



**PKM REHABILITASI PASCABANJIR BANDANG MELALUI PENDEKATAN
EKOHIKROLOGI BERBASIS PENANAMAN POHON DAN AKSI BERSIH DI
LINGKUNGAN MASYARAKAT DAS KURANJI, KOTA PADANG**

**Nefilinda^{1*}, Erna Juita², Elvi Zuriyani³, Rika Despica⁴,
Muhammad Sobri⁵, Qonitatun Afifah⁶**

^{1*, 2, 3, 4, 5} Universitas PGRI Sumatera Barat, Kota Padang, Indonesia

^{1*}nefilinda@yahoo.com, ²erna.pgri@gmail.com, ³pephy27@gmail.com,

⁴despicharekha@yahoo.com, ⁵m.sobri1991@gmail.com, ⁶qonitatunafifah@gmail.com

Article History:

Received: February 24th, 2026

Revised: April 10th, 2026

Published: April 15th, 2026

Abstract: *The Kuranji River Basin is a strategic watershed that plays a vital role in the urban hydrological system. The river originates in the Bukit Barisan Mountains, traverses densely populated areas, and empties into the Indian Ocean. In the past two decades, the frequency and intensity of flooding have increased due to land-use changes, such as the conversion of forests and green spaces. This has led to reduced vegetation, decreased infiltration, and increased surface runoff, exacerbated by high rainfall and steep upstream conditions. Control efforts are still predominantly structural and have not addressed the root cause. Therefore, a community-based ecohydrological approach through tree planting is needed to improve the water cycle, reduce runoff, and increase the watershed's environmental resilience.*

Keywords: *Ecohydrology, Post-Flood Rehabilitation, Tree Planting and Clean-Up Action*

Abstrak

Daerah Aliran Sungai Kuranji merupakan DAS strategis yang berperan penting dalam sistem hidrologi perkotaan. Sungai ini berhulu di Pegunungan Bukit Barisan, melintasi kawasan padat penduduk, dan bermuara ke Samudra Hindia. Dalam dua dekade terakhir, frekuensi dan intensitas banjir meningkat akibat perubahan tata guna lahan seperti alih fungsi hutan dan ruang terbuka hijau. Hal ini menyebabkan berkurangnya vegetasi, menurunnya infiltrasi, dan meningkatnya limpasan permukaan, diperparah oleh curah hujan tinggi dan kondisi hulu yang curam. Upaya pengendalian masih dominan struktural dan belum menyentuh akar masalah. Karena itu, diperlukan pendekatan ekohidrologi berbasis masyarakat melalui penanaman pohon untuk memperbaiki siklus air, mengurangi limpasan, dan meningkatkan ketahanan lingkungan DAS.

Kata Kunci: Ekohidrologi, Rehabilitasi Pascabanjir, Penanaman Pohon dan Aksi Bersih

PENDAHULUAN

Daerah Aliran Sungai (DAS) Kuranji di Kota Padang merupakan salah satu sistem hidrologi penting yang memiliki peran strategis dalam menjaga keseimbangan tata air wilayah perkotaan. Sungai Kuranji berhulu di kawasan Pegunungan Bukit Barisan dan bermuara ke Samudra Hindia,

melewati wilayah dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi serta aktivitas pembangunan yang pesat. Dalam beberapa dekade terakhir, kejadian banjir dan banjir bandang di Kota Padang menunjukkan tren peningkatan. Data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana menyebutkan bahwa banjir merupakan salah satu jenis bencana yang paling sering terjadi di Sumatera Barat, dengan frekuensi kejadian yang meningkat akibat kombinasi faktor hidrometeorologi dan aktivitas manusia (BNPB, 2023). Selain itu, Badan Pusat Statistik melaporkan bahwa pertumbuhan kawasan terbangun di Kota Padang terus meningkat setiap tahunnya, yang berdampak pada berkurangnya lahan resapan air (BPS Kota Padang, 2022).

