

Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Komunitas untuk Meningkatkan Ketahanan Wilayah: Studi Tinjauan Pustaka

Laely Ufiz Tsani Sugiyana^{1*}, Widodo Hariyono², Lina Handayani³

^{1,2,3}Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

*Email: laelyufiz@gmail.com

*Penulis korespondensi: Jl. Prof. DR. Soepomo Sh, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

INFO ARTIKEL

Riwayat Naskah

Dikirim (02 Februari 2024)

Direvisi (21 Mei 2024)

Diterima (29 Mei 2024)

Kata Kunci :

Manajemen Bencana
Pengurangan Risiko Bencana
Komunitas
Ketahanan Wilayah

ABSTRAK

Bencana alam seringkali tidak dapat dihindari dan menyebabkan banyaknya korban. Dalam menangani bencana, perspektif lama lebih mengarah pada tindakan responsif. Namun, perspektif ini sekarang diubah menjadi tindakan pencegahan atau meminimalkan risiko sehingga risiko dapat dikurangi. Memupuk ketahanan masyarakat terhadap kegiatan Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Komunitas (PRBBK) adalah salah satu upaya yang dapat dilakukan. Tujuan dari *literature review* ini untuk menjelaskan keefektifan dari PRBBK dalam meningkatkan ketahanan wilayah. Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan *PRISMA guideline*. SINTA, Pubmed, dan Scopus adalah database yang digunakan untuk mengumpulkan literatur. Dari 247 artikel didapatkan 6 artikel yang dianalisis oleh peneliti setelah proses penyaringan yang tepat dan cermat. Indikator penilaian keefektifan PRBBK terhadap ketahanan wilayah yang digunakan yaitu aspek pengetahuan bencana, penanggulangan bencana, pengurangan risiko bencana, dokumen penanggulangan bencana desa/wilayah, dan pelaksanaan pengurangan risiko bencana. Hasil analisis dari 6 artikel yang terpilih, 5 diantaranya menunjukkan bahwa pengurangan risiko bencana berbasis komunitas cukup efektif dalam meningkatkan ketangguhan wilayah, namun dalam 1 artikel menunjukkan bahwa PRBBK masih belum dapat menunjukkan keefektifan dalam meningkatkan ketahanan wilayah dikarenakan terdapat berbagai kendala. Pengurangan risiko bencana berbasis komunitas dapat berjalan efektif namun harus dilakukan secara sinergi untuk meningkatkan partisipasi masyarakat, kesadaran pada setiap komponen dalam mendukung program PRBBK, dan peran dari stakeholder sehingga pengetahuan bencana, penanggulangan bencana, pengurangan risiko bencana, dokumen penanggulangan bencana desa/wilayah, dan pelaksanaan pengurangan risiko bencana dapat tercapai untuk menciptakan ketahanan wilayah yang kuat.

PENDAHULUAN

Bencana alam menghadirkan risiko kematian, kehilangan harta benda, jiwa yang terancam, dan gangguan aktivitas pada masyarakat. Namun hal ini dapat dikurangi atau dicegah dengan penguatan ketangguhan masyarakat terhadap bencana alam (1). Pengurangan risiko bencana dapat meningkatkan suatu ketahanan wilayah melalui proses pencegahan dan mitigasi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan membentuk ketahanan masyarakat dalam kegiatan Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Komunitas (PRBBK) (2). Sesuai dengan Undang-undang nomor 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, kegiatan Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Komunitas (PRBBK) adalah salah satu pendekatan yang dapat menggerakkan masyarakat dalam pengelolaan risiko bencana (3). Pendekatan ini juga dapat menghasilkan masyarakat secara keseluruhan menjadi lebih sadar akan bahaya yang dihadapinya (4). Sejalan dengan empat langkah prioritas dari *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*, bahwa masyarakat yang tangguh hanya dapat terbentuk jika mereka mampu mengelola risiko dan memahami jenis risiko yang ada di lingkungan mereka (5).

