

Sosialisasi Penanganan Banjir Perumahan Sinar Lestari Indah Kedungmundu Tembalang Kota Semarang

Retno Sri Waryani^{*1}, Su'udi Al Mukarom², Meilinda Dewi Astuti³, Muhammad Asin Zubet⁴,

Wawarisa Alnu Fistcar⁵, Faiza Chairunnisa⁶, Nadya Ayu Ningtyas⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

³Program Studi Rekayasa Sipil, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

*e-mail: retnosriwaryani@unimus.ac.id¹, suudialmukarom@unimus.ac.id²,

meilindadewiastuti@gmail.com³, muhammadasinzubet@unimus.ac.id⁴, wawarisaalnu@unimus.ac.id⁵,

faisachairunnisa217@gmail.com⁶, nayun5759217@gmail.com⁷

Abstrak

Banjir merupakan bencana hidrometeorologi yang sering terjadi di wilayah perkotaan dan memberikan dampak signifikan terhadap aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Perumahan Sinar Lestari Indah di Kelurahan Kedungmundu, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang merupakan kawasan dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap banjir akibat kedekatannya dengan Sungai Banjir Kanal Timur serta pengaruh pengaturan debit di Bendung Pucang Gading. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi hidrologi serta meningkatkan kapasitas masyarakat melalui kegiatan sosialisasi berbasis pemberdayaan. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif-kuantitatif dan partisipatif melalui ceramah dan diskusi interaktif. Hasil analisis menunjukkan bahwa curah hujan rencana dengan kala ulang 25 tahun mencapai 159,41 mm/jam dengan debit banjir sebesar 572,06 m³/detik yang berpotensi melampaui kapasitas sungai. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap mitigasi banjir. Oleh karena itu, diperlukan sinergi antara masyarakat, pemerintah, dan perguruan tinggi untuk menciptakan sistem penanganan banjir yang berkelanjutan.

Kata kunci: Banjir, Drainase, Hidrologi, Mitigasi, Pemberdayaan Masyarakat.

Abstract

Flooding is a hydrometeorological disaster that frequently occurs in urban areas and has significant impacts on social, economic, and environmental aspects. The Sinar Lestari Indah housing complex in Kedungmundu Village, Tembalang District, Semarang City is an area with a high level of vulnerability to flooding due to its proximity to the East Flood Canal River and the influence of discharge regulation at the Pucang Gading Dam. This study aims to analyze hydrological conditions and increase community capacity through empowerment-based socialization activities. The method used is a descriptive-quantitative and participatory approach through lectures and interactive discussions. The analysis results show that the planned rainfall with a 25-year return period reaches 159.41 mm/hour with a flood discharge of 572.06 m³/second, which has the potential to exceed the river's capacity. The results of the activity indicate an increase in public understanding and awareness of flood mitigation. Therefore, synergy is needed between the community, government, and universities to create a sustainable flood management system.

Keywords: Community Empowerment, Drainage, Flood, Hydrology, Mitigation.

1. PENDAHULUAN

Banjir merupakan salah satu bencana hidrometeorologi yang sering terjadi di kawasan perkotaan dan memberikan dampak signifikan terhadap kehidupan masyarakat. Faktor penyebabnya meliputi intensitas curah hujan tinggi, perubahan tata guna lahan, serta keterbatasan kapasitas drainase [5]. Dalam beberapa tahun terakhir, pendekatan mitigasi berbasis masyarakat dinilai lebih efektif karena mampu meningkatkan kesiapsiagaan secara langsung [1], [2].

Kawasan permukiman yang menjadi sasaran kegiatan pengabdian memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap banjir, terutama pada wilayah dengan kedekatan langsung terhadap badan sungai utama. Berdasarkan hasil analisis hidrologi, intensitas hujan rencana dengan periode ulang 25 tahun mencapai sekitar 159,41 mm/jam, yang menghasilkan debit banjir sebesar ±572,06 m³/detik. Nilai tersebut menunjukkan potensi terjadinya limpasan karena

kapasitas sungai tidak mampu menampung debit puncak. Selain itu, luas daerah tangkapan air sekitar 2,43 km² turut berkontribusi terhadap besarnya limpasan permukaan. Kondisi ini diperparah oleh sistem drainase lingkungan yang belum optimal serta pengaruh pengaturan debit dari bendung di wilayah hulu yang menyebabkan peningkatan aliran ke hilir secara signifikan.

