

PERENCANAAN PROGRAM KENANGA SEBAGAI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PENANGGULANGAN BENCANA TANAH LONGSOR DI DESA KETOSARI, KAB. PURWOREJO

Vivianna Aulia¹, Nur Halimah²

Universitas Tidar; Jl. Kapten Suparman 39 Potrobangsari, Magelang Utara, Jateng 56116

(0293) 364113 | Telp (0293) 362438

e-mail : vivianna.aulia@gmail.com , nurhalimah2312ibb@gmail.com

ABSTRACT

Penanggulangan bencana (PB) sebagai rangkaian kegiatan baik sebelum maupun saat dan sesudah terjadi bencana dilakukan untuk mencegah, mengurangi, menghindari dan memulihkan diri dari dampak yang ditimbulkan oleh bencana. Dalam kurun waktu 2018-2021, di Desa Ketosari juga terjadi tanah longsor yang menimbulkan korban jiwa dan kerusakan material seperti permukiman, lahan pertanian, dan jalur transportasi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis dan mengkaji kesiapsiagaan masyarakat dalam mitigasi bencana di Desa Ketosari Kabupaten Purworejo. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Data yang diperoleh melalui wawancara dengan masyarakat sekitar Desa Ketosari Kabupaten Purworejo dan menggunakan literature review yaitu dengan menelaah serta menganalisis dari berbagai kajian berupa dokumen, jurnal, ataupun dari artikel resmi untuk dapat memperoleh informasi yang relevan dengan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Desa Ketosari merupakan Daerah yang terletak di Perbukitan Menoreh dimana sebagian besar bertopografi miring sampai sangat terjal dengan jenis batuan yang beku dimana itu menjadikan tanah sangat rawan akan bencana longsor. Maka dari itu perlunya perhatian lebih dari pemerintah untuk membuat program terkait dengan bencana ini. Kesiapsiagaan dalam mitigasi bencana perlu disosialisasikan lebih lanjut oleh pemerintah dalam menangani kasus ini. Peneliti membuat rancangan program pemberdayaan masyarakat yang disebut sebagai program KENANGA (Kesiapsiagaan Penanggulan Bencana). Adapun program kenanga yaitu adanya perencanaan pembangunan yang didalamnya mengandung berbagai upaya pencegahan dari potensi bencana, kesiapsiagaan serta PRB (Pengurangan Risiko Bencana) pasca bencana.

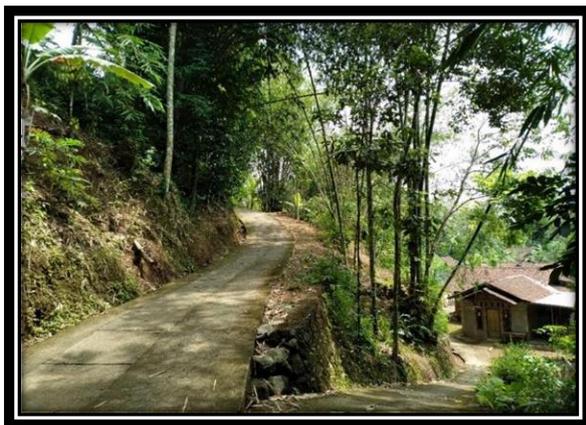
Keywords : Pemberdayaan Masyarakat, Mitigasi Bencana, Tanah Longsor

1. PENDAHULUAN

Bencana yang sudah banyak terjadi di Indonesia saat ini memberikan banyak sekali pembelajaran bagi masyarakat Indonesia dan juga bagi dunia. Banyaknya korban jiwa dan juga harta benda didalam musibah itu tersebut terjadi karena masih kurangnya pengetahuan dan juga masyarakat sendiri masih belum siap dalam mengantisipasi terjadinya bencana. Masyarakat sangat minim akan pengetahuan

terkait penanggulan bencana ketika bencana terjadi. Di sisi lain bahwa bencana – bencana itu terjadi telah menyadarkan banyak pihak terkait pentingnya perencanaan dan juga penanggulan bencana. Salah satunya di wilayah di daerah Purworejo, dimana yang sering mengalami bencana longsor lahan adalah Kecamatan Bener di Kabupaten Purworejo, khususnya Desa Ketosari. Secara topografis wilayah kecamatan ini terletak di

