



## Penyuluhan Peran dan Kesadaran Warga Tanah Merah Dalam Upaya Peningkatan Partisipasi Masyarakat Untuk Pemeliharaan Infrastruktur Banjir

Dharwati Pratama Sari<sup>1</sup>, Pandu K. Utomo<sup>2</sup>, Abdillah Hasby Chairi<sup>3</sup>, Aditya Rahmathias Putra<sup>4</sup>, Hani Frisca<sup>5</sup>

### **Keywords :**

Partisipasi masyarakat;  
Penanganan banjir;  
Infrastruktur banjir.

### **Correspondensi Author**

<sup>1</sup>Teknik Sipil, Arsitektur,  
Universitas Mulawarman  
Samarinda

Email:

[dharwatipratamasari@ft.unmul.ac.id](mailto:dharwatipratamasari@ft.unmul.ac.id)

### **History Article**

**Received:** 12-04-2022;

**Reviewed:** 20-05-2022;

**Revised:** 24-06-2022;

**Accepted:** 28-07-2022;

**Published:** 19-08-2022;

**Abstrak.** Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan peran dan kesadaran dalam upaya peningkatan partisipasi masyarakat untuk pemeliharaan infrastruktur banjir di Kelurahan Tanah Merah, Samarinda Utara. Metode Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu : 1) pretest sebelum penyampaian materi 2) penyampaian materi pemahaman tentang potensi banjir yang ada di kawasan Tanah Merah, fungsi bangunan infrastruktur banjir, dan pentingnya peran dan kesadaran masyarakat warga Tanah Merah dalam memelihara infrastruktur banjir yang ada di kawasan Tanah Merah. 3) post test setelah penyampaian materi. Hasil dari kegiatan ini adalah pemahaman warga tentang penyebab dan dampak banjir, penanganan banjir, bangunan infrastruktur banjir dan cara pemeliharannya serta berdasarkan hasil post test yang dilakukan adanya dampak positif yaitu peningkatan pengetahuan dan pemahaman warga Tanah Merah.

**Abstract.** This community Service activity aims to to increase the role and awareness in efforts to increase community participation for the maintenance of flood infrastructure in Tanah Merah Village, North Samarinda. The methods of implementating community service activity is carried out in several stages, including: 1) pretest before delivering the material 2) delivery of understanding material about the potential for flooding in the Tanah Merah area, the function of flood infrastructure buildings, and the importance of the role and awareness of the Tanah Merah community in maintaining existing flood infrastructure in the Tanah Merah area. 3) post test after the delivery of the material. The result of this activity is the understanding of residents about the causes and impacts of flooding, flood management, flood infrastructure buildings and how to maintain them and based on the results of the post test carried out there is a positive impact, namely increasing knowledge and understanding of Tanah Merah residents.

## PENDAHULUAN

Peristiwa banjir pada umumnya merupakan interaksi antara kejadian alam dengan perbuatan manusia. . Sejalan dengan

perkembangan kota Samarinda yang semakin pesat memberikan dampak dalam berbagai aspek sehingga peristiwa banjir ini semakin meningkat. Untuk mengurangi konsekuensi yang ditimbulkan oleh banjir maka diperlukan

tindakan dalam upaya penanganan banjir (Kadir et al., 2017).

Berbagai alternatif strategi pasca bencana banjir telah dilaksanakan, selama ini banyak ditemukan proyek rekonstruksi karena kerugian kerusakan parah yang tinggi di Indonesia, sayangnya berdasarkan proyek rekonstruksi masa lalu, program mengalami masalah/masalah berulang, seperti ketidaksesuaian budaya atau iklim, lokasi yang buruk, dan masalah sosial di dalam daerah (Sari & Ruslin Anwar, 2021). Perkembangan Kota Samarinda yang semakin pesat memberi dampak dalam berbagai aspek Lahan yang semula berfungsi untuk pertanian atau kawasan hutan non-budidaya berubah menjadi kawasan perumahan dan industri. Adanya degradasi lingkungan di area ini berpotensi menyebabkan erosi, pendangkalan atau sedimentasi, dan penyempitan sungai Mahakam atau anak sungai Mahakam. Permasalahan inilah yang menjadi salah satu penyebab banjir di Kota Samarinda.