Dari aspek sosial, masyarakat di kawasan terdampak masih memiliki tingkat pemahaman yang relatif rendah terhadap penyebab dan penanganan banjir. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat belum memiliki sistem kesiapsiagaan berbasis komunitas, seperti prosedur evakuasi, pengelolaan drainase mandiri, maupun mekanisme koordinasi saat terjadi bencana. Kondisi ini menyebabkan respon masyarakat terhadap banjir cenderung bersifat reaktif dan belum berbasis mitigasi. Kerentanan terhadap bencana tidak hanya ditentukan oleh faktor fisik, tetapi juga oleh kapasitas sosial masyarakat dalam menghadapi risiko [8].

Hasil analisis menunjukkan bahwa intensitas hujan dengan kala ulang tertentu dapat menghasilkan debit yang melampaui kapasitas sungai sehingga memicu genangan. Selain faktor teknis, rendahnya pemahaman masyarakat juga menjadi penyebab tingginya risiko banjir [3]. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengabdian kepada masyarakat untuk meningkatkan kapasitas adaptif melalui pendekatan edukatif dan partisipatif.

Permasalahan yang dihadapi dapat dirumuskan secara konkret, yaitu: rendahnya tingkat pemahaman masyarakat mengenai karakteristik dan mitigasi banjir; belum terbentuknya sistem kesiapsiagaan berbasis komunitas; dan terbatasnya intervensi teknis dan kelembagaan dalam mendukung penanganan banjir di tingkat lokal. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa penanganan banjir tidak dapat hanya mengandalkan pendekatan struktural, tetapi juga memerlukan penguatan kapasitas masyarakat sebagai bagian dari strategi mitigasi non-struktural.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kapasitas masyarakat dalam menghadapi risiko banjir melalui kegiatan sosialisasi dan pendampingan berbasis partisipatif. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk mendorong terbentuknya pola pikir preventif serta meningkatkan keterlibatan aktif masyarakat dalam upaya mitigasi bencana di lingkungan permukiman. Pendekatan partisipatif terbukti meningkatkan keterlibatan masyarakat, sesuai dengan temuan bahwa edukasi berbasis komunitas efektif dalam pengurangan risiko bencana [2], [4].

Kajian literatur menunjukkan bahwa pendekatan berbasis masyarakat (community-based disaster risk reduction) merupakan strategi efektif dalam mengurangi risiko bencana, terutama di kawasan dengan keterbatasan infrastruktur [1], [2]. Penelitian lain juga menegaskan bahwa integrasi antara analisis hidrologi dan pemberdayaan masyarakat mampu meningkatkan efektivitas penanganan banjir secara berkelanjutan [7]. Upaya serupa yang telah dilakukan di berbagai wilayah menunjukkan bahwa kegiatan edukasi dan sosialisasi mampu meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat serta mengurangi dampak kerugian akibat banjir.

Dengan demikian, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan bentuk hilirisasi hasil penelitian hidrologi yang diimplementasikan melalui pendekatan edukatif dan partisipatif. Pendekatan ini diharapkan dapat menjadi solusi alternatif dalam meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap bencana banjir, khususnya di kawasan permukiman dengan tingkat kerentanan tinggi.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan menggunakan pendekatan partisipatif yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran dan penguatan kapasitas. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa transfer pengetahuan tidak hanya bersifat satu arah, tetapi juga melibatkan pengalaman, kebutuhan, dan kondisi nyata masyarakat sasaran.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan yang saling terintegrasi, yaitu:

1. **Tahap Persiapan** Pada tahap ini dilakukan identifikasi awal permasalahan melalui observasi lapangan dan pengumpulan data sekunder terkait kondisi banjir. Selain itu,

