

# Analisis Daerah Rawan Banjir Terhadap Kesiapsiagaan Masyarakat di Kawasan Perumahan Elit, Kecamatan Mampang Prapatan, Kota Jakarta Selatan

Dzaky Zain Fadhilah Utomo<sup>1</sup>, Abi Maulidya Nabilah<sup>2</sup>, Dio Ramadhani<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta

<sup>2</sup> Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta

<sup>3</sup> Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta

<sup>\*</sup>) Email Korespondensi: dzaky.zalx@gmail.com.

## Abstract

### Sitasi:

Utomo, D., Z., F., Nabilah, A., M., dan Ramadhani, D. (2023). Analisis Daerah Rawan Banjir Terhadap Kesiapsiagaan Masyarakat di Kawasan Perumahan Elit, Kecamatan Mampang Prapatan, Kota Jakarta Selatan. Forum Geografi. Vol. 1, No. 2.

### Sejarah Artikel:

Diterima: 14 September 2023

Disetujui: 18 September 2023

Publikasi:

This article aims to identify flood-prone areas in Elite Residential Areas, Mampang Prapatan District, and analyze the level of preparedness of residents for potential flooding using observational data, literature studies, mapping. The population used is the community around the Elite Housing Area, Mampang Prapatan District, while the research sample was taken using a stratified random sampling method. The government needs to work closely with the community where there needs to be information dissemination of floods, related training and education to make resources in the community so that they can be superior in handling if a flood occurs. Preparedness is a concept of preparation for dealing with flood disasters, this needs to pay attention to the evaluation results regarding previous events in the event of a disaster. This is to build a plan in such a way as to be preventable or preventive, and ready when a disaster does occur. One of the forms of preparedness carried out by the people of the Elite Residential Area in Mampang Prapatan District is by utilizing an application called JAKI which is facilitated by the DKI Jakarta government. The application has a feature called JakPantau, the function of JakPantau itself is to make it easier for Jakarta residents to access information about which areas in DKI Jakarta are affected by flooding. Therefore, the government uses JAKI as an alternative, which can make it easier for the public to find information on flood disasters anywhere and anytime.

**Keywords: Floods, Elite Housing Areas, Community Preparedness, Disaster Management.**

## Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi daerah rawan banjir di Kawasan Perumahan Elit, Kecamatan Mampang Prapatan, dan menganalisis tingkat kesiapsiagaan warganya terhadap potensi banjir dengan menggunakan data observasi, studi literatur, pemetaan. Populasi yang digunakan adalah masyarakat di sekitar Kawasan Perumahan Elit, Kecamatan Mampang Prapatan, sedangkan sampel penelitian diambil dengan menggunakan metode stratified random sampling. Pemerintah perlu melakukan



**Copyright:** © 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

kerja sama dengan masyarakat dimana, perlu adanya sosialisasi informasi banjir, pelatihan dan edukasi terkait menjadikan sumber daya di masyarakat agar dapat menjadi unggul untuk melakukan penanganan jika banjir terjadi. Kesiapsiagaan merupakan konsep persiapan untuk menghadapi bencana banjir, ini perlu memperhatikan hasil evaluasi mengenai kejadian-kejadian sebelumnya dalam hal bencana. Hal tersebut untuk membangun perencanaan sedemikian rupa agar dapat mencegah atau preventif, dan siap ketika bencana itu benar-benar terjadi. Salah satu bentuk sikap kesiapsiagaan yang dilakukan masyarakat Kawasan Perumahan Elit di Kecamatan Mampang Prapatan yaitu dengan memanfaatkan aplikasi bernama JAKI yang difasilitasi oleh pemerintah DKI Jakarta. Aplikasi tersebut memiliki fitur yang bernama JakPantau, fungsi JakPantau sendiri adalah untuk memudahkan warga Jakarta dalam mengakses informasi mengenai wilayah-wilayah mana saja di DKI Jakarta yang terdampak banjir. Oleh karena itu pemerintah menggunakan JAKI sebagai salah satu alternatif, yang dapat memudahkan masyarakat dalam mencari informasi bencana banjir dimanapun dan kapanpun.

**Kata Kunci: Banjir, Kawasan Perumahan Elit, Kesiapsiagaan Masyarakat, Penanganan Bencana.**

---

## 1. Pendahuluan

hidrometeorologi, cabang meteorologi yang bersangkutan dengan pemanfaatan dalam siklus hidrologi. Banjir adalah bencana alam yang diakibatkan oleh meningkatnya debit air di suatu sungai dibandingkan dengan keadaan normalnya akibat kelebihan kuantitas dan volume air akibat curah hujan yang berlebihan atau sebab lainnya. Di Indonesia, banjir sudah menjadi bencana tahunan karena letak geografis dan astronomis negara yang terletak di iklim tropis yang dicirikan oleh dua musim, yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Setiap musim memiliki ciri khas tersendiri yang dipengaruhi oleh efek pemanasan global. Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki banyak sekali sungai, dari yang kecil hingga yang besar. Aliran sungai-sungai ini tidak hanya dipengaruhi oleh curah hujan yang tinggi sepanjang tahun,

tetapi juga mengalir sepanjang musim tanpa cuaca dan musim. Pada dasarnya beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya banjir datang dari dua sisi, yaitu alam dan manusia itu sendiri. (Syukur, 2021)

Dalam beberapa tahun terakhir, kita telah menyaksikan meningkatnya frekuensi dan intensitas banjir yang terjadi di beberapa kawasan, termasuk Kawasan Perumahan Elit di Kecamatan Mampang Prapatan. Kawasan perumahan elit sering kali dianggap memiliki infrastruktur yang lebih baik dan masyarakat yang lebih mampu secara ekonomi. Namun, meskipun demikian, masyarakat di Kawasan Perumahan Elit juga rentan terhadap dampak banjir.

Kawasan Perumahan Elit, Kecamatan Mampang Prapatan adalah salah satu kawasan hunian yang terletak di Jakarta Selatan, Indonesia. Secara umum memiliki topografi dataran rendah. Kota

Jakarta memiliki ciri geografis yang berupa dataran pesisir dan sebagian wilayahnya berada di bawah permukaan laut. Kondisi ini membuat kawasan ini rentan terhadap risiko banjir saat terjadi peningkatan curah hujan. Kawasan ini juga dikenal sebagai kawasan elit dengan tingkat keamanan dan kenyamanan yang tinggi.