Perbukitan Menoreh. Daerah Perbukitan Menoreh ini sebagian besar bertopografi miring sampai sangat terjal dengan jenis batuan beku yang sedang mengalami pelapukan di bagian luarnya menjadi tanah sehingga tingkat pelepasan batuan sangat potensial terjadi. Daerah Perbukitan Menoreh merupakan daerah yang rawan bencana longsor lahan. Aktivitas manusia yang kurang memperhatikan keseimbangan lingkungan, seperti penggundulan hutan di daerah berlereng curam untuk keperluan pertanian, pemotongan tebing untuk jalan, pembuatan rumah di perbukitan yang berlereng curam dan pembebanan yang berlebihan pada lereng untuk permukiman atau pendirian bangunan diindikasikan menjadi pendorong terjadinya longsor lahan di daerah tersebut, seperti gambar di bawah ini.



Gambar 1. Daerah Rawan Longsor

Pada gambar tersebut, terlihat rumah penduduk yang berada di bawah lereng yang

rawan longsor. Dalam kurun waktu antara tahun 2020-2021 di Desa Ketosari, terjadi tanah longsor berdampak yang pada kerugian masyarakat, dan terbatasnya akses masyarakat. Pada tahun 2020, tepatnya 25 Oktober 2020, akibat cuaca ekstrem mengakibatkan tanah longsor bersama dengan rumpun bambu yang menutup akses jalan raya Purworejo-Magelang. Dalam peristiwa tersebut Sekda Said Romadhon dan Kepala Pelaksana BPBD Kabupaten Purworejo Drs. Sutrisno meninjau ke lokasi, bersamaan dengan pengiriman alat berat dan logistik (Purworejo news.com). Pada tahun 2021, tepatnya Selasa, 9 Maret 2021 juga terjadi longsor yang menimbulkan kerusakan rumah warga dan menutup akses jalan. Dalam peristiwa tersebut, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Purworejo pun menerjunkan alat berat untuk membantu proses pembersihan material longsor yang menimpa bahu jalan. Pihaknya bersama warga setempat akhirnya bergotong-royong untuk membersihkan jalan agar dapat dilalui kendaraan bermotor (BPBD Kab Purworejo 2021).

Peneliti mendapatkan permasalahan yang disebutkan bahwa untuk mengantisipasinya dengan membuat potensi bencana dengan tepat dan bijak. Peneliti jugas memerlukan adanya suatu upaya

penanggulangan bencana dengan mewakili masyarakat yang memerlukan adanya kerjasama dengan semua pihak (multi sector), terpadu dan terkoordinasi. Untuk lebih mengoptimalkan dalam penanggulangan bencana melalui pengurangan risiko bencana, maka penyelenggaraan pengurangan risiko bencana dapat dilakukan di tingkat desa dengan upaya pemberdayaan masyarakat melalui program KENANGA (Kesiapsiagaan Dalam Penanggulangan Bencana). Program yang akan dikembangkan difokuskan pada kegiatan- kegiatan untuk mengurangi ancaman dan kerentanan serta meningkatkan kemampuan masyarakat. Kegiatan-kegiatan yang sudah dilaksanakan bersama dengan masyarakat dalam program pengurangan risiko bencana tanah longsor berbasis masyarakat meliputi pencegahan, mitigasi dan kesiapsiagaan.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian dilakukan di Desa Ketosari Kecamatan Bener. Adapun data diperoleh dengan melalui wawancara dengan masyarakat sekitar serta literature review dengan menelaah dan juga menganalisis dari berbagai kajian dengan berupa dokumen, jurnal, ataupun artikel resmi untuk dapat

memperoleh informasi dan data yang relevan dengan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penanggulangan Bencana

