

KOLABORASI MAHASISWA KKN USN KOLAKA DAN MASYARAKAT DALAM GERAKAN BERSIH SUNGAI SEBAGAI UPAYA PELESTARIAN LINGKUNGAN DI DESA WATUMELOMBA

Kaswan¹⁾, Teisel umpain²⁾, Desy Aulya Handayani³⁾, Selfi Indriani⁴⁾, Martanti⁵⁾, Agnes Tasya Toyang⁶⁾, Yuyun Anggraini, S.E., M.Ec.Dev⁷⁾, Revalin Arsyad⁸⁾, Rianto Saputra M⁹⁾, Nurlinda¹⁰⁾, Neng Amaliah Ramadhani¹¹⁾, Kristina Herawati¹²⁾, Andi Asrul Mapparessa¹³⁾

¹⁾Fakultas Teknik Universitas Sembilanbelas November Kolaka

²⁾Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sembilanbelas November Kolaka

³⁾Fakultas fakultas ilmu sosial dan ilmu ekonomi Universitas Sembilanbelas November Kolaka

⁴⁾Fakultas pertanian peternakan dan perikanan Universitas Sembilanbelas November Kolaka

⁵⁾Fakultas Hukum

kaswanteknik@gmail.com

Abstract

Rivers play an important role in supporting community life and environmental sustainability; however, the river environment in Watumelomba Village faced cleanliness problems due to the presence of waste around the riverbanks and water flow. This condition encouraged the implementation of a community service activity through collaboration between students participating in the Community Service Program of Universitas Sembilanbelas November Kolaka and the local community of Watumelomba Village. The activity aimed to increase community awareness, participation, and responsibility in maintaining river cleanliness as part of environmental preservation efforts. The initial stage involved field observations conducted from July 20 to 22, 2026, to identify river conditions and existing cleanliness problems. The river clean-up activity was subsequently carried out on August 10, 2026, using a participatory approach involving coordination, environmental awareness activities, community cooperation, waste collection, waste sorting, and activity evaluation. The target participants were members of the Watumelomba Village community living and conducting activities around the river environment. The results showed active participation from both students and community members in cleaning the river area and creating a cleaner environment compared with the condition before the activity. The activity also strengthened collective awareness and mutual cooperation, demonstrating the value of collaboration in supporting sustainable community-based environmental preservation.

Keywords: Collaboration, Community, Environmental Preservation, River Clean-Up.

Abstrak

Sungai memiliki peran penting bagi kehidupan masyarakat dan keberlanjutan lingkungan, namun kondisi sungai di Desa Watumelomba masih menghadapi permasalahan kebersihan akibat keberadaan sampah di sekitar aliran sungai. Kondisi tersebut mendorong pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui kolaborasi antara mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Universitas Sembilanbelas November Kolaka dan masyarakat Desa Watumelomba. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan kepedulian, partisipasi, dan tanggung jawab masyarakat dalam menjaga kebersihan sungai sebagai bagian dari upaya pelestarian lingkungan. Tahap awal dilakukan melalui observasi lapangan pada 20,22 Juli 2026 untuk mengidentifikasi kondisi sungai dan permasalahan kebersihan yang dihadapi. Selanjutnya, gerakan bersih sungai dilaksanakan pada 10 Agustus 2026 dengan pendekatan partisipatif melalui koordinasi, sosialisasi, gotong royong, pengumpulan sampah, pemilahan sampah, dan evaluasi kegiatan. Sasaran kegiatan adalah masyarakat Desa Watumelomba yang tinggal dan beraktivitas di sekitar lingkungan sungai. Hasil kegiatan menunjukkan keterlibatan aktif mahasiswa dan masyarakat dalam membersihkan area sungai serta terciptanya kondisi lingkungan yang lebih bersih dibandingkan sebelum pelaksanaan kegiatan. Kegiatan ini menghasilkan peningkatan kepedulian bersama terhadap kebersihan sungai dan memperkuat

praktik gotong royong sebagai bentuk pemberdayaan masyarakat. Kolaborasi mahasiswa dan masyarakat menjadi nilai tambah dalam membangun kesadaran kolektif terhadap pelestarian lingkungan secara berkelanjutan.

Keywords: Bersih Sungai, Kolaborasi, Masyarakat, Pelestarian Lingkungan.

PENDAHULUAN

Sungai merupakan salah satu sumber daya lingkungan yang memiliki peranan penting dalam menunjang kehidupan masyarakat dan menjaga keseimbangan ekosistem. Keberadaan sungai tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan sumber daya air, tetapi juga memiliki fungsi ekologis, sosial, dan ekonomi bagi masyarakat di sekitarnya. Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat dapat memanfaatkan lingkungan sungai untuk berbagai aktivitas, sehingga kondisi kebersihan dan kelestarian sungai perlu mendapat perhatian bersama. Menurut , Zhang et al. (2023) and Sibarani et al. (2025). Apabila kebersihan sungai tidak terjaga, berbagai permasalahan lingkungan dapat muncul dan pada akhirnya memengaruhi kualitas lingkungan serta kenyamanan masyarakat yang tinggal di sekitarnya. Menurut, (Karki et al. (2024) and Kantamaneni et al. (2025). Salah satu permasalahan yang sering ditemukan pada lingkungan sungai adalah keberadaan sampah di sekitar aliran sungai. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menumpuk di bantaran maupun terbawa ke dalam aliran sungai sehingga mengganggu kondisi lingkungan. Penumpukan sampah juga dapat mengurangi nilai estetika lingkungan dan berpotensi menghambat aliran air. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa kebersihan sungai tidak hanya menjadi persoalan lingkungan, tetapi juga berkaitan dengan perilaku dan

kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah. Oleh karena itu, upaya menjaga kebersihan sungai membutuhkan keterlibatan berbagai pihak serta kesadaran bersama agar kegiatan pelestarian lingkungan dapat dilakukan secara berkelanjutan.

