

## Manajemen Mitigasi Penanggulangan Bencana Banjir Oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon di Kecamatan Ciwandan

Syifa Nurillah<sup>1</sup>, Delly Maulana<sup>2</sup>, Budi Hasanah<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Administrasi Negara, Universitas Serang Raya, Jl Raya Cilegon No. Km. 5 Taman Drangong, Kec. Taktakan, Kota Serang, Banten 42162

### Abstract

*Cilegon City is an area that is prone to various types of disasters, including natural disasters. Natural disasters are natural phenomena that can result in environmental damage and destruction which in the end can cause casualties, property losses and damage to developments that have been built so far. Cilegon City is an area that is prone to disasters, one of which is the Ciwandan District. This area has the potential for complex natural disasters. Not only the threat of flooding at the end of every year, but this industrial city is also prone to hurricane and industrial disasters. Based on the records of the Cilegon Regional Disaster Management Agency (BPBD) for the last two years, the threat of flooding and tornadoes is in the first place. This study uses a descriptive qualitative approach. That is with the aim of knowing how to implement the mitigation management function carried out by the regional disaster management agency (BPBD) in dealing with flood hazards. The results showed that the disaster management planning process through the mitigation management approach in Ciwandan District had been implemented even though there were stages that were not maximized.*

**Keywords:** *Mitigation management, Disaster, Management planning*

### Pendahuluan

Kota Cilegon merupakan wilayah yang rawan terhadap berbagai jenis bencana, termasuk bencana alam. Bencana alam merupakan fenomena alam yang dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan dan kehancuran lingkungan yang pada akhirnya dapat menyebabkan korban jiwa, kerugian harta benda dan kerusakan pembangunan yang telah dibangun selama ini.

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Pasal 1 angka 1 menyebutkan bahwa bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa

yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Salah satu fungsi pemerintah dalam hal ini adalah dengan menanggulangi dan memulihkan kondisi masyarakat akibat bencana.

Menurut (Hermon, 2018) Bencana merupakan suatu gejala alamiah dan non-alamiah yang sangat meresahkan masyarakat akibat hilangnya kenyamanan, keamanan,

dan ketentraman dalam kehidupannya.

Adapun berdasarkan Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 Pasal 1 angka 1 menyebutkan bahwa bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Diperlukan tanggap darurat bencana yang merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana. Salah satu fungsi pemerintah dalam hal ini adalah dengan menanggulangi dan memulihkan kondisi masyarakat akibat bencana.

Untuk melakukan upaya pengurangan risiko bencana dilakukan penyusunan rencana aksi pengurangan risiko bencana. Rencana aksi pengurangan resiko bencana ini meliputi rencana aksi nasional yang di koordinasi oleh BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana) dan rencana aksi daerah yang dikoordinasi oleh BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah). Rencana aksi pengurangan resiko bencana disusun secara menyeluruh dan terpadu dalam suatu forum yang meliputi unsur dari Pemerintah, non pemerintah, masyarakat, dan

lembaga usaha yang dikoordinasikan oleh BNPB dalam skala nasional dan BPBD dalam skala daerah. Pada proses penanggulangan dan tanggap darurat bencana, BPBD (Badan Penanggulangan Bencana) memiliki peran penting dalam melakukan manajemen bencana daerah.

Sebelum melakukan penanggulangan bencana maka dilakukannya mitigasi. Mitigasi adalah tahap awal dalam siklus manajemen bencana. Tahap mitigasi ini adalah tahap yang menentukan keberhasilan penanggulangan risiko bencana. Pada tahap ini, kebijakan dan pengurangan risiko bencana (PRB) dilakukan secara struktural dan nonstruktural dalam masa yang aman dan dalam jangka waktu yang cukup panjang. Mitigasi sesuai dengan artinya adalah upaya pengurangan atau pencegahan dampak bencana.

Menurut UU No. 24 2007 tentang penanggulangan bencana Mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik, maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Dan menurut Permendagri No. 33 2006 tentang pedoman umum mitigasi bencana, mitigasi adalah upaya untuk mengurangi dampak dari bencana baik bencana alam, bencana ulah manusia, maupun gabungan dari keduanya di dalam suatu negara atau masyarakat.

Dalam pelaksanaan kebijakan penganggulan bencana dalam hal ini tanggap darurat, maka ada tiga (3) hal yang harus diperhatikan serta di dorong, yakni ; *Pertama*, dalam hal membangun kesiagapan masyarakat

untuk menghadapi bencana. *Kedua*, membangun mekanisme koordinasi kelembagaan antara lembaga pemerintah dalam menengani bencana dan usaha untuk mengurangi resiko bencana. Dan *Ketiga*, mensinergikan antara stakeholders yang berkaiatan dengan penganggulan bencana merupakan hal yang sangat penting. (Maulana, 2017)

Selanjutnya, Kota Cilegon termasuk wilayah yang rawan terjadinya bencana salah satunya yaitu wilayah Kecamatan Ciwandan. Daerah ini memiliki potensi bencana alam yang terbilang kompleks. Bukan hanya ancaman banjir di setiap akhir tahun, namun kota industri ini juga rawan akan bencana puting beliung dan bencana industri. Berdasarkan catatan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Cilegon selama dua tahun terakhir, ancaman banjir dan puting beliung berada di urutan pertama.

Menurut dalam modul (Gede Purnama, 2017) bencana banjir termasuk kejadian yang sering terjadi pada setiap datangnya musim penghujan. Banjir disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor hujan, faktor hancurnya retensi Daerah Aliran Sungai (DAS), faktor kesalahan perencanaan pembangunan alur sungai, faktor pendangkalan sungai dan faktor kesalahan tata wilayah dan pembangunan sarana dan prasarana.

Banjir yang terjadi akan menimbulkan banyak kerugian bagi mereka yang terkena banjir, baik secara langsung maupun tidak langsung. Sehingga segala aktivitas akan terganggu, lingkungan menjadi

kotor dan tidak nyaman yang berdampak pada sarana air bersih dan berbagai penyakit yang akan muncul.