Indonesia adalah negara kepulauan yang dilalui oleh pertemuan banyak lempeng tektonik yang sering disebut dengan Sirkum Pasifik (6). Kondisi ini sangat berpotensi dan juga rentan terhadap bencana seperti gempa bumi, erupsi gunung berapi, tanah longsor, banjir, dan tsunami. Indonesia memiliki 127 gunung berapi aktif, yang merupakan jumlah terbesar di dunia dan memiliki jumlah korban jiwa tertinggi (7). Salah satu strategi utama yang digunakan oleh banyak pihak, termasuk organisasi pemerintah maupun organisasi masyarakat adalah dengan program pemberdayaan. Contoh dari program pemberdayaan berbasis komunitas yang berhasil meningkatkan ketahanan wilayah adalah Desa Tangguh Bencana (Destana) dengan konsep desa yang dapat beradaptasi dan menghadapi ancaman bencana secara mandiri dan pulih segera dari bencana (4).

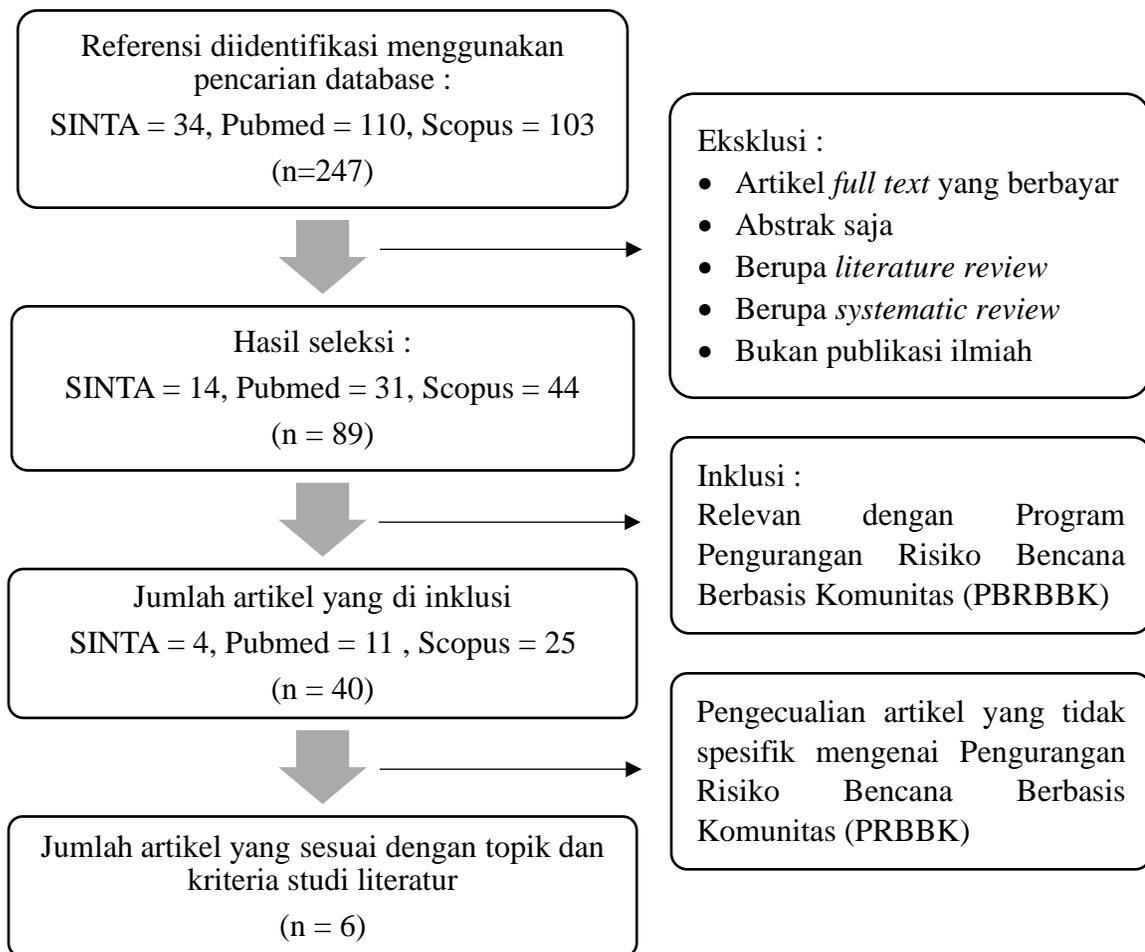
Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Komunitas (PRBBK) adalah salah satu komponen utama strategi pengelolaan bencana saat ini yang mendukung salah satu indikator dari *Sustainable Developmental Goals* (SDGs) yaitu mengurangi risiko bencana yang disebabkan oleh perubahan iklim dan dampaknya. Selama ini, Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Komunitas (PRBBK) merupakan pendekatan *top-down* yang berfokus pada kedaruratan serta menghasilkan ranah pengurangan risiko bencana yang berkelanjutan (8). Peneliti tertarik untuk melakukan Studi Tinjauan Pustaka: Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Komunitas untuk melihat seberapa efektif Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Komunitas (PRBBK) di daerah rawan bencana. Telah dijelaskan dalam berbagai penelitian yang telah dilaksanakan di berbagai negara seperti di Indonesia, Pakistan, dan Myanmar bahwa pengurangan risiko bencana berbasis komunitas dapat membantu menciptakan ketahanan wilayah dan mendukung dalam pembangunan berkelanjutan dan dapat menentukan kebijakan dalam jangka panjang (9),(10),(11).