Pengetahuan tentang bencana alam merupakan pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai ilmu terapan dan kajian keilmuan (Adi et al., 2021). Permasalahan banjir di Kota Samarinda harus diantisipasi dengan sebuah perencanaan matang terkait kewilayahan. Pananganan yang paling awal dilakukan adalah memberikan pengetahuan kepada masyarakat agar sadar terhadap bencana banjir ini, kemudian mereka dapat menyebarluaskan pengetahuan tersebut kepada keluarga dan masyarakat luas di lingkungannya. Hal ini dapat memberikan dampak positif dan dinilai cukup efektif untuk membuat masyarakat peduli terhadap lingkungan dan ancaman banjir. Dengan demikian banjir akan bisa diatasi dan kerugian dari berbagai aspek pun bisa dihindari.

Kelurahan Tanah Merah merupakan salah satu wilayah yang termasuk dalam kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda, Kalimantan Timur. Wilayah ini berjarak sekitar 10 km dari pusat kota Samarinda dan memiliki tipologi persawahan, perladangan, perkebunan, industri sedang, dan termasuk kawasan tambang. Penanganan terhadap banjir di kawasan ini telah dilakukan oleh pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Program kebencanaan terhadap perencanaan penanggulangan bencana banjir di kota Samarinda pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi sudah diterapkan melalui APBD dan APBN dengan mengacu Rencana Strategi (Renstra) Pemerintah Provinsi dan disinkronisasikan dengan Renstra

Penanggulangan Bencana yang disusun untuk rentang selama 5 (lima) tahun, seperti Peringatan dini banjir *Early Warning System* (EWS) sebagai pendeteksi akan terjadinya banjir bagi masyarakat, pembuatan saluran pengendalian banjir yaitu drainase yang berfungsi untuk mengurangi kelebihan debit air sehingga fungsi kawasan/lahan tidak terganggu.

Program kerja Pemerintah Kota Samarinda dalam upaya pengendalian banjir telah terlihat seperti pembuatan saluran drainase yaitu gorong-gorong. Namun perubahan kondisi lingkungan di tanah merah membuat saluran tidak dapat bekerja secara maksimal. Curah hujan yang tinggi seringkali masih menyebabkan banjir di tanah merah. Oleh karena itu diperlukan pendekatan lebih lanjut oleh pihak pemerintah untuk penanganan banjir di kawasan tanah merah, seperti melakukan reboisasi ulang, memperluas daya tampung air hujan, dan perbaikan gorong-gorong.

Terdapat beberapa faktor terjadinya Banjir di Samarinda, yaitu:

1. Curah hujan yang tinggi

Rata-rata curah hujan paling rendah yaitu 96 milimeter yaitu pada bulan Agustus. Curah hujan di Kota Samarinda paling tinggi terdapat pada bulan Desember yaitu dengan rata-rata curah hujan 184 milimeter yang berpotensi menimbulkan bencana banjir.

2. Manusia

Pertumbuhan penduduk di Kalimantan Timur yang meningkat cukup. Faktor yang mengakibatkan pertumbuhan penduduk yaitu karena Banyaknya perantau yang menganggap bahwa masih terdapat banyak peluang kerja di Kalimantan timur. Dengan adanya penambahan jumlah penduduk maka beriringan dengan adanya perubahan tata guna lahan /atau pembangunan yang tidak memikirkan dampak lingkungan yang akan ditimbulkan, seperti bencana banjir yang disebabkan air yang meluap dari saluran drainase dan sungai.

3. Permukaan tanah yang rendah

Kondisi permukaan tanah yang rendah dapat menjadi risiko besar tergenang banjir dibanding dengan daerah permukaan tanah yang tinggi.

4. Daerah resapan yang minim

Air hujan yang jatuh akan diserap oleh daerah resapan air yaitu kedalam tanah. Daerah yang memiliki daerah resapan air yang minim akan menjadi faktor besar dari adanya bencana banjir. Seperti kota Samarinda yang daerah resapannya sudah ditutup oleh aspal dan beton.

5. Penyumbatan aliran air

Kurangnya kesadaran manusia dalam membuang sampah pada tempatnya dan memiliki kebiasaan membuang sampah di selokan atau di sungai. Penyumbatan yang disebabkan oleh sampah pada sungai menyebabkan terjadinya bencana banjir.

#### 6. Berkurangnya luasan hutan

Tempat resapan air yang berkurang yaitu hutan, akar-akar pohon di hutan yang berfungsi sebagai serapan air ditebang. Dengan lahan yang cenderung terbuka menyebabkan terjadinya erosi yang mengendapkan tanah yang terbawa ke tempat yang lebih rendah seperti sungai, selokan, danau, dsb yang memicu terjadinya luapan air ke daratan. Samarinda, Kalimantan Timur merupakan wilayah “langganan banjir”, maka dari itu masyarakat harus waspada dengan kemungkinan bencana alam ini.