Namun, seperti daerah lain di Jakarta, Kawasan Perumahan Elit, Kecamatan Mampang Prapatan juga menghadapi risiko banjir yang cukup tinggi terutama pada musim hujan. Selain itu, di kawasan tersebut juga terletak di dekat beberapa sungai utama, seperti Sungai Ciliwung dan Sungai Krukut, yang mengalir di sekitar wilayah Jakarta Selatan. Sungai-sungai ini seringkali menjadi sumber banjir ketika hujan deras terjadi, terutama jika sistem drainase tidak berfungsi dengan baik. Bencana banjir di Jakarta Selatan menjadi semakin sering terjadi dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain seperti kurangnya drainase yang memadai, perubahan tata guna lahan yang tidak terkendali, serta faktor cuaca yang ekstrem.

Analisis daerah rawan banjir menjadi penting dalam rangka memahami kesiapsiagaan masyarakat di Kawasan Perumahan Elit, Kecamatan Mampang Prapatan. Dalam analisis ini, akan dieksplorasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap rawan banjir di kawasan tersebut, serta bagaimana kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tersebut. Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang faktor-faktor tersebut, langkah-langkah mitigasi dan peningkatan kesiapsiagaan dapat dirumuskan untuk melindungi masyarakat dan infrastruktur di kawasan tersebut.

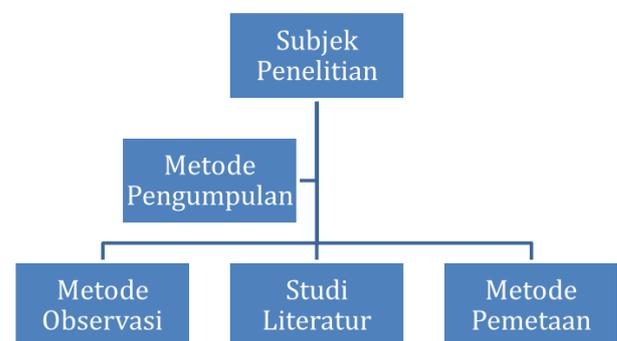
Oleh karena itu, artikel ini dibuat dengan tujuan agar pembaca dapat memahami risiko banjir yang dapat terjadi di kawasan ini, serta mengevaluasi kesiapsiagaan masyarakat dalam

menghadapi bencana banjir. Dengan begitu, diharapkan dapat diambil langkah-langkah yang efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan dan mengurangi dampak dari bencana banjir di masa depan.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kawasan perumahan elit, Kecamatan Mampang Prapatan, Kota Jakarta Selatan. Populasi yang digunakan adalah masyarakat di sekitar perumahan elit Kemang, sedangkan sampel penelitian diambil dengan menggunakan metode stratified random sampling. Strata atau tingkatan didasarkan pada peta kerawanan banjir yang dibuat terlebih dahulu untuk mengetahui wilayah-wilayah rawan banjir dengan tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Peta kerawanan banjir tersebut dibuat dengan parameter meliputi buffer sungai, curah hujan, kemiringan lereng, dan ketinggian/elevasi yang di berikan skor dan bobot, kemudian dilakukan overlay, sehingga menghasilkan peta kerawanan banjir.

Berikut ini adalah rencana penelitian dimulai dari subjek penelitian hingga metode pengumpulan data yang akan penulis gunakan dalam penelitian ini, yaitu:



**Gambar 1** Skema Metodologi Penelitian

## Metode 1. Subyek Penelitian.

Subjek penelitian pada program kegiatan “Analisis Daerah Rawan Banjir Terhadap Kesiapsiagaan Masyarakat di Kawasan Perumahan Elit, Kecamatan Mampang Prapatan, Kota Jakarta Selatan”.

Sedangkan sistem yang akan dibangun menginformasikan tentang daerah rawan banjir dan kesiapsiagaan masyarakat perumahan elit di Mampang Prapatan terhadap bencana banjir.

## 2. Metode Pengumpulan Data.

Dalam penelitian ini ada beberapa metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dan bahan yang diinginkan yaitu:

### a. Metode Observasi.

Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada lokasi tempat penelitian yaitu Kawasan Perumahan Elit, Kecamatan Mampang Prapatan serta melakukan pencatatan dokumen yang berkaitan dengan obyek penelitian, seperti ruas-ruas jalan, sarana dan prasarana, fasilitas public, saluran pembuangan, dll.

### b. Studi Literatur.

Studi literatur adalah metode pengumpulan data dengan membaca buku referensi atau dokumentasi yang berhubungan dengan penelitian. Dalam hal ini juga dilakukan browsing untuk mencari data atau dokumentasi yang berhubungan dengan obyek yang diteliti.

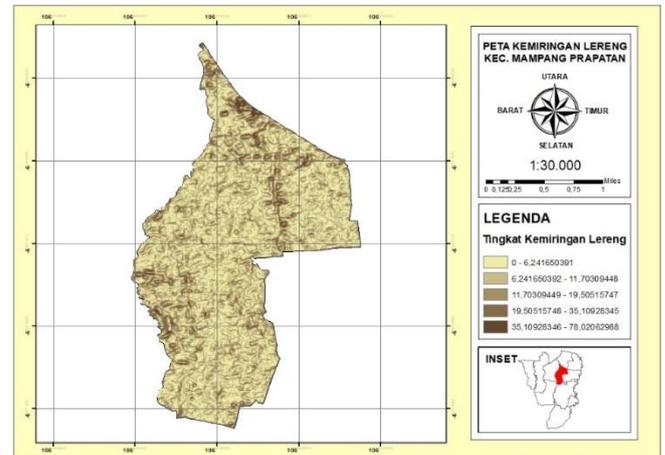
### c. Metode Pemetaan.

Merupakan metode yang dilakukan dengan cara memetakan langsung lapangan yang akan diteliti dan akan diproses menggunakan teknologi pemetaan, seperti ArcGis, QGis, Pict4DMapper, dll.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Hasil

#### a. Kemiringan Lereng



**Gambar 2** Peta Analisis Kemiringan Lereng di Kecamatan Mampang Prapatan.

Menurut Berdasarkan analisis yang didapatkan, menunjukkan bahwa kemiringan lereng di Kecamatan Mampang Prapatan memiliki wilayah yang relatif datar dengan mayoritas kelerengan 0 – 6,241, sedangkan pada wilayah 35,109 – 78,020 memiliki wilayah relatif curam atau pegunungan.