Bencana banjir bandang di Kecamatan Ciwandan Kota Cilegon sudah menjadi langganan setiap tahunnya karena minimnya penyerapan air hujan di daerah hulu. Maraknya pembukaan lahan baru merupakan salah satu penyebab terjadinya banjir. Pembukaan lahan baru ini guna untuk dijadikan lahan yang lebih produktif tanpa melihat sisi negatif akibat dari perilaku tersebut, seperti banyaknya pabrik-pabrik besar dan juga bangunan-bangunan lainnya yang berdiri kokoh sehingga saluran air tertimbun dengan bangunan yang ada. Kiriman air yang cukup deras dari wilayah dataran tinggi (Kecamatan Mancak, Kabupaten Serang). Saluran air yang sangat kecil dan volume air tinggi sehingga tidak dapat menampung kapasitas air yang cukup deras. Rusaknya wilayah tangkapan air seperti gunung dan bukit, sehingga tidak adanya tempat penyerapan air. Serta tingkat curah hujan yang tinggi dengan intensitas waktu yang panjang. Pada saat tingkat curah hujan tinggi, sistem drainase tidak mampu menampung curah hujan ditambah lagi banyaknya sampah dan sedimen di gorong-gorong serta kurangnya kawasan hijau (penghijauan) yang dapat menyimpan air akhirnya mengakibatkan *run off* air lebih cepat.

Data Badan Penangulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon menyebutkan, terdapat sebanyak 51 titik rawan banjir di Kota Cilegon yang tersebar di seluruh kecamatan. Daerah rawan banjir di Kecamatan

Ciwandan sebanyak 14 titik, Jombang 13 titik, Citangkil 6 titik, Cibeber dan Purwakarta masing-masing 5 titik, Grogol dan Pulomerak masing-masing 3 titik, serta Cilegon 2 titik.

Dengan curah hujan sebesar 1.722 mm/tahun, beberapa wilayah di Kota Cilegon berpotensi terjadi genangan. Adapun genangan yang terjadi di Kota Cilegon pada bulan Januari bisa dipastikan terjadi di beberapa daerah yaitu: Genangan air depan Gedung DPRD dan Polres Cilegon setinggi 0,5 m, Genangan air di Perumahan Taman Raya Cilegon setinggi 0,5 m, Genangan air di Perumahan Komplek Panggung Rawi

Indah Kec. Jombang, Genangan air disekitar Perumahan Taman Golf Asri Desa Ramanuju Kec. Purwakarta, Genangan air di Desa Taman Sari Kec. Pulomerak setinggi 0,50 m, Tiga Desa di Kecamatan Ciwandan yaitu Desa Tegal Ratu, Desa Kepuh dan Desa Randa Kari setinggi 1 m, Genangan air di gerbang Tol Cilegon Barat (Grogol), Genangan air di lampu Merah Diklat KS, Genangan air di gorong-gorong Jalan Grogol.

Mengenai lama genangan, diperkirakan sekitar 5 jam. Berikut ini, data mengenai panjang saluran drainase berserta kondisinya yang terdapat di Kota Cilegon :

**Tabel 1**

**KONDISI DAN PANJANG SALURAN DRAINASE KOTA CILEGON**

No	Uraian	Satuan	Besaran
<b>I. Panjang Saluran</b>			
1	Saluran Primer	Km	6,50
2	Saluran Sekunder	Km	34,45
3	Saluran Tersier	Km	12,60
Panjang saluran total		Km	53,55
<b>II. Kondisi Saluran</b>			
1	Baik	%	12,14
2	Sedang	%	64,33
3	Buruk	%	25,53

**Sumber: Profil Kabupaten / Kota**

Adapun pemaparan data mengenai panjang saluran drainase berserta kondisinya yang terdapat di Kota Cilegon dari gambar diatas yaitu: 1. Panjang saluran, Panjang saluran ada 3 Saluran Primer, Saluran Sekunder dan Saluran Tersier. a) Saluran Primer dengan satuan

kilometer (KM), besaran nilainya sebesar 6,50. b) Saluran Sekunder dengan satuan kilometer (KM), besaran nilainya sebesar 34,45. c) Saluran Tersier dengan satuan kilometer (KM), besaran nilainya sebesar 12,60; Sehingga total panjang saluran sebesar 53,55 KM. 2. Kondisi

Saluran, a) Kondisi saluran yang baik dengan satuan % dan nilai besarnya yaitu 12,14, b) Kondisi saluran yang sedang dengan satuan % dan nilai besarnya yaitu 64,33, c) Kondisi saluran yang buruk dengan satuan % dan nilai besarnya yaitu 25,53.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan, peneliti melihat bahwa ada beberapa permasalahan terkait hal manajemen mitigasi bencana terjadinya banjir di wilayah Kota Cilegon, yaitu :

Pertama, banyak terjadi alih fungsi lahan yang semula merupakan daerah resapan air berubah fungsinya menjadi perumahan dan bangunan lainnya seperti pabrik dan gedung-gedung bertingkat serta banyak gunung yang gundul sehingga tidak adanya resapan air. Kedua, banyaknya sampah dan limbah industri pada saluran air, sehingga air tidak dapat mengalir dengan lancar serta tidak adanya plang larangan membuang sampah dan limbah di sungai. Ketiga, banyak permukiman dibantaran kali atau sungai sehingga terganggunya pengaliran air.

### Metode Penelitian

Metode penelitian suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Kegiatan penelitian memerlukan metode yang jelas. Oleh karenanya, salah satu langkah yang harus dilakukan oleh peneliti adalah menentukan metode. (Maulana, 2021) Penelitian ini menggunakan metode deskriptif pendekatan kualitatif. Yaitu dengan tujuan untuk mengetahui Bagaimana Pelaksanaan Fungsi Manajemen Mitigasi yang dilakukan oleh Badan

Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam Menanggulangi Bahaya Banjir.