Keterlibatan masyarakat menjadi salah satu unsur penting dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan. Menurut, (Marzo et al. (2023) and (Rahmawati and Agustina (2023). Masyarakat yang tinggal dan beraktivitas di sekitar sungai memiliki hubungan langsung dengan kondisi lingkungan tersebut, sehingga partisipasi masyarakat diperlukan dalam menjaga kebersihan dan mencegah munculnya kembali permasalahan sampah. Pendekatan partisipatif melalui kegiatan gotong royong dapat menjadi sarana untuk membangun kepedulian dan tanggung jawab bersama. Menurut, (Kesamoon and Purotaganon (2026) and Atta et al. (2024). Melalui keterlibatan secara langsung, masyarakat tidak hanya berperan sebagai penerima manfaat dari lingkungan yang bersih, tetapi juga menjadi bagian dari proses pemeliharaan lingkungan. Dalam konteks pendidikan tinggi, kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu bentuk pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama proses perkuliahan. Kegiatan KKN juga dapat menjadi media bagi mahasiswa untuk

berinteraksi secara langsung dengan masyarakat dan membantu mengidentifikasi serta menangani berbagai permasalahan yang terdapat di lingkungan masyarakat. Kolaborasi antara mahasiswa dan masyarakat dalam kegiatan lingkungan dapat menciptakan hubungan yang saling mendukung, karena mahasiswa dapat berkontribusi melalui pengetahuan, tenaga, dan gagasan, sementara masyarakat memiliki pengalaman serta pemahaman terhadap kondisi lingkungan setempat.

Desa Watumelomba merupakan salah satu wilayah tempat pelaksanaan KKN Universitas Sembilanbelas November Kolaka yang memiliki lingkungan sungai yang perlu mendapatkan perhatian dalam aspek kebersihannya. Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan pada 20 dan 22 Juli 2026, masih ditemukan permasalahan kebersihan berupa keberadaan sampah di sekitar aliran sungai. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya tindakan nyata yang melibatkan masyarakat secara langsung dalam menjaga kebersihan lingkungan sungai. Permasalahan tersebut menjadi dasar bagi mahasiswa KKN USN Kolaka untuk melakukan kegiatan gerakan bersih sungai bersama masyarakat Desa Watumelomba sebagai bentuk pengabdian sekaligus upaya mendorong kepedulian terhadap lingkungan. Gerakan bersih sungai dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif yang menempatkan mahasiswa dan masyarakat sebagai pihak yang terlibat secara langsung dalam proses kegiatan. Kegiatan tidak hanya diarahkan pada pengumpulan sampah, tetapi juga mencakup koordinasi, sosialisasi, gotong royong, pemilahan sampah, dan evaluasi. (Mardikaningsih et al. (2026) and (Wibowo et al. (2026), Pendekatan

tersebut diharapkan dapat memberikan pengalaman langsung kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan sungai serta memperkuat nilai gotong royong dalam pelestarian lingkungan. Dengan demikian, kegiatan bersih sungai tidak hanya menghasilkan perubahan kondisi lingkungan secara fisik, tetapi juga menjadi sarana untuk membangun kesadaran dan tanggung jawab bersama terhadap keberlanjutan lingkungan.

Partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan sungai perlu diarahkan pada keterlibatan yang tidak hanya bersifat sementara, tetapi juga mampu membangun kesadaran dan tanggung jawab terhadap lingkungan. Menurut, Mardikaningsih et al. (2026) and Puspitasari et al. (2025). Keterlibatan tersebut dapat diwujudkan melalui berbagai aktivitas sederhana, seperti menjaga kebersihan bantaran sungai, tidak membuang sampah ke aliran sungai, melakukan pemilahan sampah, serta mengikuti kegiatan kebersihan secara bersama-sama. Partisipasi yang dilakukan secara langsung dapat memberikan pengalaman kepada masyarakat mengenai kondisi lingkungan di sekitarnya sekaligus mendorong terbentuknya kepedulian terhadap keberlanjutan ekosistem sungai. Kajian terbaru menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dan edukasi lingkungan merupakan faktor penting dalam membangun praktik pengelolaan sungai yang berkelanjutan. Menurut (Gam and Soprinye (2024) and (Evianovita et al. (2025). Salah satu bentuk partisipasi yang dapat dilakukan secara langsung adalah melalui gerakan bersih sungai. Kegiatan tersebut merupakan bentuk aksi nyata dalam mengurangi keberadaan sampah sekaligus menciptakan kondisi lingkungan sungai yang lebih bersih dan tertata. Gerakan

bersih sungai juga dapat menjadi media untuk memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah dan menjaga lingkungan. Kegiatan pengabdian berbasis komunitas yang dilakukan melalui aksi bersih sungai menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dapat meningkatkan keterlibatan masyarakat sekaligus memperkuat kesadaran mengenai pentingnya menjaga keberlanjutan lingkungan sungai.

