
DAMPAK BANJIR ROB TERHADAP PEREKONOMIAN MASYARAKAT PASCA BENCANA GEMPA BUMI 2018 DI DESA TOMPE KECAMATAN SIRENJA

Nurlaela¹ dan Rendra Zainal Maliki²

^{1,2}Universitas Tadulako

Email: enurla673@gmail.com

Abstrak

Desa Tompe terletak di bagian barat pesisir Kecamatan Sirenja Kabupaten Donggala yang berada di Provinsi Sulawesi Tengah mengalami *land subsidence* pasca gempa bumi pada tahun 2018. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dampak banjir rob terhadap kondisi perekonomian masyarakat pasca gempa bumi 2018 di Desa Tompe Kecamatan Sirenja. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan metode survei. Pendekatan pada penelitian ini yaitu pendekatan kelingkungan. Analisis data yang digunakan yaitu triangulasi data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa banyak masyarakat yang terdampak bencana banjir rob akibat bencana gempa bumi dan melumpuhkan perekonomian masyarakat. Dampak banjir rob juga menimbulkan banyak masalah seperti jalan menjadi rusak dan berlubang, rumah dan infrastruktur rusak, kualitas lingkungan menjadi tidak stabil, dan terjadi genangan di pemukiman masyarakat.

Kata kunci: banjir rob; perekonomian; gempa bumi

PENDAHULUAN

Indonesia salah satu negara yang memiliki risiko bencana alam cukup tinggi karena terletak pada letak geografisnya yang unik, diapit oleh dua samudera yaitu, samudera pasifik dan samudera hindia (Soemarmi et al., 2019). Indonesia menjadi tempat pertemuan tiga lempeng utama dunia yaitu lempeng Indo-Australia, lempeng Eurasia, dan lempeng Pasifik sehingga memiliki bentuk topografi wilayah yang sangat beragam (Listiyono et al., 2019). Selain itu, ada juga lempeng Filipina yang mengapit Indonesia.

Adanya pertemuan lempeng tektonik tersebut sehingga menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara rawan bencana gempa bumi. Pergerakan lempeng-lempeng tersebut mendorong pergerakan sesar-sesar yang ada di Indonesia salah satunya sesar Palu. Sesar Palu Koro merupakan struktur geologi utama di Provinsi Sulawesi Tengah. Sesar ini membentang dari Teluk Palu ke arah tenggara, melintasi Teluk Palu ke arah wilayah daratan, dan memotong jantung kota sampai ke Sungai Lariang di Lembah Pipikoro.

Aktivitas sesar Palu Koro ini memicu adanya gempa yang dapat terjadi di Sulawesi Tengah sehingga menjadikan salah satu daerah yang memiliki potensi tinggi terjadinya gempa bumi. Pada tahun 2018, Palu dan sekitarnya terdampak bencana alam berupa bencana gempa bumi dan tsunami khususnya di Palu, Sigi, dan Donggala yang mengakibatkan kerusakan serta menimbulkan korban jiwa (Husain, 2022). Salah satu daerah yang cukup parah akibat gempa bumi di Kabupaten Donggala tepatnya berada di Kecamatan Sirenja yaitu Desa Lende, Desa Lompio, dan Desa Tompe yang merupakan area episentrum gempa.

Data (BNPB) menyebutkan setidaknya terdapat 21.378 unit rumah, terdiri dari rumah rusak berat sejumlah 7.105 unit, rusak sedang 6.099 unit, dan rusak ringan 7.989 rumah di Kabupaten Donggala. Selain itu, Data BNPB 2018 menyatakan 304.110 warga terdampak bencana gempa bumi dengan korban jiwa sebanyak 212 orang. Setelah bencana gempa bumi dan tsunami melanda Sulawesi Tengah, munculnya bencana baru yang menimbulkan dampak cukup serius yaitu *land subsidence* atau penurunan tanah akibat gempa bumi di Kabupaten Donggala salah satunya di Kecamatan Sirenja, tepatnya di Desa Tompe.