1) Sangat Datar: Rentang kemiringan 0 - 6,241 (Tanah lapang atau dataran dengan hamparan luas yang hampir datar)

2) Datar: Rentang kemiringan 6,421 - 11,703 (Daerah dengan lereng yang lembut atau sedikit miring)

3) Sedang: Rentang kemiringan 11,703 - 19,505 (Daerah dengan lereng yang moderat atau sedikit curam)

4) Miring: Rentang kemiringan 19,505 - 35,109 (Daerah dengan lereng yang curam atau berbukit)

5) Sangat Miring: Rentang kemiringan 35,109 - 78,020 (Daerah

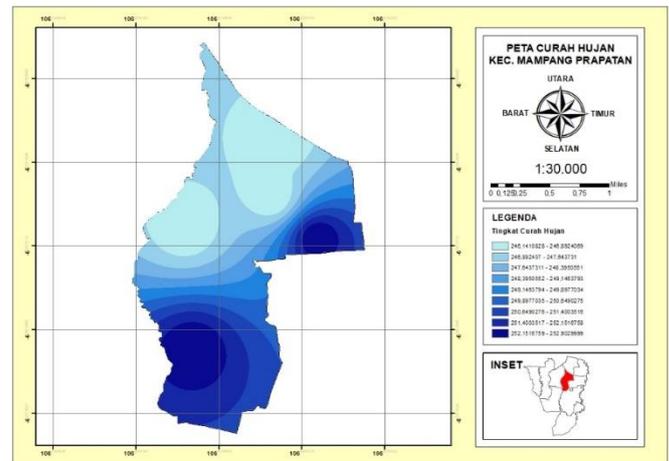
dengan lereng yang sangat curam atau pegunungan)

Jadi, kemiringan lereng yang curam juga meningkatkan risiko erosi tanah. Ketika hujan deras terjadi di daerah dengan lereng yang curam, air akan mengalir secara vertikal dan lateral dengan kecepatan tinggi. Aliran air ini dapat merusak lapisan tanah atas dan mengangkut material tanah ke bawah, meningkatkan kemungkinan terjadinya banjir dan tanah longsor. Lereng yang curam sering kali menjadi tempat pemukiman manusia. Bangunan dan infrastruktur yang terletak di lereng curam dapat memperburuk risiko banjir.

Jika lereng mengalami erosi atau terjadi tanah longsor, air hujan dapat mengalir dengan bebas menuju pemukiman, meningkatkan potensi terjadinya banjir. Kemiringan lereng yang terlalu curam dapat mengurangi kemampuan tanah untuk menyimpan air dalam jumlah yang cukup. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan aliran permukaan, karena air hujan tidak dapat meresap ke dalam tanah dengan cepat. Akibatnya, volume air yang mengalir di permukaan meningkat, meningkatkan risiko banjir.

Sehingga, dalam mengelola risiko banjir, penting untuk mempertimbangkan kemiringan lereng sebagai salah satu faktor penting. Evaluasi dan perencanaan yang cermat harus dilakukan untuk mengurangi risiko banjir di Kecamatan Mampang Prapatan, Kota Jakarta Selatan, dengan kemiringan lereng curam, termasuk pengelolaan drainase yang baik, pelestarian lahan, dan pembangunan yang sesuai dengan kondisi topografi.

## b. Curah Hujan



**Gambar 3** Peta Analisis Curah Hujan Di Kecamatan Mampang Prapatan.

Berdasarkan analisis peta curah hujan di Kecamatan Mampang Prapatan, Jakarta Selatan, menunjukkan hasil intensitas curah hujan tinggi di dominasi oleh Kelurahan Tegal Parang dan Bangka yakni diatas 251,400 – 252,902. Intensitas curah hujan yang terjadi secara terus-menerus akan dapat mempengaruhi terjadinya banjir di daerah tersebut.

**Tabel 1.** Data Rata-Rata Curah Hujan di Kecamatan Mampang Prapatan, Dihitung dari bulan Januari-Desember Tahun 2021.

Nama Kelurahan	Jumlah Curah Hujan	Rata-Rata Curah Hujan
Kuningan Barat	2953,7 mm	246,141 mm
Mampang Prapatan	2953,7 mm	246,141 mm
Tegal Parang	3034,84 mm	252,903 mm
Pela Mampang	2953,7 mm	246,141 mm
Bangka	3034,84 mm	252,141 mm

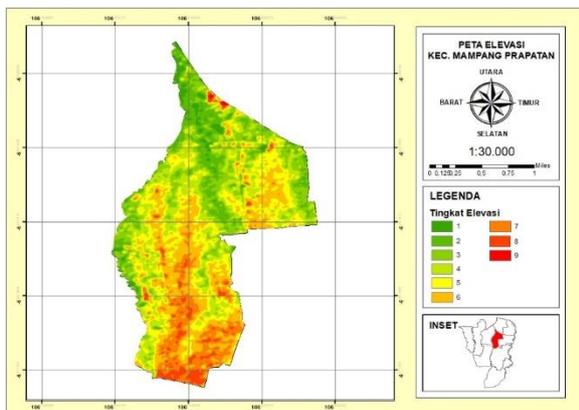
Berdasarkan data yang diberikan, terlihat bahwa Kuningan Barat, Mampang Prapatan, dan Pela Mampang memiliki jumlah curah hujan yang sama, yaitu 246,141 mm. Sementara itu, Tegal Parang dan Bangka memiliki jumlah curah hujan yang sama, yaitu 252,141 mm.

Dengan demikian, Kuningan Barat, Mampang Prapatan, dan Pela Mampang dapat dianggap memiliki tingkat curah hujan yang **Tinggi** dengan nilai 246,141 mm, sedangkan Tegal Parang dan Bangka memiliki tingkat curah hujan yang **Lebih Tinggi** dengan nilai 252,141 mm.

Analisis ini dapat menjadi dasar untuk memahami pola curah hujan di daerah-daerah tersebut dan membantu dalam perencanaan pengelolaan sumber daya air, irigasi, dan mitigasi bencana terkait banjir di wilayah Kecamatan Mampang Prapatan, Kota Jakarta Selatan.

### c. Elevasi

Secara umum, Ketinggian di Kecamatan Mampang Prapatan berkisar antara 10 hingga 30 meter di atas permukaan laut. Angka tingkat elevasi pada wilayah ini dapat bervariasi tergantung pada titik tertentu di dalam wilayah tersebut.