Pelaksanaan gerakan bersih sungai akan lebih optimal apabila dilakukan melalui kolaborasi antara berbagai pihak yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan. Kolaborasi memungkinkan adanya pembagian peran antara pihak yang terlibat sehingga kegiatan dapat dilaksanakan secara lebih terarah. Menurut, (Buchter and Lobbedez (2025) and (Siemon (2022)). Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat, mahasiswa dapat berperan sebagai penggerak dan pendamping kegiatan, sedangkan masyarakat menjadi pihak yang memiliki peran penting dalam pelaksanaan serta keberlanjutan kegiatan di lingkungan tempat tinggalnya. Kolaborasi tersebut dapat menciptakan hubungan yang saling mendukung antara mahasiswa dan masyarakat dalam menangani permasalahan lingkungan secara bersama-sama. Kegiatan kolaboratif antara mahasiswa dan masyarakat juga telah menunjukkan potensi dalam meningkatkan partisipasi serta sikap peduli lingkungan melalui praktik gotong royong. Mahasiswa melalui pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) memiliki kesempatan untuk terlibat secara langsung dalam berbagai persoalan yang dihadapi masyarakat. KKN tidak hanya menjadi sarana bagi mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama

perkuliahan, tetapi juga menjadi ruang untuk membangun interaksi dan kerja sama dengan masyarakat. Dalam konteks pelestarian lingkungan, mahasiswa dapat berkontribusi melalui penyampaian informasi, koordinasi kegiatan, pendampingan, serta keterlibatan langsung dalam aksi lingkungan. Kegiatan pembersihan sungai yang melibatkan mahasiswa dan masyarakat dapat menjadi bentuk pengabdian yang menggabungkan tindakan nyata dengan upaya meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga lingkungan. Kolaborasi mahasiswa dan masyarakat dalam kegiatan kebersihan lingkungan juga memiliki nilai penting dalam memperkuat budaya gotong royong. Gotong royong memungkinkan masyarakat untuk bekerja secara bersama-sama dalam menyelesaikan permasalahan yang berada di lingkungan mereka. Melalui kegiatan tersebut, masyarakat dapat membangun rasa memiliki terhadap lingkungan sekaligus memperkuat tanggung jawab bersama dalam menjaga kebersihan sungai. Oleh karena itu, keberhasilan gerakan bersih sungai tidak hanya dapat dilihat dari berkurangnya sampah setelah kegiatan berlangsung, tetapi juga dari munculnya kesadaran dan kemauan masyarakat untuk mempertahankan kondisi lingkungan yang telah dibersihkan. (Aliyah et al. (2026) and (Mufaizah et al. (2026), Pendekatan kolaboratif dan partisipatif menjadi penting agar kegiatan kebersihan tidak berhenti pada satu kali aksi, tetapi dapat berkembang menjadi kebiasaan masyarakat dalam menjaga lingkungan secara berkelanjutan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode

observasi dengan pendekatan partisipatif. Metode observasi digunakan untuk memperoleh gambaran secara langsung mengenai kondisi kebersihan lingkungan sungai di Desa Watumelomba, sedangkan pendekatan partisipatif diterapkan melalui keterlibatan mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Sembilanbelas November Kolaka bersama masyarakat dalam pelaksanaan kegiatan. (Ago et al. (2024) and (Majid et al. (2026), Penggunaan metode tersebut disesuaikan dengan tujuan kegiatan, yaitu mengetahui kondisi dan permasalahan kebersihan sungai serta melakukan tindakan nyata melalui gerakan bersih sungai sebagai salah satu bentuk upaya pelestarian lingkungan. Pendekatan partisipatif dalam kegiatan ini menempatkan mahasiswa dan masyarakat sebagai pihak yang terlibat secara langsung dalam proses pelaksanaan. Menurut, (Putri et al. (2026) and (Jannah et al. (2026). Mahasiswa KKN berperan dalam melakukan pengamatan awal, mengidentifikasi permasalahan, melakukan koordinasi, memberikan sosialisasi, serta menginisiasi pelaksanaan kegiatan. Masyarakat Desa Watumelomba dilibatkan secara langsung dalam kegiatan gotong royong membersihkan lingkungan sungai. (Liu et al. (2025) and (Evianovita et al. (2025), Keterlibatan kedua pihak tersebut menjadi bentuk kolaborasi dalam menangani permasalahan kebersihan sungai sekaligus membangun kepedulian dan tanggung jawab bersama terhadap lingkungan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui enam tahapan utama, yaitu (1) observasi kondisi sungai, (2) identifikasi permasalahan kebersihan, (3) koordinasi dengan masyarakat, (4) sosialisasi, (5) pelaksanaan gerakan bersih sungai melalui gotong royong dan

pengumpulan sampah, serta (6) evaluasi kegiatan. Keenam tahapan tersebut dilaksanakan secara berurutan dengan menyesuaikan kondisi lingkungan dan keterlibatan masyarakat Desa Watumelomba.

1. Observasi Kondisi Sungai

Tahap pertama dalam kegiatan pengabdian adalah observasi kondisi sungai. Observasi lapangan dilakukan pada tanggal 20 dan 22 Juli 2026 di lingkungan sungai Desa Watumelomba. Kegiatan observasi dilakukan secara langsung oleh mahasiswa KKN dengan mengamati kondisi lingkungan sungai dan area di sekitarnya. Pengamatan diarahkan terutama pada kondisi kebersihan lingkungan dan keberadaan sampah yang terdapat di sekitar aliran sungai. Observasi dilakukan sebagai langkah awal untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi lingkungan sebelum kegiatan gerakan bersih sungai dilaksanakan. Melalui pengamatan secara langsung, mahasiswa dapat mengetahui keadaan lingkungan sungai berdasarkan kondisi yang sebenarnya di lapangan. Menurut, (Da Silva et al. (2024) and (Anawar and Chowdhury (2020) Pengamatan tersebut menjadi penting karena kegiatan pengabdian perlu disesuaikan dengan permasalahan yang benar-benar terdapat pada lokasi kegiatan. Pada tahap observasi, mahasiswa memperhatikan kondisi area sungai yang berpotensi menjadi lokasi kegiatan pembersihan. Pengamatan terhadap keberadaan sampah juga dilakukan untuk mengetahui kondisi kebersihan lingkungan dan menentukan kebutuhan kegiatan. Hasil observasi kemudian menjadi bahan dasar dalam merancang kegiatan gerakan bersih sungai bersama masyarakat. Observasi tidak hanya memberikan informasi mengenai kondisi fisik lingkungan, tetapi juga membantu mahasiswa

memahami permasalahan kebersihan yang berkaitan dengan kehidupan masyarakat di sekitar sungai. Kondisi sungai yang kurang bersih menunjukkan perlunya tindakan nyata untuk mengurangi keberadaan sampah dan meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan.

