif dan responsif terhadap risiko bencana sangat penting untuk mengurangi dampak negatif dari pembangunan yang tidak terencana, yang berpotensi meningkatkan indeks kerentanan suatu wilayah di Indonesia (Zakina & Pamungkas, 2019).

Selain itu, pemerintah juga telah mengembangkan program berbasis masyarakat untuk pengurangan risiko bencana, seperti Desa Tangguh Bencana. Program ini berfokus pada peningkatan kesadaran masyarakat, identifikasi risiko lokal, dan pembentukan rencana aksi yang melibatkan semua pemangku kepentingan, sehingga masyarakat dapat berperan aktif dalam merespons dan memitigasi bencana di lingkungan mereka (Yunia et al., 2020b). Dengan demikian, kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan berbagai pihak terkait menjadi kunci dalam menciptakan strategi pengurangan risiko bencana yang efektif dan berkelanjutan, yang dapat mengurangi kemungkinan terjadinya bencana serta meminimalkan dampaknya terhadap masyarakat.

Tantangan dalam Implementasi KRB

Literatur menunjukkan bahwa meskipun sudah ada kerangka kebijakan yang kuat, implementasi KRB di lapangan masih menghadapi berbagai tantangan. Tantangan tersebut meliputi kurangnya koordinasi antar lembaga, keterbatasan sumber daya, dan rendahnya tingkat pemahaman serta partisipasi masyarakat di beberapa daerah. Kesenjangan antara kebijakan pusat dan pelaksanaan di daerah juga menjadi masalah yang sering diidentifikasi, terutama dalam hal adaptasi kebijakan nasional ke konteks lokal.

Pembahasan

Temuan-temuan di atas mengindikasikan bahwa meskipun Indonesia telah mengadopsi pendekatan komprehensif dalam KRB, pelaksanaan di lapangan masih membutuhkan peningkatan. Tingkat kerentanan yang tinggi menuntut adanya strategi yang lebih terintegrasi dan berbasis data untuk meminimalkan risiko. Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah melalui rencana tata ruang, yang dapat mengarahkan penggunaan lahan dan pembangunan infrastruktur yang lebih aman dari bencana (Ianah, 2019). Dalam konteks ini, integrasi manajemen risiko bencana ke dalam perencanaan tata ruang sangatlah penting karena tidak hanya memberikan pedoman yang jelas mengenai penggunaan lahan namun juga meningkatkan ketahanan masyarakat dengan memastikan bahwa infrastruktur penting dan perumahan terletak di kawasan yang lebih aman, sehingga meminimalkan potensi dampak bencana.

Namun, pendekatan ini harus didukung oleh partisipasi masyarakat yang aktif. Keterlibatan masyarakat sangat penting untuk memastikan bahwa pengetahuan dan kebutuhan lokal diperhitungkan, sehingga menumbuhkan rasa kepemilikan dan komitmen terhadap inisiatif pengurangan risiko bencana dalam masyarakat. Selain itu, dengan melibatkan anggota masyarakat dalam proses perencanaan, akan dimungkinkan untuk membangun kapasitas yang memungkinkan mereka merespons bencana secara efektif, sehingga mendorong model pembangunan masyarakat yang lebih berkelanjutan yang memprioritaskan keselamatan dan ketahanan terhadap bencana. Selain itu, membina kemitraan dengan para pemimpin dan pemangku kepentingan lokal dapat memperkuat dampak dari inisiatif-inisiatif ini, karena mereka dapat berfungsi sebagai katalis untuk memobilisasi sumber daya dan memfasilitasi komunikasi di antara anggota masyarakat, yang sangat penting bagi keberhasilan upaya manajemen bencana dan pengurangan risiko.

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa Indonesia telah mengalami peningkatan dalam kesiapsiagaan dan mitigasi bencana, namun masih tertinggal dibandingkan dengan negara-negara lain yang juga berada di zona rawan bencana. Literatur baru menyoroti bahwa perubahan iklim mulai menjadi faktor penting yang mempengaruhi dinamika risiko bencana di Indonesia. Dibandingkan dengan negara-negara seperti Jepang atau Selandia Baru, Indonesia masih perlu memperkuat sistem peringatan dini dan respons bencana yang lebih cepat dan efisien.

Secara teoritis, temuan ini menekankan pentingnya pendekatan multidisiplin dalam KRB, yang menggabungkan analisis geofisika, sosial, dan ekonomi. Ini menunjukkan bahwa risiko bencana tidak hanya bergantung pada faktor-faktor alam, tetapi juga pada bagaimana masyarakat dan pemerintah mempersiapkan dan merespons ancaman tersebut. Dari sisi praktis, ada kebutuhan untuk memperkuat kapasitas lokal dalam manajemen risiko bencana, terutama di wilayah-wilayah yang paling rentan. Ini termasuk peningkatan pelatihan untuk aparat pemerintah daerah, penyediaan sumber daya yang memadai, dan peningkatan partisipasi masyarakat dalam program mitigasi bencana. Kajian ini menunjukkan bahwa

Indonesia telah membuat kemajuan signifikan dalam mengembangkan strategi KRB, namun masih menghadapi tantangan besar dalam hal implementasi di lapangan. Untuk meningkatkan efektivitas KRB, diperlukan upaya yang lebih terkoordinasi dan berbasis data, dengan dukungan dari semua pihak, baik pemerintah, masyarakat, maupun sektor swasta. Dengan memperkuat kapasitas lokal dan memperluas partisipasi masyarakat, Indonesia dapat meningkatkan ketahanannya terhadap berbagai bencana yang mungkin terjadi di masa depan.

