

REVITALISASI MANAJEMEN BENCANA: PEMICU PENINGKATAN KINERJA TANGGAP DARURAT DALAM PENGURANGAN RISIKO BENCANA DI KABUPATEN SUMEDANG, INDONESIA

Akadun¹, Nenden Wardani²

ABSTRACT

¹UNSAP
Angrek Situ No. 19, Sumedang,
Indonesia
akadun@unsap.ac.id
(corresponding author)

²BPBD Kabupaten Sumedang
Jl. Empang No.1, Regol Wetan
Kec. Sumedang Selatan,
Sumedang, Indonesia

Disaster management has a vital role in efforts to reduce disaster risk, especially related to human survival. This research aims to analyze the impact of revitalizing disaster management on the effectiveness of disaster risk reduction through emergency response performance in Indonesia. The research method uses descriptive analysis with census techniques as sampling, using questionnaires, documentation and interviews as data collection tools, and applies path analysis as the main analysis technique. The research results show that disaster management has an influence on the effectiveness of reducing the risk of landslides through emergency response performance in Sumedang Regency by 51.90%. Revitalization is needed at every stage of disaster management, starting from pre-disaster, during the disaster, to post-disaster. Even though Indonesia has institutions that handle disasters from the central to regional levels, the challenges of inter-agency coordination and the lack of integration of Regional Spatial Planning (RTRW) and Detailed Spatial Planning (RDTR) policies as part of disaster management still need to be addressed.

Keywords: disaster; landslides; management; performance, risk

PENDAHULUAN

Penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu manajemen bencana, kinerja tanggap darurat, dan efektivitas pengurangan risiko bencana. Ketiganya memiliki kaitan dengan kelangsungan hidup dan tingkat kesejahteraan manusia. Bencana juga dapat menyebabkan kemiskinan akibat kehilangan properti atau penderitaan fisik karena cacat atau penyakit. Sayangnya, manajemen bencana di Indonesia, termasuk tujuan, sasaran, dan strategi untuk menangani dan memberikan layanan kepada korban bencana, belum efektif. Persiapan tidak hanya diartikan sebagai upaya mencegah bencana, tetapi juga sebagai langkah untuk meminimalkan dampaknya.

Untuk mengurangi risiko kerugian, pemerintah dan masyarakat memerlukan mitigasi manajemen bencana yang tepat. Pemerintah Indonesia memiliki model manajemen bencana melalui Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (UU Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, 2007). Meskipun model ini memberikan kepastian hukum bagi para pemangku kepentingan, namun kinerja tanggap darurat seringkali membingungkan, lambat, tidak merata, dan sulit untuk dipantau dalam kenyataannya (Suri, 2015).

Manajemen bencana yang ideal seharusnya mengintegrasikan kinerja tanggap darurat dengan baik, tetapi dalam kenyataannya, kinerja tanggap darurat sering kali bermasalah. Beberapa indikator termasuk kurangnya koordinasi antar lembaga terkait,

tumpang tindih atau organisasi tanggap darurat yang tidak dapat mengelola area yang rentan terhadap bencana, dan keterbatasan fasilitas mitigasi bencana untuk masyarakat.

Mitigasi dalam manajemen bencana tanah longsor melibatkan berbagai elemen, mulai dari penyusunan database potensi bahaya tanah longsor hingga pembuatan peta zonasi bahaya. Namun, menurut Asriningrum (Mubekti dan Alhasanah Fauziah, 2008), Indonesia belum memiliki peta bahaya tanah longsor yang memadai. Ketidakakuratan peta ini membuat antisipasi terhadap tanah longsor menjadi sulit, meningkatkan potensi korban yang lebih berat. Manajemen bencana bukan hanya responsif tetapi juga preventif. Paradigma manajemen bencana telah berkembang dari fokus pada dampak menjadi pengelolaan risiko, yang melibatkan kerjasama yang lebih erat dengan masyarakat untuk mencegah bencana.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi manajemen bencana, terutama dalam konteks pencegahan, mitigasi, dan kesiapsiagaan sebelum bencana terjadi. Studi-studi ini mencakup faktor-faktor pemicu bencana, teknologi dalam manajemen bencana, integrasi manajemen bencana dengan kebijakan pemerintah, perencanaan pembangunan, partisipasi masyarakat, hingga kapasitas dan ketahanan masyarakat (Sepúlveda & Petley, 2015; Xueling et al., 2015; Calvello et al., 2016; Rengganis, 2017; Deng et al., 2018; Choi et al., 2018).

Dengan latar belakang ini, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis revitalisasi manajemen bencana dalam konteks pengurangan risiko tanah longsor melalui kinerja tanggap darurat di Indonesia. Keunikan penelitian ini terletak pada penekanan pada tahap pencegahan, terutama integrasi kinerja tanggap darurat dan pengurangan risiko tanah longsor dengan perencanaan pembangunan dan anggaran daerah. Pertanyaan penelitian mendasar melibatkan pengaruh manajemen bencana terhadap kinerja tanggap darurat dan pengurangan risiko tanah longsor di Kabupaten Sumedang. Artikel ini terdiri dari lima bagian: pengantar, tinjauan literatur, metode, hasil dan diskusi, dan kesimpulan.

Kajian Literatur

Bencana

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 mendefinisikan bencana sebagai peristiwa atau serangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan manusia yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau non-alam serta faktor manusia, yang mengakibatkan munculnya program bagi jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harga properti, dan dampak psikologis (UU No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana). Oleh karena itu, bencana minimal mengandung tiga aspek dasar, yaitu bahaya, kerentanan, dan ancaman yang menyebabkan korban dan melebihi kemampuan masyarakat untuk mengatasi sumber daya mereka (Purnama, 2017).

Bencana dapat terjadi karena dua kondisi, yaitu adanya peristiwa atau gangguan yang mengancam dan bahaya serta kerentanan masyarakat (Purnama, 2017). Jika ada bahaya, tetapi masyarakat tidak rentan, berarti masyarakat dapat mengatasi peristiwa gangguan secara mandiri, sementara jika masyarakat rentan, tetapi tidak ada peristiwa

yang mengancam, maka tidak akan ada bencana. Bencana dapat dirumuskan sebagai berikut: Bencana = Bahaya x Kerentanan (Purnama, 2017).

