

FAKTOR PENDORONG DAN FAKTOR PENGHAMBAT DALAM PENANGGULANGAN BENCANA BANJIR DI KOTA SOLOK

Nabilah Fairuz Fadhilah^{1(a)}, Zikri Alhadi^{2(b)}

^{1,2}Departemen Ilmu Administrasi Negara, Universitas Negeri Padang

^{a)}nabilah10919@gmail.com, ^{b)}zikrialhadi@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Article History:

Dikirim:

16-02-2024

Diterbitkan Online:

31-03-2024

Kata Kunci:

Efektivitas, Strategi, Penanggulangan bencana, Banjir

Keywords:

Effectiveness, Strategy, Disaster Management, Floods

Corresponding Author:

nabilah10919@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada permasalahan bencana banjir yang sering terjadi setiap tahunnya dan penanggulangan banjir yang dilakukan oleh pemerintah Kota Solok. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui faktor pendorong dan faktor penghambat dalam penanggulangan banjir di Kota Solok. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Lokasi penelitian di Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Solok, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kota Solok, dan Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman (PERKIM) Kota Solok. Informan penelitian menggunakan teknik purposive sampling. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara, observasi dan studi dokumen dan analisis data reduksi data, sajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemerintah sudah berupaya melakukan penanggulangan banjir dengan melakukan sosialisasi dan simulasi, melakukan pemantauan, melaksanakan pembersihan sedimen sungai dan mengupayakan operasi sungai untuk dapat berjalan dengan baik dibutuhkan dorongan dari semua pihak agar dapat terlaksana dengan baik, namun pelaksanaannya belum berjalan efektif karena masih ditemukan hambatan dalam pelaksanaannya.

ABSTRACT

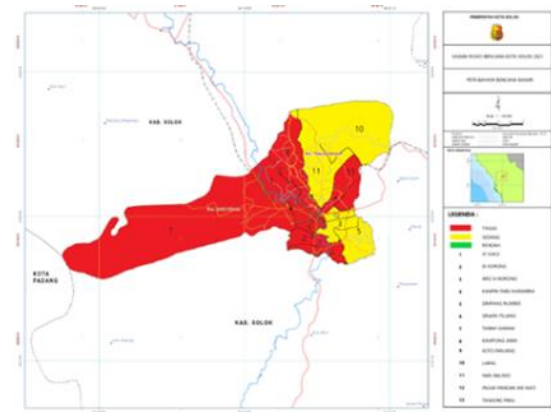
This research focuses on the problem of flood disasters which often occur every year and flood management carried out by the Solok City government. The research was carried out with the aim of finding out the driving and inhibiting factors in flood management in Solok City. The research uses a qualitative approach with descriptive methods. The research locations are at the Regional Disaster Management Agency (BPBD) Solok City Office, Solok City Public Works and Spatial Planning Service (PUPR), and Solok City Housing and Settlement Area Service (PERKIM). Research informants used purposive sampling techniques. Data collection was carried out by interviews, observation and document study and data analysis by data reduction, data presentation and drawing conclusions. The results of the research show that the government has made efforts to overcome floods by conducting outreach and simulations, carrying out monitoring, carrying out cleaning of river sediments and ensuring that river operations can run well. It requires encouragement from all parties so that it can be carried out well, but the implementation has not been effective because it is still ongoing. obstacles were found in its implementation.

DOI:

<https://doi.org/10.24036/publicness.v3i1.177>

PENDAHULUAN

Kota Solok adalah salah satu Kota yang ada di Provinsi Sumatera Barat yang memiliki daerah dataran rendah dengan berbagai potensi bencana alamnya. Secara geografis memiliki luas wilayah kurang dari 5.764 Ha (57.64 Km²) dan juga terletak di tengah-tengah atau di kelilingi wilayah Kabupaten Solok. Bencana yang terjadi di Kota Solok sangat beragam, seperti gempa bumi, banjir, tanah longsor, kebakaran, abrasi sungai, pohon tumbang dan lain sebagainya. Bencana yang terjadi di Kota Solok dan berdampak memiliki banyak korban jiwa adalah bencana banjir. Bencana Banjir merupakan peristiwa dimana tergenangnya suatu tempat akibat meluapnya air karena kelebihan kapasitas sehingga menimbulkan kerugian, seperti infrastruktur, ekonomi, hingga banyaknya memakan korban jiwa (Mahardika, 2020). Bencana Banjir di Kota Solok tergolong tinggi hal ini dapat dilihat pada peta potensi banjir di Kota Solok.