METODE

Metode yang digunakan dalam tinjauan sistematis ini adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan PRISMA *guideline*. *Systematic Literature Review* (SLR) adalah metode penelitian yang merangkum hasil penelitian primer untuk menyajikan fakta yang lebih komprehensif dan seimbang. *Systematic Literature Review* (SLR) dapat melakukan identifikasi jurnal secara sistematis dan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan (12). Tujuan dari metode SLR adalah untuk menemukan dan mensintesis penelitian yang berkaitan dengan pertanyaan tertentu dengan menggunakan prosedur yang terstruktur, jelas, transparan dan dapat direplikasi disetiap prosesnya (13).

SINTA, Pubmed, dan Scopus adalah database yang digunakan untuk mengumpulkan literatur. Peneliti menggunakan *keyword* mitigasi bencana, pengurangan risiko bencana, ketahanan wilayah dan PRBBK (Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Komunitas). Kriteria inklusi meliputi artikel penelitian dengan subjek komunitas yang bergerak dalam pengurangan risiko bencana *full text* artikel yang dapat diakses secara gratis, artikel berisi keefektifan program pengurangan risiko bencana berbasis komunitas yang terbit dari tahun 2018-2023 untuk kebaruan dari program PRBBK (Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Komunitas) dan untuk memperbaharui literature review yang sebelumnya dilakukan pada tahun 2017. Kriteria eksklusi meliputi *full text* artikel yang berbayar, naskah berbentuk skripsi dan naskah tidak dapat diunduh serta tidak lengkap. Pemilihan artikel menggunakan sistem seleksi literatur PRISMA.

Peneliti mendapatkan artikel di SINTA sebanyak 34, Pubmed sebanyak 110, Scopus sebanyak 103, kemudian telah dilakukan seleksi literatur yang dapat diakses secara gratis menjadi artikel di SINTA sebanyak 14, Pubmed sebanyak 31, Scopus sebanyak 44. Peneliti kemudian memilah sesuai kriteria inklusi menjadi 40 artikel dengan rincian artikel di SINTA sebanyak 4, Pubmed sebanyak 11, Scopus sebanyak 25. Peneliti melanjutkan memilah kembali artikel yang sesuai dengan kriteria sehingga didapatkan hasil akhir sebanyak 6 artikel. Alur seleksi artikel dilakukan menggunakan PRISMA *flowchart*.