### Hasil dan Pembahasan Manajemen Mitigasi Penanggulangan Bencana Banjir Oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon Di Kecamatan Ciwandan

Dalam penelitian ini penulis mendapatkan data sekunder berupa dokumen pada Badan Penanggulangan Bencana Kota Cilegon yang sering di landa bencana banjir, seperti yang terjadi di Kecamatan Ciwandan, namun kurang tanggapnya penanggulangan bencana menjadi hal yang menakutkan bagi masyarakat setempat. Hal ini disebabkan koordinasi untuk penanggulangan bencana tidak berjalan dengan baik. Pada situasi darurat sering terjadi kesimpangsiuran informasi yang mengakibatkan mempersulit penanganan. Kurangnya koordinasi antar instansi terkait dalam kegiatan penanganan, serta pelaksanaan penanganan terkesan lambat, kurang merata dan sulit terpantau. Banjir merupakan salah satu bencana yang tidak asing bagi masyarakat Kota Cilegon khususnya masyarakat Kecamatan Ciwandan, kejadiannya berupa terbenamnya daratan oleh air. Peristiwa banjir timbul jika air menggenangi daratan yang biasanya kering. Banjir pada umumnya disebabkan oleh air sungai atau drainase yang meluap ke lingkungan sekitarnya sebagai akibat curah hujan yang tinggi. Kekuatan banjir mampu merusak rumah dan menyapu fondasinya. Air banjir juga membawa lumpur berbau yang dapat menutup segalanya setelah air surut.

Hasil penelitian merupakan penjelasan mengenai data yang telah didapatkan dari hasil observasi penelitian. Dalam penelitian ini mengenai Manajemen Penanggulangan Bencana Banjir Oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon di Kecamatan Ciwandan. Peneliti menggunakan teori dari Permendagri nomor 33 thn 2006 teori tersebut dianggap tepat untuk menjawab masalah-masalah yang ada pada Manajemen Penanggulangan Bencana Banjir Oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon maka data yang diperoleh bersifat deskriptif berbentuk kata, kalimat, dan hasil wawancara dengan informan penelitian, hasil observasi lapangan, catatan lapangan serta data hasil dokumentasi lainnya yang relevan dengan fokus penelitian ini.

Untuk mengetahui manajemen Kinerja Pemerintah Daerah Dalam Penanggulangan Bencana Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Cilegon dalam menanggulangi bencana dan musibah, peneliti mengambil 6 indikator dan dianalisis berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap informan penelitian yaitu terdiri dari 3 lokasi adapun lokasi tersebut yaitu kantor BPBD Kota Cilegon, kantor Kecamatan Ciwandan dan masyarakat yang terkena bencana. Adapun kronologis kejadian bencana banjir yaitu :

#### **Pemetaan Wilayah Rawan Bencana**

Mengingat begitu besarnya dampak banjir terhadap banyaknya korban yang dapat ditimbulkan dan pelaksanaan pembangunan maka diperlukan survei dan pemetaan untuk menentukan zona rawan banjir di Kecamatan Ciwandan untuk mengantisipasi kerugian yang dapat

diakibatkan bencana banjir. Risiko dan dampak terhadap timbulnya bencana banjir yang sering terjadi di Kecamatan Ciwandan, dapat dikurangi atau diminimalkan dengan melakukan kesiapan dan pencegahan terhadap bencana banjir. Salah satu yang dilakukan adalah mengenal dan mengetahui wilayah yang berpotensi banjir.

Peta risiko bencana adalah peta petunjuk zonasi tingkat risiko satu jenis ancaman bencana pada suatu daerah pada waktu tertentu. Peta ini bersifat dinamis, sehingga harus direvisi tiap waktu tertentu dan merupakan hasil perpaduan antara peta bahaya (*hazard map*) dan peta kerentanan (*vulnerability map*). Peta risiko bencana disajikan berupa gambar dengan warna dan simbol.

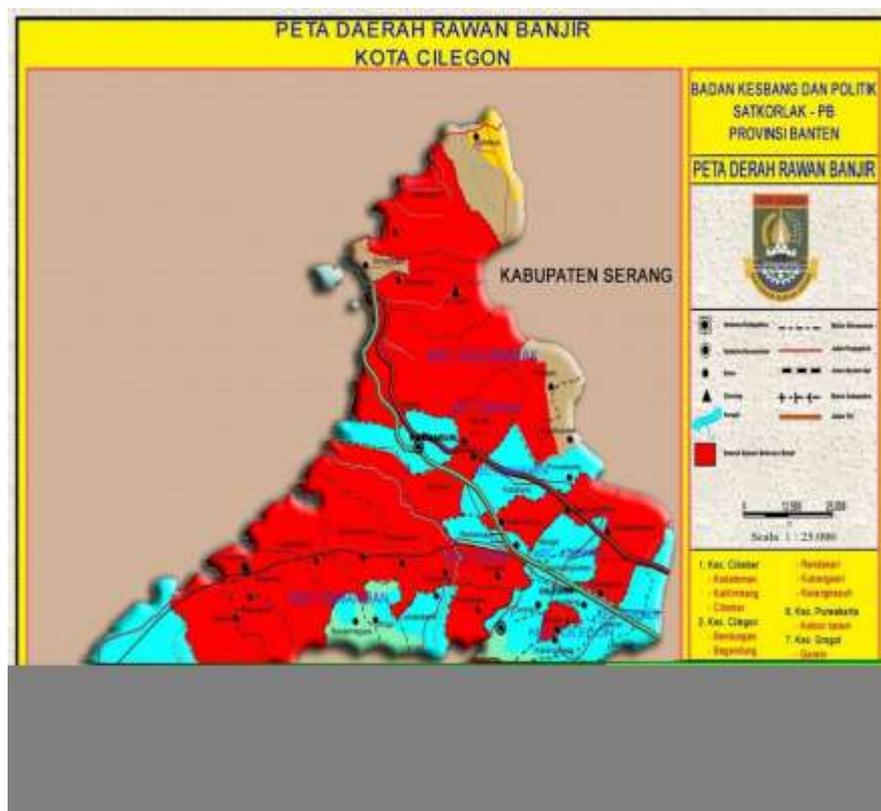
Dengan ada pemetaan geologi daerah rawan potensi bencana, dan teknologi yang dapat mendeteksi dini bencana, pemerintah dan masyarakat dapat saling berkoordinasi dalam mengantisipasi bencana yang bisa datang kapan saja. Adapun pedoman yang dipakai oleh BPBD Kota Cilegon dalam penanganan mitigasi bencana berpedoman pada Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana dan Perwal Nomor 7 Tahun 2017 tentang penyelenggaraan penanggulangan bencana.