Land subsidence atau penurunan tanah di Desa Tompe merupakan wilayah yang mengalami penurunan daratan sehingga menyebabkan daratan di Desa Tompe lebih rendah dibandingkan wilayah lain. Adanya penurunan daratan ini sehingga

menyebabkan Desa Tompe mengalami banjir rob. Banjir rob merupakan bencana yang disebabkan oleh luapan air laut yang masuk ke daratan ketika terjadi pasang (Tawil et al., 2024). Selain itu, buruknya pemeliharaan saluran drainase juga dapat menyebabkan genangan air hujan dan banjir lokal sehingga memperparah banjir rob (Buchair et al., 2024).

Banjir rob yang terjadi pasca bencana gempa dan tsunami pada tahun 2018 yang menimbulkan penurunan permukaan tanah di Desa Tompe. Selain itu topografi daratan menjadi rendah, menyebabkan sistem drainase yang buruk, dan kondisi tanah yang tidak memadai untuk menampung air. Akibatnya banjir rob beberapa permukiman terdampak sehingga menyebabkan kerugian ekonomi dan mengharuskan area tersebut direlokasi ke tempat yang lebih aman. Saat pasang, air laut akan naik ke daratan karena penurunan muka tanah yang terus menerus atau disebut dengan genangan banjir rob (Syafitri & Rochani, 2022).

Bencana banjir rob terjadi sebanyak 2 kali dalam sehari saat air laut pasang pada pukul 17.00 dan pukul 05.00 pagi. Banjir rob ini menyebabkan banyak masalah, seperti jalan menjadi rusak dan berlubang, rumah dan infrastruktur rusak, kualitas lingkungan menjadi tidak stabil, genangan di daratan dan menurunnya jumlah tumbuhan yang berada di daerah tersebut. dampak banjir rob yang dialami oleh masyarakat mencakup dampak fisik, psikologi, ekonomi, dan kesehatan Khasanah & Nurrahima, (2019). Namun, banjir rob yang terjadi mengakibatkan kerugian ekonomi bagi masyarakat Desa Tompe. Kondisi ekonomi masyarakat Desa Tompe sangat terpengaruh oleh bencana ini, terutama dari perspektif ekonomi sehingga nilai ekonomi menjadi berkurang bahkan ekonomi kehilangan nilainya (Asrofi et al., 2017).

Ekonomi masyarakat Desa Tompe menghadapi banyak tantangan dalam proses pemulihan karena banjir rob yang sering terjadi setelah gempa bumi 2018. Strategi penanganan bencana semakin diperlukan karena kondisi ekonomi semakin rentan seperti kerusakan infrastruktur, penghentian aktivitas usaha, dan penurunan produktivitas pertanian dan perikanan. Masyarakat di Desa Tompe yang pekerjaannya amat bergantung pada kondisi alam mau tidak mau harus beradaptasi dengan perubahan alam untuk dapat mempertahankan terpenuhi kebutuhan (Diana et al., 2024). Oleh karena itu, rencana jangka panjang diperlukan untuk memperkuat Desa Tompe dalam menghadapi bencana alam yang akan datang. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui dampak banjir rob terhadap perekonomian masyarakat pasca

gempa bumi 2018 di Desa Tompe Kecamatan Sirenja.