Penanggulangan bencana didefinisikan sebagai salah satu upaya ataupun salah satu kegiatan yang dapat dilaksanakan untuk adanya pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat dan juga sebagai salah satu pemulihan yang berkaitan dengan bencana yang dilakukan didalam tahapan sebelum, sesaat, dan ataupun setelah adanya bencana itu terjadi. Penanggulangan bencana juga merupakan sebuah proses yang sifatnya dinamis, dimana itu dikembangkan dari adanya fungsi manajemen meliputi adanya perencanaan, pengorganisasian, pembagian tugas, pengendalian dan pengawasan dalam penanggulangan bencana. Mitigasi prinsipnya bertujuan untuk meminimumkan dampak bencana tersebut. Untuk itu kegiatan early warning (peringatan dini) bencana menjadi sangat penting. Peringatan dini dapat dilakukan melalui prediksi cuaca/iklim sebagai salah satu faktor yang menentukan bencana longsor. Siklus penanganan bencana sendiri melalui tiga tahap yakni pra bencana, tanggap darurat dan pasca bencana. Teori tersebut kemudian dipadankan dengan teori

siklus kebijakan publik (Easton), yang mana perubahan paradigma penanggulangan bencana dari tanggap darurat ke pra bencana (mitigasi) menunjukkan adanya feedback dari proses input-output kebijakan secara teoritis ini akan dipadukan dalam kerangka pembangunan. Kejadian bencana tak luput dari kajian kebijakan publik karena menyangkut tindakan yang harus dilakukan atau yang tidak dilakukan (do or not to do) oleh pemerintah. Masyarakat dapat bekerjasama untuk dapat melakukan pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat dan juga pemulihan akibat adanya bencana itu sendiri. Siklus penanganan bencana sendiri melalui tiga tahap yakni pra bencana (yaitu yang dilakukan ketika sedang tidak terjadinya bencana dan ketika dimana sedang di dalam ancaman potensi bencana. Di tahapan ini dikenal dengan pencegahan dan mitigasi bencana yang dilakukan untuk mengurangi serta menanggulangi resiko bencana serta adanya peningkatan kemampuan untuk menghadapi ancaman bencana) tanggap darurat (merupakan rancangan dan dilaksanakan ketika saat sedang terjadinya bencana dimana kegiatan ini untuk menyelamatkan diri dan orang terdekat dan melindungi diri dari benda – benda yang kemungkinan bisa melukai diri) dan pasca bencana (ketika saat dalam setelah terjadinya bencana itu di

tahap ini berisikan rehabilitasi dan rekonstruksi setelah bencana seperti bantuan darurat, evaluasi kerusakan, pemulihan, rehabilitasi, rekonstruksi, dan untuk melanjutkan pemantauan). Akibat adanya permasalahan diatas, maka dari itu peneliti menyarankan untuk mengadakan Program KENANGA (Kesiapsiagaan Penanggulangan Bencana) merupakan suatu bentuk pemberdayaan masyarakat dalam upaya penanggulangan bencana dengan berorientasi pada partisipasi masyarakat. Adapun Program KENANGA yaitu adanya perencanaan pembangunan yang didalamnya mengandung berbagai upaya pencegahan dari potensi bencana, kesiapsiagaan serta PRB pasca bencana. Pelaksanaan Penanggulangan Bencana merupakan upaya antara divisi dan secara sistematis terintegrasi atau dipertimbangkan dalam rencana pembangunan yang komprehensif dan holistik. Selain itu, integrasi penanggulangan bencana harus dimasukkan dalam rencana kerja lembaga swadaya masyarakat. Diketahui bahwa pelaksanaan anggaran yang efektif membutuhkan konsistensi dan terus diperbarui berdasarkan pengalaman yang diperoleh dalam melaksanakan pemrograman periode sebelumnya. Oleh karena itu, perlu dibangun sistem pemantauan atas pelaksanaan Program KENANGA, yang juga digunakan sebagai salah satu cara untuk bisa mengatasi

penanggulangan bencana longsor ini. Sistem pemantauan bersama ini, dimaksudkan untuk memungkinkan evaluasi efektivitas dan analisis biaya-manfaat pelaksanaan Program KENANGA ini dengan melalui mekanisme yang ditetapkan bersama. Program ini, memiliki tujuan untuk meningkatnya kesiapsiagaan dan pelayanan penanggulangan bencana; Terinformasikannya daerah gerakan tanah sebagai bentuk kesiapsiagaan menghadapi bencana yang mendukung prioritas pembangunan; Terencananya penanganan pasca bencana rehabilitasi dan rekonstruksi; Terdapatnya bahan kebijakan penanganan tanggap darurat; Meningkatnya sarana prasarana penanggulangan Bencana; Tersusunnya bahan kebijakan penanganan pasca bencana; Meningkatnya kapasitas desa dan berkurangnya risiko korban bencana; Meningkatnya kemampuan, pemahaman dan koordinasi dalam penanggulangan bencana; Terlaksananya kegiatan pengurangan risiko bencana; Terlaksanakannya pemahaman tentang sadar bencana dan budaya.