Gambar 1. PRISMA *flowchart diagram* pencarian literatur

Menilai ketahanan wilayah, ada beberapa indikator yang dianalisis yaitu aspek pengetahuan bencana, penanggulangan bencana, pengurangan risiko bencana, dokumen penanggulangan bencana desa/wilayah, dan pelaksanaan pengurangan risiko bencana (PRB) (14). Di Indonesia ada tiga tingkatan ketahanan wilayah/desa. Tingkat paling atas adalah Desa Tangguh Bencana Utama dengan kategori nilai ketahanan >83.33 , tingkat kedua yaitu Desa Tangguh Bencana Madya dengan kategori nilai ketahanan $58.33 - 83.33$, dan tingkat ketiga yaitu Desa Tangguh Bencana Pratama dengan kategori nilai ketahanan <58.33 (15).

HASIL

Enam artikel yang memenuhi kriteria inklusi untuk artikel klinis dan penelitian yang diterbitkan antara tahun 2018-2023 yang ditelusuri melalui database SINTA, Pubmed, dan Scopus. Keenam artikel tersebut telah membahas keefektifan dari pengurangan risiko bencana berbasis komunitas terhadap ketahanan wilayah. Artikel pertama menunjukkan bahwa pengurangan risiko bencana berbasis setelah dilakukan evaluasi dapat meningkatkan ketahanan wilayah dengan dibuktikan meningkatnya partisipasi masyarakat dalam kesiapsiagaan, respon, dan pemulihan pra dan pasca bencana.

Artikel kedua menunjukkan bahwa pengurangan risiko bencana berbasis komunitas dapat meningkatkan ketangguhan atau ketahanan wilayah dengan skor ketahanan yang diperoleh adalah 29,4 dengan kategori Desa Tangguh Pratama. Berbeda dengan artikel ketiga yang menjelaskan bahwa program pengurangan risiko bencana berbasis komunitas ini belum efektif dalam meningkatkan ketahanan wilayah dikarenakan berbagai kendala saat program PRBBK

dilaksanakan. Artikel keempat menunjukkan bahwa pengurangan risiko bencana berbasis komunitas berimplikasi positif terhadap ketahanan wilayah, dengan nilai ketangguhan wilayah 98 dan mendapat kriteria sebagai Desa Tangguh Bencana Utama.

Artikel kelima menunjukkan bahwa pengurangan risiko bencana berbasis komunitas terbukti dapat meningkatkan ketahanan wilayah dengan skor peningkatan partisipasi masyarakat sebesar 45%. Artikel terakhir menunjukkan bahwa program PRBBK dapat meningkatkan ketahanan wilayah kategori sangat efektif dengan presentase rata-rata sebesar 95% terhadap peningkatan kapasitas masyarakat sehingga mampu melakukan kegiatan-kegiatan pengurangan risiko bencana. Berikut ini hasil analisis dari keenam artikel :

Tabel 1. Hasil Analisis Artikel

Referensi	Tahun Publikasi	Sampel	Hasil
Williams, Malcolm V, Anita C, Asya S, Danielle V, Kenneth B. W, Alonzo L.P, and David P.E (16)	2018	16 Komunitas	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengurangan risiko berbasis komunitas yang sudah berpartisipasi pada 16 komunitas yang dievaluasi dapat meningkatkan ketahanan pada komunitas tersebut dibuktikan dengan kesiapsiagaan, respons, dan pemulihan pra dan pasca.
Suryana, Ma'arif Nanang dan Sriyono(17)	2021	65 KK	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengurangan risiko bencana berbasis komunitas di Desa Sambungrejo, Grabag, Kabupaten Magelang dapat meningkatkan ketangguhan atau ketahanan desa dengan skor 29,4 dengan kategori Desa Tangguh Pratama.
Trogrlic, Robert Sakic, Melanie Duncan, Grant Wright, Marc van den Homberg, Adebayo A, Faidess Mwale(18)	2022	12 responden	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat/komunitas di Malawi belum berdampak pada ketahanan wilayah, banyak hambatan-hambatan yang menyebabkan pendekatan ini diperlukan kajian ulang lebih lanjut agar pelaksanaan kegiatan pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat/ komunitas dapat benar-benar transformatif.
Aji, Lexi Jalu, Siswo H.S, Yuli S, dan Annisa R(9)	2022	7 informan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengurangan risiko bencana berbasis komunitas berbasis Desa Tangguh Bencana di Desa Glagaharjo Kabupaten Sleman berimplikasi positif terhadap ketahanan wilayah, dengan memperoleh nilai 98 dan mendapat kriteria sebagai Desa Tangguh Bencana Utama.
Salman, Fadlurrahman Fiqi,	2023	20 responden	Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks kerentanan dan tingkat kapasitas ketangguhan rendah sebelum dibentuk Tim Siaga Bencana Desa (TSBD)