- disusun materi sosialisasi berbasis analisis hidrologi yang mencakup penyebab banjir, pola aliran air, serta alternatif penanganan yang dapat diterapkan di tingkat rumah tangga dan lingkungan.
2. **Tahap Pendekatan Lapangan** Tahap ini bertujuan untuk membangun komunikasi dan kepercayaan dengan masyarakat sasaran. Kegiatan dilakukan melalui kunjungan langsung ke lokasi untuk memahami kondisi eksisting, pola genangan, serta perilaku masyarakat dalam menghadapi banjir. Informasi ini digunakan untuk menyesuaikan metode dan materi kegiatan agar lebih kontekstual.
 3. **Tahap Pelaksanaan Sosialisasi** Kegiatan inti berupa sosialisasi dilakukan dengan kombinasi metode ceramah dan diskusi interaktif. Metode ceramah digunakan untuk menyampaikan konsep dasar secara sistematis, sedangkan diskusi interaktif bertujuan menggali pengalaman masyarakat serta mendorong partisipasi aktif dalam merumuskan solusi. Materi yang disampaikan meliputi faktor penyebab banjir, dinamika aliran air, serta langkah mitigasi baik secara struktural maupun non-struktural.
 4. **Tahap Evaluasi** Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas kegiatan serta tingkat pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Proses evaluasi dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan masyarakat sebagai responden.

Pengukuran keberhasilan kegiatan dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan menggunakan beberapa instrumen, yaitu:

- Observasi langsung, untuk menilai tingkat partisipasi dan keterlibatan masyarakat selama kegiatan berlangsung.
- Diskusi dan tanya jawab, untuk mengukur pemahaman masyarakat terhadap materi yang disampaikan.
- Indikator respon peserta, seperti kemampuan menjelaskan kembali materi, memberikan solusi, serta keaktifan dalam diskusi .

Instrumen tersebut digunakan untuk memperoleh gambaran perubahan pengetahuan dan sikap masyarakat secara langsung di lapangan.

Tingkat ketercapaian keberhasilan kegiatan diukur berdasarkan perubahan pada tiga aspek utama, yaitu:

- Perubahan Sikap (Kognitif dan Afektif). Diukur melalui peningkatan pemahaman masyarakat terhadap penyebab banjir serta kesadaran akan pentingnya mitigasi. Indikatornya meliputi kemampuan peserta dalam menjelaskan kembali materi dan menunjukkan sikap proaktif dalam diskusi.
- Perubahan Sosial dan Budaya. Diukur dari meningkatnya partisipasi masyarakat dalam kegiatan serta munculnya kesadaran kolektif untuk menjaga lingkungan, seperti menjaga kebersihan saluran drainase dan meningkatkan koordinasi antarwarga dalam menghadapi potensi banjir.
- Perubahan Kapasitas Adaptif (Ekonomi dan Lingkungan). Diindikasikan melalui kemampuan masyarakat dalam merumuskan langkah-langkah sederhana untuk mengurangi dampak banjir, seperti pengelolaan air lingkungan, kesiapsiagaan, serta upaya pencegahan kerugian akibat genangan.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan. Keberhasilan program ditunjukkan oleh adanya peningkatan pemahaman, keterlibatan aktif masyarakat, serta perubahan pola pikir dari reaktif menjadi lebih preventif dalam menghadapi risiko banjir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui tahapan yang telah dirancang secara sistematis, yaitu tahap perencanaan, pendekatan lapangan, pelaksanaan

sosialisasi, dan evaluasi. Setiap tahapan menunjukkan keterkaitan yang erat dengan metode yang telah ditetapkan sebelumnya.

A. Pada tahap perencanaan,

Dilakukan penyusunan materi berbasis hasil analisis hidrologi, sehingga materi yang disampaikan kepada masyarakat tidak hanya bersifat umum, tetapi juga berbasis data teknis. Hal ini menjadi penting untuk meningkatkan kredibilitas informasi yang diberikan.

Tahap perencanaan atau persiapan, dilakukan dengan menyusun berbagai hal yang akan disiapkan untuk pelaksanaan kegiatan seperti rencana lokasi, materi, jadwal kegiatan dan nara sumber. Lokasi diadakannya sosialisasi berada di Balai RT 07 RW06 Kelurahan Kedungmundu Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Lokasi berdasarkan lokasi yang terdampak akibat banjir dari luapan sungai. Waktu diadakannya kegiatan sosialisasi yaitu tanggal 15 Februari 2026.