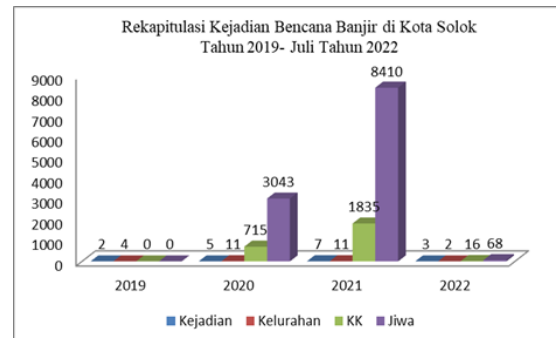
Gambar 1. Peta Potensi Bencana Banjir di Kota Solok

Sumber: BPBD Kota Solok, 2023

Dari gambar 1.1 dapat dilihat bahwa 2 Kecamatan yang ada di Kota Solok memiliki potensi bencana banjir yang tinggi. pada peta wilayah Kecamatan Lubuk Sikarah yang berwarna merah memiliki potensi tinggi akan bencana banjir, sedangkan Kecamatan Tanjung Harapan yang berwarna kuning memiliki potensi sedang untuk terjadi bencana banjir.

Kota Solok dikelilingi oleh 3 aliran sungai yaitu sungai batang lembang, sungai batang gawan dan sungai batang air binguang. Kota Solok dialiri oleh aliran sungai yang ada di Kabupaten Solok, sehingga ketika musim hujan dengan intensitas curah hujan yang cukup tinggi maka peluang meluapnya air sungai akan

meningkat. Meluapnya air sungai berdampak pada pemukiman masyarakat yang bermukim di sekitar pinggir sungai. Banjir di Kota Solok sering terjadi di setiap tahunnya dimana setiap tahunnya adanya peningkatan kejadian banjir dan korban yang terdampak.



Gambar 2. Rekapitulasi Kejadian Bencana Banjir di Kota Solok Tahun 2019-Juli Tahun 2022

Sumber: BPBD Kota Solok, 2023

Dari data rekapitulasi kejadian bencana banjir di Kota Solok tahun 2019-juli tahun 2022 di atas dapat dilihat bahwa adanya peningkatan kejadian setiap tahun, dimana korban jiwa yang terdampak juga mengalami peningkatan. Melihat rekapitulasi tersebut dibutuhkan upaya pemerintah dalam melakukan penanggulangan banjir tersebut, karena banjir yang terjadi di Kota Solok disebabkan oleh banjir kiriman. Berdasarkan wawancara yang dilakukan penulis dengan Bapak Marbur selaku staff Kedaruratan dan Logistik BPBD pada tanggal 29 Mei 2023, beliau mengungkapkan bahwa:

"...penyebab banjir di Kota Solok terjadi apabila, curah hujan di kabupaten solok yang tinggi dimana jalur sungainya melalui Kota Solok. Sehingga jika terjadi hujan lebat di Kabupaten Solok, irigasi yang dangkal akibat penumpukkan sampah dan tanah, maka sungai meluap dan terjadi banjir di Kota Solok".

Berdasarkan yang sudah disampaikan Bapak Marbur bahwa penyebab terjadi apabila curah hujan yang tinggi di Kabupaten Solok karena jalur sungainya yang melewati Kota Solok dan irigasi yang dangkal akibat penumpukan tanah dan sampah sehingga meluapnya sungai dan terjadi banjir. sehingga diperlukannya upaya yang tepat untuk dapat melakukan penanggulangan banjir apabila banjir terjadi mengingat banjir akan terus terjadi.