2. Identifikasi Permasalahan Kebersihan

Tahap kedua dilakukan melalui identifikasi permasalahan berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan. Identifikasi difokuskan pada kondisi kebersihan lingkungan sungai, khususnya keberadaan sampah yang terdapat di sekitar aliran sungai. Berdasarkan hasil pengamatan, ditemukan adanya sampah di sekitar lingkungan sungai sehingga kondisi tersebut menjadi permasalahan yang perlu mendapatkan perhatian. Hasil identifikasi tersebut menjadi dasar dalam menentukan bentuk kegiatan pengabdian yang sesuai. Permasalahan kebersihan sungai kemudian ditindaklanjuti melalui rencana pelaksanaan gerakan bersih sungai dengan melibatkan masyarakat. Kegiatan tersebut dipilih karena dapat memberikan tindakan langsung terhadap kondisi lingkungan sekaligus memberikan ruang bagi masyarakat untuk berpartisipasi dalam menjaga kebersihan lingkungan. Tahap identifikasi juga membantu mahasiswa menentukan fokus kegiatan agar pelaksanaan pembersihan dapat dilakukan secara lebih terarah. Dengan mengetahui kondisi dan permasalahan yang terdapat di lapangan, mahasiswa dapat menyusun kegiatan yang tidak hanya berorientasi pada pembersihan secara fisik, tetapi juga pada peningkatan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan sungai. Identifikasi permasalahan menjadi penghubung

antara tahap observasi dan tahap pelaksanaan kegiatan. Informasi yang diperoleh melalui observasi digunakan untuk menentukan tindakan yang diperlukan, kemudian dikomunikasikan kepada masyarakat melalui proses koordinasi dan sosialisasi. Menurut (Kallio (2022) and (Anjeche and Ogenga (2026).

3. Koordinasi dengan Masyarakat

Setelah permasalahan kebersihan sungai diidentifikasi, tahap berikutnya adalah melakukan koordinasi dengan masyarakat Desa Watumelomba. Koordinasi dilakukan untuk menyampaikan hasil pengamatan mengenai kondisi lingkungan sungai serta membangun kesepahaman mengenai rencana pelaksanaan gerakan bersih sungai. (Zainuri and Huda (2023) and (Farmer et al. (2018), Koordinasi menjadi bagian penting dalam kegiatan karena pelaksanaan pengabdian menggunakan pendekatan partisipatif. Mahasiswa tidak melaksanakan kegiatan secara sendiri, tetapi melibatkan masyarakat sebagai mitra dalam proses pembersihan sungai. Melalui koordinasi, masyarakat diajak untuk memahami kondisi lingkungan dan pentingnya keterlibatan mereka dalam menjaga kebersihan sungai. Selain menyampaikan tujuan kegiatan, koordinasi juga digunakan untuk mempersiapkan pelaksanaan kegiatan agar dapat berjalan secara terarah. Hal-hal yang berkaitan dengan lokasi kegiatan, waktu pelaksanaan, dan keterlibatan masyarakat disesuaikan dengan kondisi di lapangan. Koordinasi juga menjadi awal terbentuknya kolaborasi antara mahasiswa KKN dan masyarakat Desa Watumelomba. Melalui komunikasi dan kerja sama tersebut, kegiatan gerakan bersih sungai diharapkan dapat dilaksanakan secara

bersama-sama dan tidak hanya menjadi kegiatan mahasiswa selama masa KKN.

4. Sosialisasi

Tahap keempat adalah sosialisasi kepada masyarakat. Sosialisasi dilakukan sebagai upaya memberikan pemahaman mengenai pentingnya menjaga kebersihan sungai dan lingkungan di sekitarnya. Materi yang disampaikan berkaitan dengan kondisi kebersihan sungai, keberadaan sampah, pentingnya menjaga lingkungan, serta perlunya partisipasi masyarakat dalam kegiatan pelestarian lingkungan. Sosialisasi bertujuan agar masyarakat memahami bahwa kebersihan sungai merupakan tanggung jawab bersama. Keberadaan sampah di lingkungan sungai tidak hanya menjadi permasalahan kebersihan, tetapi juga dapat memengaruhi kondisi lingkungan apabila tidak ditangani dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan kepedulian dan partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan secara berkelanjutan.

Dalam kegiatan ini, sosialisasi juga menjadi sarana untuk mempersiapkan masyarakat sebelum pelaksanaan gerakan bersih sungai. Menurut (Herawati et al. (2024) and (Rahayu and Sumrahadi (2025). Masyarakat diberikan pemahaman mengenai tujuan kegiatan sehingga keterlibatan mereka tidak hanya didasarkan pada ajakan untuk membersihkan sungai, tetapi juga didukung oleh kesadaran mengenai pentingnya menjaga lingkungan. Melalui sosialisasi, mahasiswa berupaya membangun kesadaran bersama bahwa kegiatan pembersihan sungai bukan hanya kegiatan sesaat. Setelah kegiatan selesai, masyarakat diharapkan tetap memiliki kepedulian terhadap kondisi lingkungan sungai dan ikut menjaga kebersihannya.

