

# Arahan Pemanfaatan Ruang Berbasis Mitigasi Bencana Banjir di Kecamatan Kelumbayan Kabupaten Tanggamus

Mutia Azila<sup>1\*</sup>, Abdullah Aman Damai<sup>2</sup>, Adnin Musadri Asbi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sumatera, Indonesia

[mutia.22116127@student.itera.ac.id](mailto:mutia.22116127@student.itera.ac.id)

## INFO ARTIKEL

### Riwayat Artikel:

Diterima: 25-08-2023

Disetujui: 28-08-2023

### Kata Kunci:

Tingkat Kerentanan  
Bencana.

Guna Lahan.

Pemanfaatan Ruang.

## ABSTRAK

**Abstrak:** Pada Laporan Penilaian Kerusakan dan Kerugian Pasca Bencana Banjir di Kabupaten Tanggamus Tahun 2019, Kecamatan Kelumbayan mengalami peningkatan jumlah desa terdampak secara berturut-turut dari tahun 2017-2018 dibanding kecamatan lainnya. Bencana ini berdampak pada beberapa sektor : sektor perumahan, infrastruktur, sosial, dan ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan Arahan Pemanfaatan Ruang Berbasis Mitigasi Bencana Banjir di Kecamatan Kelumbayan, Kabupaten Tanggamus. Adapun Analisis yang dilakukan diantaranya adalah kerentanan bencana banjir, simpangan penggunaan lahan terhadap peta pola ruang dan kondisi guna lahan daerah rawan banjir di Kecamatan Kelumbayan, dan rekomendasi arahan pemanfaatan ruang yang tepat di Kecamatan Kelumbayan, Kabupaten Tanggamus.

**Abstract:** In the Post-Flood Damage and Loss Assessment Report in Tanggamus Regency in 2019, Kelumbayan Sub-district has experienced an increase in the number of affected villages in a row from 2017-2018 compared to other sub-districts. This disaster affected several sectors: the housing, infrastructure, social and economic sectors. This study aims to formulate a Spatial Use Direction Based on Flood Disaster Mitigation in Kelumbayan Sub-district, Tanggamus Regency. The analysis carried out includes the vulnerability of flood disasters, deviation of land use against spatial pattern maps and land use conditions of flood-prone areas in Kelumbayan sub-district, and recommendations for appropriate spatial use directions in Kelumbayan Sub-district, Tanggamus Regency.

## A. LATAR BELAKANG

Berdasarkan Rencana Induk Penanggulangan Bencana (RPIB) Tahun 2022-2044, tingkat kerentanan bencana yang tinggi di Indonesia menyebabkan meningkatnya risiko bencana dan dapat menghancurkan pembangunan yang telah dicapai. Oleh sebab itu, pemerintah berkewajiban untuk meningkatkan kapasitas adaptasi dan mengurangi kerugian. Dalam konferensi pengurangan risiko bencana dunia di Kobe tahun 2005, *Hyogo Framework for Action (HFA)* mengamanatkan perencanaan tata ruang sebagai salah satu alat untuk pengurangan risiko bencana (Suryanta & Nahib, 2016).

Dalam Materi Teknis Revisi Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Berdasarkan Perspektif Pengurangan Risiko Bencana Tahun 2014, arahan pemanfaatan ruang merupakan perwujudan rencana tata ruang yang diimplementasikan dalam bentuk indikasi program yang perwujudannya dapat mendukung upaya mitigasi bencana. Adapun upaya mitigasi bencana dapat dilakukan secara efektif menggunakan pola pengendalian banjir yang tepat, diantaranya pola pengendalian struktural berupa pola pengendalian di daerah hulu dan hilir sungai, dan pola pengendalian non-Struktural yaitu berupa pengendalian penataan ruang (Majelis Guru Besar Institut Teknologi Bandung, 2010).

Pada umumnya di Indonesia bencana alam terjadi akibat faktor geologi dan hidrometeorologi (Yuniartanti, 2018). Tiap tahunnya bencana tersebut telah mengalami peningkatan dan efek terbesar dari terganggunya siklus hidrometeorologi adalah bencana banjir. Tingginya intensitas hujan tiap tahunnya di pulau sumatera membuat beberapa daerah bagian barat Indonesia terdampak banjir dan menyebabkan kerugian berupa fisik maupun materil.