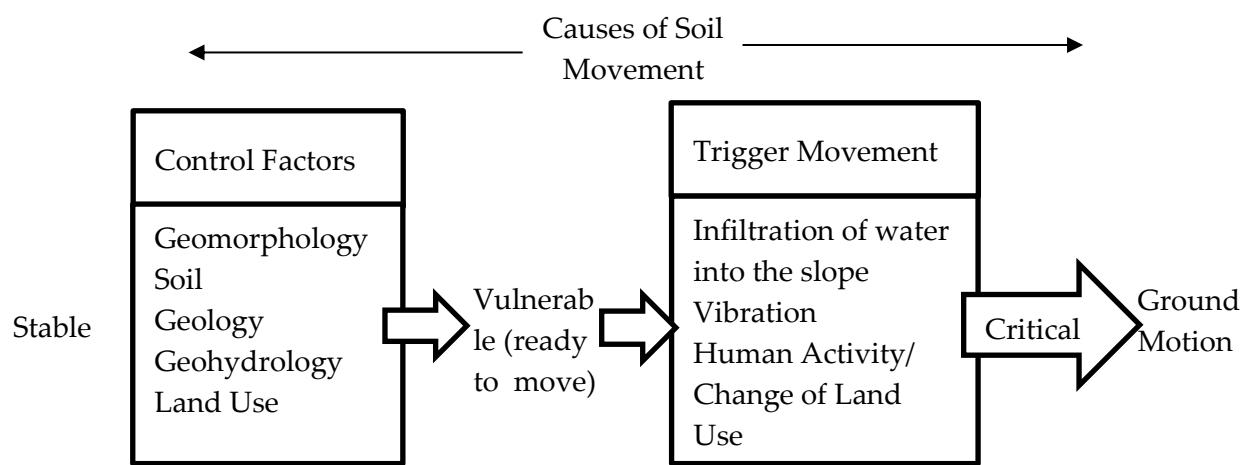
Bahaya adalah peristiwa atau kondisi fisik yang berpotensi menyebabkan kerusakan pada manusia seperti cedera, kerusakan properti dan infrastruktur, kerusakan lingkungan, gangguan terhadap kegiatan ekonomi, atau kerugian dan kerugian lainnya yang mungkin terjadi (Purnama, 2017). Bahaya berubah menjadi bencana jika telah mengakibatkan hilangnya nyawa, kerugian atau kerusakan properti, dan kerusakan lingkungan (Sutikno, dalam Mubekti dan Alhasanah Fauziah, 2008). Quarantelli (1999) memahami bencana sebagai peristiwa nyata, lebih dari sekadar ancaman potensial atau disebut sebagai realisasi dari bahaya. Contohnya adalah tanah longsor, banjir, gempa bumi, letusan gunung berapi, dan kebakaran.

Kerentanan adalah suatu kondisi yang dapat mengurangi kemampuan masyarakat untuk mempersiapkan diri terhadap bahaya atau ancaman bencana (Arsyad, 2017). Kerentanan memiliki dua arti, yaitu suatu kondisi atau keadaan yang ditentukan oleh faktor fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan atau proses tertentu yang dapat mempengaruhi penurunan kemampuan seseorang atau masyarakat untuk menghadapi bencana atau malapetaka (Purnama, 2017).

Penyebab kerentanan dalam masyarakat saling terkait, sehingga menciptakan kondisi kerentanan (Arsyad, 2017). Beberapa disebabkan oleh penyebab fisik masyarakat itu sendiri dan lingkungan tempat masyarakat tinggal; beberapa disebabkan oleh tradisi, kepercayaan, dan pemahaman tertentu yang diciptakan dan dipegang; dan yang paling penting adalah adanya kebijakan tertentu di bidang sosial, budaya, politik, dan ekonomi, yang menyebabkan kelompok-kelompok tertentu mengalami kerentanan (Purnama, 2017). Contoh masyarakat yang rentan terhadap bahaya tanah longsor adalah rumah-rumah yang berada di lereng bukit dan memiliki konstruksi yang tidak memadai.

Bencana melibatkan risiko. Risiko adalah kemungkinan dampak buruk yang disebabkan oleh bahaya dan/atau kerentanan (Purnama, 2017). Contoh risiko adalah kematian, kerusakan infrastruktur, dan trauma. Salah satu jenis bencana adalah tanah longsor. Tanah longsor adalah salah satu jenis bencana alam yang sering terjadi di Indonesia selain gempa bumi, banjir, kekeringan, dan badai (Sambolangi, 2017). Tanah longsor dapat terjadi ketika air meresap ke dalam tanah, menyebabkan berat tanah meningkat, kemudian meresap ke bidang geser, menyebabkannya bergerak turun dari lereng (Sambolangi, 2017).

Tanah longsor adalah perpindahan massa tanah dan batuan dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah. Faktor kekuatan adalah lokasi tanah yang miring sehingga menyebabkan pergerakan (Mubekti dan Alhasanah Fauziah, 2008). Menurut Cruden dalam Mubekti dan Alhasanah Fauziah (2008), tanah longsor adalah pergerakan massa batuan, tanah, atau material yang bergerak ke bawah lereng (yang merupakan campuran tanah dan batuan). Karnawati (2004) dalam Mubekti dan Alhasanah Fauziah (2008) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mengontrol pergerakan dan proses yang memicu pergerakan menyebabkan tanah longsor (Gambar 1).



Gambar 1. Proses Terjadinya Pergerakan Tanah atau Batuan dan Komponen Penyebab (Karnawati, 2004 dalam Mubekti dan Fauziah Alhasanah, 2008)

Risiko akibat bencana tanah longsor adalah nilai kerugian akibat bencana tanah longsor terkait dengan masalah penggunaan lahan dan infrastruktur dalam hal properti, nilai manfaat, dan tingkat perumahan (Mubekti dan Alhasanah Fauziah, 2008). UNDRO menyatakan bahwa hilangnya nyawa, kerusakan properti, dan kegiatan ekonomi adalah risiko bencana (Mubekti dan Alhasanah Fauziah, 2008).

Manajemen Bencana

Manajemen bencana didefinisikan sebagai semua upaya atau kegiatan yang dilakukan dalam konteks pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan upaya pemulihan terkait bencana yang dilakukan pada tahap sebelum, selama, dan setelah bencana (Arsyad, 2017). Arsyad (2017) lebih menekankan bahwa manajemen bencana adalah proses dinamis, yang berkembang dari fungsi manajemen klasik yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pembagian tugas, pengendalian, dan pengawasan manajemen bencana. Proses ini juga melibatkan berbagai organisasi yang harus bekerja sama untuk melaksanakan pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan bencana (Arsyad, 2017).