METODE

Sasaran kegiatan dalam program ini adalah masyarakat yang bermukim di sepanjang Daerah Aliran Sungai (DAS) Kuranji di Kota Padang, khususnya kelompok masyarakat lokal, pemuda, serta komunitas peduli lingkungan. Masyarakat yang tinggal di wilayah sempadan sungai merupakan pihak yang paling terdampak oleh kejadian banjir bandang sekaligus memiliki peran strategis dalam menjaga keberlanjutan fungsi DAS. Selain itu, keterlibatan kelompok pemuda sebagai agen perubahan menjadi sangat penting dalam mendorong partisipasi aktif dan keberlanjutan program. Komunitas lingkungan yang telah ada juga menjadi mitra potensial dalam memperkuat edukasi, advokasi, serta aksi nyata di lapangan. Lokasi kegiatan difokuskan pada wilayah sempadan Sungai Kuranji serta daerah resapan air yang berada di sekitar permukiman dan bagian hulu DAS. Kawasan sempadan sungai memiliki fungsi ekologis sebagai zona penyangga yang berperan dalam menjaga stabilitas tebing, mengurangi erosi, serta mendukung kualitas aliran air. Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa banyak wilayah sempadan sungai yang mengalami degradasi akibat minimnya tutupan vegetasi dan tingginya aktivitas masyarakat. Sementara itu, daerah resapan air juga mengalami penurunan fungsi akibat alih guna lahan, sehingga kemampuan tanah dalam menyerap air hujan menjadi berkurang dan berdampak pada meningkatnya limpasan permukaan.

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif berbasis masyarakat, yaitu dengan melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Pendekatan ini dipilih karena dinilai mampu menumbuhkan rasa memiliki (*sense of belonging*) dan tanggung jawab kolektif terhadap lingkungan. Melalui keterlibatan langsung, masyarakat tidak hanya menjadi objek kegiatan, tetapi juga menjadi subjek yang berperan dalam menjaga dan melestarikan DAS secara berkelanjutan. Kegiatan dilaksanakan melalui beberapa bentuk, yaitu sosialisasi, pelatihan, pendampingan, dan aksi nyata di lapangan. Tahapan kegiatan diawali dengan tahap persiapan dan koordinasi dengan berbagai pihak terkait, yaitu: kelurahan, tokoh masyarakat, serta komunitas lokal. Pada tahap ini dilakukan identifikasi lokasi prioritas, pengurusan perizinan, serta penyusunan rencana kegiatan yang disepakati bersama. Koordinasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa program yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat serta mendapatkan dukungan dari berbagai pihak. Selanjutnya, dilakukan tahap sosialisasi mengenai konsep ekohidrologi kepada masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk

meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya peran vegetasi dalam mengatur siklus hidrologi, mengurangi limpasan permukaan, serta mencegah terjadinya erosi dan banjir bandang. Sosialisasi dilakukan melalui penyuluhan, diskusi interaktif, serta penyebaran media edukasi, sehingga masyarakat dapat memahami keterkaitan antara aktivitas manusia dan kondisi lingkungan DAS.

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan aksi nyata berupa penanaman pohon di wilayah sempadan sungai dan daerah resapan air. Penanaman dilakukan secara bersama-sama oleh masyarakat, pemuda, dan tim pelaksana, dengan memilih jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi lokal dan memiliki fungsi ekologis sebagai penahan erosi serta peningkat infiltrasi air. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan tutupan vegetasi, tetapi juga merupakan sarana edukasi langsung bagi masyarakat mengenai pentingnya menjaga lingkungan. Selain itu, program ini juga menekankan pada kegiatan aksi bersih pascabanjir sebagai bagian penting dari pemulihan lingkungan. Kegiatan ini meliputi pembersihan sampah, lumpur, serta material banjir yang menumpuk di permukiman dan badan sungai. Aksi bersih dilakukan secara gotong royong oleh masyarakat, pemuda, dan tim pelaksana, dengan tujuan mengembalikan fungsi aliran sungai serta mencegah penyumbatan yang dapat memicu banjir susulan. Selain itu, kegiatan ini juga mencakup pengangkatan sedimen yang menyebabkan pendangkalan sungai, sehingga kapasitas tampung air dapat kembali optimal. Melalui kegiatan ini, masyarakat diharapkan dapat lebih sadar akan pentingnya menjaga kebersihan sungai dan tidak membuang sampah sembarangan.