METODE PENELITIAN

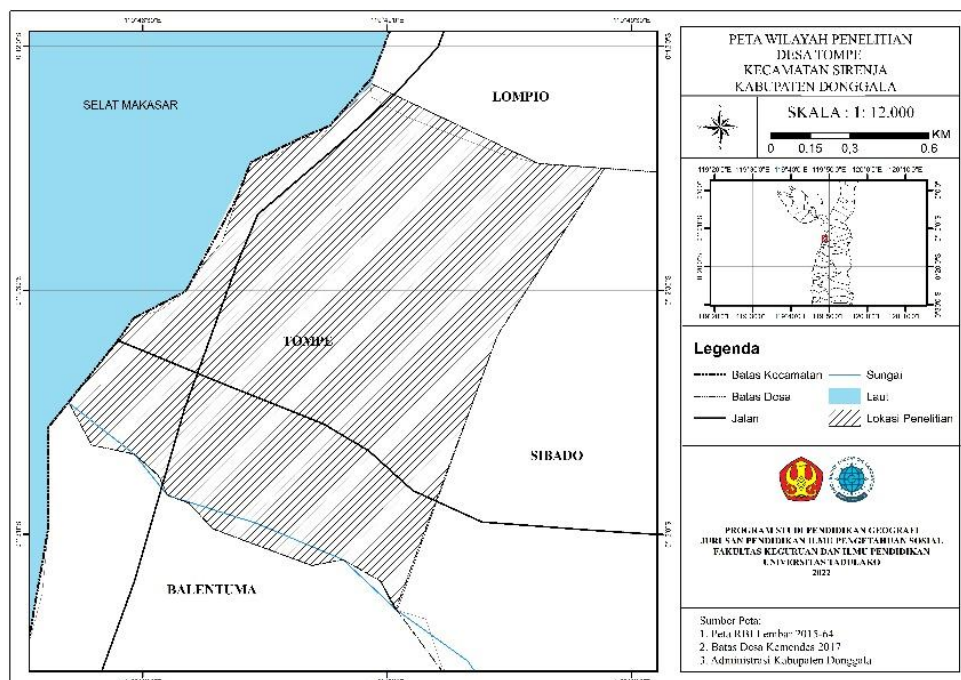
1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif yang dilakukan melalui survey dan menggunakan pendekatan kelingkungan. Fokus kajian pada penelitian ini yaitu menganalisis dampak banjir rob terhadap perekonomian masyarakat Desa Tompe di Kecamatan Sirenja, Kabupaten Donggala.

2. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan kurang lebih selama tiga bulan, yaitu bulan Agustus hingga Oktober tahun 2022. Area penelitian dilakukan Desa Tompe Kecamatan Sirenja, Kabupaten Donggala.

Gambar 1. Peta Administrasi Desa Tompe, Kecamatan Sirenja, Kabupaten Donggala



Sumber: Peneliti, 2022

3. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, sebagai berikut:

Tabel 1. Alat dan Bahan

No	Alat dan Bahan	Kegunaan
1	GPS (<i>Global Positioning System</i>)	Menentukan posisi lokasi
2	Drone	Pengambilan gambar area terdampak
3	Peta RBI	Menentukan lokasi yang akan diamati
4	Kamera	Pengambilan dokumentasi
5	Daftar Wawancara	Pengambilan data ke responden

4. Pengumpulan Data

a. Observasi

Data lapangan dikumpulkan menggunakan metode observasi dengan melakukan catatan, mengukur luas genangan banjir rob, dan melihat secara langsung kondisi masyarakat di desa Tompe.

b. Wawancara Mendalam (*Indepth Interview*)

Indept interview dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang data banjir rob. Teknik wawancara ini digunakan untuk mengetahui secara mendalam dan mendetail tentang penyebaran wilayah yang terdampak banjir rob.

c. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian yaitu untuk mengambil gambar, video, dan data tentang banjir rob serta penyebaran wilayah terdampak di Kecamatan Sirenja.

5. Analisis Data

a. Reduksi Data

Reduksi data pada penelitian ini yaitu mengumpulkan data hasil temuan dari lapangan kemudian disusun agar hasilnya lebih rinci dan lengkap.

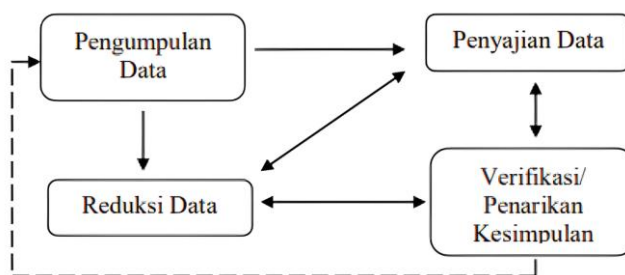
b. Penyajian Data

Penyajian data pada penelitian ini yaitu melakukan reduksi data dan dibuatkan berbagai grafik dan peta yang menunjukkan wilayah yang terkena dampak banjir rob.

c. Penarikan Kesimpulan

Data yang telah terkumpul dan direduksi kemudian diinterpretasi dengan pendekatan kelingkungan untuk mendapatkan gambaran banjir rob.