Selanjutnya, Arsyad (2017) membagi manajemen bencana menjadi: (1) manajemen risiko bencana (mitigasi, kesiapsiagaan, dan pra-bencana); (2) manajemen darurat (selama bencana); dan (3) manajemen pemulihan (pasca-bencana). Dengan langkah-langkah umum manajemen bencana, pencegahan, pengurangan risiko, kesiapsiagaan, tanggap darurat, pemulihan, dan pengembangan yang mengurangi risiko bencana (Arsyad, 2017; Susilawati, 2018). Siklus manajemen bencana memiliki empat tahap, yaitu kesiapsiagaan, pra-bencana, tanggap darurat, dan pasca-bencana (Bappenas & BNBP, 2011). Grigg dalam Novianty (2019) menyarankan bahwa fungsi manajemen bencana melibatkan perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, koordinasi, pengendalian, anggaran, dan keuangan atau pembiayaan. Carter (1992) dalam Lakoro et al. (2019), membagi siklus manajemen bencana menjadi pra-bencana, peristiwa bencana, dan pasca-bencana. Pra-bencana adalah perencanaan darurat dan mitigasi awal. Bentuk awal mitigasi yang dilakukan adalah pemberdayaan masyarakat, pemantauan area yang

rentan bencana, pemetaan dan analisis bahasa, serta analisis risiko (Purnama, 2017). Pasca-bencana mencakup pemulihan tindakan tanggap darurat, rehabilitasi dan rekonstruksi, evaluasi-perbaikan. Pasca-bencana adalah tindakan pemulihan, rehabilitasi, dan rekonstruksi, evaluasi perbaikan. Rehabilitasi dan konstruksi terdiri dari evaluasi karakteristik bencana, evaluasi pemicu bencana, dan kondisi pemulihan sosial-ekonomi-lingkungan (Purnama, 2017).

Tanggap darurat bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan segera pada saat bencana untuk menangani dampak buruk yang disebabkan, yang meliputi penyelamatan dan evakuasi korban, properti, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengelolaan pengungsi, penyelamatan, dan pemulihan infrastruktur dan fasilitas (Arsyad, 2017). Maksum dalam Yenti (2013) mengukur kinerja tanggap darurat dengan dimensi input, proses, output, hasil, dampak, dan manfaat.

Pengurangan risiko bencana adalah pendekatan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengurangi risiko yang disebabkan oleh bencana. Efektivitas sebagai hasil (Widodo dan Khusaini, 2012). Oleh karena itu, efektivitas pengurangan risiko bencana adalah hasil dari identifikasi, evaluasi, dan pengurangan risiko yang disebabkan oleh bencana. Efektivitas pengurangan risiko tanah longsor diukur dari Optimalisasi Penggunaan Desain, Perspektif Sistem Terbuka, Penekanan pada perilaku manusia terhadap kinerja organisasi (Nurjanah et al., 2012).

Manajemen bencana yang baik dapat meningkatkan kinerja tanggap darurat (Purnama, 2017). Kinerja tanggap darurat meningkatkan efektivitas pengurangan risiko tanah longsor (Purnama, 2017). Manajemen bencana juga memengaruhi efektivitas pengurangan risiko tanah longsor (Purnama, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif analitik kuantitatif dengan jenis survei. Penelitian deskriptif memiliki hubungan dengan paparan suatu fenomena atau hubungan antara dua atau lebih fenomena. Penelitian deskriptif ini lebih memperhatikan bagaimana mendapatkan sampel yang representatif, teknik atau prosedur penelitian, atau pengumpulan data yang tepat, serta pernyataan masalah yang jelas. Dengan demikian, penelitian ini dimaksudkan untuk dapat menggambarkan realitas dan fakta dari masalah-masalah yang dikaji secara mendalam dengan mencari data faktual dari variabel yang dikaji sehingga hubungan antar variabel dapat diperoleh.

Singarimbun (Kurniawati, 2007) menjelaskan bahwa survei adalah studi tentang hubungan kausal antar variabel melalui pengujian hipotesis untuk data yang sama. Metode ini mendeskripsikan dan menganalisis pengaruh manajemen bencana terhadap kinerja tanggap darurat untuk meningkatkan efektivitas pengurangan risiko tanah longsor di Indonesia. Lokasi penelitian adalah Kabupaten Sumedang, Provinsi Jawa Barat. Kabupaten Sumedang dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan salah satu daerah rawan tanah longsor di Indonesia.

Secara geografis, Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng kerak bumi, yaitu Lempeng Eurasia, Lempeng Pasifik, dan Lempeng Indo-Australia. Kabupaten Sumedang adalah salah satu kabupaten di Indonesia yang rawan bencana, termasuk gempa bumi,

banjir, kekeringan, kebakaran, kekurangan pangan, dan tanah longsor. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat 2.277 bencana alam di Indonesia dari Januari hingga 31 Juli 2019. Dalam bencana tersebut, 338 orang meninggal, 1.640 orang terluka, 27 orang dinyatakan hilang, 7.000 rumah rusak, dan 2,2 juta orang dievakuasi (Ihsanuddin, 2019). Lima provinsi teratas yang mengalami bencana adalah Jawa Tengah (615), Jawa Barat (468), Jawa Timur (284), Sulawesi Selatan (107), dan Aceh (104) (Ihsanuddin, 2019).

Topografi lereng tanah di Kabupaten Sumedang dapat diklasifikasikan menjadi 5 kelas, yaitu: (1) 0 – 8%, merupakan area datar hingga berombak dengan luas sekitar 12,24%; (2) 8 – 15%, adalah area berombak hingga berombak dengan luas sekitar 5,37%; (3) 15 – 25%, adalah area bergelombang hingga berbukit dengan komposisi luas mencakup 51,68%; (4) 25 – 40%, adalah area berbukit hingga pegunungan dengan luas sekitar 31,58%; (5) Lebih dari 40% kemiringan, adalah daerah pegunungan dengan luas sekitar 11,36% (Asnang, 2010). Topografi Kabupaten Sumedang menyebabkan beberapa wilayah di Kabupaten Sumedang rentan terhadap tanah longsor (Mubekti dan Alhasanah Fauziah, 2008).