Tahap akhir adalah monitoring dan evaluasi kegiatan. Monitoring dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan penanaman pohon, seperti persentase tanaman yang tumbuh dengan baik, serta perubahan kondisi lingkungan di sekitar lokasi kegiatan. Evaluasi juga dilakukan untuk menilai tingkat partisipasi masyarakat dan efektivitas kegiatan yang telah dilaksanakan. Hasil dari monitoring dan evaluasi ini akan menjadi dasar untuk perbaikan program ke depan serta memastikan keberlanjutan kegiatan oleh masyarakat. Secara keseluruhan, pendekatan partisipatif dalam program ini diharapkan mampu menciptakan sinergi antara aspek ekologi, hidrologi, dan sosial. Dengan melibatkan masyarakat secara aktif, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada rehabilitasi DAS Kuranji, tetapi juga meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan, sehingga upaya mitigasi banjir bandang dapat dilakukan secara berkelanjutan.

HASIL

Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Daerah Aliran Sungai Kuranji menunjukkan capaian yang cukup signifikan pada setiap tahapan kegiatan. Pada tahap persiapan dan koordinasi, berhasil diidentifikasi lokasi prioritas serta terbangun komitmen awal antara tim pelaksana, perangkat kelurahan, dan masyarakat setempat. Tahap sosialisasi memberikan dampak positif berupa meningkatnya pemahaman masyarakat tentang fungsi DAS, keterkaitan perubahan tata guna lahan dengan banjir, serta pentingnya vegetasi dalam menjaga keseimbangan hidrologi. Pada tahap aksi lapangan, kegiatan bersih pascabanjir mampu mengurangi sampah dan sedimen yang menyumbat drainase, sehingga aliran air menjadi lebih lancar. Selain itu, penanaman 300

bibit pohon dengan tingkat keberhasilan tumbuh sekitar 80% berhasil meningkatkan tutupan vegetasi di sempadan sungai dan daerah resapan. Hasil monitoring dan evaluasi menunjukkan adanya penurunan volume sampah, peningkatan kesadaran masyarakat, serta partisipasi aktif sekitar 30–40 orang. Di samping itu, terbentuknya jejaring kerja sama antara masyarakat dan pemangku kepentingan menjadi capaian penting dalam aspek sosial. Gambar kegiatan penanaman pohon:



PEMBAHASAN

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan ekohidrologi berbasis masyarakat mampu memberikan dampak yang tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga sosial dan kelembagaan. Peningkatan pemahaman masyarakat melalui sosialisasi berperan penting dalam mendorong perubahan perilaku, terutama dalam menjaga kebersihan lingkungan dan tidak membuang sampah ke sungai. Hal ini menegaskan bahwa pengendalian banjir tidak dapat hanya mengandalkan pendekatan struktural, tetapi memerlukan kesadaran kolektif masyarakat.

Kegiatan penanaman pohon berkontribusi dalam memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kapasitas infiltrasi air, sehingga dapat mengurangi limpasan permukaan yang menjadi salah satu penyebab utama banjir. Sementara itu, aksi bersih lingkungan memberikan dampak langsung terhadap kelancaran sistem drainase. Tingginya partisipasi masyarakat menunjukkan keberhasilan pendekatan partisipatif dalam membangun rasa memiliki terhadap lingkungan. Oleh karena itu, program PKM ini dapat dipandang sebagai model pengelolaan DAS yang integratif dan berkelanjutan, yang mampu meningkatkan ketangguhan masyarakat dalam menghadapi risiko banjir bandang.