Dalam membuat suatu peta rawan bencana harus memiliki dasar, asas, memiliki payung hukum yang kuat sehingga efektif, efisien. Lokasi rawan bencana ini sangat berpengaruh terhadap terlaksananya suatu kegiatan penanganan bencana. Tidak hanya itu diperlukan keseriusan dalam mengimplementasikannya. Diperkuat dengan hasil wawancara dengan

Bapak Gayatra Lubay selaku Kabid Pecegan dan Kesiapsiagaan.

“Kita dari BPBD sudah memiliki peta wilayah rawan bencana, dan harus mengetahui letak atau lokasi yang sering terjadi bencana. Kenapa? Agar mempermudah kita selaku stakeholder untuk membagi tugas dan membagi team”. (Wawancara, 03 Juli 2020, Pukul 08:30 WIB, di Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon).

Dari paparan diatas dalam melaksanakan penanggulangan risiko bencana seluruh stakeholder perlu dan harus mengetahui mana saja lokasi rawan bencana yang ada pada wilayah tersebut agar mempermudah dalam menangani penanggulangan bencana khususnya dalam menangani dampak risiko terjadinya bencana banjir. Adapun peta wilayah rawan bencana banjir seperti dalam gambar dibawah ini:



**Gambar 1 : Pemetaan Mitigasi Bencana di Kota Cilegon**

**Sumber: : (Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Banten, 2020  
Retrieved Maret 28, 2020, pukul 20:02)**

Dalam Mitigasi bencana bukan hanya mengetahui peta lokasi rawan bencana saja akantetapi harus menyediakan peta dan jalur evakuasi bencana. Perencanaan atau persiapan yang dilakukan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah

(BPBD) Kota Cilegon untuk meminimalisir risiko bencana dan dampak yang ditimbulkan dapat dikurangi yaitu menyediakan persiapan sistem evakuasi seperti jalur dan tempat evakuasi. Berdasarkan ungkapan dari Bapak

Gayatra Lubay selaku Kabid Pencegahan dan Kesiapsiagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon :

“Ketika terjadinya bencana kita dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon sudah menyiapkan tempat evakuasi dan juga jalur evakuasi bencana. Jika untuk bencana banjir sendiri biasa masyarakat mengungsi di rumah warga atau tempat yang tidak terkena banjir”. (Wawancara, 03 Juli 2020, Pukul 08:30 WIB, di Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon).

Dari ungkapan diatas prabencana yang dilakukan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon) dalam menyediakan sistem evakuasi seperti jalur evakuasi dan tempat evakuasi sudah terlaksana. Hal senada diungkapkan oleh Pak Muhammad

Barnawa selaku staff kabid pencegahan dan kesiapsiagaan :

“Untuk mengurangi risiko bencana kita dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon) telah menyiapkan tempat dan jalur untuk evakuasi. Jangankan sekitar Ciwandan, Se Kota Cilegon saja sudah mempunyai jalur dan tempat evakuasi. Bisa dilihat dalam Perda Nomor 03 Tahun 2011 ada 15 tempat efakuasi dan jalur di Kota Cilegon ”. (Wawancara, 06 November 2020, Pukul 09:30 WIB, di Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon).

Dari penjelasan di atas bahwasannya persiapan jalur dan tempat evakuasi sudah ada dan sudah disiapkan telah dipaparkan dalam Perda Nomor 03 Tahun 2011 ada 15 titik jalur dan tempat evakuasi di Kota Cilegon. Adapun plang jalur evakuasi sebagai berikut:



**Gambar 2 : Jalur Evakuasi Bencana Kecamatan Ciwandan di Kampung Kubang Lumbra, Randakari, dan Kepuh  
Sumber: Peneliti 2020**

Adapun tabel lokasi evakuasi bencana seperti dibawah ini:

**Tabel 2**  
**Lokasi Evakuasi Bencana**

No	Lokasi Evakuasi	Jarak Dari Jalan Nasional Ke Tempat Evakuasi
1	SD Kampung Baru Kab. Serang, jalur evakuasi melalui akses jalur Jl. Cilodan/Sriwi Kec. Ciwandan yang melewati perbatasan antara Kota Cilegon – Kab. Serang	2 Km dari jalur Jalan Utama/Jalan Nasional;
2	Kampung Kopo Kidul, jalur evakuasi melalui akses jalur Jl. Kawasan Pancapuri dan Akses Jalur Jl. Ciromo-Kopolandeh (Jl. Sunan Demak)	2 Km dari jalur Jalan Utama/Jalan Nasional;
3	Kantor Desa/MTS Randakari, jalur evakuasi melalui akses jalur Jl. Randakari (Sukasari-Sasak Asem) dan Akses Jalur Jl. Kp. Warung Kara-Umbul Burak	1,2 Km dari jalur Jalan Utama/Jalan Nasional;
4	Kp. Karang Jetak Lor (Kubang Sari), jalur evakuasi melalui akses jalur Jl. Mudakir (Meluar-Warung Juwet-Buah Kopek-Panauwan-Ciriu)	2 Km dari jalur Jalan Utama/Jalan Nasional;
5	SDN Walikukun (Lebak Denok), jalur evakuasi melalui akses jalur Jl. Ir. Sutami (Krenceng-Batukuda), Jl. H. Agus Salim, Jl. Kp. Leuweung Sawo, Delingseng, Kepuh Denok	3 Km dari jalur Jalan Utama/Jalan Nasional;
6	SDN Lebak Gebang (Bagendung) Kec. Cilegon, jalur evakuasi melalui akses Jl. Temu Putih, Ciwedus, arah TPA Bagendung	4 Km dari jalur Jalan Utama/Jalan Nasional;
7	TPU Cikerai Kec. Cibeber, jalur evakuasi melalui akses jalur Jl. Tb. Ismail, Jl. Pagebangan, arah TPA Bagendung	4 Km dari jalur Jalan Utama/Jalan Nasional;
8	Kab. Serang (Waringin Kurung), jalur evakuasi melalui akses jalur Jalan Serdang Kab. Serang;	2 Km dari jalur Jalan Utama/Jalan Nasional;
9	SDN Pecinaan (Tegal Bunder), jalur evakuasi melalui akses jalur Jl. Sumampir, Kebondalem, Purwakarta, Pabean	3 Km dari jalur Jalan Utama/Jalan Nasional;
10	SDN Gerem 3 Kec. Grogol, jalur evakuasi melalui akses utama (Jl. H. Leman)	1,2 Km dari jalur Jalan Utama/Jalan Nasional;
11	Lapangan Terbuka, jalur evakuasi	1,2 Km dari jalur Jalan