Seringnya banjir yang terjadi membuat timbulnya dampak negatif bagi masyarakat setempat, yaitu:

#### 1. Rusaknya sarana dan prasarana

Arus air banjir yang kuat merusak berbagai macam fasilitas umum, kendaraan, rumah tinggal hingga merusak akses jalan seperti jembatan yang roboh.

#### 2. Menimbulkan wabah penyakit

Penyakit yang muncul ketika terjadinya banjir yaitu seperti diare, tifoid, dsb yang disebabkan lingkungan yang kotor dan sampah-sampah yang tergenang.

#### 3. Melumpuhkan transportasi

Masyarakat yang tinggal di kawasan yang tergenang banjir tidak dapat melakukan aktivitas yang lancar /atau terhambat. Sehingga dapat menimbulkan kerugian pada aspek ekonomi.

## METODE

Metode pengabdian masyarakat yang digunakan dengan kegiatan berikut :

1. Memberikan pre-test kepada peserta untuk melihat pemahaman masyarakat yang mewakili kawasan tersebut tentang sebab-akibat bencana banjir di Tanah Merah
2. Memberikan materi dalam bentuk presentasi mengenai sebab-akibat bencana banjir, dan penanganan banjir, serta bagaimana pemeliharaan bangunan pengendali banjir dan mengantisipasi bahaya banjir.
3. Melakukan post-test untuk melihat kemampuan dalam menangkap pemahaman atas materi yang telah dilakukan dengan melakukan post-test

4. Melakukan metode survei yang dilakukan dalam seminggu ke depan dengan random sampel di kawasan tanah merah, apakah materi yang telah diberikan kepada masyarakat terpilih telah disebar luaskan kepada masyarakat sekitar. Untuk mendapatkan hasil yang akurat dalam pembuatan jurnal ini dilakukan menggunakan metode penelitian Survei untuk memperoleh informasi dengan membagikan kuisioner. “Kuisioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan /atau pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawabnya” (Sugiyono, 2018). Pada umumnya, metode survei digunakan untuk memperoleh informasi secara luas dan dalam jumlah yang banyak (Nela Anggraeni, 2021).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 9 Mei 2022 di aula RT 13 Kelurahan Tanah Merah sebanyak 15 orang dan tanggal 16 Mei 2022 sebanyak 35 orang responden. Pembagian waktu pelaksanaan ini dilakukan dengan pertimbangan kesesuaian waktu antara tim pengabdian dan warga RT 13. Setelah koordinasi dilakukan maka disepakati jadwal seperti di atas.

Dokumentasi pada saat pelaksanaan kegiatan penyuluhan pada masyarakat yang terpilih diantaranya, Ketua RT 13, Ketua RT 15, Pemuka agama, ibu-ibu PKK, karang taruna, dan warga setempat dapat dilihat pada Gambar 1



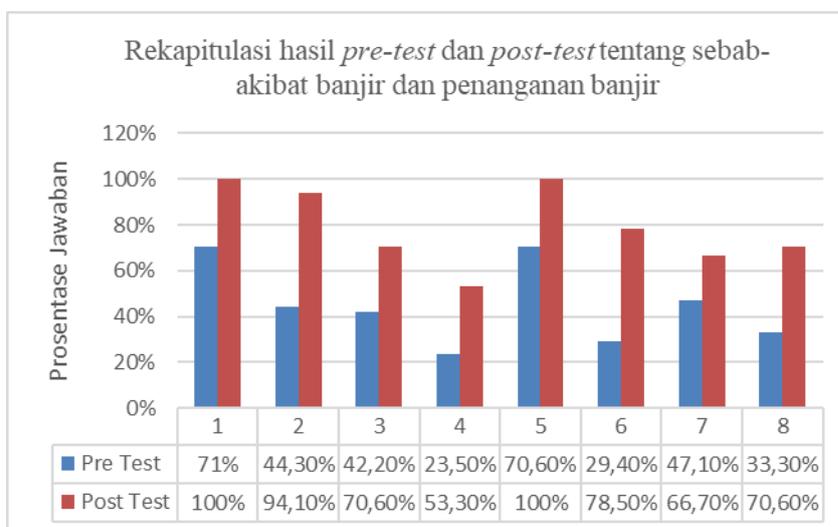
**Gambar 1.** Pengarahan ketua tim kepada masyarakat yang hadir