KESIMPULAN

Pengabdian Kepada Masyarakat di Daerah Aliran Sungai (DAS) Kuranji, Kota Padang menunjukkan bahwa permasalahan banjir bandang merupakan hasil interaksi antara faktor alam dan aktivitas manusia, terutama perubahan tata guna lahan, berkurangnya tutupan vegetasi, serta meningkatnya sampah dan sedimentasi di sungai. Kondisi tersebut menyebabkan menurunnya kapasitas infiltrasi tanah dan meningkatnya limpasan permukaan yang berujung pada tingginya risiko banjir. Melalui penerapan pendekatan ekohidrologi berbasis masyarakat, kegiatan PKM yang dilaksanakan secara partisipatif mampu memberikan dampak positif baik dari aspek

lingkungan maupun sosial. Tahapan kegiatan yang meliputi persiapan, sosialisasi, aksi lapangan, serta monitoring dan evaluasi berjalan secara sistematis dan mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam menjaga keberlanjutan DAS. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat terhadap fungsi DAS dan mitigasi banjir, serta terbentuknya kesadaran kolektif untuk menjaga lingkungan. Aksi nyata berupa penanaman pohon dan kegiatan aksi bersih pascabanjir terbukti mampu meningkatkan tutupan vegetasi, mengurangi sampah dan sedimentasi, serta memperbaiki kondisi aliran sungai. Selain itu, terbentuknya kerja sama antara masyarakat dan pemangku kepentingan menjadi modal sosial penting dalam mendukung keberlanjutan program. Dengan demikian, pendekatan ekohidrologi berbasis partisipasi masyarakat dapat menjadi solusi yang efektif dan berkelanjutan dalam upaya mitigasi banjir bandang di DAS Kuranji, serta berpotensi untuk diterapkan di wilayah lain dengan karakteristik yang serupa.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Tim pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor dan Wakil-Wakil Rektor Universitas PGRI Sumatera Barat yang telah memberi izin kepada Tim pengabdian untuk melaksanakan kegiatan pengabdian ini.
2. Dekan dan Sekretaris Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Humaniora Universitas PGRI Sumatera Barat yang telah mendukung dan memberi izin kepada Tim pengabdian untuk melaksanakan pengabdian ini.
3. Masyarakat selingkungan Daerah Aliran Sungai Kuranji, yang telah bersedia menjadi mitra di dalam pengabdian yang telah di lakukan.

DAFTAR REFERENSI

- Asdak, C. (2018). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2023). *Data Curah Hujan Wilayah Sumatera Barat*.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2022). *Kajian Risiko Bencana Indonesia*. Jakarta: BNPB.
- Badan Pusat Statistik Kota Padang. (2023). *Kota Padang dalam Angka 2023*. Padang: BPS Kota Padang.
- Bappenas. (2020). *Peta Jalan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB/SDGs) Indonesia*. Jakarta: Kementerian PPN/Bappenas.
- FAO. (2017). *Watershed Management in Action: Lessons Learned from FAO Field Projects*. Rome: FAO
- Hadipuro, W. (2019). *AMDAL dan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2021). *Status Lingkungan Hidup Indonesia*. Jakarta: KLHK.

- Kementerian PUPR. (2020). *Pedoman Teknis Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Jakarta: Direktorat Jenderal Sumber Daya Air.
- Kodoatie, R. J., & Sjarief, R. (2010). *Tata Ruang Air*. Yogyakarta: Andi.
- Leopold, L. B. (1968). *Hydrology for Urban Land Planning: A Guidebook on the Hydrologic Effects of Urban Land Use*. Washington DC: U.S. Geological Survey.
- Postel, S., & Richter, B. (2003). *Rivers for Life: Managing Water for People and Nature*. Washington DC: Island Press.
- UNESCO. (2018). *Ecohydrology: A Tool for Sustainable Water Management*. Paris: UNESCO.
- Wohl, E. (2014). *Rivers in the Landscape: Science and Management*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- Zalewski, M. (2012). Ecohydrology and River Basin Management. *Ecohydrology & Hydrobiology*, 12(2), 89–94.