**Gambar 4** Peta Analisis Elevasi di Kecamatan Mampang Prapatan.

Berdasarkan analisis yang didapatkan, menunjukkan bahwa di Kecamatan Mampang Prapatan memiliki wilayah yang relatif tidak terlalu tinggi dengan mayoritas di angka 5. Ketika terjadi hujan deras atau kondisi cuaca yang memicu banjir, air akan mengalir dari

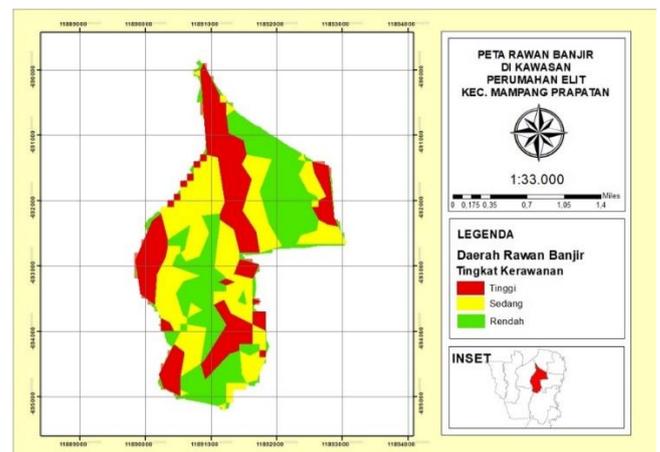
daerah yang lebih tinggi ke daerah yang lebih rendah. Jika sebuah daerah berada pada elevasi yang lebih tinggi, kemungkinan besar air tidak akan mengalir ke daerah tersebut dan risiko banjir dapat berkurang. Karena daerah yang cenderung datar, Kecamatan Mampang Prapatan memiliki tingkat kerawanan banjir yang tinggi.

Tingkatan elevasi pada peta diatas menunjukkan bahwa:

- 1) Tingkatan 1-5, berada pada kategori rendah.
- 2) Tingkatan 6-7, berada pada kategori sedang.
- 3) Tingkatan 8-9, berada pada kategori tinggi.

Dengan demikian, kelurahan yang berada pada tingkatan 1-5 lebih rawan banjir karena ketinggian/elevasi rendah, hal ini lebih berpotensi banjir karena massa air akan lebih banyak terkumpul pada daerah yang lebih rendah. Parameter ini menjadi salah satu poin penting dalam melihat kerawanan banjir pada Kecamatan Mampang Prapatan.

### d. Kerawanan Banjir



**Gambar 5** Peta Analisis Kerawanan Banjir di Kecamatan Mampang Prapatan, Kota Jakarta Selatan

Berdasarkan analisis yang didapatkan, menunjukkan bahwa di Kecamatan Mampang Prapatan termasuk dalam daerah yang memiliki risiko banjir di Kota Jakarta Selatan. Hasil dari peta Analisis Kerawanan Banjir di Kecamatan Mampang Prapatan yaitu sebagian wilayah Mampang Prapatan terletak di daerah dataran rendah dan berdekatan dengan Sungai Ciliwung, yang merupakan salah satu sungai utama di Jakarta. Kelurahan yang memiliki wilayah rawan banjir yang luas berada di Kelurahan Kuningan Barat.

Di kecamatan Mampang Prapatan memiliki tingkat kerawanan banjir yang secara dominan dikategorikan rendah, tetapi tetap perlu diwaspadai adanya potensi tingginya kerawanan banjir. Berikut ini adalah analisis kerawanan banjir di Kecamatan Mampang Prapatan dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kerawanan tersebut:

- 1) Letak Geografis: Kecamatan Mampang Prapatan terletak di bagian selatan Jakarta, Indonesia. Secara umum, kecamatan ini memiliki topografi yang relatif datar dengan ketinggian yang rendah. Hal ini membuat kecamatan ini rentan terhadap banjir akibat tingginya curah hujan dan sistem drainase yang kurang optimal.
- 2) Sistem Drainase: Tingkat kerawanan banjir di suatu wilayah sangat dipengaruhi oleh efektivitas sistem drainase. Di Kecamatan Mampang Prapatan, perlu diperhatikan keadaan saluran drainase yang ada, termasuk kondisi saluran utama, saluran anak, dan sistem pengendalian banjir. Jika sistem drainase tidak mampu menampung debit air yang tinggi, maka kerawanan banjir akan meningkat.
- 3) Curah Hujan: Tingginya curah hujan merupakan faktor penting yang dapat menyebabkan banjir. Jika curah hujan di Kecamatan Mampang Prapatan tinggi dalam periode tertentu, maka risiko banjir akan meningkat. Dalam hal ini, perlu

diperhatikan pola curah hujan, durasi, dan intensitasnya.

4) Penataan Ruang dan Pembangunan: Faktor lain yang berkontribusi terhadap kerawanan banjir adalah penataan ruang dan pembangunan di kecamatan tersebut. Jika terdapat pemadatan penduduk yang berlebihan, alih fungsi lahan yang tidak memperhatikan drainase, atau kurangnya ruang terbuka hijau, maka kemungkinan terjadinya banjir akan semakin tinggi.

5) Tingkat Permukaan Air Tanah: Kondisi tingkat permukaan air tanah juga dapat mempengaruhi kerawanan banjir. Jika tingkat air tanah sudah tinggi, terutama pada musim hujan, maka kemampuan tanah untuk menyerap air akan menurun, sehingga meningkatkan risiko banjir.

Meskipun kerawanan banjir di Kecamatan Mampang Prapatan dominan rendah, perlu diwaspadai adanya potensi tingginya kerawanan banjir. Oleh karena itu, beberapa tindakan pencegahan dan penanganan banjir yang direkomendasikan meliputi:

- a) Melakukan perbaikan dan perawatan sistem drainase, termasuk pembersihan saluran drainase, pembangunan saluran baru, dan pemeliharaan yang teratur.
- b) Membangun infrastruktur pengendalian banjir, seperti tanggul, pintu air, dan pompa air untuk mengurangi risiko banjir saat terjadi curah hujan tinggi.
- c) Menerapkan perencanaan tata ruang yang memperhatikan sistem drainase, melindungi lahan terbuka hijau, dan mengatur pembangunan dengan memperhatikan dampaknya terhadap aliran air.
- d) Mengedukasi masyarakat mengenai bahaya banjir, tata cara pengelolaan sampah yang benar, dan langkah-langkah pengurangan risiko banjir.
- e) Memasang sistem monitoring curah hujan dan sistem peringatan dini banjir untuk memberikan informasi kepada

masyarakat dan pihak terkait agar dapat mengambil tindakan yang tepat.

f) Dengan mengimplementasikan tindakan-tindakan pencegahan dan penanganan banjir tersebut, diharapkan tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Mampang Prapatan dapat diminimalkan, meskipun secara umum dikategorikan rendah.