Gambar 2. Bagan Analisis Data Penelitian



Sumber: Data diolah Peneliti, 2022

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Wilayah Desa Tompe

a. Sejarah Desa Tompe

Kata Tompe dalam istilah toponimi menunjukkan bahwa desa tompe merupakan suku asli tompe yang berasal dari bahasa tajio. Nama tompe yaitu *tompias* atau berlumpur. Jika dilihat dari perspektif ini, latar belakang penamaan toponimi di desa Tompe didasarkan pada faktor-faktor sosial dan fisik. Setelah gempa bumi yang terjadi pada 28 September 2018, banyak masyarakat yang mengetahui asal usul nama Desa Tompe karena banyak lumpur menyembur keatas sehingga membuat namanya diambil dari kata “lumpur” (Maliki et al., 2022).

b. Penduduk Desa Tompe Kecamatan Sirenja

Secara astronomis, Kecamatan Sirenja terletak antara 0°08'36" - 0°21'59" lintang selatan dan 119°46'38" - 119°56'24" bujur timur. Berdasarkan letak geografisnya, kecamatan ini berbatasan langsung dengan Kecamatan Balaesang di sebelah utara, Kabupaten Parigi Moutong di sebelah timur, Selat Makassar di sebelah barat, dan Kecamatan Sindue Tobata sebelah selatan. Kecamatan Sirenja memiliki luas wilayah sebesar 286,94 km² dan terdiri dari 13 desa dan 45 dusun, salah satu diantaranya Desa Tompe. Desa Tompe merupakan desa terkecil dengan luas wilayah sebesar 2,26 km². Desa tompe merupakan kecamatan yang telah terbentuk sejak tahun 1911. Desa Tompe memiliki 2.286 jiwa penduduk dengan 539 kepala keluarga, dan kepadatan penduduk sebanyak 1.006 jiwa per km². Jumlah penduduk Desa Tompe berdasarkan jenis kelamin laki-laki berjumlah 1.179 jiwa sedangkan perempuan berjumlah 1096 jiwa (BPS Kecamatan Sirenja, 2019).

2. Dampak Banjir Rob Terhadap Kondisi Perekonomian Masyarakat Pasca Gempa Bumi Tahun 2018

a. Dampak Gempa Bumi di Desa Tompe

Sulawesi Tengah pernah mengalami kejadian Bencana gempa bumi dan tsunami tepatnya di Kota Palu, Kabupaten Sigi, dan Donggala tanggal 28 September 2018 (Pradjoko et al., 2019). Peristiwa ini melanda salah satu wilayah yang ada di Kabupaten Donggala Kecamatan Sirenja tepatnya di Desa Tompe yang menjadi salah satu titik terparah disebabkan oleh bencana gempa bumi dan tsunami tersebut. Gempa bumi ini terjadi pada pukul 18.02 WITA. Awalnya gempa bumi yang diketahui masih termasuk kedalam gempa dangkal (Hiposentrum 10 km) dengan magnitudo sebesar 7,7. Kemudian, selang beberapa waktu kembali terjadinya pembaharuan (*update*) terhadap kekuatan gempa sebesar 7,5 magnitudo. Selain itu, *United States Geological Survey* (USGS) atau Badan Geologi dari Amerika Serikat melansir gempa bumi yang berkekuatan 7,5 magnitudo mampu memicu bencana lain yang terjadi berupa bencana banjir rob, tepatnya di Kecamatan Sirenja. Gempa ini menyebabkan penurunan permukaan bumi yang berada di wilayah pesisir Desa Tompe Kecamatan Sirenja. Hal ini berpengaruh terhadap perubahan pasang air laut yang awalnya belum mencapai daratan hingga akhirnya masuk kepermukiman warga dengan selang waktu yang cukup lama.