5. Pelaksanaan Gerakan Bersih Sungai melalui Gotong Royong dan Pengumpulan Sampah

Tahap kelima merupakan kegiatan inti berupa gerakan bersih sungai yang dilaksanakan pada tanggal 10 Agustus 2026. Kegiatan ini melibatkan mahasiswa KKN USN Kolaka dan masyarakat Desa Watumelomba. Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif dengan prinsip gotong royong, sehingga mahasiswa dan masyarakat terlibat secara langsung dalam proses pembersihan. Kegiatan diawali dengan membersihkan area sungai yang telah ditentukan berdasarkan hasil observasi sebelumnya. Mahasiswa dan masyarakat bekerja bersama-sama untuk mengambil sampah yang terdapat di sekitar aliran sungai. Kegiatan dilakukan secara gotong royong sehingga setiap peserta dapat berkontribusi dalam proses pembersihan lingkungan. Mahasiswa KKN berperan sebagai penggerak sekaligus ikut terlibat langsung dalam kegiatan. Mahasiswa tidak hanya memberikan arahan kepada masyarakat, tetapi turut melakukan pekerjaan pembersihan bersama masyarakat. Sementara itu, masyarakat berpartisipasi secara langsung dalam membersihkan area sungai dan mengumpulkan sampah yang ditemukan.

Gotong royong menjadi bagian penting dari kegiatan karena menunjukkan adanya kolaborasi antara mahasiswa dan masyarakat. Menurut, (Appel et al. (2023) and (Choi (2025). Kegiatan bersama tersebut tidak hanya menghasilkan perubahan pada kondisi fisik lingkungan, tetapi juga menciptakan interaksi sosial dan memperkuat rasa kebersamaan dalam menangani permasalahan lingkungan. Setelah sampah diambil dari area sungai, sampah kemudian

dikumpulkan pada tempat yang telah disediakan. Pengumpulan dilakukan agar sampah yang telah dibersihkan tidak kembali berserakan di sekitar lingkungan sungai. Kegiatan ini tidak mencakup pemilahan sampah, karena fokus utama kegiatan adalah membersihkan area sungai dan mengumpulkan sampah yang ditemukan. Pelaksanaan gerakan bersih sungai juga menjadi sarana bagi masyarakat untuk terlibat secara langsung dalam menjaga lingkungan tempat tinggalnya. Menurut (Demartoto and Ramdhon (2024) and (Wahyudi and Hidayah (2022)).Masyarakat tidak hanya menerima manfaat dari kegiatan, tetapi menjadi bagian dari proses penyelesaian permasalahan kebersihan. Keterlibatan tersebut diharapkan dapat menumbuhkan rasa memiliki terhadap lingkungan dan meningkatkan kepedulian untuk menjaga kebersihan sungai setelah kegiatan selesai. Dengan demikian, gerakan bersih sungai tidak hanya diarahkan untuk menghasilkan lingkungan yang lebih bersih secara fisik, tetapi juga menjadi bentuk pemberdayaan melalui kegiatan gotong royong. Kolaborasi antara mahasiswa dan masyarakat menjadi nilai penting dalam kegiatan karena menunjukkan bahwa permasalahan lingkungan dapat ditangani melalui kerja sama dan kepedulian bersama.

6. Evaluasi Kegiatan

Tahap terakhir adalah evaluasi kegiatan. Evaluasi dilakukan setelah seluruh rangkaian gerakan bersih sungai selesai dilaksanakan. Evaluasi dilakukan dengan mengamati kembali kondisi lingkungan sungai setelah kegiatan pembersihan dan membandingkannya dengan kondisi yang ditemukan pada saat observasi awal.Evaluasi diarahkan untuk melihat

perubahan kondisi kebersihan lingkungan setelah dilakukan kegiatan. Kondisi lingkungan setelah pembersihan menjadi salah satu indikator untuk mengetahui ketercapaian tujuan kegiatan. Selain itu, evaluasi juga memperhatikan keterlibatan mahasiswa dan masyarakat selama pelaksanaan kegiatan. Menurut, (Sanna et al. (2018) and (McKinley et al. (2023)).Keterlibatan aktif mahasiswa dan masyarakat menjadi salah satu gambaran keberhasilan pendekatan partisipatif yang digunakan. Keikutsertaan masyarakat dalam proses gotong royong menunjukkan adanya partisipasi langsung dalam upaya menjaga kebersihan lingkungan.(Bai et al. (2020) and (Patwardhan et al. (2020)),Berdasarkan hasil evaluasi, area sungai yang menjadi sasaran kegiatan berada dalam kondisi yang lebih bersih dibandingkan sebelum kegiatan dilaksanakan. Sampah yang sebelumnya terdapat di sekitar area sungai telah dibersihkan dan dikumpulkan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya perubahan lingkungan secara fisik setelah kegiatan gerakan bersih sungai dilakukan.