### 3.2. Pembahasan

Kesiapsiagaan Bencana Banjir menurut Maryani dalam penelitiannya mengemukakan bahwa, kesiapsiagaan atau preparedness adalah upaya yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana, melalui langkah-langkah pengorganisasian yang tepat sasaran dan berdaya guna. Kesiapsiagaan bencana mencakup peramalan dan pengambilan keputusan tindakantindakan pencegahan sebelum munculnya ancaman. Didalamnya meliputi pengetahuan tentang gejala munculnya bencana, terdiri dari gejala awal bencana, pengembagian dan pengujian secara teratur terhadap sistem peringatan dini, rencana evakuasi atau tindakan lain yang harus diambil selama periode waspada untuk meminimalisir kematian dan kerusakan fisik yang mungkin terjadi. Kesiapsiagaan juga meliputi pendidikan dan pelatihan kepada penduduk, petugas, tim-tim khusus, pengambil kebijakan, standar baku penanganan persediaan dan penggunaan dana. Oleh karenanya kesiapsiagaan bencana memiliki tujuan untuk meminimalisir kerugian melalui tindakantindakan cepat, tepat, efektif dan efisien. (Maryani Enok, 2016)

Kesiapsiagaan dalam menghadapi banjir dapat membantu masyarakat dalam membentuk dan merencanakan tindakan apa saja yang perlu dilakukan ketika banjir akan melanda. Kesuksesan dalam penanganan dan evakuasi atau pengungsian korban ketika banjir sangat bergantung dari kesiapsiagaan masyarakat dan perseorangan itu sendiri. Ketika banjir terjadi, semua kegiatan akan dilakukan

dalam situasi gawat darurat di bawah kondisi yang kacau balau, sehingga perencanaan, koordinasi dan pelatihan dengan baik sangat dibutuhkan supaya penanganan dan evakuasi ketika banjir berlangsung dengan baik. Oleh karenanya, kesiapsiagaan sangat penting dan perlu dilakukan dengan sebaik-baiknya. (Umar Nurlailah, 2013)

Perlu adanya persiapan untuk menjadikan sebuah wilayah “siap” untuk menghadapi bencana, khususnya DKI Jakarta dengan bencana banjirnya. Pemerintah perlu melakukan kerja sama dengan masyarakat dimana, perlu adanya sosialisasi informasi banjir, pelatihan dan edukasi terkait menjadikan sumber daya dimasyarakat agar dapat menjadi unggul untuk melakukan penanganan jika banjir terjadi. Kesiapsiagaan merupakan konsep persiapan untuk menghadapi bencana, oleh karenanya kesiapsiagaan ini perlu memperhatikan hasil evaluasi mengenai kejadian-kejadian sebelumnya dalam hal bencana, hal ini dimaksud untuk membangun perencanaan sedemikian rupa untuk mencegah atau preventif, juga siap jika memang bencana itu benar-benar terjadi.

#### Penyebab Banjir DKI Jakarta

Dalam website (Pantau Banjir Jakarta, 2021) mengungkapkan bahwa penyebab banjir, dapat meliputi:

##### 1. Banjir Hujan Lokal.

Banjir ini terjadi akibat intensitas hujan yang tinggi dalam durasi yang lama di wilayah DKI Jakarta, sehingga mengisi saluran-saluran air dan daerah yang cekung dan mengakibatkan air meluap karena tidak tertampung lagi dimana menyebabkan banjir. Meskipun di Jakarta terdapat drainase yang ditujukan menampung debit air hujan dengan maksimal 120mm/hari. Namun, di beberapa kondisi, hujan ekstrem yang terjadi masih melebihi kapasitas tersebut, dimana salah satu contohnya tercatat pada tanggal 1 Januari 2020, curah hujan DKI Jakarta dapat mencapai 377

mm/hari yang menyebabkan banjir di sebagian wilayah DKI Jakarta.

## 2. Banjir Kiriman.

DKI Jakarta merupakan daerah dataran rendah yang berada di antara hulu sungai dan pesisir, dimana memiliki 13 aliran sungai. Jika terjadi hujan dengan intensitas yang tinggi didaerah hulu sungai seperti Jawa Barat dan Banten, akan memberikan dampak banjir ke DKI Jakarta, dimana Jakarta menjadi aliran air dari hulu tersebut sebelum sampai ke laut memiliki kapasitas yang kurang dapat menampung debit air yang banyak, sehingga meluap dan melimpas di beberapa bantaran sungai di DKI Jakarta.

## 3. Banjir Rob.

DKI Jakarta rentan terkena banjir rob atau pasang air laut, banjir ini biasanya terjadi di wilayah tepi laut atau pesisir DKI Jakarta. Selain karena pasangnyanya air laut yang terjadi, hal ini diperkuat dengan keadaan muka tanah di utara DKI Jakarta yang menurun, hal ini mempengaruhi terjadinya peningkatan banjir rob di DKI Jakarta.

Menurut (Eldi, 2020), menyatakan bahwa banyak faktor yang menjadi penyebab banjir di wilayah DKI Jakarta. Secara keseluruhan, hal yang menjadi faktor pemicu awal adalah terjadinya perubahan yang signifikan dan besar pada sector tata ruang di beberapa kota, kota tersebut seperti wilayah DKI Jakarta sendiri, lalu wilayah Bogor, wilayah Depok, wilayah Tangerang dan wilayah Bekasi (Jabodetabek). Adanya perubahan yang terjadi ini menjadi penyebab turunya jumlah daerah yang seharusnya berfungsi sebagai daerah resapan air hujan. karena terjadinya penurunan jumlah daerah tersebut, menyebabkan air hujan yang turun ke daratan mengalir ke jalanan dan tidak meresap ke dalam tanah.