Provinsi Lampung termasuk dalam lima belas besar provinsi yang rentan terhadap bencana banjir (Musiana, 2017). Adapun beberapa daerah yang rawan terhadap bencana banjir di Provinsi Lampung yaitu Bandar Lampung, Kabupaten Tanggamus, dan Kabupaten Mesuji. Berdasarkan RTRW Kabupaten Tanggamus tahun 2011-2031, satu dari dua teluk besar di Provinsi Lampung terdapat di Kabupaten Tanggamus, yaitu Teluk Semaka.

Berdasarkan data dari Laporan Penilaian Kerusakan dan Kerugian Pasca Bencana Banjir di Kabupaten Tanggamus tahun 2019, banjir telah menyebabkan banyak kerugian dan kerusakan yang terdampak dalam beberapa sektor diantaranya sektor permukiman, infrastruktur, sosial, dan ekonomi. Hal tersebut dapat dilihat pada data sebaran bencana banjir di Kabupaten Tanggamus tahun 2018 dan 2019 yang terdapat pada laporan diatas, diketahui bahwa Kecamatan Kelumbayan merupakan salah satu

kecamatan yang berada di Kabupaten Tanggamus yang terdampak bencana banjir dan mengalami peningkatan jumlah desa yang terdampak dari tahun 2017- 2018 dibanding dengan kecamatan lainnya.

Pada tahun 2018 Desa Umbar yang merupakan bagian dari Kecamatan Kelumbayan menjadi pusat dari bencana banjir di Kabupaten Tanggamus, yang telah mengakibatkan kerugian yang cukup besar. Dengan wilayah yang berada di pesisir pantai, memiliki banyak anak sungai, dan jumlah kerusakan dan kerugian yang cukup besar pasca bencana banjir. Menjadikan Kecamatan Kelumbayan rentan terhadap bencana banjir dan perlu adanya upaya pemanfaatan ruang yang berbasis mitigasi bencana banjir di Kecamatan Kelumbayan yang dapat mampu membantu mengurangi dampak kerugian yang terjadi saat terjadinya bencana banjir.

## B. METODE PENELITIAN

Metode pendekatan penelitian yang digunakan adalah Metode Pendekatan penelitian deduktif (Sugandi et al., 2021). Sedangkan jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Dalam penelitian ini Selain menggunakan pendekatan kuantitatif juga didukung oleh pendekatan kualitatif. Adapun metode pengumpulan data pada penelitian ini meliputi pengumpulan data sekunder yang bersumber dari instansi pemerintah atau sumber dokumentasi yang telah ada, serta data primer berupa data wawancara dan observasi langsung.

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, untuk menghitung tingkatan kerentanan bencana banjir dan untuk mengetahui simpangan penggunaan lahan terhadap peta pola ruang dan kondisi guna lahan daerah rawan banjir di Kecamatan Kelumbayan. Serta metode deskriptif kualitatif untuk dapat dijadikan acuan dalam merumuskan rekomendasi arahan pemanfaatan ruang berbasis mitigasi bencana banjir yang sesuai di Kecamatan Kelumbayan.

### 1. Analisis Indeks Kerentanan Bencana Banjir

Analisis ini digunakan untuk dapat menjawab sasaran pertama yaitu, Mengidentifikasi tingkat kerentanan bencana banjir di Kecamatan Kelumbayan Kabupaten Tanggamus. Berdasarkan Peraturan Kepala BNPB No. 2 tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana, di mana perhitungan kerentanan terbagi menjadi 4 jenis kerentanan, yaitu kerentanan sosial, kerentanan ekonomi, kerentanan fisik, dan kerentanan lingkungan.

Dari tiap kerentanan memiliki bobot masing-masing yang kemudian dilakukan penentuan tiap kelas dari masing-masing kerentanan tersebut. Masing-masing parameter tersebut dianalisis menggunakan metode skoring sesuai dengan Peraturan Kepala BNPB No. 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana.