Ada 90 desa dari 270 desa di Kabupaten Sumedang yang rentan bencana. Sebagian besar tanah longsor terjadi di daerah dengan kerentanan longsor sedang hingga sangat tinggi, seperti di Kecamatan Sumedang Selatan, Rancakalong, Situraja, dan Darmaraja (Sugianti dan Mulyadi, 2014). Mubekti dan Alhasanah Fauziah (2008) menunjukkan bahwa Kabupaten Sumedang memiliki potensi tinggi untuk bahaya tanah longsor. Wilayah yang berpotensi rawan bencana adalah sekitar 8.460,41 Ha atau sekitar 65,51% dari total luas Kabupaten Sumedang. Lebih dari 50% dari Kabupaten Sumedang memiliki daerah rentan tanah longsor. Selanjutnya, daerah yang berpotensi sangat rentan terhadap tanah longsor adalah sekitar 2.798,44 Ha (21,67%), kurang rentan sebesar 1.570,25 Ha (12,16%), dan tidak rentan sekitar 85,69 Ha (0,66%).

Setiap bencana membawa risiko kerugian yang signifikan. Jika tidak diantisipasi, hal ini akan merugikan masyarakat. Tanah longsor menyebabkan hilangnya nyawa, kerugian properti, dan kerusakan fasilitas dan infrastruktur umum. Tabel 1 menjelaskan jumlah bencana dan dampak kerugian tanah longsor di Kabupaten Sumedang tahun 2015-2019.

Tabel 1. Bencana Alam dan Dampaknya di Kabupaten Sumedang Tahun 2015-2019

Type of Disaster	Nu mb er Eve nts	Victim (soul)			House (Unit)				Damage (unit)			
		Dead & Lost	Injur ies	Suffer & Evacu ate	Sever aly Dam age	Mode rately Dam age	Dama ged lightly age	Sub merg ed	Me dic al Faci lity	Wor ship al Faci lity	Educ ation al Facili ty	
BANJIR	10	0	0	3,306	4	10	0	956	0	1	1	0
TANAH LONGSOR	18	9	6	3,999	130	7	88	0	0	2	0	0
PUTING BELIUNG	9	0	0	74	17	4	127	0	0	0	0	0

KEKERINGAN	1	0	0	893,0	0	0	0	0	0	0	0	0
KEBAKARAN	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HUTAN DAN LAHAN												
JUMLAH	40	9	6	900,37	151	21	215	956	0	3	1	0
				9								

Sumber: BNPB, 2019.

Secara operasional, dalam penelitian ini, manajemen bencana adalah proses dinamis, yang dikembangkan dari fungsi manajemen klasik yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, koordinasi, pengendalian, pengawasan, anggaran, dan pembiayaan dalam manajemen bencana. Kuesioner manajemen bencana tanah longsor berasal dari operasionalisasi variabel manajemen bencana tanah longsor (tabel 2).

Tabel 2. Operasionalisasi Tindakan Pengurangan Risiko Bencana Tanah Longsor

No	Dimensi	No	Indikator
1.	Perencanaan	1.	Identifikasi masalah bencana, tujuan, dan sasaran manajemen bencana
		2.	Pengumpulan data primer dan sekunder
		3.	Penetapan metode yang digunakan
		4.	Analisis studi
		5.	Penentuan solusi
2.	Pengorganisasian	1.	Pembagian kerja
		2.	Pembagian tugas
3.	Pengarahan	1.	Panduan
		2.	Pelatihan
		3.	Pemberian arahan
		4.	Memberikan motivasi
		5.	Hadiah
		6.	Hukuman
		7.	Menghibur
		8.	Pelatihan
4.	Pengkoordinasian	1.	Mengkoordinasikan SDM agar terlibat
		2.	Koordinasi horizontal dan vertikal
5.	Pengendalian	1.	Adanya pengawasan
		2.	Adanya evaluasi
		3.	Adanya pemantauan SDM
6.	Supervisi	1.	Memastikan SDM bekerja dengan baik sesuai fungsinya
		2.	Memastikan SDM bekerja dengan baik sesuai tugasnya
		3.	Memastikan SDM bekerja dengan baik sesuai kewenangannya
7.	Penganggaran	1.	Ada rencana
		2.	Ada pembangunan
		3.	Ada operasi
		4.	Pemeliharaan
		5.	Pemeliharaan infrastruktur bencana

8. Pembiayaan	6. Perbaikan infrastruktur yang ada
	1. Menentukan program kerja
	2. Perhitungan biaya dan manfaat
	3. Analisis risiko
	4. Kesuksesan program

Sumber: Neil Grigg (Novianty, 2019).

Kinerja tanggap darurat bencana adalah hasil kerja para pelaku manajemen bencana pada saat bencana untuk mengatasi dampak buruk yang disebabkan, yang diukur dengan input, proses, output, hasil, keuntungan, dampak. Kuesioner kinerja tanggap darurat bencana berasal dari operasionalisasi variabel kinerja tanggap darurat bencana (tabel 3).

Tabel 3. Operasionalisasi Kinerja Tanggap Darurat Bencana

No	Dimensi	No	Indikator
1.	Input	1.	Penilaian lokasi dengan cepat dan tepat
		2.	Penilaian kerusakan rumah yang cepat dan akurat
		3.	Penilaian sumber daya yang cepat dan akurat
		4.	Penilaian jumlah korban bencana dengan cepat dan akurat
		5.	Penilaian kerusakan fasilitas dan infrastruktur dengan cepat dan akurat
2.	Proses	1.	Ada kecepatan
		2.	Ada ketetapan
		3.	Ada penyelamatan untuk korban bencana
		4.	Evakuasi masyarakat terkena bencana
3.	Output	1.	Perlindungan kelompok rentan
		2.	Ada keamanan
		3.	Adanya layanan kesehatan
		4.	Tindakan psikososial
4.	Outcome	1.	Peraturan Bupati Tanggap Darurat Bencana
		2.	Ada masa tanggap darurat selama 14 hari
5.	Manfaat	1.	Ada fasilitas dan infrastruktur
		2.	Logistik pengiriman
6.	Impact	1.	Meringankan penderitaan korban

Sumber Mahsum, 2006 dalam Yenti (2013).

Efektivitas Pengurangan Risiko Bencana Tanah Longsor adalah keberhasilan para pelaku manajemen bencana dalam mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengurangi risiko yang disebabkan oleh bencana. Kuesioner efektivitas pengurangan risiko bencana tanah longsor diperoleh dari operasionalisasi variabel efektivitas pengurangan risiko tanah longsor (tabel 4).