Pemerintah tentunya berupaya untuk dapat melakukan penanggulangan banjir dengan bergerak cepat dan tanggap apabila banjir terjadi. Pemerintah khusus BPBD Kota Solok yang memiliki tugas dalam penyelenggaraan pemerintah daerah di bidang penanggulangan bencana. Strategi penanggulangan bencana yang digunakan untuk menanggulangi semua bencana yang terdapat dalam Rencana Strategis (Renstra) BPBD Kota Solok tahun 2021-2026. Memiliki 4 strategi yaitu 1. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang kebencanaan melalui kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana. 2. Cara bertindak penanganan bencana yang sesuai prosedur dengan membangun sistem pencegahan penanggulangan bencana. 3. Menyediakan sarana prasarana penanggulangan bencana yang mencukupi. 4. Meningkatkan kompetensi tenaga yang terampil dalam penanggulangan bencana.

Dalam upaya penanggulanngan banjir, pemerintah melakukan beberapa kegiatan yang diharapkan dapat mengurangi resiko terjadinya banjir di Kota Solok. Dengan melakukan sosialisasi kebencanaan dengan memberikan edukasi dan simulasi kepada masyarakat akan dampak dari bencana dan apa yang harus dilakukan apabila bencana terjadi. Melakukan pemantauan sebelum terjadinya banjir, melaksanakan pembersihan sedimen sungai agar mengurangi pendangkalan sungai sehingga dapat menampung air, juga mengupayakan operasi sungai dengan melakukan pelebaran sungai yang mana dilakukan dengan tidak diperbolehkan bermukim di sekitar pinggir sungai sehingga dapat menampung air sungai apabila intensitas hujan tinggi.

Dengan melaksanakan kegiatan penanggulangan tersebut tentu pemerintah sudah memberikan upaya yang cukup maksimal agar dapat terlaksana dengan baik. Dengan adanya peran dari OPD lain, organisasi kebencanaan, maupun peran masyarakat untuk dapat bekerjasama melakukan penanggulangan sehingga dapat mendorong pelaksanaan penanggulangan banjir. Namun masih ditemukan hambatan-hambatan dalam melakukan penanggulangan banjir sehingga mempengaruhi pelaksanaan penanggulangan seperti dilihat masih kurangnya kesadaran masyarakat untuk menjaga lingkungan, terbatasnya SDM dari OPD terkait, sarana dan prasarana yang belum mencukupi, dan anggaran yang terbat.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Novrita Metuak,dkk (2022) dengan judul “Strategi Pemerintah dalam Penanggulangan Banjir (Studi di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Manado)”. Pada penelitian didapatkan bahwa adanya faktor adanya faktor pendukung yang berfokus pada Dinas PUPR Kota Manado dalam penanggulangan banjir yaitu dukungan dari masyarakat dalam mendeteksi masalah yang dihadapi masyarakat korban banjir. Kemudian faktor penghambat, kurangnya anggaran dari pemerintah pusat dan kurangnya partisipasi masyarakat dalam program yang dibuat oleh Dinas PUPR Kota Manado. Sedangkan pada penelitian ini faktor pendorong dan faktor penghambat bencana banjir di Kota Solok yang dilihat dari OPD terkait yang ikut dalam penanggulangan banjir baik itu dari PURP,BPBD, PERKIM Kota Solok maupun organisasi kebencanaan yang ada di Kota Solok.

Penelitian ini dilakukan untuk dapat melihat apa saja faktor pendorong dan faktor penghambat dalam penanggulangan bencana banjir di Kota Solok. Yang mana setiap tahunnya mengalami jumlah peningkatan kejadian banjir. Sehingga diperlukan penanggulangan banjir, namun dalam pelaksanaannya tentu ada hambatan dan dorongan dalam penanggulangan banjir.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Menurut Moleong (2017) penelitian kualitatif adalah salah satu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati dalam fenomena yang terjadi. Informan penelitian menggunakan teknik purposive sampling yang artinya dalam memilih informan dipilih berdasarkan tujuan tertentu, yaitu memilih sumber daya yang akan diwawancarai dengan beberapa pertimbangan dan tujuan. Adapun informan yang di pilih yaitu, BPBD Kota Solok, PUPR Kota Solok, PERKIM Kota Solok, Organisasi Kebencanaan, dan masyarakat yang terdampak banjir. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, sajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor Pendorong Penanggulangan Bencana Banjir di Kota Solok