## Analisis Keberhasilan Kesiapsiagaan dengan Parameter Kesiapsiagaan

Parameter Kesiapsiagaan Parameter merupakan ukuran yang dinilai sebagai patokan untuk mengukur sesuatu. Di dalam kesiapsiagaan terdapat beberapa parameter untuk mengukur kesiapsiagaan. Menurut (Sudarsono & Endah Puspa, 2017) ada lima parameter untuk mengukur tingkat kesiapsiagaan yaitu: 1). Pengetahuan dan sikap terhadap risiko bencana, 2). Rencana tanggap darurat, 3). Kebijakan, peraturan dan panduan untuk kesiapsiagaan, 4). Sistem peringatan bencana, 5). Kemampuan memobilisasi sumberdaya.

### 1. Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Resiko Bencana.

Pengetahuan dan sikap ini adalah pengetahuan tentang kejadian alam dan bencana, berdasarkan tipe, sumber, besaran dan lokasi, lalu pengetahuan bencana dan kerentanan fisik lokasi, kondisi, fasilitas, sedangkan sikap adalah penyikapan terhadap resiko bencana yang terjadi. Untuk terciptanya sebuah aksi tindakan yang baik pada masyarakat dalam hal penanggulangan banjir sangat dibutuhkan pengetahuan yang menjadi penyokong utama masyarakat dalam bertindak. Dengan pengetahuan yang baik penanggulangannya juga akan baik. (Ridha & Husna, 2017).

Sejauh ini pemerintah DKI Jakarta melakukan upaya peningkatan kesadaran masyarakat melalui media, seperti Jakarta Smart City yang dimana memberikan beberapa hal yang dapat dilakukan masyarakat untuk membantu menanggulangi banjir. Selain itu masyarakat pun sudah mulai paham bahwasannya banjir dapat terjadi karena sampah, oleh karenanya masyarakat melaksanakan kegiatan seperti 3R (reduce, reuse, dan recycle). yang dimana hal ini untuk mereduksi sampah mulai dari rumah tangga sebelum ke TPA. Terdapat program daur ulang sampah dan program bank

sampah seperti di Rawajati. (Revani et al., 2016)

## 2. Rencana Tanggap Darurat.

Rencana tanggap darurat meliputi rencana yang dicanangkan untuk merespon keadaan darurat, rencana evakuasi, adanya pertolongan pertama, penyelamatan, keselamatan dan keamanan, pemenuhan kebutuhan dasar, peralatan dan perlengkapan, fasilitas penting, dan Latihan simulasi atau gladi. Dalam rencana tanggap darurat ini dilakukan oleh Pemda DKI Jakarta melalui BNPB yang berkoordinasi dengan BPBD DKI Jakarta dalam penanganan darurat banjir di wilayah Jakarta. BNPB memberikan bantuan masker kain sebanyak 2.000 buah kepada BPBD untuk mendukung protokol kesehatan di masa pandemi. Selain itu, tim juga meninjau titik-titik pengungsian dan melakukan kaji cepat terhadap dukungan yang sewaktu-waktu dibutuhkan oleh pemerintah daerah setempat. Titik pengungsian warga ada di beberapa titik seperti fasilitas tempat ibadah, sekolah maupun tempat lapang. (Taryana et al., 2022)

## 3. Kebijakan, Peraturan Dan Panduan Untuk Kesiapsiagaan.

Kebijakan merupakan suatu aturan atupun hal yang dibuat oleh pemerintah dalam menanggapi bencana. Pemerintah DKI Jakarta juga cukup tanggap dalam masalah banjir, salah satunya dengan adanya Pergub DKI Jakarta No. 15 Tahun 2017 tentang Rencana Kontinjensi Penanggulangan Bencana Banjir Tahun 2017. Dengan adanya peraturan ini bertujuan untuk menjadi pedoman dalam penanganan banjir, penangan terhadap warga yang terdampak dan korban banjir secara tanggap, memperbaiki berbagai fasilitas dan infrastruktur, menormalisasi aktivitas masyarakat yang terganggu.

Selain itu pada tahun 2020, Gubernur Anies Baswedan menerbitkan Instruksi Gubernur DKI Jakarta No. 52 Tahun 2020 tentang Percepatan

Peningkatan Sistem Pengendalian Banjir di Era Perubahan Iklim. Terdapat 7 tugas utama:

1). Membangun sistem deteksi dan peringatan dini kejadian banjir serta penanggulangan bencana banjir yang antisipatif, produktif, cerdas, dan terpadu.

2). Memastikan infrastruktur pengendalian banjir eksisting selalu beroperasi dalam kapasitas optimal.

3). Mempercepat pembangunan infrastruktur pengendalian banjir yang belum terealisasi.

4). Mendorong pemenuhan kewajiban dan peran serta seluruh komponen masyarakat dalam pengendalian banjir.

5). Menyempurnakan sistem pengendalian banjir yang sesuai dengan tuntutan kondisi perubahan iklim.

6). Membangun kesadaran, keberdayaan, dan kebudayaan masyarakat yang responsif terhadap banjir dan perubahan iklim.

7). Memastikan ketersediaan dukungan fiskal dan melakukan terobosan penyerapan anggaran untuk pengendalian banjir atau banjir Jakarta. (Adyatama, 2020)

## 4. Sistem Peringatan.

Sistem ini menyediakan informasi, ketersediaan sumber daya manusia, dan latihan atau simulasi. DKI Jakarta sudah memiliki sistem peringatan bencana banjir, salah satunya dengan adanya Jakarta- Flood Early Warning System (J- FEWS) atau sistem peringatan dini banjir Jakarta. J-FEWS telah dioperasikan oleh Pusat Litbang Sumber Daya Air pada tahun 2012, dengan melibatkan stakeholders seperti BBWS Ciliwung-Cisadane, BNPB, Dinas PU DKI Jakarta, dan BPBD serta telah melakukan prakiraan terhadap banjir yang terjadi di akhir 2012 dan diawal 2013. Berdasarkan hasil ujicoba, J-FEWS dapat memberikan informasi kejadian banjir dan

daerah genangan beberapa hari sebelum kejadiannya.