Dalam kegiatan sosialisasi ada materi yang disampaikan terkait penyebab banjir yang terjadi di Perumahan Sinar Waluyo khususnya di RW 06 Kelurahan Kedungmundu Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Pada tahap menyusun materi yang akan disampaikan pada saat sosialisasi berbasis hasil analisa hidrologi. Untuk menyiapkan materi memerlukan beberapa analisa perhitungan seperti hujan rencana kala ulang 25 tahun, debit banjir rencana kala ulang 25 tahun (Tabel 1), luas daerah tangkapan air (Gambar 1), daerah genangan banjir akibat pintu air Pucang Gading yang dibuka 6 pintu dengan bukaan pintu 2 m (Gambar 2), luas dan tinggi genangan banjir saat pintu air kondisi dibuka dan tidak dibuka. Dalam rencana sosialisasi juga akan menerangkan tentang skema pendistribusian debit dari pintu air pucang gading. Selain itu juga akan merekomendasikan penanganan banjir dengan pembuatan tanggul dan pintu air di akhir saluran drainase perumahan yang menuju sungai.

Perhitungan debit banjir kala ulang 25 tahun untuk menunjukkan dengan debit tersebut tidak terjadi luapan sungai dikarenakan luas daerah tangkapan air kecil sehingga kapasitas sungai masih mampu menampung debit banjir kala ulang 25 tahun.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Hujan Rencana dengan Periode Ulang T Tahun

Kala Ulang (T)	Hujan Rencana (mm/jam)
2	103,34
5	127,97
10	144,00
25	159,41

Tabel 2. Hasil Perhitungan Debit Banjir Rencana dengan Periode Ulang T Tahun

Kala Ulang (T)	Penggaron (m ³ /dt)
2	276,95
5	373,10
10	431,53
25	572,06



Gambar 1. Daerah Tangkapan Air (luas 2,43 km²)

Gambar daerah tangkapan air ini menggambarkan suatu wilayah hidrologi yang berfungsi sebagai penampung dan pengalir air hujan menuju satu titik outlet tertentu yaitu titik lokasi sungai yang meluap. Dengan luas sekitar 2,43 km², kawasan ini memiliki peran penting dalam mengatur aliran permukaan (runoff), terutama di tengah dominasi kawasan perkotaan di sekitarnya.



Gambar 2. Daerah Genangan Banjir

Gambar 2 menunjukkan daerah genangan banjir akibat luapan sungai jika pintu air Pucang Gading dibuka 6 pintu dan ketinggian bukaan pintu 2 m. Dan lokasi pengabdian merupakan salah satu lokasi dalam genangan tersebut.

Untuk mengendalikan banjir di Kota Semarang bagian Timur, pada awal tahun 1900-an dibuat alur Kali Banjir Kanal Timur (BKT) yang digunakan untuk menampung debit dari sungai-sungai kecil seperti Kali Kedung Mundu, Kali Bajak dan Kali Candi. Debit banjir menuju Kali Banjir Kanal Timur (BKT) merupakan debit banjir dari percabangan Kali Penggaron. Selain dialirkan ke Kali Banjir Kanal Timur (BKT), debit banjir dari Kali Penggaron (Dolok- Penggaron) juga dialirkan ke Kali Babon. Dimana, pada saat kapasitas penampung bagian hilir sungai Dolok-Penggaron (Kali Babon) tidak cukup menampung debit banjir yang ada, akan terjadi banjir di perbatasan Kota Semarang bagian Timur dan Kabupaten Demak bagian Barat. Pada pertemuan antara Kali Penggaron dan Kali Babon dibangun Bendung Pucang Gading [9].

Dalam perkembangannya dibuat suatu saluran Banjir Kanal yang mampu menanggulangi banjir di sekitar Bendung Pucang Gading. Akan tetapi saluran banjir ini pun tidak mampu mengatasi jumlah debit maksimum yang dialirkan ke saluran tersebut, sehingga masih terjadi banjir di terutama di kawasan Banjir Kanal Dombo Sayung.