Indeks kerentanan bencana didapatkan dari hasil overlay skoring dari tiap kerentanan yang ada. Indeks kerentanannya berbeda-beda tergantung bencana yang akan kita hitung. Penelitian ini akan menghitung indeks kerentanan bencana banjir, dimana memiliki komponen sebagai berikut:

$$IKB = (IKS \times 40\%) + (IKF \times 25\%) + (IKE \times 25\%) + (IKL \times 10\%)$$

Keterangan:

IKB = Indeks Kerentanan Banjir

IKS = Indeks Kerentanan Sosial

IKF = Indeks Kerentanan Fisik

IKE = Indeks Kerentanan Ekonomi

IKL = Indeks Kerentanan Lingkungan

### 2. Analisis Simpangan Penggunaan Lahan Terhadap Peta Pola Ruang dan Kondisi Guna Lahan Daerah Rawan Banjir di Kecamatan Kelumbayan.

Analisis ini digunakan untuk dapat menjawab sasaran kedua yaitu, Mengidentifikasi simpangan penggunaan lahan terhadap peta pola ruang dan kondisi guna lahan daerah rawan banjir di Kecamatan Kelumbayan. Dalam tahap analisis ini, dilakukan dengan dua cara analisis yaitu analisis spasial dan analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk dapat menggambarkan mengenai gambaran keadaan kondisi eksisting yang ada di daerah rawan bencana di Kecamatan Kelumbayan. Sedangkan untuk analisis spasial digunakan untuk mengetahui simpangan penggunaan lahan yang terjadi antara rencana pola ruang dengan kondisi eksisting yang ada.

### 3. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis ini digunakan untuk dapat menjawab sasaran ketiga yaitu, Merumuskan arahan pemanfaatan ruang yang berbasis mitigasi bencana di Kecamatan Kelumbayan Kabupaten Tanggamus. Analisis ini dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu Editing, Pengkodean data (Coding), Reduksi Data, Mengkategorikan jenis data dan analisis data.

#### a. Editing

Editing merupakan aktivitas yang dilakukan setelah peneliti selesai menghimpun data pada saat di lapangan. Editing berguna untuk menghilangkan data yang dianggap keliru atau diragukan kebenarannya yang nantinya akan menimbulkan kebingungan. Sehingga setelah data melalui proses editing dapat mempermudah proses pengkodean data.

#### b. Pengkodean Data

Setelah tahap editing selesai, kegiatan berikutnya adalah mengklasifikasi data-data melalui tahap *coding*. Adapun pola pengkodean sebagai berikut:

$$A \dots / B \dots / C \dots \quad (1)$$

Keterangan :

A: jenis kategori informasi dan cara memperoleh data/informasi.

B: kode informan.

C: nomor urutan informan.

#### c. Kategori Data

Kategori dilakukan sesuai dengan informan yang telah ditentukan dalam menentukan Arahan Pemanfaatan Ruang Berbasis Mitigasi Bencana. Jenis kode informasi data pada penelitian diperjelas dengan keterangan sebagai berikut:

KAB: Intansi di Kabupaten Tanggamus

KEC: Kecamatan Kelumbayan

DESA: Aparat Pekon Desa

d. Analisis Data

Pada penelitian ini analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis bagaimana arahan pemanfaatan ruang untuk kawasan rawan banjir yang dilihat berdasarkan, tingkat kerentanan bencana banjir dan hasil analisis mengenai penerapan penggunaan lahan di Kecamatan Kelumbayan khususnya yang berdampak pada bencana banjir. pola pengendalian banjir struktural dan pola pengendalian banjir non-struktural.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan beberapa temuan studi yang berkaitan dengan Arahan Pemanfaatan Ruang Berbasis Mitigasi Bencana di Kecamatan Kelumbayan, Kabupaten Tanggamus. Berikut merupakan temuan studi berdasarkan masing-masing sasaran:

#### 1. Analisis Tingkat Kerentanan Banjir

Berdasarkan Peraturan Kepala BNPB No.2 tahun 2012, penilaian terhadap tingkat kerentanan dibagi menjadi empat indikator yakni sosial, fisik, ekonomi, dan lingkungan. Data yang digunakan dalam analisis kerentanan ini diperoleh dari instansi terkait yakni BPS, BAPPEDA, Kantor Kecamatan dan Kantor Desa. Adapun berikut merupakan hasil analisis dari tiap-tiap kerentanan yang ada di Kecamatan Kelumbayan. Pada analisis kerentanan fisik diketahui bahwa Kecamatan Kelumbayan rata-rata termasuk kedalam kelas kerentanan sedang, rendah, dan tinggi. Desa Negri Kelumbayan dan Kiluan Negri memiliki kelas kerentanan yang tinggi, dikarenakan hanya kedua desa tersebut yang memiliki fasilitas kritis yang rentan terhadap bencana banjir.

Adapun daerah yang termasuk kedalam kelas sedang adalah Desa umbar dan Desa Penyandingan, yang memiliki kelas kerentanan rumah dan fasilitas umum lebih tinggi dari desa lainnya. Sedangkan untuk daerah yang termasuk kedalam kelas rendah adalah Desa Paku, Napal, Susuk, dan Unggak. Dalam Hal ini semakin tinggi tingkat kerentanan maka semakin tinggi pengaruh terhadap daerah tersebut. Adapun Peta Persebaran kerentanan fisik di Kecamatan Kelumbayan seperti terlihat pada Gambar 1.

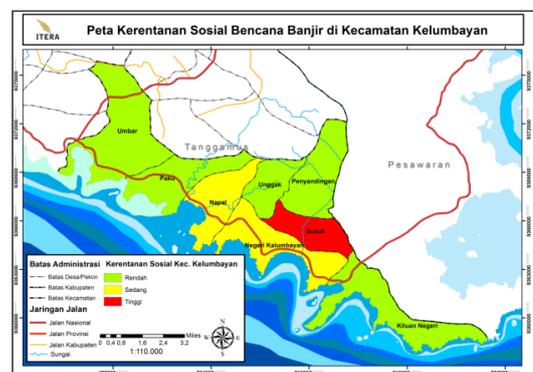


**Gambar 1.** Peta Kerentanan Fisik Bencana Banjir di Kecamatan Kelumbayan

(Sumber : Hasil Pengolahan Arcgis dan Bappelitbang Kabupaten Tanggamus, 2020).

Pada analisis kerentanan sosial di Kecamatan Kelumbayan rata-rata termasuk kedalam kelas kerentanan rendah, sedang, dan tinggi. Pekon susuk termasuk kedalam kelas kerentanan tinggi dikarenakan pekon susuk memiliki tingkat kepadatan penduduk dan penduduk rentan paling tinggi di antara desa lainnya. Sedangkan desa yang termasuk kedalam kelas kerentanan rendah yaitu, Desa umbar, Paku, dan Kiluan Negri.

Dalam hal ini semakin tingginya tingkat kerentanan sosial suatu daerah, menggambarkan kondisi kemampuan suatu daerah yang dilihat dari kondisi penduduk yang ada di daerah tersebut. Dimana penduduk merupakan salah satu hal utama yang dapat mempengaruhi kerentanan dan kemampuan dalam menghadapi bencana. Semakin tingginya tingkat kerentanan maka semakin rendah kemampuan daerah tersebut dalam menghadapi suatu bencana yang diukur berdasarkan kondisi penduduk yang ada di daerah tersebut. Adapun Peta Persebaran Tingkat Kerentanan Sosial Banjir di Kecamatan Kelumbayan, seperti terlihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Peta Kerentanan Sosial Bencana Banjir di Kecamatan Kelumbayan

(Sumber : Hasil Pengolahan Arcgis dan Bappelitbang Kabupaten Tanggamus, 2020).

Pada analisis kerentanan lingkungan Kecamatan Kelumbayan, rata-rata termasuk kedalam tingkatan rendah. Hal tersebut disebabkan bahwa hanya terdapat dua jenis parameter kerentanan lingkungan di Kecamatan Kelumbayan yaitu, berupa hutan alam dan semak belukar. Dalam hal ini, semakin tinggi tingkat kerentanan lingkungan suatu daerah, dapat menggambarkan kondisi ketahanan suatu wilayah tersebut dalam menghadapi suatu bencana, yang diukur berdasarkan luasan kondisi tutupan lahan yang dinilai berpengaruh terhadap bencana banjir. Selain itu semakin rendahnya kondisi lingkungan suatu wilayah, maka semakin rendah pula tingkat kerentanan lingkungan di daerah tersebut.