Faktor pendorong adalah segala sesuatu yang dapat membantu, mempercepat, mendukung untuk dapat mencapai tujuan yang sudah ditentukan. Dalam upaya penanggulangan bencana banjir di Kota Solok, pemerintah sangat berperan penting di dalamnya. Agar penanggulangan dapat berjalan dengan baik, dibutuhkan dorongan dari berbagai pihak sehingga penanggulangan dapat berjalan.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan Bapak Herman, S.H., S.Sos. selaku Ketua Pelaksana BPBD Kota Solok pada tanggal 6 November 2023. Beliau mengatakan bahwa:

“...Dalam penanggulangan bencana kami BPBD tentunya memerlukan kerjasama dengan OPD terkait seperti Dinas PUPR, Dinas Perkum, Dinas Sosial dan instansi terkait lainnya. Juga dibutuhkan peran organisasi kebencanaan dan masyarakat”.

Lebih jauh Bapak Herman, S.H., S.Sos. selaku Ketua Pelaksana BPBD Kota Solok pada tanggal 6 November 2023. Beliau mengatakan:

“...Kami juga membuat akun media sosial seperti Instagram, Facebook, dan aplikasi Puspina (Pusat Pelayanan Informasi Bencana), dan layanan darurat 112 dengan 24 jam bebas pulsa. Dengan adanya media sosial memudahkan kami memberikan informasi terkini terkait keadaan cuaca ataupun bencana yang terjadi saat ini.”

Kemudian wawancara dengan Ibu Sriningsih selaku warga yang terdampak banjir di Kota Solok pada tanggal 16 November 2023. Beliau mengatakan:

“...Kami tentu ikut membantu apa yang bisa kami bantu apabila banjir sudah terjadi seperti mendirikan dapur umum saat banjir terjadi sehingga membantu konsumsi warga yang terdampak banjir.”

Berdasarkan wawancara di atas beberapa hal yang menjadi pendorong pemerintah dalam melakukan penanggulangan banjir di Kota Solok yaitu, adanya peran OPD lain yang terkait, masyarakat yang juga turut serta bekerjasama dalam melakukan penanggulangan, juga adanya media sosial dan layanan darurat untuk membantu menyebarkan informasi dengan cepat.

Selanjutnya wawancara dengan Bapak Eliyandi, S.T, M.T. selaku Sekretaris PUPR Kota Solok pada tanggal 13 November 2023. Beliau mengatakan:

“...Pelan-pelan kita sudah menormalisasi sungai, salah satunya di area batang lembang dekat lapangan merdeka yang sudah dibersihkan dari semak belukar dan tidak ada lagi pemukiman ditepi sungai.”

Lebih lanjut wawancara dengan Bapak Tarmidzi selaku Ketua Sibot (Siaga Bencana Berbasis Masyarakat) pada tanggal 14 November 2023. Beliau mengatakan:

“...Organisasi penggiat kebencanaan seperti kami dan masyarakat selalu siap dan sigap ikut serta dalam kegiatan yang dibuat pemerintah baik itu edukasi atau simulasi bencana. Dan kami juga ikut serta turun kelapangan bersama pemerintah dan masyarakat jika banjir merendam lingkungan rumah warga.”

Dari uraian wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa ada beberapa hal yang mendorong dalam pelaksanaan penanggulangan bencana banjir di Kota Solok diantaranya, adanya peran dan partisipasi OPD terkait untuk bekerjasama melakukan penanggulangan banjir, organisasi kebencanaan dan masyarakat yang mau ikut serta dalam kegiatan yang dibuat pemerintah untuk menanggulangi bencana tersebut, juga di dukung oleh media sosial yang dibuat oleh OPD terkait seperti Instagram, Facebook, Puspina (Pusat Pelayanan Informasi Bencana), dan layanan darurat 112 bebas pulsa 24 jam. Dengan adanya dorongan dari berbagai pihak dan media informasi mendukung lainnya sehingga membantu pemerintah dalam melakukan penanggulangan bencana banjir agar dapat terlaksana.

Dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh Dinda Hayati, dkk (2023) dengan judul “Strategi Pendukung Sumber Daya Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Tebing Tinggi Dalam Penanggulangan Banjir di Kecamatan Tebing Tinggi Kota”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut bahwa faktor pendorong BPBD Kota Tebing dalam penanggulangan banjir yaitu Adanya dukungan anggaran yang terjamin terkait penanggulangan bencana. Sehingga memberikan kepastian kepada BPBD Kota Tebing Tinggi dalam membuat programnya. Juga didorong dengan kerjasama antar instansi

yang satu dengan yang lainnya, sehingga BPBD terbantu dalam melaksanakan penanggulangan banjir, kemudian adanya koordinasi vertikal yang dilakukan BPBD dengan instansi pemerintah yang berkedudukan lebih tinggi seperti berkoordinasi bersama pemerintah Kabupaten Serdang dan Kabupaten Simalungun yang mana wilayah tersebut merupakan wilayah hulu sungai yang menjadi penyebab banjir kiriman

Faktor Penghambat Penanggulangan Bencana Banjir di Kota Solok

Faktor penghambat adalah segala sesuatu yang dapat menghambat, menghalangi sehingga mempengaruhi kegiatan yang sudah ditentukan. Penanggulangan bencana banjir di Kota Solok juga memiliki hambatan yang dihadapi dalam pelaksanaannya.

Berdasarkan wawancara penulis dengan Bapak Eliyandi, S.T., M.T. selaku Sekretaris PUPR Kota Solok pada tanggal 13 November 2023. Beliau mengatakan:

“...Kami sudah menghimbau kepada masyarakat untuk tidak membuang sampah ke sungai, tapi toh masyarakat masih membuang sampah ke sungai. Hal ini dapat ditemui pada batang lembang ada serpihan kayu, sampah rumah tangga yang banyak ditemukan saat melakukan pengerukkan sungai.”

Selanjutnya wawancara dengan Bapak Muhammad Hadist, S.H. selaku Staff Pencegahan dan Kesiapsiagaan pada tanggal 6 November 2023. Beliau mengatakan:

“...Hambatan yang kami hadapi seperti terbatasnya anggota yang kita miliki untuk turun ke lapangan kemudian sarana dan prasarana yang masih kurang serta anggaran yang terbatas sehingga kami kesulitan untuk melengkapi perlengkapan sarana dan prasarana kami.”

Berdasarkan wawancara diatas hambatan yang dihadapi pemerintah dalam melakukan penanggulangan bencana banjir di Kota Solok bahwa masih kurangnya kesadaran masyarakat untuk menjaga lingkungan. Juga masyarakat yang tidak mau dievakuasi, dan terbatasnya SDM pemerintah khususnya BPBD, dan sarana prasarana yang masih kurang karena anggaran yang juga terbatas.

Kemudian wawancara dengan Bapak Aznil Zaini, S.T., M.T. selaku Kepala Bidang

Pengembangan Perumahan PERKIM pada tanggal 9 November 2023. Beliau mengatakan:

“...Hambatan dalam penanggulangan bencana seperti banjir ini tentu ada, dimana kami hanya bisa turun apabila sudah turun surat keputusan walikota terhadap status bencana Kota. Kemudian SDM kami yang masih terbatas. karena APBD kita sendiri yang tidak mencukupi.”

Selanjutnya wawancara dengan Bapak Andri selaku Ketua Destana (Desa Tangguh Bencana) pada tanggal 15 November 2023. Beliau Mengungkapkan:

“...Pemerintah masih kurang tanggap dalam penanggulangan bencana banjir, dan menjatuhkan status bencana yang juga terkesan lambat. Apabila status sudah menjadi bencana kota maka pemerintah baru berjalan.”

Berdasarkan uraian wawancara informan di atas disimpulkan bahwa hambatan yang dihadapi dalam penanggulangan bencana banjir di Kota Solok yaitu masih kurangnya kesadaran masyarakat untuk menjaga lingkungan yang masih membuang sampah ke sungai maka menghambat tujuan dari kegiatan yang telah dilaksanakan pemerintah, terbatasnya SDM OPD terkait sehingga mempengaruhi penanggulangan banjir, sarana dan prasarana yang belum mencukupi karena anggaran yang juga terbatas.