Pada tahun 1997 dilakukan penanganan perbaikan sungai di hulu bendung, dimana banjir dibagi masuk ke Banjir Kanal Dombo Sayung (atau disebut Flood Way Dombo Sayung), Kali Babon, dan ke Kali Banjir Kanal Timur. Saat ini pembangunan Banjir Kanal Dombo Sayung belum selesai secara keseluruhan sampai tahun 2008 dan belum bisa difungsikan, sehingga Bendung Pucang Gading masih menerima beban air banjir maksimum karena pintu pembagi debit ke Banjir Kanal Timur hanya dibuka jika Banjir Kanal Timur tidak ada banjir.

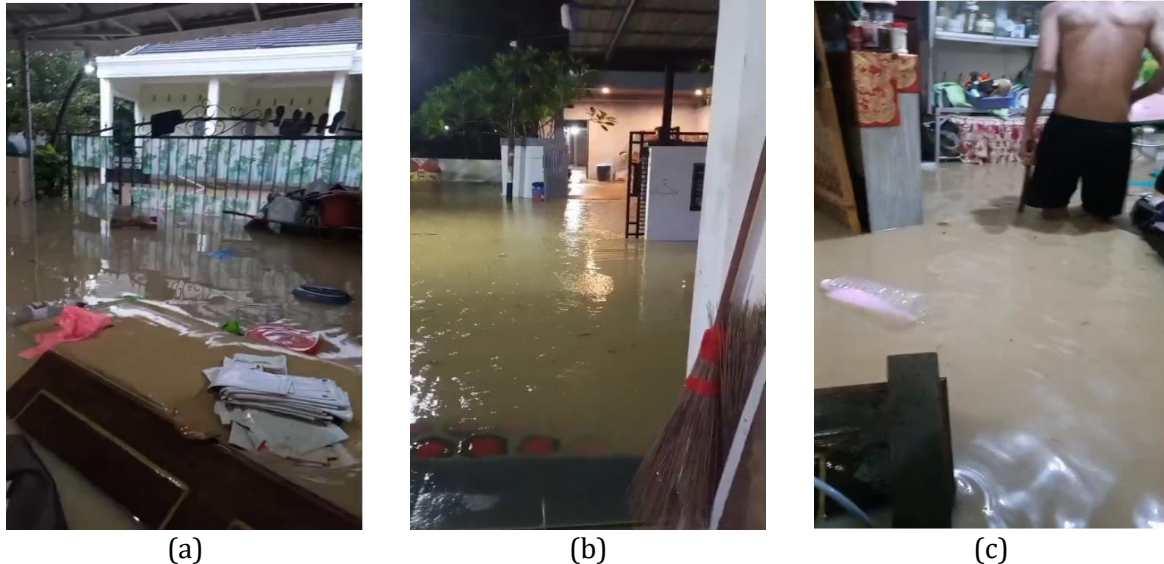
Curah hujan yang tinggi di daerah hulu menyebabkan debit banjir di bendung Pucang Gading semakin meningkat. Karena Banjir Kanal Dombo Sayung dan Sungai Babon sudah tidak bisa menampung lagi maka pintu air Bendung Pucang Gading yang ke arah Banjir Kanal Timur dibuka semua pintu dengan tinggi bukaan 2 m. Hal inilah yang menyebabkan meluapnya Banjir Kanal Timur meluap di lokasi kegiatan karena kapasitas sungai yang tak mampu menampung debit dari Bendung Pucang Gading.

B. Tahap pendekatan lapangan

Menghasilkan informasi empiris mengenai kondisi genangan, perilaku aliran air, serta respon masyarakat terhadap kejadian banjir. Data ini menjadi dasar dalam menyusun strategi sosialisasi yang lebih kontekstual.

Tahap pendekatan, dilakukan dengan kegiatan kunjungan ke lokasi pengabdian sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian. Tahap ini bertujuan untuk menjalin kerja sama yang baik sehingga dalam proses pelaksanaan sosialisasi pengabdian ini bisa berjalan lancar.