Adapun peta persebaran tingkat kerentanan lingkungan di Kecamatan Kelumbayan, seperti terlihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Peta Kerentanan Lingkungan Bencana Banjir di Kecamatan Kelumbayan  
(Sumber : Hasil Pengolahan Arcgis dan BappelitbangKabupaten Tanggamus, 2020).

Pada analisis kerentanan ekonomi Kecamatan Kelumbayan rata-rata termasuk kedalam tingkatan tinggi, sedang, dan rendah di Kecamatan Kelumbayan. Hal tersebut disebabkan tingginya sektor penyokong PDRB yang ada di Kecamatan Kelumbayan serta tingginya luasan lahan produktif yang ada di Kecamatan Kelumbayan. Adapun Peta Persebaran Tingkat Kerentanan Ekonomi di Kecamatan Kelumbayan, seperti terlihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Peta Kerentanan Ekonomi Bencana Banjir di Kecamatan Kelumbayan  
(Sumber : Hasil Pengolahan Arcgis dan BappelitbangKabupaten Tanggamus, 2020).

Berdasarkan hasil analisis kerentanan tiap aspek (sosial, fisik, ekonomi, dan lingkungan). Analisis yang akan dilakukan selanjutnya adalah penilaian tingkat kerentanan keseluruhan bencana banjir yang telah digabungkan dari semua indikator berdasarkan analisis sebelumnya. Diketahui bahwa Kecamatan Kelumbayan memiliki tingkat kerentanan rendah dan sedang. Adapun desa yang termasuk kedalam klasifikasi sedang adalah Desa Umbar, Paku, Napal, Negeri Kelumbayan, Susuk dan Penyandingan. Hal tersebut dikarenakan keenam desa tersebut memiliki proporsi indikator yang

tinggi dari tiap parameter kerentanan yang ada. Sedangkan untuk desa yang termasuk kedalam klasifikasi rendah adalah Desa Unggak dan Kiluan Negri. Dimana kedua desa tersebut memiliki proporsi nilai yang rendah. Dalam hal ini, meskipun Desa kiluan Negri termasuk desa yang memiliki fasilitas kritis, akan tetapi diantara parameter lainnya desa tersebut termasuk kedalam klasifikasi rendah. Dalam hal ini, semakin tinggi tingkat kerentanan suatu daerah, maka semakin rendah kemampuan suatu daerah dalam menghadapi suatu bencana yang dilihat berdasarkan kemampuan sosial penduduk serta kondisi lahan yang ada. Adapun Peta Persebarannya, seperti terlihat pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Peta Indeks Kerentanan Bencana Banjir di Kecamatan Kelumbayan  
(Sumber : Hasil Pengolahan Arcgis dan BappelitbangKabupaten Tanggamus, 2020).

## 2. Analisis Simpangan Penggunaan Lahan Terhadap Kondisi Daerah Rawan Banjir di Kecamatan Kelumbayan

Untuk mengetahui kondisi eksisting penggunaan lahan dan kondisi sarana dan prasarana yang ada, serta kesesuaian dengan arahan rencana pola ruang, dilakukan dengan cara menganalisis gap antara simpangan pola ruang terhadap tutupan lahan yang ada. Dalam hal ini analisis simpangan penggunaan lahan yang dilakukan tidak membahas simpangan penggunaan lahan secara menyeluruh, dimana hanya terfokus pada kesesuaian lahan yang dinilai berpengaruh terhadap bencana banjir, utamanya pada daerah hulu dan hilir sungai yang memiliki pengaruh terhadap bencana banjir.