Tabel 4. Operasionalisasi Efektivitas Pengurangan Risiko Bencana Tanah Longsor

No	Dimensi	No	Indikator
1.	Optimasi Penggunaan Desain Tujuan	1.	Pengumpulan data risiko bencana
		2.	Identifikasi dan penilaian ancaman bencana
		3.	Analisis dampak bencana
		4.	Opsi tindakan pengurangan risiko bencana
2.	Perspektif Sistem Terbuka	1.	Keterangan strategi

	2.	Pada anggaran
	3.	Kebutuhan fasilitas
	4.	Kebutuhan peralatan
3.	1.	Pengembangan pengetahuan bencana
Penekanan pada perilaku manusia terhadap kinerja organisasi	2.	Pelatihan bencana
	3.	Informasi bencana
	4.	Pendidikan bencana

Source: (Nurjanah, et al., 2012).

Unit analisis dari penelitian ini adalah organisasi. Oleh karena itu, populasi dan sampel ini tercantum dalam tabel 5.

Tabel 5. Populasi dan Sampel

No	Nama Populasi	Total populasi	Jumlah sample
1.	Badan Penanggulangan Bencana Daerah	1	1
2.	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah	1	1
3.	Kementerian Energi dan Sumber Daya	1	1
4.	Badan Sosial dan Tenaga Kerja	1	1
5.	Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah	1	1
6.	Akademisi dan Ahli	1	1
7.	Dinas Pekerjaan Umum	1	1
8.	Dinas Kesehatan	1	1
9.	Palang Merah Indonesia	1	1
10.	Dinas Komunikasi dan Informatika	1	1
11.	Kantor Keluarga Berencana, Pemberdayaan Perempuan, dan Perlindungan Anak	1	1
12.	Perguruan Tinggi	1	1
Total		12	12

Source: Research Results, 2022.

Wawancara mengumpulkan data tentang manajemen bencana tanah longsor, kinerja tanggap darurat, dan efektivitas pengurangan risiko bencana. Observasi untuk mendapatkan data awal tentang manajemen bencana tanah longsor, kinerja tanggap darurat, dan efektivitas pengurangan risiko bencana. Studi literatur untuk mendapatkan literatur tentang manajemen bencana tanah longsor, kinerja tanggap darurat, dan efektivitas pengurangan risiko bencana. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis jalur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah yang diuraikan dalam pendahuluan, dengan fokus pada manajemen bencana, kinerja tanggap darurat, dan efektivitas pengurangan risiko bencana, khususnya pada kasus tanah longsor. Perhitungan statistik dan implikasinya terhadap rekomendasi kebijakan disajikan dalam bagian ini.

Tabel 6 memberikan gambaran komprehensif tentang hubungan yang diuji dan nilai pengaruh jalur yang sesuai. Hasilnya menunjukkan bahwa secara simultan pengaruh manajemen bencana terhadap kinerja tanggap darurat dan dampaknya pada efektivitas pengurangan risiko tanah longsor di Kabupaten Sumedang adalah sebesar

51,90%. Selain itu, pengaruh langsung manajemen bencana terhadap efektivitas pengurangan risiko tanah longsor, tanpa melibatkan kinerja tanggapan darurat, adalah sebesar 37,30%. Pengaruh 37,30% efektivitas pengurangan risiko tanah longsor dapat diatribusikan pada berbagai kegiatan manajemen bencana, seperti perencanaan, organisasi, arahan, koordinasi, pengawasan, pengawasan, anggaran, dan pembiayaan. Secara khusus, perencanaan bencana melibatkan identifikasi masalah bencana, tujuan dan sasaran manajemen, pengumpulan data, penentuan metode yang digunakan, analisis studi, dan penentuan solusi. Organisasi bencana mencakup pelaksanaan dan pelaksanaan unit serta pembagian tugas, sedangkan koordinasi bencana melibatkan koordinasi sumber daya manusia baik secara vertikal maupun horizontal.

Table 6. Rekapitulasi of Hasil Uji Hipotesis

No	Pengujian Hipotesis	Nilai Jalur	Uji Signifikansi	The magnitude of the coefficient
1.	Secara simultan terdapat pengaruh manajemen bencana (X) terhadap kinerja tanggap darurat (Y) dalam mewujudkan efektivitas pengurangan risiko bencana tanah longsor (Z).	0.5190	$F_{count} = 4.778 > F_{table} = 1.895$, significant	51.90%
2.	Secara parsial terdapat pengaruh manajemen bencana (X) terhadap kinerja tanggap darurat (Y)	0.7720	$T_{count} = 5.454 > t_{table} = 1.895$, significant .	38.20%
3.	Secara parsial terdapat pengaruh manajemen bencana (X) terhadap efektivitas pengurangan bencana tanah longsor (Z).	0.3730	$T_{count} = 2.584 > t_{table} = 1.895$, significant	37.30%
4.	Secara parsial terdapat pengaruh kinerja tanggap darurat (Y) terhadap efektivitas pengurangan risiko bencana tanah longsor (Z).	0.5160	$T_{count} = -5.454 > t_{count} = 1.895$	51.60%

Sumber: Research Results, 2022.

Selanjutnya, penelitian menemukan bahwa manajemen bencana berkontribusi sebesar 38,20% terhadap kinerja tanggapan darurat di Kabupaten Sumedang. Ini menunjukkan bahwa manajemen bencana yang efektif, mencakup perencanaan, organisasi, arahan, koordinasi, pengawasan, dan anggaran serta pembiayaan, secara positif memengaruhi kinerja tanggapan darurat. Pemeriksaan kinerja tanggapan darurat mengungkapkan bahwa hal ini sangat memengaruhi efektivitas pengurangan risiko tanah longsor, sebesar 51,60%. Ini menekankan pentingnya tindakan tanggapan darurat, termasuk penilaian lokasi yang cepat dan akurat, upaya penyelamatan, perlindungan kelompok rentan, serta penyediaan layanan kesehatan dan dukungan psikososial.

Hipotesis studi terbukti valid, mendukung temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa manajemen bencana secara positif memengaruhi kinerja tanggapan darurat dan, sebagai konsekuensinya, terjadinya efektivitas pengurangan risiko tanah longsor. Hasil ini sejalan dengan literatur yang ada, seperti karya Syafril dkk. (2019);

Mariana dkk. (2018); dan Purnama (2017) yang mengkonfirmasi pengaruh manajemen bencana terhadap kinerja tanggap darurat dan efektivitas pengurangan risiko bencana.