Selain perubahan kondisi lingkungan, kegiatan juga menunjukkan adanya kolaborasi antara mahasiswa KKN dan masyarakat Desa Watumelomba. Keterlibatan bersama dalam kegiatan gotong royong menjadi bentuk nyata kepedulian terhadap lingkungan. Oleh karena itu, evaluasi tidak hanya melihat hasil pembersihan sungai, tetapi juga memperhatikan proses partisipasi yang terjadi selama kegiatan.Secara keseluruhan, keenam tahapan tersebut membentuk satu rangkaian kegiatan yang saling berkaitan.Observasi menjadi dasar untuk mengetahui kondisi lingkungan, kemudian dilanjutkan dengan identifikasi permasalahan, koordinasi,

dan sosialisasi sebagai tahap persiapan. Menurut, (Ardoin et al. (2022) and (Suškevičs et al. (2019),Selanjutnya, permasalahan ditindaklanjuti melalui gerakan bersih sungai dengan gotong royong dan pengumpulan sampah, kemudian diakhiri dengan evaluasi untuk melihat hasil kegiatan.Melalui metode observasi dengan pendekatan partisipatif tersebut, kegiatan pengabdian tidak hanya diarahkan pada pembersihan lingkungan sungai, tetapi juga pada peningkatan kepedulian, partisipasi, dan tanggung jawab bersama. Kolaborasi antara mahasiswa KKN USN Kolaka dan masyarakat Desa Watumelomba diharapkan dapat menjadi bagian dari upaya membangun kesadaran kolektif dalam menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan secara berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui gerakan bersih sungai di Desa Watumelomba dilaksanakan sebagai bentuk kolaborasi antara mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Sembilanbelas November Kolaka dan masyarakat. Kegiatan dilaksanakan berdasarkan hasil observasi terhadap kondisi lingkungan sungai yang menunjukkan adanya permasalahan kebersihan berupa keberadaan sampah di sekitar aliran sungai. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan diarahkan pada upaya membersihkan lingkungan sungai sekaligus meningkatkan keterlibatan dan kepedulian masyarakat terhadap pelestarian lingkungan.

Tahap awal kegiatan dilakukan melalui observasi lapangan pada tanggal 20 dan 22 Juli 2026. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan sungai secara langsung dan

mengidentifikasi permasalahan kebersihan yang terdapat di lokasi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa masih terdapat sampah di sekitar aliran sungai sehingga kondisi lingkungan belum sepenuhnya terjaga kebersihannya. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut, kondisi kebersihan lingkungan sungai sebelum kegiatan dinilai berada pada tingkat **50%**, yang ditandai dengan masih ditemukannya sampah di sekitar aliran sungai, terutama sampah berupa daun dan bagian tumbuhan seperti daun kelapa. Hasil observasi tersebut kemudian menjadi dasar dalam menentukan pelaksanaan kegiatan gerakan bersih sungai.

Setelah observasi dilakukan, mahasiswa KKN melakukan koordinasi dengan masyarakat Desa Watumelomba. Koordinasi dilakukan untuk menyampaikan kondisi lingkungan yang ditemukan serta mengajak masyarakat berpartisipasi dalam kegiatan pembersihan sungai.(Abror et al. (2026) and (Mufaizah et al. (2026), Tahap ini menjadi awal terbentuknya kerja sama antara mahasiswa dan masyarakat dalam menangani permasalahan kebersihan lingkungan. Dalam pelaksanaannya, kegiatan melibatkan 40 orang masyarakat Desa Watumelomba dan 12 orang mahasiswa KKN USN Kolaka.Selanjutnya dilakukan sosialisasi mengenai pentingnya menjaga kebersihan sungai dan lingkungan di sekitarnya. Sosialisasi diarahkan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan serta membangun kesadaran bahwa kebersihan sungai merupakan tanggung jawab bersama.

Sosialisasi juga menjadi bagian dari persiapan sebelum kegiatan inti

dilaksanakan. Menurut, (Down et al. (2026) and (Panico (2025). Melalui kegiatan tersebut, masyarakat diberikan pemahaman mengenai tujuan gerakan bersih sungai dan pentingnya keterlibatan masyarakat dalam menjaga kondisi lingkungan secara berkelanjutan. Kegiatan inti berupa gerakan bersih sungai dilaksanakan pada tanggal 10 Agustus 2026. Kegiatan dilakukan melalui gotong royong dengan melibatkan mahasiswa KKN USN Kolaka dan masyarakat Desa Watumelomba. Mahasiswa dan masyarakat bekerja bersama-sama membersihkan area sungai yang telah ditentukan berdasarkan hasil observasi sebelumnya. (Nasrudin et al. (2026) and (Ding and Gong (2023), Pelaksanaan kegiatan secara gotong royong menunjukkan adanya keterlibatan langsung dari kedua kelompok dalam upaya menangani permasalahan kebersihan sungai. Selama kegiatan berlangsung, peserta secara langsung mengambil dan mengumpulkan sampah yang terdapat di sekitar aliran sungai.

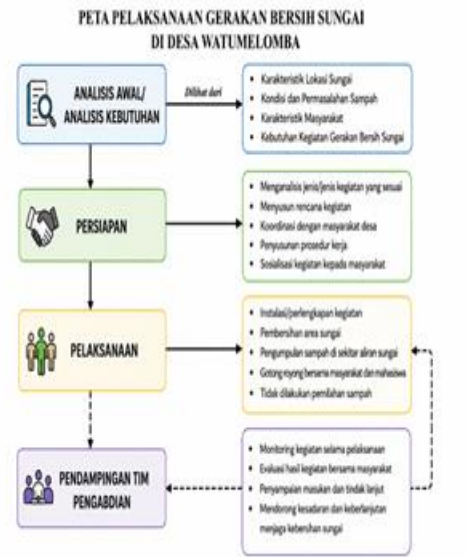
Keterlibatan mahasiswa dan masyarakat terlihat melalui kerja sama dalam membersihkan area sungai. Mahasiswa tidak hanya berperan sebagai penggerak kegiatan, tetapi turut terlibat dalam proses pembersihan bersama masyarakat. Demikian pula masyarakat berpartisipasi secara langsung dalam kegiatan gotong royong. Sampah yang ditemukan kemudian dikumpulkan dan dipindahkan dari area sungai agar tidak kembali berserakan di sekitar lokasi kegiatan. Kegiatan ini berfokus pada pembersihan sungai dan pengumpulan sampah yang ditemukan di area sasaran. Tidak dilakukan proses pemilahan sampah, karena kegiatan pengabdian difokuskan pada upaya membersihkan lingkungan sungai. Jumlah sampah yang berhasil dikumpulkan juga tidak