	melalui akses Jl. Statomer-Cikuasa	Utama/Jalan Nasional;
12	Jl. Puskesmas Merak, Jl. Pasar Baru Merak, Jl. Merdeka, dan Jl. Langon 2	1,6 Km dari jalur Jalan Utama/Jalan Nasional;
13	Lapangan Terbuka, jalur evakuasi melalui akses Jl. Kp. Cipala	1,2 Km dari jalur Jalan Utama/Jalan Nasional;
14	SDN Pulorida (Lebak Gede), jalur evakuasi melalui akses Jl. Kp. Temposo	0,8 Km dari jalur Jalan Utama/Jalan Nasional;
15	Lapangan Terbuka (Kel. Suralaya), jalur evakuasi melalui akses Jl. Ki Kahal	2,1 Km dari jalur Jalan Utama/Jalan Nasional;

**Sumber: Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Cilegon (2020)**

Bencana geologi seperti Gempa Bumi, Tsunami, Banjir dan Tanah longsor memang tidak dapat dilawan. Upaya yang dapat dilakukan adalah Mitigasi dan Kesiapsiagaan yang dituangkan dalam dokumen rencana kontijensi. Biaya mitigasi dan kesiapsiagaan relatif lebih kecil dibanding korban jiwa dan kerugian apabila terjadi bencana. Kota Cilegon sendiri sudah menyiapkan diri atas biaya tersebut guna memenuhi kebutuhan-kebutuhan masyarakat terdampak banjir.

Dengan dibuatnya peta rawan bencana yang ada yaitu untuk mempertimbangkan jumlah variabel seperti jumlah penduduk, tingkat kepadatan, dan frekuensi kejadian bencana. Data dasar sangat penting dalam setiap tahapan dalam penanggulangan bencana. Data tersebut dapat bersumber dari hasil sensus penduduk dan survei skala besar, seperti Sensus Penduduk 2020 dan Potensi Desa 2021. Data-data ini kemudian diolah dan disajikan dengan tujuan untuk membantu penyusunan rencana dan analisis yang lebih tepat dalam menentukan jumlah populasi, termasuk kelompok rentan dan prasarana umum, yang terdampak bahaya. Pengolahan dan

penyajian data tersebut terangkum dalam buku Inforgrafis Provinsi Wilayah.

#### **Pemantauan**

Setelah mengetahui tingkat kerawanan bencana maka dapat dilakukan antisipasi jika sewaktu-waktu terjadi bencana sehingga bisa melakukan penyelamatan dengan mudah. Pemantauan rutin perlu dilakukan untuk memastikan kondisi wilayah terutama memiliki tingkat risiko bencana yang tinggi. Terkait pemantauan pada penanggulangan bencana terutama mitigasi, secara lebih rinci PP No. 21/ 2008 menjabarkan bahwa BNPB atau BPBD sesuai dengan kewenangannya wajib melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap pelaksanaan analisis risiko bencana. Selain itu, Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah secara berkala melaksanakan pemantauan dan evaluasi terhadap perencanaan, pelaksanaan tata ruang, dan pemenuhan standar keselamatan bagi pengelolaan bencana yang dilaksanakan.

Dengan mengetahui tingkat kerawanan secara dini, maka dapat dilakukan antisipasi jika sewaktu-waktu terjadi bencana, sehingga akan dengan mudah melakukan

penyelamatan. Pemantauan rutin di daerah vital dan strategis secara jasa dan ekonomi dilakukan di beberapa kawasan rawan bencana. Seperti yang dijelaskan oleh Bapak Gayatra Lubay selaku Kabid Pencegahan dan Kesiapsiagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon:

“Selain mengetahui peta wilayah rawan bencana kita juga memantau rutin wilayah yang sering terjadi bencana. Dalam pemantauan rutin ini kita juga bekerja sama dengan para perusahaan dan masyarakat sekitar baik itu bangunan dipinggir sungai, drainase yang tersumbat, resapan air, dan lain sebagainya itu selalu kita pantau agar meminimalisir terjadinya banjir”. (Wawancara, 03 Juli 2020, Pukul 08:30 WIB, di Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon)

Dari penjelasan diatas bahwasannya seluruh elemen baik masyarakat maupun pemerintahan dan juga swasta (perusahaan) bekerja sama dalam pemantauan rutin wilayah yang sering terjadi bencana banjir.

Seperti yang di ungkapkan oleh informan yang bernama Bapak Utang Sutadi selaku Kepala Bidang Pencegahan dan Kedaruratan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Cilegon, dalam wawancara yang dilakukan oleh peneliti bahwa

“kita telah melaksanakan proses pemantauan terhadap lokasi rawan bencana di wilayah Kota Cilegon secara rutin sesuai dengan program yang telah kami susun setiap tahun dalam program pencegahan risiko bencana. Dalam hal ini kami selalu melakukan survey lapangan seperti dalam 1 bulan kami

menjadwalkan 3 kali pemantauan di berbagai daerah rawan bencana.” (Wawancara, 06 November 2020, Pukul 08:30 WIB, di Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan tersebut bahwa pencegahan resiko bencana dilakukan melalui pemantauan yang dilakukan oleh tim satgas yang di bentuk oleh Kepala BPBD berjumlah 30 orang yang di tugaskan di titik rawan bencana dengan menempati pos penjagaan di setiap pos rawan bencana dengan cara bergantian menjaga pos melalui pemantauan rutin yang dilakukan 3 kali dalam 1 bulan.