Dalam hal ini, hasil analisis simpangan antara kedua peta pemanfaatan lahan tersebut hanya terfokus pada hal yang dapat mempengaruhi bencana banjir, serta simpangan pemanfaatan lahan yang dapat dijadikan acuan dalam perumusan rekomendasi mitigasi bencana. Adapun tabel perbandingan antara tutupan lahan rencana pola ruang dan tutupan lahan eksisting, seperti terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Tabel Perbandingan Tutupan Lahan Rencana Pola Ruang dan Tutupan Lahan Eksisting

No.	Desa	Rencana Pola Ruang	Tutupan Lahan Eksisting
1	Umbar	Perkebunan	Perkebunan, sawah, semak belukar, dan permukiman
		Pertanian Lahan Kering	Semak Belukar dan Sawah
		Pertambangan	Pertambangan
2	Paku	Perkebunan	Hutan lahan kering, sawah dan perkebunan
		Pertambangan	Hutan Lahan Kering
		Pertanian Lahan Kering	Perkebunan
3	Napal	Pertmabngan	Perkebunan
		Perkebunan	Perkebunan, sawah, permukiman

No.	Desa	Rencana Pola Ruang	Tutupan Lahan Eksisting
4	Negeri Kelumbayan	Pertanian lahan kering	Semak Belukar
		Perkebunan	Hutan Lahan Kering dan Semak Belukar
5	Pekon Susuk	Perkebunan	Semak Belukar dan Hutan Lahan Kering
		Hutan Lindung	Perkebunan dan Hutan Lahan Kering
6	Penyandingan	Perkebunan	Hutan Lahan Kering
		Hutan Lindung	Hutan Lahan Kering dan Perkebunan
		Perkebunan	Hutan Lahan Kering dan Perkebunan
7	Pekon Unggak	Hutan Lindung	Hutan Lahan Kering dan Perkebunan
		Pertanian Lahan Kering	Perkebunan
		Pertambangan	Hutan Lahan Kering dan Perkebunan
8	Kiluan Negri	Perkebunan	Semak Belukar
		Hutan Lindung	Hutan Lahan Kering

Sumber : Hasil Observasi dan analisis, 2020.

Kecamatan Kelumbayan memiliki kondisi penggunaan yang didominasi oleh perkebunan dan hutan lahan kering. Terdapat alih fungsi lahan di kawasan hutan lindung menjadi peruntukan pertanian, permukiman, dan perkebunan. Dimana hal ini menjadi salah satu penyebab utama bencana banjir di Kecamatan Kelumbayan. Selain itu kondisi daerah rentan banjir yang dilihat dari beberapa aspek diantaranya kondisi permukiman, Daerah Aliran Sungai, Hutan serta kondisi sarana dan prasarana yang terdampak.

Permukiman di Kecamatan Kelumbayan rata-rata mengikuti pola aliran sungai sehingga banyak permukiman di bantaran sungai dan tidak memiliki batas sempadan yang sesuai dengan peraturan. Adapun gambaran mengenai kondisi permukiman di Kecamatan Kelumbayan, seperti terlihat pada Gambar 6.



**Gambar 6.** Kondisi Penggunaan Lahan Permukiman di Bantaran Sungai di Kecamatan Kelumbayan (Sumber : Hasil Observasi Lapangan, 2020).

Kondisi Sungai di Kecamatan Kelumbayan dapat dikatakan berada pada kondisi yang cukup kritis, dimana pada setiap musim penghujan banjir selalu menerjang kawasan permukiman utamanya yang berbatasan dengan sungai. Hal tersebut dikarenakan kondisi sungai yang telah mengalami pendangkalan dan tanggul sungai yang kondisinya sudah rusak dan tidak bisa menahan debit air yang ada. Adapun gambaran mengenai kondisi sungai di Kecamatan Kelumbayan, seperti terlihat pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Kondisi Sungai di Kecamatan Kelumbayan (Sumber : Hasil Observasi Lapangan, 2020).

Kondisi Hutan di beberapa titik di Kecamatan Kelumbayan telah terjadi pembalakan atau penggundulan hutan menjadi lahan pertanian ataupun perkebunan yang telah menyebabkan degradasi lahan dimana kondisi itu menyebabkan menurunnya kemampuan lahan dalam meresapkan air kedalam tanah. Adapun gambaran mengenai kondisi hutan di Kecamatan Kelumbayan, seperti terlihat pada Gambar 8.