3.2 Strategi atau Metode Pemberdayaan

Strategi atau Metode yang akan digunakan adalah PRA (Participatory Rapid Appraisal) atau penilaian sebuah desa secara partisipatif.

a) Pengertian PRA

Participatory Rural Appraisal (PRA) salah satu metode yang mengajak masyarakat untuk terlibat dan berpartisipasi. Berpartisipasi membuat program, membuat kerangka kerja yang produktif dan sejenisnya. Dalam metode Participatory Rural Appraisal (PRA), selain masyarakat juga melibatkan petugas PRA. Petugas PRA yang terlibat dalam PRA disebutkan fasilitator/orang luar. Hasil pendekatan dengan metode Participatory Rural Appraisal menghasilkan kondisi sosial desa atau peta desa yang menunjukkan potensi, masalah, peluang dan kekuatan yang dimiliki masyarakat untuk dijadikan dasar perencanaan pemecahan masalah, rencana program, capaian dan monitoring bersama sesuai potensi dan kemampuan (Muhsin dkk, 2018a). PRA adalah metode penilaian partisipatif dari negara bagian yang dilakukan pada tahap awal dari rencana kegiatan. Melalui PRA, kegiatan pemetaan wilayah, analisis situasi, pemilihan alternatif solusi, rincian pemangku kepentingan, dan peran yang diharapkan dari pihak telah dilakukan. UU PRA mendesak melibatkan masyarakat. Hal ini karena keterlibatan pemerintah untuk memfasilitasi perencanaan untuk menyelesaikan masalah.

b) Tujuan PRA

Tujuan penerapan metode/pendekatan PRA adalah untuk mendukung secara efektif

pelaksanaan proses perencanaan dan pembangunan, dan pemberdayaan masyarakat secara berkelanjutan berdasarkan perspektif lingkungan dan kondisi local. Dalam konteks hukum desa, PRA dapat memberikan pemahaman kepada perangkat pengelolaan desa dalam melakukan proses identifikasi potensi dan permasalahan yang ada di desa Prinsip Dasar PRA (Muhsin, dkk (2018) : 7).

3.3 Tahapan Perencanaan

a) Legislasi (kebijakan)

Dalam tahap legislasi dapat dengan menyusun kebijakan desa tentang PB (Penanggulangan Bencana) atau PRB (Pengurangan Resiko Bencana) dalam musyawarah rapat pembangunan desa (Musrenbangdes).

b) Perencanaan

Dalam tahap ini, upaya yang dapat dilakukan seperti:

- Menyusun RPB (Rencana Penanggulangan Bencana)
- Menyusun Rencana aksi dan Rencana Kontijensi bersamaan dengan pembentukan satuan tugas penanggulangan bencana.
- Membentuk forum PRB (Pengurangan Risiko Bencana)

c) Kelembagaan

Dalam tahap ini, upaya yang dapat dilakukan:

- Membentuk tim Relawan penanggulangan bencana
- Kerja sama antara desa lain, kecamatan, kabupaten, pihak swasta, dan organisasi sosial.

d) Pendanaan

Dalam tahap ini, hal-hal yang dapat dilakukan adalah:

- Mengalokasikan dana khusus yang berasal dari dana desa melalui musyawarah.
- Mengalokasikan anggaran untuk kegiatan PRB seperti pembuatan peta rawan bencana, pengadaan peralatan penanggulangan bencana, dan pelatihan manajemen bencana.
- Adanya dana tanggap darurat yang berasal dari APBD desa.

e) Pengembangan kapasitas

Dapat dengan upaya seperti:

- Pelatihan kebencanaan bagi pemerintah desa.
- Pelatihan untuk tim relawan
- Pelibatan atau partisipasi warga desa dengan cara memberikan pengetahuan dan meningkatkan kemampuan tentang analisis

resiko, kesiapsiagaan, dan operasi tanggap darurat.