Pre-test dan post-test dibagikan kepada 15 orang yang mengikuti pelaksanaan kegiatan penyuluhan dengan daftar pernyataan :

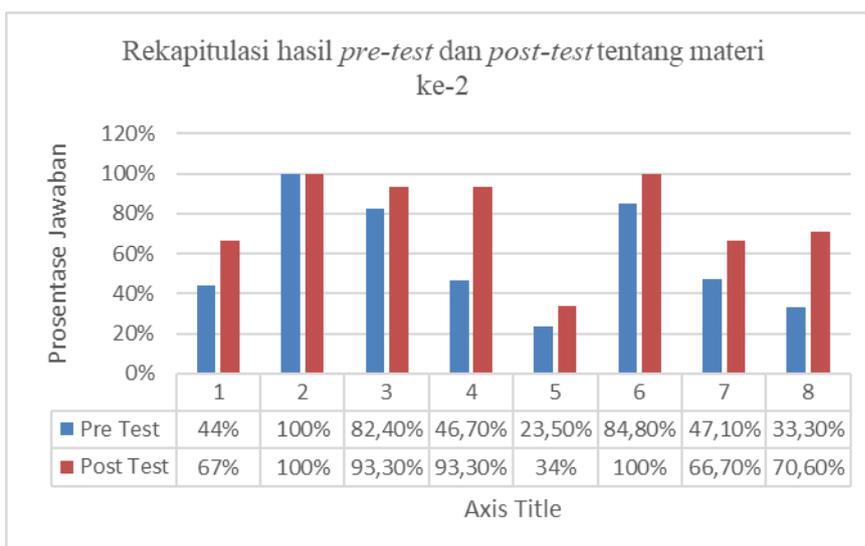
1. Apakah banjir menjadi isu yang besar di Kawasan Kelurahan Tanah Merah,

- Samarinda, Kalimantan Timur untuk saat ini?
- Berikut ini yang merupakan kegiatan manusia yang dapat mengakibatkan terjadinya bencana banjir kecuali ?
  - Menurut Bapak/Ibu warga di Kawasan Kelurahan Tanah Merah, Samarinda, Kalimantan Timur apakah faktor sampah yang menyebabkan banjir di Kawasan ini ?
  - Apa peranan Bapak/Ibu warga di Kawasan Kelurahan Tanah Merah, Samarinda, Kalimantan Timur dalam mencegah dan

- menangani banjir di kawasan ini ?
- Apa program pemerintah daerah dalam menangani banjir di kawasan Tanah Merah ?
- Menurut Bapak/Ibu Bagaimana kondisi drainase yang baik ?
- Bencana alam banjir akan menimbulkan kerugian apa ?
- Segala upaya untuk mengurangi risiko bencana disebut ?



**Grafik 1.** Rekapitulasi hasil *pre-test* dan *post-test* tentang sebab-akibat banjir dan penanganan banjir



**Grafik 2.** Rekapitulasi hasil *pre-test* dan *post-test* tentang materi ke-2

Berdasarkan grafik 1 dapat dilihat hasil kuesioner sebagai berikut :

- Pertanyaan pertama memiliki hasil pretest 71% dan hasil post test 100%, dengan jawaban didominasi oleh jawaban bahwa

masyarakat kelurahan Tanah Merah menanggapi isu banjir sangat serius dan membutuhkan cara pencegahan dan penanganannya.

- Pertanyaan kedua memiliki hasil pre test

- 44,30% dan hasil post test 94,10%, dapat ditarik kesimpulan bahwa penyebab banjir di Tanah Merah diakibatkan kurangnya kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan seperti tidak membuang sampah pada tempatnya.
3. Pertanyaan ketiga memiliki hasil pre test 42,20% dan hasil post test 70,60% dapat dilihat bahwa penyebab terbesar banjir di Tanah Merah adalah faktor sampah yang dibuang sembarangan.
  4. Pertanyaan keempat memiliki hasil pre test 23,50% dan hasil post test 53,30% dengan jawaban bahwa masyarakat Tanah Merah sangat antusias dalam memelihara lingkungan tempat mereka tinggal untuk mencegah terjadinya banjir.
  5. Pertanyaan kelima memiliki hasil pre test 70,60% dan hasil post test 100% dengan hasil jawaban bahwa masyarakat Tanah Merah membutuhkan perbaikan drainase agar tidak terjadi penyumbatan yang menyebabkan banjir.
  6. Pertanyaan keenam memiliki hasil pre test 29,40% dan hasil post test 78,50% dengan hasil jawaban bahwa masyarakat tanah merah beranggapan bahwa saluran drainase yang baik adalah saluran yang dapat menampung dan menyalurkan limpasan air hujan ataupun air limbah.
  7. Pertanyaan ketujuh memiliki hasil pre-test 47,10% dan hasil post test 66,70% dengan hasil jawaban bahwa bencana alam banjir menimbulkan risiko adanya korban jiwa dan kerusakan lingkungan.
  8. Pertanyaan kedelapan memiliki hasil pre-test 33,30% dan hasil post test 70,60% dengan hasil jawaban bahwa upaya untuk mengurangi risiko bencana disebut mitigasi bencana.