b. Kondisi Sosial Masyarakat Tompe

Gambar 3. Kondisi Salah Satu Rumah Warga Akibat Banjir Rob



Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2022

Gambar 3 menunjukkan kondisi salah satu rumah warga yang terdampak banjir rob yang disebabkan oleh gempa bumi. Rumah ini merupakan salah satu dari ratusan rumah warga yang terkena dampak dari banjir rob. Area terdampak banjir rob yaitu di dusun 2 dan 3 yang berbatasan langsung dengan laut. Dampak banjir rob menyebabkan area persawahan menjadi tidak dapat ditanami dan rumah menjadi tidak dapat ditinggali. Beberapa masyarakat memilih pindah ke tempat yang lebih aman dari bencana rob.

Dampak terjadinya gempa bumi dan banjir rob membuat perubahan kehidupan yang sangat signifikan bagi masyarakat Desa Tompe, terutama dari segi sosial maupun ekonomi. Banyak masyarakat kehilangan rumah bahkan kehilangan pekerjaan dan pendapatan mereka seperti banyak warung, toko dan banyaknya bisnis lokal yang mengalami kerugian dan bahkan tutup. Hal tersebut berdampak pada tingkat pengangguran dan kemiskinan akibat gempa bumi dan banjir rob yang terjadi. Bukan hanya itu dampak sosial yang dialami masyarakat setempat yaitu banyaknya pendapatan masyarakat menurun akibat gempa bumi dan banjir rob. Banyak masyarakat yang kehilangan keluarga bahkan kerabat mereka yang menyebabkan trauma dan kecemasan yang besar pada masyarakat. Pemerintah dan lembaga swadaya masyarakat telah berupaya melakukan rehabilitasi dan pemulihan pada setiap wilayah untuk membantu mengatasi dampak dari bencana tersebut dan membantu masyarakat dalam memulai kembali kehidupan mereka.

Gambar 4. Pembuatan Tanggul Penahanan Banjir Rob



Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2022

Gambar 4 memperlihatkan upaya Pemerintah Daerah (Pemda) untuk mengatasi bencana banjir rob yang sering melanda Desa Tompe dengan pembuatan tanggul atau pembatas. Selain itu, tanggul dibuat untuk mencegah air laut masuk ke jalanan dan mengganggu lalu lintas. Tanggul yang dibuat yaitu dengan meninggikan bagian sisi jalan. Beberapa hasil wawancara dengan masyarakat menunjukkan bahwa masih banyak orang yang menetap di area terdampak banjir rob, terutama di dusun 3. Masyarakat menunggu bantuan dari pemerintah daerah dan pemerintah pusat untuk relokasi tempat tinggal mereka. Meskipun terdampak banjir rob, masyarakat memilih untuk beradaptasi dengan lingkungan tempat tinggal warga karena saat itu tahun 2021 belum ada kejelasan tentang relokasi, tetapi saat ini masyarakat juga direlokasi atau dipindahkan ke tempat yang lebih tinggi. Hal ini dikarenakan adanya campuran air tanah dan air permukaan dengan air laut, ketersediaan air bersih menjadi masalah tambahan bagi masyarakat yang tinggal di daerah yang terkena banjir rob.

c. Kondisi Ekonomi

Gambar 5. Kondisi Perkebunan Kelapa Milik Masyarakat Akibat Banjir Rob



Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2022

Pasca Banjir rob yang terjadi di Dusun 3 Desa Tompe, warga mengalami kerugian berupa sumber ekonomi yang berasal dari hasil pertanian berupa lahan sawah dan perkebunan kelapa. Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat

bahwa banjir rob di Desa Tompe cukup besar sehingga bisa merusak lahan perkebunan kelapa milik warga. Dampak rob juga berisiko pada perekonomian masyarakat Tompe yang mengandalkan lahan tersebut sebagai sumber mata pencaharian. Sebelum terjadi gempa bumi dan banjir rob wilayah ini merupakan daerah pemukiman dan perkebunan kelapa yang luas dan menjadi salah satu mata pencaharian warga setempat. Namun, selain perkebunan kelapa masyarakat Tompe juga memiliki mata pencaharian lain seperti nelayan, pertanian, perdagangan, jasa, dan pegawai pemerintah. Beberapa warga juga bergantung kepada industri kecil rumahan dan olahan hasil pertanian, perkebunan dan perikanan, sehingga bencana tersebut berdampak besar pada kehidupan ekonomi masyarakat setempat. Selain itu, sumber mata pencaharian masyarakat Desa Tompe berupa lahan perkebunan kelapa dan sawah rusak akibat banjir rob tersebut. Air yang sudah bercampur dengan air laut menyebabkan sawah tidak dapat diolah kembali, sehingga masyarakat petani mengalami kerugian.

d. Luas Genangan Banjir

Gambar 6. Kondisi Permukiman Pasca Banjir Rob Di Desa Tompe



Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2022

Dari gambar diatas dapat dilihat rumah rusak yang tergenang air merupakan dampak dari gempa bumi yang melanda Kota Palu, Sigi dan Donggala pada tanggal 28 September 2018. Gempa bumi yang terjadi merubah kawasan perumahan dan perkebunan kelapa. Kondisi tersebut dapat lihat pada

gambar 6 adanya rumah yang masih tersisa dan pepohonan kelapa yang sudah mati menjadi area genangan air yang luas. Banjir rob belum pernah terjadi di Desa Tompe sebelumnya, namun ketika gempa bumi tahun 2018 mengakibatkan penurunan permukaan tanah yang memicu terjadi kenaikan air laut atau pasang air hingga memasuki kawasan permukiman warga dengan ketinggian mencapai sekitar 2-3 meter. Kejadian tersebut terjadi tepatnya di Dusun 3 Desa Tompe. Banjir rob yang terjadi menyebabkan kerusakan yang cukup parah dan merusak sumber mata pencaharian masyarakat Tompe berupa lahan sawah dan kebun kelapa. Selain itu, permukiman warga banyak yang tergenang akibat banjir rob tersebut. Banjir rob kini kembali terjadi pada bulan nopember dan desember hampir setiap harinya sedangkan pada bulan januari – oktober 2021 mengalami intensitasi terjadinya banjir rob sebanyak 2-3 kali dalam sebulan. Air pasang ini terjadi mulai pukul 4 sore hingga pukul 10 malam.

Gambar 7. Kondisi Jalan Pasca Banjir Rob Akibat Gempa Bumi



Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2022

Gambar 7 menunjukkan kondisi jalan yang sudah tidak bisa dilalui karena naiknya air laut ke darat, sampah yang dibuang karena terbawa arus laut, bahkan air laut yang masih bermigrasi di wilayah masyarakat. Banjir yang melanda Desa Tompe memberikan dampak negatif bagi masyarakat, termasuk rusaknya infrastruktur jalan. Upaya rehabilitasi dan rekonstruksi terus dilakukan untuk memungkinkan masyarakat Tompe memulihkan kondisi

kehidupan mereka pasca bencana alam. Dalam jangka panjang, perubahan topografi dan drainase di kawasan Tompe juga dapat mempengaruhi kelestarian lingkungan dan kehidupan masyarakat. Oleh karena itu, selain upaya pemulihan darurat pasca bencana alam, tindakan preventif dan adaptif untuk mengurangi risiko terjadinya bencana alam juga penting untuk dilakukan demi kepentingan masa mendatang.