**Gambar 8.** Kondisi Hutan di Kecamatan Kelumbayan (Sumber : Hasil Observasi Lapangan, 2020).

Kondisi sarana dan prasarana yang terdampak bencana banjir di Kecamatan Kelumbayan, utamanya berdampak pada putusnya jembatan gantung serta rusaknya jembatan yang digunakan sebagai sarana penghubung antar desa. Selain itu bencana banjir juga berdampak pada kondisi fasilitas pendidikan maupun kesehatan yang ada. Serta kondisi drainase yang tidak lagi berfungsi secara maksimal, yang menyebabkan air

tidak dapat mengalir secara baik dari hulu menuju hilir sungai. Adapun gambaran mengenai kondisi sarana dan prasarana di Kecamatan Kelumbayan, seperti terlihat pada Gambar 9.



**Gambar 9.** Kondisi Sarana dan Prasarana di Kecamatan Kelumbayan  
(Sumber : Hasil Observasi Lapangan, 2020).

Berdasarkan penjelasan diatas diketahui bahwa kondisi daerah rentan banjir di Kecamatan Kelumbayan telah mengalami banyak kerusakan Pasca terjadi bencana banjir. Sehingga Kecamatan Kelumbayan perlu dilakukan penataan tata ruang berbasis mitigasi bencana yang dapat meminimalisir dampak kerusakan dan kerugian yang terjadi kedepannya. dengan melihat tingkat kerentanan bencana di daerah tersebut sebagai penentu skala prioritas dalam penanganannya.

### 3. Analisis Arah Pemanfaatan Ruang Berbasis Mitigasi Bencana Banjir di Kecamatan Kelumbayan, Kabupaten Tanggamus

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, diketahui bahwa rekomendasi arahan pemanfaatan ruang berbasis mitigasi bencana yang perlu dilakukan berdasarkan hasil tingkat kerentanan, gambaran kondisi eksisting, serta wawancara terhadap pihak-pihak terkait adalah melalui dua pola pengendalian banjir yaitu : mitigasi struktural dan mitigasi non struktural yang bersumber dari buku Mengelola Risiko Bencana di Negara Maritim Indonesia yang dikeluarkan oleh Majelis Guru Besar ITB, 2010. Adapun untuk penanganan kawasan rentan banjir di Kecamatan Kelumbayan dapat dilakukan sebagai berikut: (1) Metode Struktural (Perbaikan Kondisi daerah hulu dan hilir sungai) yaitu, dengan melakukan kegiatan reboisasi hutan (penghutan) kembali kondisi hutan yang ada di Kecamatan Kelumbayan. Selain itu dibagian hilir perlu dilakukan normalisasi sungai, perencanaan bangunan pengendali banjir dan penataan pada permukiman yang berada di daerah rentan banjir; dan (2) Metode Non Struktural yaitu, pemetaan daerah risiko bencana banjir dengan skala Kecamatan, pengendalian guna lahan yang ada, merancang sistem peringatan dini berupa jalur evakuasi, lokasi pengungsian serta manajemen sistem peringatan dini dengan melibatkan masyarakat.

### D. SIMPULAN DAN SARAN

Pentingnya pengurangan risiko bencana bagi suatu daerah, dapat membantu mengurangi dampak yang ditimbulkan pasca terjadi bencana. Ada banyak hal yang