Selanjutnya, penelitian memverifikasi implementasi kebijakan manajemen bencana yang efektif berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 di Kabupaten Sumedang. Kerangka hukum ini menyediakan model terstruktur untuk manajemen bencana di Indonesia, memastikan kejelasan tugas dan fungsi, integrasi dengan perencanaan pembangunan, dan mekanisme kelembagaan dan pendanaan yang lebih kokoh.

Dengan menganalisis model manajemen bencana oleh Carter (Lakoro et al., 2019), tahap pra-bencana, khususnya perencanaan bencana dan identifikasi masalah, memainkan peran kunci. Rentan terhadap tanah longsor dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti penggunaan lahan, kemiringan, jenis tanah, dan curah hujan, sebagaimana ditunjukkan oleh penelitian Sugianti dan Mulyadi (2014).

Tahap pra-bencana, peristiwa bencana, dan pasca-bencana dalam model manajemen bencana harus sejalan dengan fungsi Neill Grigg (Yenti, 2013), termasuk perencanaan, organisasi, kepemimpinan, koordinasi, pengawasan, anggaran, dan keuangan atau pembiayaan, untuk mewujudkan efektivitas pengurangan risiko tanah longsor. Setiap tahap manajemen bencana memerlukan manajemen yang baik untuk mengukur kinerja setiap fungsi.

Studi menekankan pentingnya perencanaan bencana pada tahap pra-bencana, melibatkan pemetaan area yang rentan terhadap tanah longsor dan mencari solusi optimal. Sosialisasi tahapan manajemen bencana terbukti strategis dalam meningkatkan kesadaran masyarakat dan partisipasi aktif. Meskipun Kabupaten Sumedang menunjukkan manajemen bencana yang baik, peningkatan dalam organisasi dan koordinasi diperlukan untuk pencegahan tanah longsor yang lebih efektif. Studi ini menegaskan kembali hasil penelitian Ahdi (2015), Maulana (2017), Faturahman (2018), (Ariyanto, 2018), dan Sadat, (2019) tentang pentingnya koordinasi antar unit kerja dan stakeholders, pengembangan kapasitas pemerintah daerah, serta mengintegrasikan manajemen bencana dengan perencanaan pembangunan.

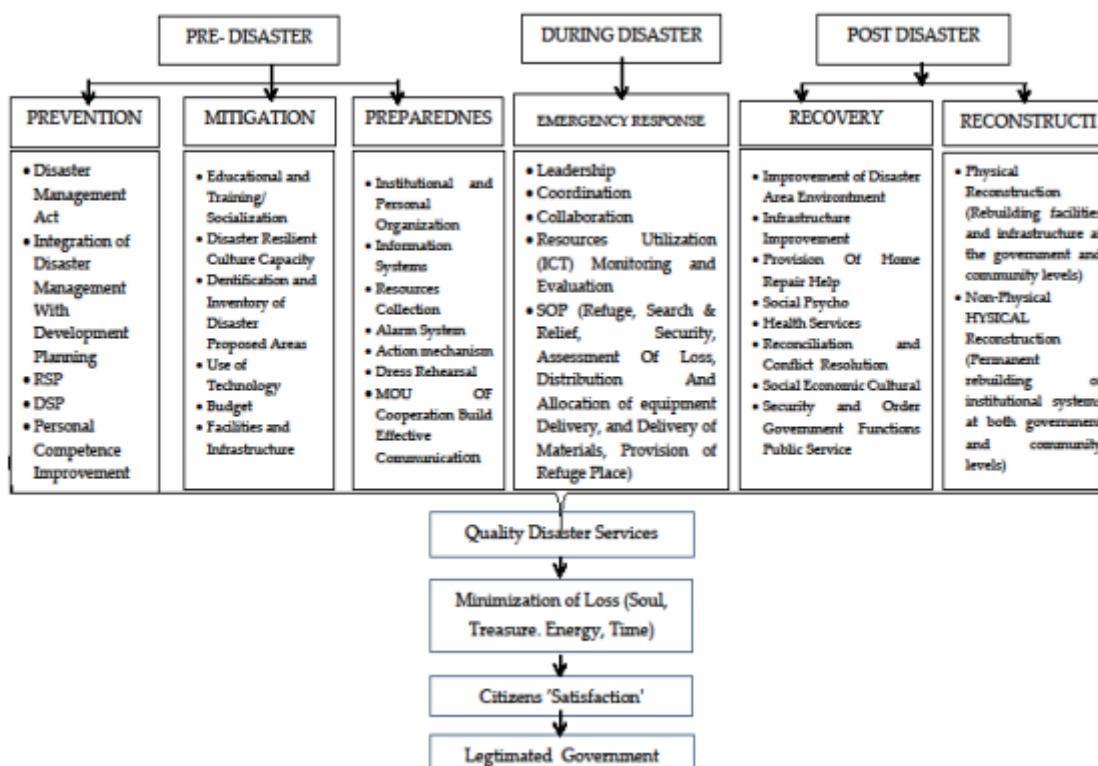
Pada tahap pra-bencana, manajemen bencana harus melibatkan lebih dari identifikasi dan inventarisasi area yang rentan terhadap tanah longsor. Perencanaan Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) memainkan peran penting dalam mencegah tanah longsor, menentukan area pengembangan, dan meminimalkan risiko bencana. Implementasi RTRW (RSP) dan RDTR (DSP) yang efektif dapat mencegah bencana dan mengurangi risiko. Signifikansi penataan ruang dengan manajemen bencana sebenarnya sudah mendapat perhatian dari Hadmoko et al. (2010), Di Martire et al. (2012), dan Fitriadi dkk. (2017). Mereka mengatakan bahwa manajemen bencana sebaiknya memperhatikan kebijakan pemerintah tentang tata ruang dan pengendalian pemerintah atas tata ruang, perencanaan pembangunan, dan partisipasi masyarakat,

Studi menegaskan perlunya upaya mitigasi yang mengatasi faktor-faktor penyebab rentan tanah longsor, termasuk kemiringan, jenis tanah, geologi, dan penggunaan lahan. Perubahan penggunaan lahan, terutama mengubah lahan pertanian menjadi pemukiman atau area industri, memerlukan pertimbangan yang hati-hati. Strategi mitigasi, seperti

mengembalikan fungsi hutan yang dilindungi di lereng, dapat berkontribusi pada pengurangan risiko tanah longsor (Mubekti dan Alhasanah Fauziah, 2008).