Oleh karena itu dapat dikatakan ia melakukan fungsinya dengan baik, namun masih perlu ada peningkatan pada keakuratan nilai besaran banjir yang dihasilkan kedepannya. Hal ini menjadi tantangan untuk proses selanjutnya dengan melakukan kalibrasi kembali model dari prakiraan berdasarkan data kejadian banjir yang terbaru. Selain itu, sistem peringatan ini juga dilakukan dengan cara menyampaikan peringatan dini ini melalui media sosial ataupun berita, seperti memberikan informasi mengenai status keadaan banjir (siaga 1, siaga 2 atau siaga 3, dll) sesuai dengan keadaan dilapangan. (Ginting & M. Putuhena, 2014)

#### 5. Kemampuan Memobilisasi Sumberdaya.

Mobilisasi sumber daya ini meliputi adanya penyediaan materi dan bimbingan teknis, pendanaan dan logistic, jejaring sosial dan monitoring evaluasi. Dalam upaya penanganan banjir diawali dengan Pemda DKI Jakarta yang memberikan peringatan dini mengenai potensi cuaca ekstrem yang bersumber dari BMKG. Dalam penanganan darurat, pemerintah setempat telah mendistribusikan bantuan logistic dan penyelamatan serta evakuasi warga terdampak. Sebagai contoh, BPBD DKI Jakarta mendirikan pos lapangan di Universitas Borobudur dengan kekuatan 40 personel. Selain itu, tenda pengungsian telah didirikan dan penyiagaan perahu karet sejumlah 3 unit. Dinas PUPR membantu dengan pengoperasian mobil toilet. (Taryana et al., 2022)

#### **Analisis Pengelolaan Data dan Infomasi Tanggap Darurat Bencana Banjir Jakarta**

Dalam kesiapsiagaan menangani banjir DKI Jakarta, Pemerintah Daerah DKI Jakarta melakukan pengelolaan data dan informasi tanggap darurat banjir di DKI Jakarta. Hal ini didukung dengan adanya

website khusus yaitu Pantau Banjir Jakarta ataupun aplikasi JakPantau, dimana keduanya menjadi portal informasi penting dalam bencana alam banjir yang terjadi di DKI Jakarta. DKI Jakarta memiliki aplikasi JAKI (Jakarta Kini) yang dimana aplikasi ini menganut nilai Dalam Genggaman yang berarti JAKI ini dibuat agar ramah dengan siapapun dan melalui manapun, dengan kata lain dapat digunakan dengan mudah. Selain itu nilai Integrasi yang dimana bertujuan untuk mengoptimalkan pelayanan publik khususnya di DKI Jakarta ini menjadi efektif dan efisien. Lalu Berorientasi Masyarakat, dimana bertujuan untuk membantu penuh masyarakat DKI Jakarta dalam segala kegiatan dan kebutuhan informasi setiap harinya. Terakhir One-StopService, dimana bertujuan agar masyarakat DKI Jakarta dapat mengakses berbagai macam pelayanan yang ada di Jakarta. Oleh karenanya dengan adanya portal informasi tersebut hal ini dapat membantu masyarakat, selain hal itu diperkuat dengan masyarakat yang dimanjakan dengan pelayanan terpadu yang ada didalam aplikasi tersebut. (JAKI, 2023)

Di dalam JAKI tersebut terdapat JakPantau, fungsi JakPantau sendiri adalah untuk memudahkan warga Jakarta dalam mengakses informasi mengenai wilayah-wilayah mana saja di DKI Jakarta yang terdampak banjir. JakPantau menjadi sebuah aplikasi untuk menampilkan data dan informasi yang berasal dari website Pantau Banjir Jakarta dalam bentuk aplikasi mobile yang lebih ramah mudah diakses oleh masyarakat. Aplikasi mobile tersebut pada awalnya dilakukan melalui riset dan survei tentang kebutuhan informasi masyarakat mengenai banjir itu sendiri, setelah banyak proses penyesuaian user interface (UI) dan user experience (UX), akhirnya JakPantau dapat dikembangkan hingga akhirnya dirilis sebagai fitur JAKI. Tantangan paling utama yang dibicarakan oleh para aktor pengembang aplikasi ini adalah dalam sinkronisasi penyajian informasi dari Pantau Banjir Jakarta.

Data yang ditampilkan pada JakPantau cenderung bersifat umum dan sederhana, hal ini ditujukan agar masyarakat dapat dengan mudah mengerti dengan informasi yang disediakan juga dapat digunakan oleh semua pengguna yang mengakses JakPantau tersebut. JakPantau dapat memberikan informasi seputar daerah banjir atau tergenang air, selain itu dengan JakPantau dapat mengetahui informasi yang selalu diperbarui setiap jam dan dapat dimonitor secara real-time atau pada saat waktu yang sesungguhnya. Data yang dapat ditemukan pada aplikasi JakPantau antara lain, informasi mengenai Pintu Air, Pos Pengamatan, Pompa Air, dan Info Banjir.

Mengetahui beberapa poin penting informasi yang disajikan, masyarakat dapat dengan mudah mengetahui informasi dan memantau perkembangan banjir dimanapun dan kapanpun, informasi yang disajikan jika masyarakat memilih ikon Pintu Air, dapat mengetahui titik-titik lokasi pintu air di sekitar DKI Jakarta, akan muncul visualisasi informasi pada peta digital yang tersedia di JakPantau. Lalu ketika masyarakat memilih salah satu titik lokasi yang tertera, akan muncul jendela yang merincikan nama lokasi, keterangan ketinggian air di lokasi tersebut, serta status siaga. Berdasarkan status siaga pintu air, akan muncul jendela informasi yang berbeda warna, hal ini untuk memberikan keterangan mengenai level atau tingkatan siaga. Jendela akan berwarna biru jika pintu air berstatus siaga 4 (paling rendah), kuning jika siaga 3, orange jika siaga 2, dan merah jika siaga 1 (paling tinggi). Hal ini berlaku juga ketika masyarakat memilih ikon Pos Pengamatan untuk informasi mengenai titik-titik lokasi Pos Pengamatan yang tersebar di DKI Jakarta.