- Membuat Peta dan analisis risiko
 - Peta dan jalur evakuasi serta tempat pengungsian
 - Sistem peringatan dini
- f) Penyelenggaraan penanggulangan bencana

Dapat dengan berbagai upaya seperti:

- Upaya pemetaan dan analisis ancaman, kerentanan, dan kapasitas desa.
- Memanfaatkan fasilitas umum sebagai tempat evakuasi, seperti pendopo pertemuan, camp area dll.
- Penyebaran informasi dengan adanya pertemuan dengan masyarakat untuk memberikan edukasi tentang kebencanaan.
- Penanaman pohon di tempat yang rawan longsor.
- Pembangunan tanggul penahan tebing
- Pola ketahanan ekonomi untuk mengurangi kerentanan masyarakat
- Perlindungan kesehatan kepada kelompok rentan
- Pengelolaan sumber daya alam untuk PRB

- Perlindungan aset produktif utama masyarakat

g) Evaluasi

Evaluasi dapat dilakukan dengan melihat program yang sudah dilaksanakan, apakah berjalan dengan maksimal atau masih perlu upaya peningkatan. Evaluasi dapat dilakukan oleh pihak-pihak yang terlibat seperti kepala desa, BPBD, dan organisasi sosial lainnya.

3.4 Sarana dan Prasarana

a) Perencanaan Kontijensi Tanah Longsor

Dalam program pemberdayaan masyarakat ini dengan Program KENANGA dapat dengan membuat dokumen Rencana Tanggap Darurat (Renkon) berupa dokumen yang dibuat bersama dengan komponen yang terlibat dalam peristiwa longsor di desa tersebut. Lembaga yang terlibat antara lain pemerintah desa, forum pengurangan risiko bencana desa, relawan, puskesmas, BPBD kabupaten dan dinas sosial. Dokumen tersebut berfungsi sebagai alat atau panduan tentang apa yang harus dilakukan oleh lembaga atau individu mana pun jika terjadi tanah longsor. Penyusunan dan isi dokumen disepakati oleh semua pihak yang terlibat, dan pada akhir dokumen terdapat formulir komitmen yang ditandatangani oleh masing-masing lembaga. Dokumen Renkon ini dituangkan dalam Surat

Keputusan Desa yang ditandatangani oleh Kepala Desa.

b) Membentuk Forum untuk Mengurangi Risiko Bencana Desa

Forum Pengurangan Risiko Bencana Desa (FPRB). FPRB Desa dibentuk bersama masyarakat, yang terdiri dari tokoh masyarakat, perangkat desa, tokoh desa, ulama, bidan, relawan, dan organisasi kepemudaan. Kepala desa bertanggung jawab atas struktur organisasi FPRB desa, kemudian ada presiden, sekretaris dan bendahara. Ada tiga bidang dalam struktur organisasi FPRB Desa yaitu Bidang 1 (Kesiapsiagaan), Bidang 2 (Advokasi Kebijakan) dan Bidang 3 (Tanggap Darurat). FPRB Desa bersama masyarakat berupaya mengurangi dan memitigasi bencana di desa.

c) Membuat Sistem Peringatan Dini Tanah Longsor

Bencana yang paling sering terjadi di Desa Ketosari Kecamatan Kabupaten Purworejo yaitu adalah tanah longsor maka dari itu dengan adanya Program KENANGA ini dengan membuat sistem peringatan dini di tanah longsor. Sehingga dengan adanya peralatan SPD ini ketika ada tanah yang bergerak maka peralatan yang ada di daerah tersebut tidak akan bergerak. Ada tiga level

SPD yaitu adanya level siaga, waspada, dan juga aws yang memiliki bunyi sirine dan juga

lampu yang berbeda ketika alat tersebut menyala. Memasang Rambu Jalur Evakuasi Dengan program KENANGA ini akan membuat rambu jalur rawan longsor sebagai titik evakuasi dan juga titik kumpul yaitu yang akan dipasang pada lokasi-lokasi tertentu yang dimana itu berpotensi terjadinya tanah longor.