Ungkapan lain disampaikan oleh informan yang berinisial R selaku warga Kampung Cigading Kelurahan Tegal Ratu yang terkena dampak bencana banjir di Kecamatan Ciwanda Kota Cilegon menyatakan bahwa.

“Untuk masalah pemantauan dari pihak Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Cilegon belum terlihat apapun dari kami baik secara langsung ke lokasi kami ini maupun dari pos jaga. Kita lihat di sini juga tidak ada pos jaganya nong. Kalau tidak ada pos jaga bagaimana mereka mau menjaga setiap waktu kawasan ini nong. Seharusnya dari pihak BPBD sangat perlu melakukan pemantauan rutin dengan cara pengecekan 5 kali dalam 1 bulan setidaknya agar mengurangi resiko rawan bencana. Hal seperti itulah yang sangat kami butuhkan untuk dapat mencegah banjir yang sering terjadi di lingkungan kami.” (Wawancara, 25 November 2020, Pukul 20:30 WIB, di rumah).

Senada yang disampaikan oleh informan yang berinisial T selaku warga Kampung Kebanjiran Kelurahan Kubangsari yang terkena dampak bencana banjir di Kecamatan Ciwandan Kota Cilegon menyatakan bahwa.

“sebenarnya ya nong, dari BPBD belum melaksanakan pemantauan terhadap kawasan ini, seharusnya kan mereka mesti melakukan pemantauan secara rutin baik itu dengan cara membentuk pos jaga ataupun pemantauan langsung ke kawasan sebanya 4 kali dalam sebulan ya satu minggu satu kali lah. Pemantauan ini sangat di perlukan untuk mengurangi resiko banjir di setiap kawasan bencana khususnya di lokasi ini.” (Wawancara, 06 November 2020, Pukul 10:30 WIB, di rumah).

Hal ini juga disampaikan oleh informan berinisial R.A dan M.U bahwa:

“kami belum melihat ada pemantauan yang dilakukan oleh BPBD ini La, kalo mereka bilang ada berarti mereka harus mempertanggung jawabkan hal itu”. (Wawancara, 06 November 2020, Pukul 08:30 WIB, di Kantor sekretariat karang taruna tegal ratu).

Dari hasil wawancara diatas maka dapat dilihat bahwa pernyataan yang berbeda di sampaikan oleh informan dari BPBD Kota Cilegon dan Warga yang terkena dampak banjir mengenai permasalahan pemantauan rutin yang dilaksanakan baik itu melalui pengecekan langsung dari pihak BPBD maupun pemantauan dari pendirian pos jaga di setiap kawasan rawan bencana.

Dari hasil pemantauan yang dilakukan oleh para stakeholder dan berdasarkan observasi yang peneliti

lakukan bahwa disetiap prapatan atau gang masuk perkampungan terdapat kali, dimana diatas kali tersebut banyaknya bangunan yang berdiri, dan juga banyak sampah dan rumputan liar sehingga air tidak dapat mengalir dengan lancar. Sebagian gorong-gorong yang ada di jalan raya sudah dibongkar diganti dengan ukuran yang besar guna memperlancar jalannya air. Seperti gambar berikut terdapat jalan nasional yang dikeruk menggunakan kobelco guna mengangkat serta mengganti gorong-gorong dengan kapasitas yang cukup luas dan besar.

Akan tetapi menurut pendapat peneliti sesuai hasil survei di lapangan gorong-gorong yang sekarang diganti tidak seratus persen bisa mengurangi banjir jika rumputan liar dan pohonan serta bangunan dipinggir kali masih belum diatasi, sudah sering sekali demo mengenai banjir dan hasil demo pertama mengenai banjir perusahaan sudah menyetujui akan memperlebar luas kali-kali yang ada di sekitar dengan ukuran panjang 12 meter dan untuk kedalaman yaitu 6 meter. Sampai saat sekarang ini belum adanya perbaikan sehingga sering terjadi banjir ketika sudah memasuki musim hujan dan debit air cukup deras air tidak dapat mengalir dengan lancar dan dampaknya kepada masyarakat yang mereka merasa dirugikan karena sering terendam banjir.

### **Penyebaran Informasi**

Dalam indikator penyebaran informasi manajemen bencana pra banjir, informasi pengurangan risiko banjir perlu dilakukan untuk mengurangi jumlah kerugian serta korban jiwa akibat terjadinya bencana banjir. Komunikasi pengurangan risiko bencana banjir

diselenggarakan oleh lembaga nasional khusus penanggulangan bencana yaitu Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) serta lembaga serupa yang berada di setiap daerah yang merupakan lembaga yang berada di bawah naungan BNPB, yaitu Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD).

Menurut (Aversano et al. 2012) dalam buku Manajemen Bencana (Rahman Tanjung. 2020:141) mengatakan bahwa "mengurangi risiko akibat bencana yang ditimbulkan, dibutuhkan manajemen bencana yang baik. Dalam membuat sistem informasi yang baik, harus ada keselarasan antara kegiatan organisasi dan strategi penerapan teknologi informasi".

Informasi pengurangan risiko banjir dilakukan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) setiap daerah, sesuai dengan Undang-undang No. 24 Tahun 2017 mengenai pelaksanaan penanggulangan bencana daerah. Kegiatan pengurangan risiko bencana banjir merupakan salah satu bentuk kegiatan penanggulangan bencana dalam kategori prabencana. Oleh sebab itu, BPBD setiap daerah memiliki tanggung jawab menyelenggarakan kegiatan informasi/komunikasi pengurangan risiko bencana. Adapun dalam mitigasi bencana banjir dalam hal ini BPBD Kota Cilegon merasa sudah menjalankan kewajibannya untuk memberi informasi kepada masyarakat tentang mitigasi bencana. Bukan hanya banjir saja akan tetapi semua bencana seperti tsunami, gempa bumi, tanah longsor, dan lain sebagainya. Berdasarkan hasil

penelitian di lapangan sampai saat ini pemberian informasi sudah cukup dan merata. Agar relevannya penelitian ini terdapat teori pendukung dari indikator penyebaran informasi.