dihitung secara kuantitatif, sehingga hasil kegiatan lebih diarahkan pada perubahan kondisi kebersihan lingkungan dan keterlibatan peserta dalam pelaksanaan kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya perubahan kondisi lingkungan setelah pelaksanaan gerakan bersih sungai. Berdasarkan hasil pengamatan setelah kegiatan, kondisi kebersihan pada area sungai yang menjadi sasaran mencapai 100% bersih dibandingkan dengan kondisi sebelum kegiatan. Perubahan tersebut terlihat dari berkurangnya sampah yang terdapat di sekitar aliran sungai setelah dilakukan kegiatan pembersihan. Hasil evaluasi kondisi sebelum dan sesudah kegiatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Kegiatan Gerakan Bersih Sungai

N o	Aspek	Sebelum Kegiatan	Sesudah Kegiatan	Indikator Keberhasilan
1	Kondisi Kebersihan Sungai	50%	100%	Area sungai menjadi bersih dari sampah setelah kegiatan
2	Partisipasi Masyarakat	0%	100%	40 orang masyarakat terlibat dalam kegiatan gerakan bersih sungai
3	Keterlibatan Mahasiswa KKN	0%	100%	12 mahasiswa KKN terlibat langsung dalam kegiatan
4	Dukungan Masyarakat terhadap Kegiatan	50%	100%	Masyarakat memberikan dukungan

				n positif terhadap kegiatan
5	Hasil Angket/Kuesioner	50%	100%	Respon masyarakat menunjukkan dukungan positif terhadap kegiatan
6	Pelaksanaan Gotong Royong	0%	100%	Kegiatan gotong royong terlaksana dengan melibatkan mahasiswa dan masyarakat
7	Pengumpulan Sampah	50%	100%	Sampah yang ditemukan di area sungai berhasil dikumpulkan
8	Kepedulian terhadap Lingkungan	50%	100%	Terbentuknya kepedulian bersama terhadap kebersihan dan pelestarian lingkungan



Gambar 1: Pembersian Sungai di Desa Watumelomba



Gambar 2: Pembersian Sungai di Desa Watumelomba



Gambar 3: Pembersian Sungai di Desa Watumelomba

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui gerakan bersih sungai di Desa Watumelomba menunjukkan bahwa kolaborasi antara mahasiswa KKN Universitas Sembilanbelas November Kolaka dan masyarakat dapat menjadi salah satu bentuk upaya nyata dalam menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. Kegiatan yang diawali dengan observasi lapangan pada tanggal 20 dan 22 Juli 2026, kemudian dilanjutkan dengan koordinasi, sosialisasi, dan pelaksanaan gerakan bersih sungai pada tanggal 10 Agustus 2026, dapat terlaksana melalui keterlibatan aktif mahasiswa dan masyarakat.

Hasil kegiatan menunjukkan adanya perubahan kondisi lingkungan sungai sebelum dan sesudah kegiatan. Kondisi kebersihan sungai yang sebelumnya masih ditemukan sampah, terutama daun dan bagian tumbuhan seperti daun kelapa, menjadi lebih bersih setelah dilakukan kegiatan pembersihan. Kegiatan melibatkan 40 orang masyarakat dan 12 mahasiswa KKN, yang bersama-sama melaksanakan gotong royong membersihkan area sungai. Selain perubahan kondisi lingkungan, hasil kuesioner menunjukkan respons positif sebesar 100%, yang menunjukkan adanya dukungan masyarakat terhadap pelaksanaan gerakan bersih sungai. Dengan demikian, kegiatan gerakan bersih sungai tidak hanya memberikan dampak terhadap kebersihan lingkungan secara langsung, tetapi juga memperkuat partisipasi, kepedulian, gotong royong, dan tanggung jawab bersama antara mahasiswa dan masyarakat dalam menjaga lingkungan. Kolaborasi tersebut dapat menjadi langkah awal untuk membangun kesadaran kolektif

mengenai pentingnya menjaga kebersihan sungai secara berkelanjutan.

Saran

Berdasarkan hasil kegiatan, masyarakat Desa Watumelomba diharapkan dapat mempertahankan kebersihan sungai melalui kegiatan gotong royong secara berkala dan meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan sekitar. Kegiatan pembersihan sungai juga sebaiknya tidak hanya dilakukan ketika terdapat program KKN, tetapi dapat dilanjutkan secara mandiri oleh masyarakat dengan dukungan pemerintah desa.

Bagi pelaksanaan KKN berikutnya, program yang berkaitan dengan lingkungan dapat dikembangkan dengan cakupan kegiatan yang lebih luas serta dilengkapi dengan evaluasi yang lebih terukur. Penggunaan instrumen evaluasi yang lebih sistematis juga disarankan agar perubahan kondisi lingkungan dan tingkat partisipasi masyarakat dapat diukur secara lebih akurat. Dengan demikian, kegiatan pengabdian berikutnya dapat menghasilkan data yang lebih kuat sekaligus memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat Desa Watumelomba.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Sembilanbelas November Kolaka, khususnya pihak yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN), sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Watumelomba dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Watumelomba yang telah memberikan dukungan dan membantu memfasilitasi pelaksanaan kegiatan. Penulis juga menyampaikan