Penelitian yang dilakukan oleh Mahardika (2018) dengan judul “Manajemen Bencana oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Dalam Menanggulangi Banjir Di Kota Semarang”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut bahwa dalam penanggulangan banjir di Kota Samarinda yang dilakukan oleh BPBD memiliki faktor penghambat, yaitu masih rendahnya kesadaran masyarakat dan pemangku kepentingan akan pentingnya penanggulangan bencana banjir, adanya keterbatasan logistic yang dimiliki oleh BPBD Kota Semarang sehingga menyebabkan pemberian bantuan saat keadaan darurat terjadi, kemudian kurangnya personil/ SDM yang dimiliki oleh BPBD Kota Semarang, sehingga penanggulanga kurang maksimal. Keterbatasan dana yang dimiliki oleh BPBD Kota Semarang, yang dilihat dari program rehabilitasi sektor sosial ekonomi yang dirasa kurang tepat sasaran.

PENUTUP

Penanggulangan banjir di Kota Solok sangat mempengaruhi pelaksanaan kegiatan yang sudah ditentukan. Dapat dilihat dari faktor pendorong penanggulangan bencana banjir yaitu adanya peran dan partisipasi OPD terkait, organisasi kebencanaan dan masyarakat yang ikut serta dalam melakukan kegiatan penanggulangan bencana, juga media sosial pemerintah sebagai media penyebaran informasi terkait keadaan cuaca dan lingkungan. Faktor penghambat yaitu masyarakat yang masih kurang sadar akan dampak bencana banjir, masyarakat yang masih membuang sampah ke sungai, OPD terkait yang memiliki SDM terbatas, juga masih kurangnya sarana dan prasarana akibat anggaran yang masih terbatas.

Dengan dilakukan penelitian ini sehingga dapat mengetahui hambatan dan dorongan dalam penanggulangan bencana banjir di Kota Solok. sehingga pemerintah dan OPD terkait agar serius dan fokus dalam menanggulangi banjir yang terjadi. Dan melaksanakan kegiatan dengan terus-menerus agar memiliki dampak positif dari kegiatan yang dilakukan penanggulan banjir dapat berjalan dengan baik. Dengan adanya penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada kajian Manajemen Resiko dan Kebencanaan dan Pemerintahan Daerah. dan juga dapat dijadikan bahan kajian pihan lain yang tertarik untuk mengkaji lebih dalam terkait penelitian manajemen kebencanaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoso, W. 2018. *Manajemen bencana: Pengantar dan isu-isu strategis*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Deasy, A. 2020. Strategi penanggulangan bencana banjir berdasarkan persepsi masyarakat di Kecamatan Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 4(1), 27-39.
- Dinda, D. H., & Ginting, W. O. (2023). Strategi Pendukung Sumber Daya Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Tebing Tinggi Dalam Penanggulangan Banjir di Kecamatan Tebing Tinggi Kota. *Jurnal Administrasi Publik*, 19(2), 323-339.
- Mahardika, B., Kurniansyah, D., & Adiarsa, S. R. (2022). Manajemen Strategi Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam Penanganan Banjir di Desa Wanajaya Kecamatan Cibitung Kabupaten Bekasi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(2), 119-130.
- Mahardika, D., & Setianingsih, E. L. (2018). Manajemen Bencana oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam Menanggulangi Banjir di Kota Semarang. *Journal of Public Policy and Management Review*, 7(2), 502-518.
- Metuak, N., Nayoan, H., & Sumampow, I. 2022. Strategi Pemerintah dalam Penanggulangan Banjir (Studi di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Manado). *Governance*, 2(2).
- Moleong, J. L. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Umeidini, F., Nuriah, E., & Fedryansyah, M. 2019. Partisipasi Masyarakat Dalam Penanggulangan Bencana Di Desa Mekargalih Kecamatan Jatinangor. *Focus: Jurnal Pekerjaan Sosial*, 2(1), 13-22.
- Wangka, A. S., Gosal, R., & Sumampouw, I. 2018. Efektifitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah Dalam Menanggulangi Bencana Banjir Bandang Di Kecamatan Tahuna Barat Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal Eksekutif*, 1(1).
- Rencana Strategis (Renstra) Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Solok Tahun 2021-2026.
- Kajian Resiko Bencana Kota Solok Provinsi Sumatera Barat Tahun 2021.