Kusnandar, dan Sugihardjo (19)			melalui program Destana di Desa Santong Mulia, Kabupaten Lombok Utara. Skor penilaian setelah TSBD terbentuk mengalami peningkatan sebesar 45 % terdapat peningkatan kapasitas ketahanan masyarakat, pada aspek pengetahuan bencana, penanggulangan bencana, pengurangan risiko bencana, dokumen penanggulangan bencana desa, dan pelaksanaan PRB tingkat desa.
Yarni, Lina, Erna J, Elvi Z (20)	2023	3 Destana	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 3 Destana yang menjadi sampel di Kabupaten Padang Pariaman dalam kategori sangat efektif dengan presentase rata-rata sebesar 95%. Pencapaian ini meningkatkan kapasitas masyarakat sehingga mampu melakukan kegiatan-kegiatan pengurangan risiko bencana.

PEMBAHASAN

Hasil dari analisis keenam artikel, didapatkan pengurangan risiko bencana berbasis komunitas dapat meningkatkan ketahanan wilayah/desa. Dari indikator ketahanan wilayah, kelima wilayah memiliki kriteria yang berbeda-beda, dan satu artikel menyatakan bahwa dalam pelaksanaan pengurangan risiko bencana berbasis komunitas belum dapat meningkatkan ketahanan wilayah, dikeranakan banyak hambatan-hambatan yang menyebabkan pendekatan ini diperlukan kajian ulang. Dalam pemahasan ini dipaparkan hal-hal yang dapat mendukung dan menghambat keberhasilan dari program pengurangan risiko bencana berbasis komunitas yang mempengaruhi ketahanan dari masing-masing wilayah, pada dasarnya dalam keenam artikel terdapat hasil dan pendekatan yang berbeda sehingga akan memberikan rekomendasi yang berbeda.

Pada artikel pertama, penelitian yang dilakukan oleh William, et al (2018) pendekatan yang dilakukan oleh pemangku wilayah adalah dengan adanya pelatihan dan pendidikan serta evaluasi rutin yang mampu meningkatkan kepercayaan masyarakat dan meningkatkan ketahan wilayah(16). Hasil penelitian dari artikel kedua yang dilakukan oleh Suryana dan Sriyono (2021) memaparkan bahwa responden dalam hal ini adalah masyarakat akan lebih aktif apabila dilakukan pendekatan dalam peningkatan pendidikan kebencanaan dan sosialisasi berbagai mcam kegiatan tentang kebencanaan. Hal ini dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengurangan risiko bencana berbasis komunitas sehingga akan membuat ketahanan wilayahnya semakin kuat(17). Sejalan dengan penelitian pada artikel ketiga menyatakan bahwa *local knowladge* sangat mempengaruhi partisipasi masyarakat dalam pengurangan risiko bencana berbasis komunitas(18).