Untuk langkah awal pendekatan dilakukan kunjungan ke lokasi. Hal ini dilakukan saat terjadi banjir kembali. Selain itu sudah dilakukan sosialisasi awal dengan para ibu terdampak banjir yang kemudian akan dilanjutkan lagi sosialisasi utama dengan Bapak-bapak perangkat RW, RT dan warga terdampak.



Gambar 4. Tinjauan Lapangan Saat Kejadian Banjir Kembali Tanggal 16 Februari 2026

C. Pada tahap pelaksanaan sosialisasi,

Metode ceramah dan diskusi interaktif terbukti mampu meningkatkan keterlibatan masyarakat. Peserta tidak hanya menerima informasi, tetapi juga aktif menyampaikan pengalaman dan permasalahan yang dihadapi. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif berjalan dengan baik.

Kegiatan sosialisasi diadakan pada tanggal 15 Februari 2026 di balai RT 07 RW 06 Kelurahan Kedungmundu Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Sasaran sosialisasi mengalami perubahan dari rencana adalah Bapak-bapak warga setempat menjadi Ibu-ibu warga yang terdampak. Hal ini disebabkan karena sulitnya mendapatkan titik temu jadwal Bapak-bapak warga terdampak, sehingga sasaran dialihkan ke Ibu-ibu warga terdampak yang mempunyai waktu luang. Dokumentasi kegiatan ini disajikan pada gambar berikut :



Gambar 5. Kegiatan Sosialisasi Awal dengan Ibu-ibu Terdampak Banjir

Dalam kegiatan sosialisasi disampaikan beberapa materi sebagai berikut :

1. Daerah Tangkapan Air
2. Debit banjir kala ulang 25 tahun
3. Debit saat pintu air Pucang Gading dibuka 6 pintu dengan bukaan 2 m pada masing-masing pintu
4. Luas dan tinggi genangan banjir akibat luapan sungai saat pintu air Pucang Gading dibuka 6 pintu dengan bukaan 2 m pada masing-masing pintu.
5. Penanganan banjir di lokasi kegiatan dengan membangun tanggul, pintu air dan memasang pompa air.

Tahap evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat terhadap penyebab banjir dan langkah mitigasi yang dapat dilakukan. Indikator ini terlihat dari kemampuan peserta dalam menjawab pertanyaan serta keterlibatan aktif dalam diskusi.

Berdasarkan hasil analisis hidrologi, diperoleh bahwa intensitas hujan meningkat seiring dengan bertambahnya kala ulang. Pada kala ulang 25 tahun, intensitas hujan mencapai 159,41 mm/jam, yang tergolong dalam kategori hujan ekstrem.

Kondisi ini berdampak langsung pada peningkatan debit banjir yang mencapai 572,06 m³/detik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kapasitas Sungai Banjir Kanal Timur berpotensi tidak mampu menampung aliran air secara optimal, sehingga menyebabkan terjadinya limpasan ke kawasan permukiman.

Selain itu, luas daerah tangkapan air sebesar ±2,43 km² juga berkontribusi terhadap besarnya limpasan permukaan. Semakin luas daerah tangkapan, maka semakin besar volume air yang mengalir ke saluran utama.

Dari sisi teknis, kondisi ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan antara debit masuk dan kapasitas saluran, yang merupakan salah satu penyebab utama terjadinya banjir.

Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan edukatif melalui sosialisasi dan pendampingan memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap risiko banjir. Sebelum kegiatan dilaksanakan, sebagian besar masyarakat belum memiliki pemahaman yang komprehensif mengenai faktor-faktor penyebab banjir. Masyarakat cenderung memandang banjir sebagai fenomena alam yang tidak dapat dihindari.