Kinerja tanggapan darurat di Kabupaten Sumedang dinilai sebesar 38,20%, dengan ruang untuk perbaikan pada penyembuhan trauma dan revitalisasi tanggapan. Perencanaan tanggap darurat yang efektif, persiapan, dan pemulihan awal sangat penting untuk meminimalkan korban dan memastikan pencapaian tujuan organisasi. Pengembangan pengetahuan bencana terbukti sebagai tindakan yang efektif untuk pengurangan risiko tanah longsor, sementara ketersediaan fasilitas dan infrastruktur menunjukkan efektivitas yang terbatas. Namun, upaya Sumedang dalam menyediakan informasi kepada masyarakat tentang area berisiko tinggi patut diapresiasi.

Semua pemangku kepentingan harus aktif berkontribusi dalam mengurangi risiko tanah longsor melalui implementasi kebijakan, upaya mitigasi, dan keterlibatan masyarakat. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) memainkan peran kunci, namun koordinasi dengan unit lain perlu diperbaiki agar manajemen bencana lebih efektif. Peningkatan koordinasi memerlukan pembagian tugas yang jelas dan proses bisnis yang terdefinisi dengan baik. Koordinasi yang berhasil mendorong manajemen bencana yang efektif, memastikan tujuan kebijakan tercapai. Studi ini diakhiri dengan menyajikan model manajemen bencana untuk pengurangan risiko tanah longsor, dengan menekankan interaksi antara perencanaan pra-bencana, tanggap darurat yang efektif, dan strategi mitigasi dapat dideskripsikan dalam gambar 2.



Gambar 2. Disaster Management Model in Disaster Risk Reduction

Source: Research results, 2022

Dari perspektif sistem, model manajemen bencana dalam pengurangan resiko masih banyak yang perlu diteliti, di mana berbagai kebijakan kebencanaan dan

pembangunan menjadi input, sedangkan tanggap darurat sebagai proses maka secara hipotetik keseluruhannya mengarah pada kualitas pelayanan kebencanaan. Adapun outcome yang diharapkan manajemen bencana tersebut adalah meminimalisir kerugian baik jiwa, harta, tenaga, dan waktu. Apabila pemerintah mampu meningkatkan kualitas pelayanan kebencanaan sehingga mampu mengurangi kerugian maka akan memberikan kepuasan warga negara sehingga berdampak legitimasi pemerintah meningkat. Hipotesis-hipotesis tersebut masih perlu dibuktikan, akan tetapi secara asumtif beberapa pihak mengatakan bahwa pelayanan yang berkualitas dapat meningkatkan kepuasan warga negara, sedangkan kepuasan warga negara dapat meningkatkan kepercayaan dan legitimasi pemerintah. Kepercayaan rakyat dan legitimasi pemerintah merupakan causa prima dari eksistensi atau tegaknya negara dan pemerintah. Dengan demikian, manajemen kebencanaan selayaknya menjadi bagian integral dari manajemen pemerintahan, pemerintahan, dan pelayanan publik termasuk pemanfaatan TIK dalam manajemen kebencanaan.

KESIMPULAN

Secara simultan pengaruh manajemen bencana terhadap kinerja tanggap darurat dalam mewujudkan efektivitas pengurangan risiko bencana tanah longsor sebesar 51,90%. Secara parsial pengaruh manajemen bencana terhadap kinerja tanggap darurat sebesar 38,20%, pengaruh manajemen bencana terhadap efektivitas pengurangan bencana tanah longsor sebesar 37,30%, dan pengaruh kinerja tanggap darurat terhadap efektivitas pengurangan risiko bencana tanah longsor sebesar 51,60%. Manajemen bencana yang terfokus, tanggapan darurat yang efektif, dan mitigasi yang terarah dapat secara signifikan mengurangi risiko tanah longsor. Implikasi dari temuan ini dapat menjadi landasan untuk perbaikan kebijakan, praktik manajemen bencana, serta peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam upaya pencegahan dan pengurangan risiko bencana. RTRW dan RDTR dapat menjadi instrumen strategis dalam pengurangan risiko bencana tanah longsor jika diintegrasikan dengan baik dalam perencanaan pembangunan. Langkah-langkah preventif, mitigatif, dan adaptatif harus menjadi bagian integral dari perencanaan tata ruang untuk mencapai keberlanjutan dan ketahanan terhadap bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdi, D. (2015). Perencanaan Penanggulangan Bencana Melalui Pendekatan Manajemen Risiko. *Reformasi*, 5(1), 13–30.
- Ariyanto, D. (2018). Koordinasi Kelembagaan Dalam Meningkatkan Efektivitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah. *Journal of Management Review*, 2(1), 161. <https://doi.org/10.25157/jmr.v2i1.1118>
- Arsyad, M. (2017). Modul manajemen penanggulangan bencana pelatihan penanggulangan bencana banjir 2017. *Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Sumber Daya Air Dan Kontruksi*, 77.
- Asnang. (2010). Geografis dan Topografi. In *Sumedangonline* (p. 1). Sumedangonline. <https://sumedangonline.com/2010/05/geografis-dan-topografi-sumedang/>