Dalam ketiga penelitian tersebut memberikan pengertian yang sama bahwa dalam mempersiapkan risiko bencana, diperlukan pengetahuan yang baik tentang manajemen bencana serta cara setiap anggota masyarakat dapat percaya dan patuh pada kerangka kebijakan pemerintahan sehingga program apa pun yang dilakukan dapat mengurangi dampak bencana. Kapasitas sumber daya manusia (SDM) adalah kunci keberhasilan penanggulangan bencana

berbasis komunitas. Hal ini membutuhkan sikap, pendidikan, sosialisasi, dan berbagai pelatihan tentang kebencanaan untuk masyarakat(21). Sehingga tingkat partisipasi masyarakat dalam program PRBBK dapat berjalan dengan baik dan mampu meningkatkan ketahanan suatu wilayah.

Pelaksanaan pengurangan risiko bencana berbasis komunitas tidak terlepas dari berbagai macam hambatan-hambatan yang dapat menyebabkan upaya PRBBK ini tidak berjalan dengan baik. Hasil dari keenam artikel yang dianalisis, hanya artikel ketiga yang mengungkapkan bahwa pelaksanaan PRBBK belum dapat meningkatkan ketahanan suatu wilayah dikarenakan terdapat beberapa hambatan. Hambatan tersebut adalah keterbatasan dana dan kurangnya dukungan sari *stakeholder*(18). Keterlibatan *stakeholder* penting dalam upaya pengurangan risiko bencana berbasis komunitas. Masing-masing *stakeholder* memiliki peran dan tanggung jawab sesuai dengan kapasitasnya untuk membantu keberhasilan dari upaya PRBBK (22).

Secara umum, peran dari berbagai *stakeholder* bertindak sebagai koordinator, motivator, fasilitator dalam langkah awal hingga akhir dari upaya dari pengurangan risiko bencana berbasis komunitas. Seperti dalam pembuatan dokumen rencana dan pelaksanaan penanggulangan bencana, peran dari *stakeholder* sangat menentukan arah keberhasilan dari upaya PRBBK. Kemudian agar tercipta komunikasi dan hubungan yang baik antar *stakeholder* perlu perkuatan forum pengurangan risiko bencana. Melalui forum tersebut masing-masing *stakeholder* mampu mempercepat keberhasilan penyelenggaraan PRBBK dengan adanya monitoring dan evaluasi kegiatan (23).

KESIMPULAN

Hasil analisis dari 6 artikel, didapatkan kesimpulan bahwa pengurangan risiko bencana berbasis komunitas efektif untuk meningkatkan ketahanan suatu wilayah. Pengurangan risiko bencana harus dilakukan secara sinergi untuk meningkatkan point-point yang dapat mendukung ketahanan wilayah seperti partisipasi masyarakat, kesadaran pada setiap komponen dalam mendukung program PRBBK, dan peran dari *stakeholder* sehingga pengetahuan bencana, penanggulangan bencana, pengurangan risiko bencana, dokumen penanggulangan bencana desa/wilayah, dan pelaksanaan pengurangan risiko bencana dapat tercapai untuk menciptakan ketahanan wilayah yang kuat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2021. Pusdatin.Kemkes.Go.Id. 2022. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
2. Anggun T, Putera RE, Liesmana R. Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengurangan Risiko Bencana Banjir di Kecamatan Padang Selatan. *JDKP J Desentralisasi dan Kebijakan Publik*. 2020;1(2):123–37.
3. Sekretariat Negara Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. 2007 p. 50.
4. Fajriansyah F, Zubir Z, Syahrizal S, Darmiati D, Hamdani H. Pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat di Gampong Lamjamee Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh. *J*