4. Kesimpulan

Siklus penanganan bencana sendiri melalui tiga tahap yakni pra bencana, tanggap darurat dan pasca bencana. Kejadian bencana tak luput dari kajian kebijakan publik karena menyangkut tindakan yang harus dilakukan atau yang tidak dilakukan (do or not to do) oleh pemerintah. Adanya bencana tanah longsor di Desa Ketosari, memang memicu masyarakat untuk bersedia berpartisipasi dalam penanggulangan bencana. Program KENANGA sebagai salah satu upaya pemberdayaan masyarakat dapat diterapkan dalam mitigasi bencana. Hal ini dilakukan untuk meminimalisasi adanya dampak sosial dan ekonomi, selain itu juga berfungsi untuk meningkatkan kesiapsiagaan bencana tanah longsor.

Bentuk pemberdayaan masyarakat dalam

mitigasi bencana meliputi beberapa tahap yaitu pembentukan kebijakan, perencanaan, kelembagaan, pendanaan, pengembangan kapasitas, dan penyelenggaraan program. Dengan adanya program yang akan diterapkan, masyarakat dapat berpartisipasi secara penuh guna mewujudkan penanggulangan bencana tanah longsor dan dapat meningkatkan kesadaran dan

pengetahuan masyarakat dalam hal kebencanaan. Maka dari itu pentingnya ada perencanaan terkait mitigasi bencana agar masyarakat bisa merasakan rasa nyaman dan aman ketika mereka sedang beraktivitas. Diharapkan dengan adanya rekomendasi program KENANGA, pemerintah dapat mempertimbangkan kembali terkait program ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Afandi, Z. (2018). Peran Pemerintah Desa Dalam Pengelolaan Keamanan dan Ketertiban Masyarakat (KANTIBMAS) Di Desa Ketosari Kecamatan Bener Kabupaten Purworejo. Skripsi. Diakses pada 26 Oktober 2021.

[2] Anggun, T., Roni Ekha Putera, dan Roza Liesmana. (2020). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengurangan Risiko Bencana Banjir di Kecamatan Padang Selatan. 1(02). Diakses pada 23 Oktober 2021.

[3] BPBD Kab Purworejo. (2021). Tanah Longsor Menutup Jalan Utama Purworejo-Magelang. Diakses dari

<https://bpbpd.purworejokab.go.id/berita/detail/tanah-longsor-menutup-jalan-utama-purworejomagelang>.

[4] Faturahman, B. M. (2018). Konseptualisasi mitigasi bencana melalui perspektif kebijakan publik. *Publisia (Jurnal Ilmu Administrasi Publik)*, 3(2), 121-134.

[5] Julius, A.M., dkk. (2020). Implementasi Program Desa Tangguh Bencana di Desa Gunung Geulis, Sukaraja, Bogor. 8(1). 1-10. Diakses pada 24 Oktober 2021.

[6] Kusuma, S., dkk. (2020). Pembentukan Desa Tangguh Bencana melalui Kuliah Kerja Nyata Tematik Pengurangan Risiko Bencana di Kabupaten Purbalingga. 4(1). 42-51. Diakses pada 26 Oktober 2021.

[7] Muhsin, A, Laila, N, dan Yuni.S. (2018). *Participatory Rural Appraisal (PRA) For Corporate Social Responsibility (CSR)*. Yogyakarta: CV Budi Utama.

[8] Muis, I, dan Khairil Anwar. (2018). Model Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Pengurangan Risiko Bencana Tanah Longsor di Desa Tugumukti, Kecamatan Cisarua Kabupaten Bandung Barat. 3(4). 19-30

[9] Pemberdayaan Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Melalui Badan Penanggulangan Bencana Daerah (Bpbpd) Kota Bandar Lampung Di Kelurahan Kota Karang Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung. Skripsi. Diakses pada 21 Oktober 2021.

[10] Purworejo news.com (2020). Banjir Dan Tanah Longsor Landa Pituruh. Diakses dari <https://purworejonews.com/breaking-news-banjir-dan-tanah-longsor-landa-pituruh/>

[11] Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi. (2017). Modul 3. Modul Konsep dan Karakteristik Bencana Pelatihan Penanggulangan Bencana Banjir.

[12] Rahman, A. Z. (2015). Kajian mitigasi bencana tanah longsor di Kabupaten Banjarnegara. *Gema Publica: Jurnal Manajemen dan Kebijakan Publik*, 1(1), 1-14.

[13] Wibowo, M.A. (2018). Strategi Peningkatan Kinerja Badan penanggulangan bencana daerah Kabupaten Pacitan Dalam Penanggulangan Bencana. Tesis. Diakses pada 23 Oktober 2021.