Namun, setelah dilakukan sosialisasi, terjadi perubahan pola pikir masyarakat menjadi lebih proaktif. Masyarakat mulai memahami bahwa banjir dapat diminimalkan melalui upaya mitigasi, seperti:

- menjaga kebersihan drainase
- meningkatkan kesiapsiagaan
- melakukan koordinasi antarwarga

Pendekatan diskusi interaktif terbukti efektif dalam membangun kesadaran kolektif. Hal ini sejalan dengan konsep pemberdayaan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana, di mana masyarakat tidak hanya sebagai objek, tetapi juga sebagai pelaku utama.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa permasalahan banjir tidak hanya disebabkan oleh faktor teknis, tetapi juga faktor sosial. Oleh karena itu, penanganan banjir harus dilakukan secara terpadu.

Pendekatan teknis tanpa dukungan masyarakat akan kurang efektif, demikian pula sebaliknya. Oleh karena itu, kombinasi antara analisis hidrologi dan pemberdayaan masyarakat menjadi strategi yang tepat dalam mengurangi risiko banjir.

Hasil kegiatan ini sejalan dengan temuan bahwa peningkatan kapasitas adaptif masyarakat merupakan faktor penting dalam mengurangi dampak banjir secara berkelanjutan [6].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Perumahan Sinar Lestari Indah, dapat disimpulkan bahwa permasalahan banjir yang terjadi dipengaruhi oleh kombinasi faktor hidrologi dan kondisi infrastruktur. Analisis menunjukkan bahwa intensitas curah hujan yang tinggi, khususnya pada kala ulang 25 tahun, menghasilkan debit banjir yang berpotensi melampaui kapasitas Sungai Banjir Kanal Timur, sehingga menyebabkan terjadinya limpasan ke kawasan permukiman.

Selain faktor teknis, tingkat pemahaman dan kesiapsiagaan masyarakat juga menjadi faktor yang berkontribusi terhadap besarnya risiko yang ditimbulkan. Sebelum kegiatan sosialisasi dilaksanakan, masyarakat cenderung memiliki persepsi yang terbatas terhadap penyebab dan penanganan banjir. Namun, setelah dilakukan kegiatan sosialisasi dan diskusi interaktif, terjadi peningkatan pemahaman serta perubahan pola pikir masyarakat menjadi lebih proaktif dalam melakukan upaya mitigasi.

Pendekatan partisipatif melalui metode ceramah dan diskusi terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan masyarakat. Dengan demikian, integrasi antara pendekatan teknis (analisis hidrologi) dan pendekatan sosial (pemberdayaan masyarakat) merupakan strategi yang tepat dalam upaya pengurangan risiko banjir di kawasan permukiman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami tim pengabdian atau penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah memberi dukungan **financial** terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Ningrum and K. Ginting, "Strategi penanganan banjir berbasis mitigasi bencana pada kawasan rawan banjir," *Geography Science Education Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2020.
- [2] A. A. Wardani, R. R. Hidayat, and M. S. Nugroho, "Community-based flood disaster risk reduction in urban areas," *International Journal of Disaster Risk Reduction*, vol. 56, pp. 102–118, 2021.
- [3] S. F. Rafiei Emam, M. Salehi Neyshabouri, and M. Irannajad, "Urban flood management using integrated hydrological and social approaches," *Journal of Hydrology*, vol. 603, pp. 126–137, 2021.
- [4] A. S. Rahayu et al., "Peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir melalui pendekatan partisipatif," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 6, no. 2, pp. 45–52, 2022.
- [5] C. Asdak, *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*, ed. revisi, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2018.
- [6] B. Jongman, H. C. Winsemius, J. C. J. H. Aerts, E. Coughlan de Perez, M. K. van Aalst, and P. J. Ward, "Declining vulnerability to river floods and the global benefits of adaptation," *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, vol. 112, no. 18, pp. E2271–E2280, 2015.
- [7] S. Suripin, *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*, Yogyakarta: Andi Offset, 2004.
- [8] B. Wisner, P. Blaikie, T. Cannon, and I. Davis, *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*, 2nd ed., London: Routledge, 2004.
- [9] R. A. K. Maharani, S. D. Wicaksono, S. Suharyanto, and R. J. Kodoatie, "Pengendalian Banjir Sistem Bendung Pucang Gading – Dombo Sayung Semarang," *Jurnal Karya Teknik Sipil*, vol. 2, no. 1, pp. 258–267, Jan. 2013.