KESIMPULAN

Kajian Risiko Bencana (KRB) di Indonesia menunjukkan bahwa negara ini menghadapi tantangan besar terkait risiko bencana alam, mengingat posisinya yang berada di kawasan rawan bencana. Meskipun Indonesia telah mengembangkan berbagai kebijakan dan strategi untuk mengurangi risiko bencana, implementasi di lapangan masih memerlukan penguatan. Tingkat kerentanan yang tinggi di berbagai wilayah Indonesia menuntut adanya pendekatan yang lebih holistik dan terintegrasi dalam pengelolaan risiko bencana. Ini mencakup pemetaan risiko yang lebih akurat, peningkatan kapasitas lokal, serta penguatan sistem peringatan dini dan respons cepat terhadap bencana. KRB di Indonesia juga harus memperhatikan faktor perubahan iklim, yang semakin mempengaruhi frekuensi dan intensitas bencana. Keberhasilan mitigasi bencana di Indonesia sangat bergantung pada kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta. Diperlukan komitmen yang lebih kuat dalam mengintegrasikan KRB ke dalam kebijakan pembangunan dan memastikan bahwa informasi risiko dapat diakses dan dipahami oleh seluruh lapisan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Cummins, P. R. (2017). Geohazards in Indonesia: Earth science for disaster risk reduction – introduction. *Geological Society, London, Special Publications*, 441(1), 1–7. <https://doi.org/10.1144/SP441.11>
- Hanifa, L., Sadat, A., Mahmuda, D., Nazar, A., Jasiyah, R., Wijaya, R. S., Unde, A. A., Ichsan, N., Anwar, S., & R A F, N. (2019). Handling disaster risks with the community-based approach. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 235, 012034. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/235/1/012034>
- Ianah, I. (2019). Analisis Inkonsistensi Penggunaan Lahan di Kawasan Lindung DAS Cisadane. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(3), 416. <https://doi.org/10.14710/jil.17.3.416-424>
- KINANTHI, R. (2022). Partisipasi Masyarakat Dalam Manajemen Bencana Untuk Pembangunan Masyarakat Berkelanjutan. *Community Development: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, 6(1), 22. <https://doi.org/10.21043/cdjpmi.v6i1.14658>
- Napsiah, & Gunawan, B. (2019). The Community Resilience in Volcanic Disaster-Prone Area. *Proceedings of the 1st Annual International Conference on Social Sciences and Humanities (AICOSH 2019)*. <https://doi.org/10.2991/aicosh-19.2019.33>
- Putri, N. W. (2020). Sistem Peringatan Bencana Dan Rencana Tanggap Darurat Masyarakat Wilayah Zona Merah Kota Padang Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan*, 1(1), 41–52. <https://doi.org/10.25077/jk3l.1.1.41-52.2020>

- Raja, D. L. (2020). MORPHOMETRIC AND LAND USE ANALYSIS TO ESTIMATE FLOOD HAZARD – A CASE STUDY OF UPPER CIMANUK WATERSHED IN GARUT REGENCY, INDONESIA. *International Journal of GEOMATE*, 19(73). <https://doi.org/10.21660/2020.73.52312>
- Sunarti, V. (2014). PERANAN PENDIDIKAN LUAR SEKOLAH DALAM RANGKA MITIGASI BENCANA. *SPEKTRUM: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah (PLS)*, 2(2). <https://doi.org/10.24036/spektrumpls.v2i2.5044>
- Tamitiadini, D., Asmara Dewi, W. W., & Adila, I. (2019). INOVASI MODEL MITIGASI BENCANA NON STRUKTURAL BERBASIS KOMUNIKASI, INFORMASI, KOORDINASI DAN KERJASAMA (Innovation of Non Structural Disaster Mitigation Model based on Communication, Information, Coordination and Cooperation). *Jurnal Komunikasi*, 13(1), 41–52. <https://doi.org/10.21107/ilkom.v13i1.5216>
- Yunia, A., Pinariya, J. M., Forceila, D., & Ivana, L. (2020a). Program Berbasis Masyarakat dalam Upaya Pengurangan Risiko Bencana di Kabupaten Pandeglang. *Communicare : Journal of Communication Studies*, 7(2), 172. <https://doi.org/10.37535/101007220205>
- Yunia, A., Pinariya, J. M., Forceila, D., & Ivana, L. (2020b). Program Berbasis Masyarakat dalam Upaya Pengurangan Risiko Bencana di Kabupaten Pandeglang. *Communicare : Journal of Communication Studies*, 7(2), 172. <https://doi.org/10.37535/101007220205>
- Yunianto, A. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Jasa Service Sepeda Motor Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Lancar Sukses Mandiri). *TEKINFO*, 20(1), 30–39.
- Zakina, N., & Pamungkas, A. (2019). Penilaian Integrasi Manajemen Risiko Bencana ke dalam Proses Penyusunan Rencana Tata Ruang Kota Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, 7(2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v7i2.33656>