- Bappenas, & BNBP. (2011). *Rencana Aksi Rehabilitasi dan Rekonstruksi Wilayah Pasca Bencana Merapi di Provinsi D.I. Yogyakarta dan Jawa Tengah Tahun 2011-2013* (p. 126). <https://bnpb.go.id/uploads/migration/pubs/448.pdf>
- Calvello, M., Papa, M. N., Pratschke, J., & Nacchia Crescenzo, M. (2016). Landslide risk perception: a case study in Southern Italy. *Landslides*, 13(2), 349–360. <https://doi.org/10.1007/s10346-015-0572-7>
- Choi, C. E., Cui, Y., & Zhou, G. G. D. (2018). Utilizing crowdsourcing to enhance the mitigation and management of landslides. *Landslides*, 15(9), 1889–1899. <https://doi.org/10.1007/s10346-018-1034-9>
- Deng, X., Xu, D., Zeng, M., & Qi, Y. (2018). Landslides and cropland abandonment in China's mountainous areas: Spatial distribution, empirical analysis and policy implications. *Sustainability (Switzerland)*, 10(11). <https://doi.org/10.3390/su10113909>
- Di Martire, D., De Rosa, M., Pesce, V., Santangelo, M. A., & Calcaterra, D. (2012). Landslide hazard and land management in high-density urban areas of Campania region, Italy. *Natural Hazards and Earth System Science*, 12(4), 905–926. <https://doi.org/10.5194/nhess-12-905-2012>
- Faturahman, B. M. (2018). Konseptualisasi Mitigasi Bencana Melalui Perspektif Kebijakan Publik. *Publisia: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 3(2), 122–134.
- Fitriadi, M. W., Kumalawati, R., & Arisanty, D. (2017). Tingkat kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana tanah longsor di desa jaro kecamatan jaro kabupaten tabalong. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 4(4), 32–41.
- Hadmoko, D. S., Lavigne, F., Sartohadi, J., Hadi, P., & Winaryo. (2010). Landslide hazard and risk assessment and their application in risk management and landuse planning in eastern flank of Menoreh Mountains, Yogyakarta Province, Indonesia. *Natural Hazards*, 54(3), 623–642. <https://doi.org/10.1007/s11069-009-9490-0>
- Ihsanuddin. (2019). *BNPB: Bencana Alam Terjadi Sepanjang 2019*. Kompas.Com. <https://nasional.kompas.com/read/2019/07/31/19421821/bnbp-2277-bencana-alam-terjadi-sepanjang-2019-338-orang-meninggal>
- UU Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, 7 213 (2007).
- Kurniawati, D. (2007). *Pengaruh Pelaksanaan DIKLAT Terhadap Kecerdasan Emosional Berwirausaha Ditinjau Dari Kultur Keluarga, Kultur Sekolah, dan Bakat Kewirausahaan*. Universitas Sanata Dharma.
- Lakoro, R., Sachari, A., Waspodo, A. E. B., & Sabana, S. (2019). Eksplorasi Media Sebagai Edukasi Kesadaran Ruang Hidup di Daerah Bencana. *Jurnal Desain Idea: Jurnal Desain Produk Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya*, 18(1), 6. https://doi.org/10.12962/iptek_desain.vii18.5082
- Mariana, D. I., Junaedi, & Muafiqie, H. (2018). Pengaruh Kinerja BPBD Dalam Penanggulangan Banjir Dampaknya Terhadap Pengurangan Kerugian Material Di Kabupaten Jombang. *Journal of Public Power*, 2(1), 32–44.
- Maulana, D. (2017). Implementasi Kebijakan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana: Kajian Terhadap Pelaksanaan Tanggap Darurat Bencana di Indonesia. *Seminar Nasional Riset Terapan 2017| SENASSET 2017*,

- 5(November), 121–124. <https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/senasset/article/view/435>
- Mubekti dan Alhasanah Fauziah. (2008). Mitigasi Daerah Rawan Tanah Longsor Menggunakan Teknik Pemodelan Sistem Informasi Geografis. *J. Tek.Ling*, 9(2), 121–129.
- Novianty, F. E. (2019). *Analisis Penanggulangan Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan Di Kabupaten Pelalawan Oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)*. Universitas Isalam Riau.
- Nurjanah, R. Sugiharto, Dede Kuswanda, Siswanto Bp, A. (2012). *Manajemen Bencana* (pertama). C.V. Alfabeta.
- UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, 1 Sekretariat Negara 245 (2007). [http://digilib.unila.ac.id/4949/15/BAB II.pdf](http://digilib.unila.ac.id/4949/15/BAB%20II.pdf)
- Purnama, S. G. (2017). Modul Manajemen Bencana. In *Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*.
- Quarantelli, E. . (1999). Implications for Programmes and Policies From Future Disaster Trends. *Risk Management: An International Journal*, 1, 9–19.
- Rengganis, A. (2017). AHA Centre: Impliksi Terhadap Disaster Managemeent (DM) dan Disaster Risk Reductin (DRR) Di Indonesia. *Sosfikom*, XI(01), 22–29.
- Sadat, A. (2019). Intergovernmental Dalam Penanganan Bencana Alam Di Pemerintahan Daerah. *Kybernan: Jurnal Studi Kepemerintahan*, 4(1), 66–81. <https://doi.org/10.35326/kybernan.v4i1.312>
- Sambolangi, L. (2017). *Identifikasi Jenis dan Karakteristik Longsor Di Daerah Aliran Sungai (DAS) Lisu Kabupaten Barru*. Universitas Hasanuddin.
- Sepúlveda, S. A., & Petley, D. N. (2015). Regional trends and controlling factors of fatal landslides in Latin America and the Caribbean. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 15(8), 1821–1833. <https://doi.org/10.5194/nhess-15-1821-2015>
- Sugianti, K., & Mulyadi, D. (2014). *Pengklasan Tingkat Kerentanan Gerakan Tanah*. 24(2), 93–104.
- Suri, N. K. (2015). Analisis Kinerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Karo Dalam Upaya Penanggulangan Bencana Erupsi Gunung Sinabung di Kabupaten Karo. *Perspektif*, 8(1), 456–477. <https://www.ojs.uma.ac.id/index.php/perspektif/article/viewFile/172/124>
- Susilawati, A. (2018). Gambaran Kesiapan TenagaG Gambaran Kesiapan Tenaga Kesehatan Dalam Manajemen Bencana Di Puskesmas Wilayah Rawan Bencana Di Kabupaten Sumbawa Barat. In *Repositori Unair*. Universitas Airlangga.
- Syafril, Sinta dan Sulandari, S. (2019). Analisis Kinerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Dalam Penanggulangan Bencana Banjir di Kota Semarang. *Journal of Public Policy and Management Review*, 8(1), 1–16.
- Widodo, P. arief, & Khusaini, M. (2012). Analisis Efisiensi dan Efektivitas Belanja Pendidikan (Studi Kasus: 12 Kabupaten/Kota di Jawa Timur Tahun 2012). *Jurnal Universitas Brawijaya*, 2(2).
- Xueling Wu, Xueye Chen, F. Benjamin Zhan, S. H. (2015). *Global research trends in landslides during 1991-2014 a bibliometric analysis*.

Yenti, D. (2013). Pengaruh Motivasi, Komitmen Organisasi dan Partisipasi Penyusunan Anggaran Terhadap Kinerja Organisasi (Studi Empiris pada SKPD Kota Padang). *Skripsi.*