KESIMPULAN

Penurunan daratan atau *land subsidence* disebabkan gempa bumi yang berpusat di Kecamatan Sirenja, Kabupaten Donggala tanggal 28 September 2018. Dampak terjadinya bencana gempa bumi menyebabkan terjadinya banjir rob karena terjadi penurunan daratan (*land subsidence*) sehingga membuat area sebagian desa Tompe tergenang air laut ketika pasang. Adanya banjir rob ini juga menjadi masalah tersendiri bagi masyarakat Desa Tompe, terutama dari segi ekonomi dan sosial. Banjir rob menyebabkan banyak masyarakat kehilangan rumah, pekerjaan, dan pendapatan. Banyak warung, toko dan bisnis lokal mengalami kerugian atau bahkan tutup.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrofi, A., Hardoyo, S. R., & Sri Hadmoko, D. (2017). Strategi Adaptasi Masyarakat Pesisir Dalam Penanganan Bencana Banjir Rob Dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Wilayah (Studi Di Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak Jawa Tengah). *Jurnal Ketahanan Nasional*, 23(2), 1. <https://doi.org/10.22146/jkn.26257>
- BPS Kecamatan Sirenja. (2019). Kecamatan Sirenja dalam Angka 2019. In A. H. Pisananti (Ed.), *Badan Pusat Statistik Kabupaten Donggala* (Arfandi). <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Buchair, N. H., Syahadat, D. S., Laba, S. B., & Ardiansyah, M. (2024). Analisis kerentanan kesehatan penduduk pasca bencana banjir rob di wilayah Kecamatan Sirenja Kab. Donggala. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(1), 23–37. <https://jurnal.fkm.untad.ac.id/index.php/preventif/article/download/1130/392/>
- Diana, Z. A., Saputri, D. E., Arifin, B., & Huda, A. N. (2024). Dampak Banjir Rob terhadap Perekonomian Warga Desa Loireng Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Jurnal Alwatzikhoebillah : Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora*, 10(1), 194–200. <https://doi.org/10.37567/alwatzikhoebillah.v10i1.2552>
- Husain, S. (2022). Peran Japan International Cooperation Agency (Jica) Pasca Bencana Alam 2018 Di Sulawesi Tengah. *Spektrum*, 19(2), 1–16. <https://doi.org/10.31942/spektrum.v19i2.6660>

- Khasanah, N., & Nurrahima, A. (2019). Upaya Pemeliharaan Kesehatan Pada Korban Banjir Rob. *Jurnal Ilmu Keperawatan Komunitas*, 2(2), 15. <https://doi.org/10.32584/jikk.v2i2.410>
- Listiyono, Y., Prakoso, L. Y., & Sianturi, D. (2019). Strategi Pertahanan Laut dalam Pengamanan Alur Laut Kepulauan Indonesia untuk Mewujudkan Keamanan Maritim dan Mempertahankan Kedaulatan Indonesia. *Strategi Pertahanan Laut*, 5(3), 103–116.
- Maliki, R. Z., Muis, A. A., & Khairurraziq. (2022). Mitigasi Bencana Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Desa Tompe Kabupaten Donggala. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 6(2), 254–263. <https://doi.org/10.29408/geodika.v6i2.6588>
- Pradjoko, E., Saadi, Y., Kencanawati, N. N., & Pracoyo, A. (2019). *Peran Pusat Kajian Pengelolaan Risiko Bencana Fakultas Teknik Universitas Mataram Dalam Bencana Gempa Bumi Lombok 2018 ISBN 978-623-91262-0-9 i* (Issue July).
- Soemarmi, A., Indarti, E., Pujiyono, & Diamantina, A. (2019). Konsep Negara Kepulauan Dalam Upaya Perlindungan Wilayah Pengelolaan Perikanan Indonesia. *Masalah-Masalah Hukum*, 48(3), 241–248. <https://doi.org/10.14710/mmh.48.3.2019.241-248>
- Syafitri, A. W., & Rochani, A. (2022). Analisis Penyebab Banjir Rob di Kawasan Pesisir Studi Kasus: Jakarta Utara, Semarang Timur, Kabupaten Brebes, Pekalongan. *Jurnal Kajian Ruang*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.30659/jkr.v1i1.19975>
- Tawil, Y. P., Tawil, M., Febrianto, D., & Salmon, I. P. P. (2024). Kajian Kebijakan Tata Ruang Pasca Bencana: Studi Di Desa Tompe, Donggala, Sulawesi Tengah. *Anterior Jurnal*, 23(1), 81–90. <https://doi.org/10.33084/anterior.v23i1.5856>