"Komunikasi bencana secara umum adalah proses pengiriman dan penerimaan pesan atau tindakan. Komunikasi juga menuntut adanya partisipasi dan kerja sama dari pelaku yang terlibat sehingga dalam kegiatan komunikasi terjadi pokok perhatian yang sama terhadap topik yang dibicarakan". (Wardhani, 2011. Dalam buku Komunikasi Bencana Dr. Puji Lestari S.IP, M.Si, 2018).

Berkaitan dengan bencana, komunikasi dapat berfungsi sebagai radar sosial yang memberi kepastian kepada pihak lain mengenai adanya bencana di suatu tempat. Radar sosial yang dimaksudkan, yaitu memancarkan informasi ke berbagai pihak untuk pengurangan risiko bencana. Komunikasi diperuntukkan pada kegiatan prabencana yang meliputi kesiapsiagaan, peringatan dini, dan mitigasi. Komunikasi memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kesiapsiagaan yang diperlukan dan persiapan yang harus dilakukan ketika bencana terjadi. Semua ini, ditujukan untuk mengurangi seminimal mungkin penyintas jiwa dan kerugian harta benda. Upaya penanggulangan bencana haruslah dimulai jauh sebelum bencana terjadi karena antisipasi sedini mungkin akan mampu menekan jumlah kerugian jiwa dan materi. Ketika upaya penanggulangan bencana dapat dilakukan sedini mungkin, kita berharap muncul sikap, tindakan, dan perilaku yang menekankan kesadaran dan peningkatan

kemampuan manusia dalam menghadapi ancaman bencana. Berbagai upaya komunikasi bencana bermanfaat untuk mewujudkan masyarakat tangguh bencana. Manajemen Komunikasi Bencana adalah perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi tentang berbagai pesan kebencanaan baik pada saat proses produksi pesan, penyampaian pesan, penerimaan pesan maupun pada saat pemberian respons/umpan balik, baik pada saat prabencana, saat bencana, maupun pasca bencana dalam membentuk manusia tangguh bencana.

Memberikan informasi ke media cetak dan elektronik tentang kebencanaan adalah salah satu cara penyebaran informasi dengan tujuan meningkatkan kewaspadaan terhadap bencana geologi di suatu kawasan tertentu. Koordinasi pemerintah daerah dalam hal penyebaran informasi diperlukan mengingat wilayah Cilegon khususnya Kecamatan Ciwandan luas. Telah dijelaskan oleh Pak Gayatra Lubay selaku Kepala Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon bahwa:

“untuk penyebaran informasi sendiri mengenai kebencanaan khususnya bencana banjir yang sering terjadi di wilayah kita ini, kita menyebar informasi melalui media sosial dan media cetak. Untuk media sosial kita mempunyai akun facebook instagram dan untuk media cetak kita membuat leaflet, kita juga bekerja sama dengan para wartawan untuk menyebar luaskan informasi mengenai kebencanaan ini”. (Wawancara, 03 Juli 2020, Pukul

08:30 WIB, di Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon).

Begitu juga dalam wawancara yang telah dilakukan oleh Pak Utang Sutadi selaku pengganti Kepala Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon:

“kita sudah sering menginformasikan kepada masyarakat menghimbau untuk waspada akan terjadi hujan lebat dan mengajak masyarakat untuk selalu membersihkan selokan, draines, sungai dll guna melancarkan jalannya air agar tidak adanya penyumbatan dan tidak terjadi banjir”. (Wawancara, 06 November 2020, Pukul 08:30 WIB, di Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon).

Dibenarkan juga oleh masyarakat R dan Ibu R

“BPBD benar sudah memberikan informasi kepada masyarakat mereka biasanya memberi informasi melalui media sosial yang terjangkau oleh masyarakat, biasanya di facebook dan instagram”. (Wawancara, 13 November 2020, Pukul 08:30 WIB, di Rumah).

Dari wawancara di atas bahwa Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Cilegon sudah memberi informasi kepada masyarakat mengenai kebencanaan. Informasi tersebut disebarluaskan melalui media sosial ataupun koran.

### **Sosialisasi dan Penyuluhan**

Indikator sosialisasi dan penyuluhan manajemen mitigasi bencana banjir suatu aspek yang sangat penting bagi masyarakat guna mengetahui apa mitigasi bencana,

bagaimana melakukan mitigasi bencana, apa saja yang disiapkan pada saat sebelum bencana, saat bencana dan setelah bencana terjadi. *Trend* bencana global dari tahun ke tahun cenderung semakin meningkat. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain Meningkatnya jumlah penduduk, Urbanisasi, Degradasi lingkungan, Kemiskinan, dan Pengaruh perubahan iklim global. Faktor utama banyaknya korban jiwa, kerusakan dan kerugian yang diakibatkan bencana adalah kurangnya pemahaman dan kesadaran masyarakat serta pelaku pengelola sumber daya hayati dan lingkungan terhadap risiko bencana di wilayahnya. Dukungan mitigasi struktural yang belum memadai juga menjadi faktor yang membuat pengetahuan, kewaspadaan dan kesiapsiagaan kebencanaan masih kurang.

Tujuan dari strategi mitigasi adalah untuk mengurangi kerugian-kerugian pada saat terjadinya bahaya di masa mendatang. Tujuan utama adalah untuk mengurangi resiko kematian dan cedera terhadap warga khususnya anak-anak. Melalui wawancara oleh Bapak Adrian Ibnudin selaku Kasi Kesiapsiagaan:

“sosialisasi dan penyuluhan sudah kita lakukan biasanya kita lakukan di tiap kelurahan, dan kita juga sudah membuat leaflet mengenai bencana alam baik tsunami, gempa bumi, tanah longsor, banjir dan masih banyak lagi bencana yang lainnya. Kenapa kita adakan sosialisasi dan penyuluhan karena untuk mengurangi resiko bencana seperti kematian ekonomi dan lain-lain. Agar masyarakat paham dalam mitigasi bencana. Seperti banjir apa saja yang perlu disiapkan agar

meminimalisir adanya korban jiwa dan cedera pada anak-anak”. (Wawancara, 16 November 2020, Pukul 08:30 WIB, di Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon).

Pada wawancara diatas yang dijelaskan oleh Kasi Kesiapsiagaan Bapak Adrian Ibnudin bahwa telah diadakannya sosialisasi dan penyuluhan mitigasi bencana guna meminimalisir adanya korban jiwa .