Berikut daftar pernyataan mengenai materi ke-2.

1. Apakah banjir di kawasan tanah merah, telah ditangani pemerintah setempat ?
2. Bagaimana cara untuk menanggulangi pasca bencana banjir ?
3. Berikut ini yang merupakan kegiatan manusia yang dapat mengakibatkan terjadinya banjir, Kecuali ?
4. Drainase sebagai salah satu infrastruktur pengendali banjir perlu dikelola dengan tujuan berikut, kecuali ?
5. Apakah menurut Bapak/Ibu drainase / parit / gorong-gorong yang ada di kawasan RT. 13 Tanah Merah bekerja

dengan baik untuk mengalirkan air saat terjadi hujan ?

6. Upaya apa yang dapat dilakukan oleh masyarakat untuk menangani permasalahan banjir ?
7. Apakah perlu untuk memperdalam parit/selokan di sekitar RT. 13 Tanah Merah agar mencegah banjir ?
8. Penyakit apa saja yang timbul setelah bencana banjir ?

Berdasarkan grafik 2 dapat dilihat hasil kuisioner sebagai berikut:

1. Pertanyaan pertama memiliki hasil pre test 44% dan hasil post test 67% dengan jawaban bahwa banjir dikawasan tanah merah sudah ditangani oleh pemerintah setempat yaitu rekonstruksi drainase.
2. Pertanyaan kedua memiliki hasil pretest 100% dan hasil post test 100% dengan jawaban seluruh responden bahwa cara untuk menanggulangi pasca banjir adalah dengan menjaga lingkungan sekitar dan rajin membersihkan saluran air.
3. Pertanyaan ketiga memiliki hasil pre test 82,40% dan hasil post test 93,30% dengan hasil jawaban bahwa kegiatan yang dapat menyebabkan terjadinya banjir salah satunya adalah membuang sampah



sembarangan dan tidak membersihkan sampah di parit /atau drainase.

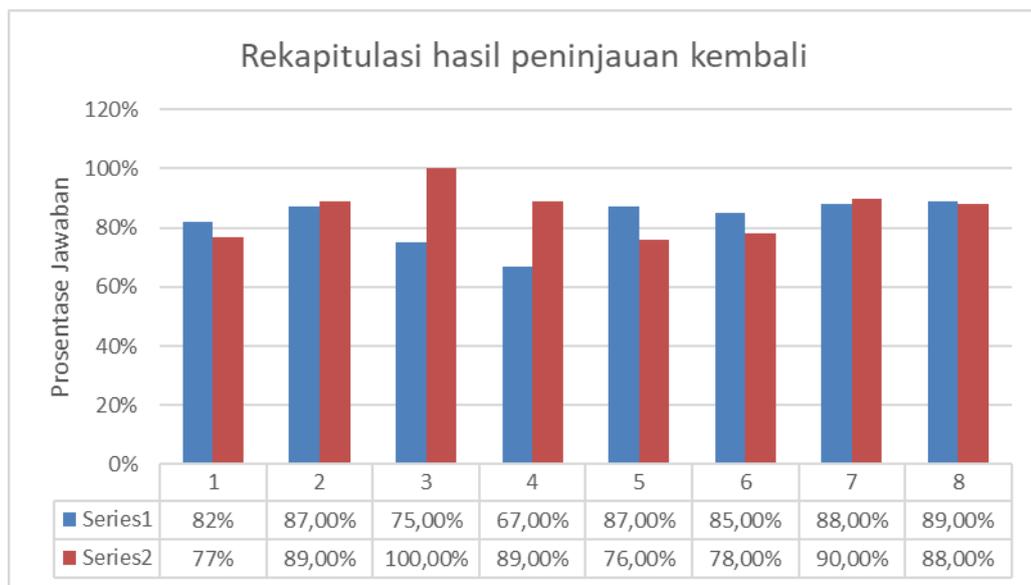
4. Pertanyaan keempat memiliki hasil pre test 46, 70% dan hasil post test 93,30% dengan hasil jawaban bahwa drainase sebagai salah satu infrastruktur pengendali banjir yang perlu dikelola dengan tujuan agar air tidak meluap ke suatu kawasan dan berfungsi secara optimal sesuai dengan kegunaannya.
5. Pertanyaan kelima memiliki hasil pre test 23,50% dan hasil post test 34% dengan hasil jawaban bahwa masyarakat di kawasan RT.13 Tanah Merah merasa bahwa drainase /atau selokan bekerja dengan sangat baik untuk mengalirkan air saat hujan terjadi.
6. Pertanyaan keenam memiliki hasil pre test 84,80% dan hasil post test 100% dengan hasil jawaban upaya dalam menangani