Selain itu status siaga pompa air juga dapat dilihat oleh masyarakat dengan menekan ikon Pompa Air di bawah layar yang selanjutnya akan memunculkan titik-titik lokasi pompa air. Jika masyarakat memilih salah satu titik lokasi tersebut,

dapat mengetahui informasi atau untuk mengecek berapa jumlah total pompa air yang ada di lokasi tersebut juga berapa yang dioperasikan atau disiagakan untuk penanganan banjir. Selain itu, masyarakat juga dapat mengetahui cuaca dan daerah kewenangan pada aplikasi JakPantau. Selanjutnya, ikon Info Banjir yang tersedia, dimana akan menunjukkan kelurahan-kelurahan mana saja yang terdampak banjir di DKI Jakarta. Wilayah-wilayah yang terdampak banjir tersebut akan diberi warna pada visual peta sesuai dengan ketinggian debit air di sana, keterangan warna tersebut merincikan dari warna biru yang melambangkan ketinggian air 10-30 cm hingga, lalu warna merah yang menunjukkan tinggi air di atas 150 cm. Selain itu, terdapat rincian informasi mengenai setiap wilayah kelurahan yang terdampak banjir, seperti jumlah korban, letak lokasi pengungsian, lokasi pengadaan dapur umum, dan bantuan yang dibutuhkan.

Oleh karenanya dalam pengelolaan data dan informasi tanggap darurat bencana banjir di DKI Jakarta, Pemerintah menggunakan JAKI sebagai salah satu alternatif, yang dapat memudahkan masyarakat dalam mencari informasi bencana banjir dimanapun dan kapanpun.

## 4. Kesimpulan

Oleh Banjir merupakan sebuah bencana yang sangat merugikan baik dari aspek fisik maupun non fisik. Banjir bisa disebabkan oleh beberapa faktor seperti hujan lokal, kiriman, dan rob. Maka dari itu diperlukannya kesiapsiagaan masyarakat di daerah rawan banjir khususnya di daerah penelitian yaitu Kawasan Perumahan Elit di Mampang Prapatan. Kesiapsiagaan diartikan sebagai upaya yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana, melalui langkah-langkah pengorganisasian yang tepat sasaran dan berdaya guna. Kesiapsiagaan bencana juga mencakup peramalan dan pengambilan keputusan

tindakan-tindakan pencegahan sebelum munculnya ancaman. Masyarakat dihimbau untuk mengetahui poin penting keberhasilan kesiapsiagaan, yaitu: pengetahuan dan sikap terhadap risiko banjir, rencana tanggap darurat, kebijakan, peraturan dan pendiam kesiapsiagaan, sistem peringatan dan kemampuan mobilisasi jika terjadi bencana banjir. Salah satu bentuk sikap kesiapsiagaan yang dilakukan masyarakat perumahan elit kemang yaitu dengan memanfaatkan aplikasi bernama JAKI yang difasilitasi oleh pemerintah DKI Jakarta. Aplikasi tersebut memiliki fitur yang bernama JakPantau, fungsi JakPantau sendiri adalah untuk memudahkan warga Jakarta dalam mengakses informasi mengenai wilayah-wilayah mana saja di DKI Jakarta yang terdampak banjir. Pemerintah menggunakan JAKI sebagai salah satu alternatif, yang dapat memudahkan masyarakat dalam mencari informasi bencana banjir dimanapun dan kapanpun.

## DAFTAR PUSTAKA

### Web Page

- Adyatama, E. (2020). *Anies Baswedan Terbitkan Ingub Soal Pengendalian Banjir di Musim Pancaroba* (D. Arjanto (ed.)). Tempo.co. <https://metro.tempo.co/read/1389136/anies-baswedan-terbitkan-ingub-soal-pengendalian-banjir-di-musim-pancaroba>
- JAKI. (2023). *Tentang Aplikasi Jakarta Terkini*. Jakarta Smart City. <https://jaki.jakarta.go.id/id/help/tentang-jaki/>
- Pantau Banjir Jakarta. (2021). *Tentang Banjir Jakarta*. Pantau Banjir Jakarta. <https://pantaubanjir.jakarta.go.id/bencana-jakarta>

### Journal Article

- Eldi. (2020). Analisis Penyebab Banjir Di DKI Jakarta. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(6), 1057–1064. <https://stp-mataram.e-journal.id/JIP/article/download/203/175>
- Ginting, S., & M. Putuhena, W. (2014). Sistem Peringatan Dini Banjir Jakarta Jakarta-Flood Early Warning System (J-Fews). *Jurnal Sumber Daya Air*, 10(1), 71–84. <https://doi.org/https://doi.org/10.32679/jsda.v10i1.144>
- Maryani Enok. (2016). Model Pembelajaran Mitigasi Bencana Dalam Ilmu Pengetahuan Sosial Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Geografi Gea*, 10(1), 42–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/gea.v10i1.1664>
- Revani, B., Purwaningrum, P., & Indrawati, D. (2016). Penerapan Konsep 3R Melalui Bank Sampah Dalam Menunjang Pengelolaan Sampah Di Kelurahan Rawajati, Jakarta Selatan. *Indonesian Journal Of Urban and Enviromental Technology*, 7(3), 107–116. <https://doi.org/https://doi.org/10.25105/urbanenvirotech.v8i1.719>
- Ridha, R., & Husna, C. (2017). Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat Terhadap Tindakan Penanggulangan Banjir. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keperawatan*, 2(4), 7. <https://jim.usk.ac.id/FKep/article/view/3863/2933>
- Taryana, A., Rifa El Mahmudi, M., & Beki, H. (2022). Analisis Kesiapsiagaan Bencana Banjir Di Jakarta. *Jurnal Administrasi Negara*, 13(2), 302–311. <https://doi.org/10.24198/jane.v13i2.37997>

Umar Nurlailah. (2013). Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing), Volume 8, No.3, Nopember 2013184 Pengetahuan Dan Kesiapsiagaan Masyarakat Menghadapi Bencana Banjir Di Bolapapu Kecamatan Kulawi Sigi Sulawesi Tengah. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 8(3), 184–192.  
<http://jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/view/542/288>

### Thesis

Sudarsono, A., & Endah Puspa, R. (2017). *Tingkat Pemahaman Kesiapsiagaan Kepala Keluarga*

*Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi Di Dusun Potrobayan Desa Srihardono Kecamatan Pundong Kabupaten Bantul [Universitas Negeri Yogyakarta].* [https://eprints.uny.ac.id/53084/5/File\\_TAS\\_Ringkasan\\_Skripsi\\_13416241033.pdf](https://eprints.uny.ac.id/53084/5/File_TAS_Ringkasan_Skripsi_13416241033.pdf)

### Book with Editor

Syukur, A. (2021). *Buku Pintar Penanggulangan Banjir* (H. Aksan (ed.); Cetakan 1). DIVA Press. <https://books.google.co.id/books?id=KgXjEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false>