Menurut (Wignyo Adiyoso, 2018:181) Sosialisasi dan penyuluhan tentang segala aspek kebencanaan bertujuan untuk meningkatkan kewaspadaan dan kesiapan warga sekolah dalam menghadapi bencana jika sewaktu-waktu terjadi. Hal penting yang perlu diketahui oleh seluruh warga sekolah ialah mengenai hidup harmonis dengan alam di daerah bencana, sesuatu yang perlu dihindari dari daerah rawan bencana, dan mengetahui cara menyelamatkan diri jika terjadi bencana.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon sudah melakukan atau mengadakan kegiatan sosialisasi dan penyuluhan tentang kebencanaan. Kegiatan tersebut diadakan di setiap kecamatan atau kelurahan masing-masing dan dihadiri kurang lebih 100 orang, biasanya ketika akan pergantian musim setiap kecamatan atau kelurahan mengadakan kegiatan Sosialisasi kebencanaan kepada masyarakat dan mereka meminta dari BPBD memberikan materi.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian lapangan yang telah peneliti urakan maka dapat disimpulkan bahwa

manajemen bencana oleh badan penanggulangan bencana daerah (BPBD) Kota Cilegon pra bencana banjir di Kecamatan Ciwandan sudah baik. Dilihat dari dimensi Mitigasi yang dilakukan sudah adanya peta lokasi bencana setiap wilayah di Kecamatan Ciwandan. Kecamatan Ciwandan sendiri ada 6 lokasi titik wilayah rawan banjir. Untuk pemantauan pihak terkait seperti BPBD, Dinas PU, Kecamatan dan Kelurahan sudah melaksanakan kegiatan pemantauan mitigasi pada wilayah rawan bencana dengan cara terjun langsung ke lokasi titik banjir yang ada di Kecamatan Ciwandan. Dan mengadakan pembersihan drainase yang ada yang diadakan oleh Dinas PU. Untuk melakukan kegiatan tersebut pemerintah bekerja sama dengan perusahaan juga masyarakat sekitar untuk melakukan pembersihan. Informasi bencana dilakukan dengan cara memberi informasi kepada masyarakat melalui media sosial seperti Instagram dan facebook dengan nama akun (Bpbd Cilegon) bukan hanya memberi informasi kebencanaan melalui media sosial akan tetapi menyebar leaflet kepada warga Kota Cilegon khususnya Kecamatan Ciwandan. Sosilasi dan penyuluhan sudah dilaksanakan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon di setiap sekolah, masyarakat dan perusahaan. Pendidikan dan pelatihan pun sudah dilaksanakan pada setiap siswa, mahasiswa, masyarakat dan pegawai juga para pegawai BPBD sekalipun sudah mengikuti kegiatan tersebut. Untuk sistem peringatan dini modern belum tersedia di wilayah Kota Cilegon Khususnya Ciwandan karena anggaran terbatas.

## Referensi

- Gede Purnama, S. (2017). Modul manajemen bencana, 1-89.
- Hermon, D. (2018). *Mitigasi Bencana Hidrometeorologi: Banjir, Longsor, Ekologi, Degradasi*. UNP PRESS.
- Maulana, D. (2017). Implementasi Kebijakan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana: Kajian Terhadap Pelaksanaan Tanggap Darurat Bencana di Indonesia. In *Seminar Nasional Riset Terapan 2017/ SENASSET 2017* (pp. 121-124). Serang: LPPM Unsera. Retrieved from <https://ejournal.lppmunsera.org/index.php/senasset/article/view/435>
- Maulana, D. (2021). *Metode Penelitian Administrasi: Teori dan Praktik dalam Melakukan Penelitian Administrasi* (Vol. 3). Serang: AA Rizky dan PS2PM FISIPKUM. Retrieved from <http://repository.fisipkum.unsera.id/184/>
- Muh. Wahyudi, Ruskin Azikin, Samsir Rahim, 2019. (2019). MANAJEMEN PENANGGULANGAN BANJIR, 5(April), 31-45.
- BNPB. (2011). Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 17 Tahun 2011. Pedoman Relawan Penanggulangan Bencana.
- Departemen Sosial RI, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007*.

*Tentang Penanggulangan  
Bencana,*

[jurnal.lppmunsera.org/index.php/senasset/article/view/435](http://jurnal.lppmunsera.org/index.php/senasset/article/view/435)

- Departemen Kesehatan RI. 2001. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1239/MENKES/SK/III/2001 tentang Registrasi dan Praktik Perawat. Jakarta: Depkes RI. *tentang Penanggulangan Bencana,*
- Kementerian Sosial R.I, *Perlindungan Sosial Korban Bencana Alam,*
- Peraturan Daerah Kota Cilegon Nomor 7 Tahun 2017. Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa
- Sekretariat Badan Kordinasi Nasional Penanggulangan Bencana dan Penanggulangan
- Pengungsi, Panduan Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasi di Indonesia,
- (Muh. Wahyudi, Ruskin Azikin , Samsir Rahim, 2019) Gede Purnama, S. (2017). Modul manajemen bencana, 1-89.
- Hermon, D. (2018). *Mitigasi Bencana Hidrometeorologi: Banjir , Longsor , Ekologi , Degradasi.* UNP PRESS.
- Maulana, D. (2017). Implementasi Kebijakan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana: Kajian Terhadap Pelaksanaan Tanggap Darurat Bencana di Indonesia. In *Seminar Nasional Riset Terapan 2017/ SENASSET 2017* (pp. 121-124). Serang: LPPM Unsera. Retrieved from [https://e-](https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/senasset/article/view/435)
- Maulana, D. (2021). *Metode Penelitian Administrasi: Teori dan Praktik dalam Melakukan Penelitian Administrasi* (Vol. 3). Serang: AA Rizky dan PS2PM FISIPKUM. Retrieved from <http://repository.fisipkum.unsera.id/184/>
- Muh. Wahyudi, Ruskin Azikin , Samsir Rahim, 2019. (2019). MANAJEMEN PENANGGULANGAN BANJIR, 5(April), 31-45.