permasalahan banjir yang dapat dilakukan oleh masyarakat adalah dengan menjaga lingkungan sekitar.

7. Pertanyaan ketujuh memiliki hasil pre test 47,10% dan hasil post test 66,70% dengan hasil jawaban bahwa perlunya gotong royong untuk memperdalam parit /atau selokan di sekitar RT.13 Tanah Merah untuk mencegah banjir.
8. Pertanyaan kedelapan memiliki hasil pre test

33,30% dan hasil post test 70,60% dengan hasil jawaban bahwa beberapa penyakit yang biasanya timbul pada saat bencana banjir yaitu penyakit influenza, batuk, dan demam.

Dalam waktu seminggu, kami melakukan peninjauan kembali melalui survei dengan mengambil random sampel yang tertuju pada warga sekitar. Dan hasilnya adalah pada grafik 3.



Grafik 3. Rekapitulasi hasil peninjauan kembali

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Kelurahan Tanah Merah, Kota Samarinda, dapat ditarik kesimpulan bahwa warga sekitar menganggap bahwa banjir di Tanah Merah perlu diatasi dengan cara melanjutkan rekonstruksi drainase. Dengan adanya rekonstruksi drainase maka air akan terus dialirkan dan tidak akan mengganggu pengguna jalan karena air yang berlebihan dan menggenang.

Masyarakat Tanah Merah juga telah menyadari bahwa faktor terjadinya banjir adalah karena kurangnya kesadaran masyarakat setempat dalam menjaga lingkungan dengan membuang sampah pada tempatnya, karena sampah yang mereka buang dengan sembarang mengakibatkan drainase tersumbat. Oleh karena itu, perlunya masyarakat merencanakan untuk bergotong royong memperdalam drainase/ parit /gorong-gorong untuk mencegah bencana banjir.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adi, H. P., Wahyudi, S. I., & Poedjiastoeti, H. (2021). Edukasi Guru SD Kaligawe Semarang sebagai Upaya Peningkatan Partisipasi Masyarakat dalam Pemeliharaan Infrastruktur Pengendali Banjir. *Indonesian Journal of Community Services*, 3(1), 10. <https://doi.org/10.30659/ijocs.3.1.10-18>
- Kadir, Y., Patuti, I. M., & Desei, F. L. (2017). Model Sumur Resapan dan Drainase Untuk Penanggulangan Banjir Dengan Memanfaatkan Material Lokal. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 92. <https://doi.org/10.30651/aks.v1i2.835>
- Nela Anggraeni, F. A. (2021). DAMPAK BENCANA BANJIR BAGI MASYARAKAT JALAN GELATIK, KELURAHAN TEMINDUNG PERMAI, KECAMATAN SAMARINDA ULU,

KOTA SAMARINDA. *Jurnal Swarnabhumi*, 6(1), 64–74.

Sari, D. P., & Ruslin Anwar, M. (2021). *DEVELOPING AN AHP-BASED MODEL FOR EVALUATING MITIGATION PROGRAMS FOR FLOOD DISASTER: CASE STUDY IN JAKARTA, INDONESIA*

*Pengembangan Model AHP-Based untuk Mengevaluasi Program Mitigasi Bencana Banjir : Studi Kasus di Jakarta, Indonesia.* 8(2), 63–72.

Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan kombinasi (mixed methods)* (Cetakan ke). Bandung : Alfabeta, 2018.