dapat mempengaruhi tingkat risiko bencana disuatu daerah diantaranya, tingkat kerentanan suatu wilayah dalam menghadapi bencana. Berdasarkan data sebaran kejadian bencana yang ada dalam laporan penilaian kerusakan dan kerugian pasca bencana banjir tahun 2019. Diketahui bahwa Kecamatan Kelumbayan memiliki peningkatan daerah terpapar bencana dari tahun 2017 – 2018 baik luasan maupun daerah yang terdampak. Selain itu juga Pekon Umbar yang merupakan bagian dari Kecamatan Kelumbayan, pada tahun 2018 menjadi pusat banjir di Kabupaten Tanggamus. Sehingga dalam hal ini perlu dilakukan perencanaan pemanfaatan ruang berbasis mitigasi bencana yang dapat mengurangi dampak pasca bencana banjir. Mengingat didalam Kajian Risiko bencana Kabupaten Tanggamus tahun 2017-2021 disebutkan bahwa di dalam RTRW telah mengatur mengenai pengurangan risiko bencana. Akan tetapi belum memperhatikan sampai kepada prinsip-prinsip dalam penanggulangan bencana.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai arahan pemanfaatan ruang berbasis mitigasi bencana di Kecamatan Kelumbayan. Rekomendasi arahan pemanfaatan ruang berbasis mitigasi bencana banjir di Kecamatan Kelumbayan yaitu, melalui dua pendekatan pola pengendalian banjir yaitu mitigasi struktural dan mitigasi Non struktural. Mitigasi struktural yang perlu dilakukan adalah melakukan perbaikan dan penataan pada daerah hulu sampai hilir sungai. Selain itu, untuk daerah bagian hilir melakukan perbaikan pada kondisi sungai dan penataan permukiman di daerah rawan banjir atau permukiman yang kondisinya sudah tidak bisa dipertahankan. Sedangkan untuk mitigasi Non struktural adalah dengan melakukan pengendalian terhadap tata ruang, Daerah Aliran Sungai, Peningkatan sistem peringatan dini, serta peningkatan kesadaran masyarakat mengenai mitigasi dan pemahaman terhadap penyebab bencana itu sendiri, sehingga masyarakat diharapkan bisa ikut terlibat langsung dalam hal upaya penanggulangan bencana tersebut. Dalam penentuan rekomendasi arahan pemanfaatan ruang juga didasari oleh tingkat kerentanan dan kondisi guna lahan daerah rawan banjir di Kecamatan kelumbayan. Dalam hal ini analisis pemetaan tingkat kerentanan dapat membantu dalam hal penentuan daerah prioritas penangan bencana banjir di Kecamatan Kelumbayan. Sedangkan kondisi guna lahan dapat membantu dalam hal rekomendasi arahan pemanfaatan ruang utamanya dalam perencanaan pola pengendalian banjir Struktural dimana perencanaannya harus disesuaikan dengan kondisi lapangan yang ada. Seperti perlu adanya normalisasi sungai dimana perlu adanya perbaikan tanggul-tanggul sungai serta pendalaman sungai yang sudah mengalami pendangkalan. Sehingga dalam hal ini rekomendasi arahan pemanfaatan ruang berbasis mitigasi banjir yang diberikan dapat sesuai dengan kondisi permasalahan yang terjadi di lapangan.

### DAFTAR RUJUKAN

- Sugandi, A. I., Sofyan, D., Maesaroh, S., Linda, L., & Sumarmo, U. (2021). Efektivitas Pendekatan Induktif Deduktif Berbantuan Geogebra Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Masa Pandemi. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan*

- Matematika*. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3452>
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah (2019). Laporan Penilaian Kerusakan dan Kerugian Pasca Bencana Banjir di Kabupaten Tanggamus Tahun 2018. Tanggamus: BPBD Tanggamus.
- Buku Kajian Materi Teknis Revisi Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Berdasarkan Perspektif Pengurangan Bencana Tahun 2014.
- Majelis Guru Besar Institut Teknologi Bandung. (2010). Mengelola Risiko Bencana di Negara Maritim Indonesia (JILID 3). Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Materi Teknis RTRW Kabupaten Tanggamus Tahun 2011- 2031.
- Musiana, M. (2017). Studi kualitatif ancaman, kerentanan dan kemampuan mitigasi bencana masyarakat di pesisir bandar lampung. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 11(2), 262-269.
- Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian risiko
- Peraturan Presiden (PERPRES) Nomor 87 Tahun 2020 tentang Rencana Induk Penanggulangan Bencana Tahun 2020-2040.
- Suryanta, J., & Nahib, I. (2016). Kajian Spasial Evaluasi Rencana Tata Ruang Berbasis Kebencanaan di Kabupaten Kudus Provinsi Jawa Tengah. *MAJALAH ILMIAH GLOBE*, 18(1), 33-42.
- Yuniartanti, R. K. (2018). Rekomendasi adaptasi dan mitigasi bencana banjir di Kawasan Rawan Bencana (KRB) banjir Kota Bima. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 2(2), 118-132.