- PADE Pengabdian Edukasi. 2022;4(1):6.
5. The United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction. Geneva, Switzerland; 2017.
 6. Lomban AA, Jamalullail. Komunikasi Risiko Komunikasi Risiko Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana Pusdalops-PB Dalam Menghadapi Ancaman Bencana. *Nusant J Ilmu Pengetah Sos.* 2022;9(1):495–504.
 7. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. Daftar Gunung Berapi di Indonesia [Internet]. 2021. Available from: <https://magma.esdm.go.id/v1/edukasi/tipe-gunung-api-di-indonesia-a-b-dan-c>
 8. Sustainable Development Goals SDGs. Indikator Pembangunan Berkelanjutan 2030 [Internet]. 2017. Available from: <https://localisesdgs-indonesia.org/17-sdgs>
 9. Aji LJ, Sumantri SH, Subiakto Y, Rahmawati A. Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Destana Di Desa Glagaharjo Dalam Mewujudkan Ketahanan Wilayah Kabupaten Sleman. *J Manaj Bencana.* 2022;8(1):101–18.
 10. Ali T, Paton D, Buergelt PT, Smith JA, Jehan N, Siddique A. Integrating Indigenous perspectives and community-based disaster risk reduction: A pathway for sustainable Indigenous development in Northern Pakistan. *Int J Disaster Risk Reduct* [Internet]. 2021;59:102263. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102263>
 11. Tun T, Lassa JA. Governing disaster risk in Myanmar: Institutions and policy pathways during 1885–2015. *Int J Disaster Risk Reduct* [Internet]. 2023;96(July):103992. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2023.103992>
 12. Solimun, Fernandes AA, Nurjannah, Erwinda EG, Hardianti R, Arini LH. *Metodologi Penelitian.* Malang: UB Press; 2023.
 13. Juandi D. Heterogeneity of problem-based learning outcomes for improving mathematical competence: A systematic literature review. *J Phys Conf Ser.* 2021;1722(1).
 14. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Perka BNPB No 02 Th 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana. Bnpb [Internet]. 2012;1–67. Available from: <https://www.bnpb.go.id/uploads/24/peraturan-kepala/2012/perka-2-tahun-2012-tentang-pedoman-umum-pengkajian-resiko-bencana.pdf>
 15. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Perka BNPB No. 1/2012 Tentang Pedoman Umum Desa Kelurahan Tangguh Bencana [Internet]. 2012. Available from: <https://bnpb.go.id/berita/perka-bnpb-no-1-2012-tentang-pedoman-umum-desa-kelurahan-tangguh-bencana>
 16. Williams M V., Chandra A, Spears A, Varda D, Wells KB, Plough AL, et al. Evaluating community partnerships addressing community resilience in Los Angeles, California. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(4):1–13.
 17. Suryana MN, Sriyono. Evaluasi Pelaksanaan Program Desa Tangguh Bencana Desa Sambungrejo Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang Tahun 2019. *Edu Geogr.* 2021;9(1):18–29.

18. Sakic Trogrlic R, Duncan M, Wright G, van den Homberg M, Adeloye A, Mwale F. Why does community-based disaster risk reduction fail to learn from local knowledge? Experiences from Malawi. *Int J Disaster Risk Reduct.* 2022;83(July):1–14.
19. Salman FF. Peningkatan kapasitas kegempaan masyarakat melalui program desa tangguh bencana. 2023;7(5):1–10.
20. Yarni L, Juita E, Zuriyani E. Efektifitas Program Pemerintah Terhadap Desa Tangguh Bencana (Destana) di Kabupaten Padang Pariaman. *Nusant J Ilmu Pengetah Sos.* 2023;10(9):4323–30.
21. Rahil NH, Amestiasih T. Analisis Faktor Yang Berhubungan dengan Kesiapsiagaan Pemuda dalam Menghadapi Bencana Gempabumi. *J Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati.* 2021;6(1):107.
22. Nusa Ramadhana A. Partisipasi Multistakeholder dalam Penanggulangan Bencana di Desa Tugurejo Kecamatan Slahung Kabupaten Ponorogo Multistakeholder Participation in Disaster Management in Tugurejo Village, Slahung District, Ponorogo Regency. *J Gov Adm Reform.* 2020;1(2):122–45.
23. Haeril H, Irfadat T, Mas'ud M. Strategi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Dalam Pengurangan Risiko Bencana Alam Di Kabupaten Bima. *J Stud Ilmu Pemerintah.* 2022;3(1):1–6.