terima kasih kepada seluruh masyarakat Desa Watumelomba yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan gerakan bersih sungai serta kepada seluruh mahasiswa KKN USN Kolaka yang telah bekerja sama dalam setiap tahapan kegiatan. Dukungan, partisipasi, dan kerja sama dari berbagai pihak menjadi bagian penting dalam keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Zhang, H., Cao, X., Huo, S., Ma, C., Li, W., Liu, Y., Tong, Y., & Wu, F. (2023). Changes in China's river water quality since 1980: management implications from sustainable development. *Npj Clean Water*, 6(1). <https://doi.org/10.1038/s41545-023-00260-y>
- Sibarani, H. J., Lubis, H. S., Tambunan, D., Pakpahan, V. M., Pranata, S. P., Martok, Y., & Pakpahan, D. R. (2025). Green Stream Movement: Revitalisasi Sungai Deli Melalui Kolaborasi Mahasiswa dan Dosen. *Nusantara Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 409–414. <https://doi.org/10.55606/nusantara.v5i2.5077>
- Karki, B. K., Philip, L., Karki, K., & Ghimire, A. (2024). Insight into Urban River Water Quality Using Ecological Risk Assessment Based on Risk Quotient. *Water Conservation Science and Engineering*, 9(2). <https://doi.org/10.1007/s41101-024-00289-1>
- Kantamaneni, K., Whitton, J., Panneer, S., Ahmad, I., Gautam, A., & Sen, D. (2025). An assessment of Bio-Physical and social drivers of river vulnerability and risks. *Earth*, 6(3), 77. <https://doi.org/10.3390/earth6030077>
- Marzo, R. R., Chen, H. W. J., Anuar, H., Wahab, M. K. A., Ibrahim, M. H., Ariffin, I. A., Ahmad, A. I., Kawuki, J., & Aljuaid, M. (2023). Effect of community participation on sustainable development: an assessment of sustainability domains in Malaysia. *Frontiers in Environmental Science*, 11. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1268036>
- Rahmawati, L., & Agustina, I. F. (2023). Community participation in sustainable environmental development. *Indonesian Journal of Public Policy Review*, 22. <https://doi.org/10.21070/ijppr.v22i0.1309>
- Kesamoon, C., & Purotaganon, M. (2026). Building collaborative capacity for flood response: a workshop-based simulation approach in Thailand. *International Journal of Water Resources Development*, 42(2), 201–218. <https://doi.org/10.1080/07900627.2025.2607485>
- Atta, K., Abdulazeez, J., Khan, F., Efem, I., Abdullahi, H. S., Dada, M., Uro-Chukwu, H. C., Levin, K., & Stafford, R. (2024). Participatory approaches to programme design, planning and early implementation: experiences from a safe surgery project in Nigeria. *Health Policy and Planning*, 39(2), 233–246. <https://doi.org/10.1093/heapol/czad094>

- Mardikaningsih, R., Nabila, W. P., Hariani, M., Issalillah, F., & Masfufah, M. (2026). Gerakan Bersih Sungai oleh Mahasiswa sebagai Upaya Menciptakan Lingkungan yang Asri dan Berkelanjutan. *Nuras Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 310-322. <https://doi.org/10.36312/nuras.v6i1.1054>
- Wibowo, A. S., Mauludin, A. N. R., Darmawan, D., Arifin, S., & Putra, A. R. (2026). Partisipasi Mahasiswa dan Masyarakat dalam Edukasi Kebersihan untuk Menjaga Kualitas Ekosistem Sungai di Surabaya. *Nuras Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 256–268. <https://doi.org/10.36312/nuras.v6i1.1012>
- James, L. N., & Simatele, M. D. (2024). Bystanders or active participants? Mobilising meaningful participation in River Basin management: lessons from the Gauteng Province, South Africa. *International Journal of River Basin Management*, 24(3), 355–369. <https://doi.org/10.1080/15715124.2024.2417405>
- Puspitasari, I., Aliyah, L. A., Mufida, A. N., & Silalahi, A. T. (2025). GREBEK (Gerakan Bersih Kali): upaya pemberdayaan masyarakat dalam menjaga kebersihan sungai di RW 03 dan 04 Kelurahan Kapas Madya Baru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia (JPKMI)*, 5(2), 190–200. <https://doi.org/10.55606/jpkmi.v5i2.7892>
- Gam, B., & Soprinnye, R. (2024). Impact of community participation on environmental management in Opobo/Nkoro Local Government area of Rivers State, Nigeria. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, VIII(I), 137-148. <https://doi.org/10.47772/ijriss.2024.801011>
- Evianovita, D. I. N., Setyono, P., Gravitiani, E., & Candraningtyas, C. F. (2025). River quality analysis and integration of community participation in the development of the PROKASIH program. *Jurnal Presipitasi Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 23(1), 130,142. <https://doi.org/10.14710/presipitasi.v23i1.130-142>
- Buchter, L., & Lobbedez, E. (2025). How activists collaboratively divide the labor of making change: the case of LGBT rights. *Administrative Science Quarterly*, 71(1), 80-127. <https://doi.org/10.1177/00018392251371000>
- Siemon, D. (2022). Elaborating team roles for artificial intelligence-based teammates in Human-AI collaboration. *Group Decision and Negotiation*, 31(5), 871-912. <https://doi.org/10.1007/s10726-022-09792-z>
- Aliyah, N. D., Rochani, S., Mardikaningsih, R., Vitrianingsih, Y., & Ernawati, E. (2026). Edukasi dan Pemberdayaan Masyarakat dalam Meningkatkan Partisipasi Kegiatan Kebersihan Lingkungan. *Nuras Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 283-296.

- <https://doi.org/10.36312/nuras.v6i1.1055>
- Mufaizah, M., Ihsan, M. I., Mardikaningsih, R., Darmawan, D., & Mala, A. (2026). Mahasiswa Universitas Sunan Giri & pemerintah sebagai penggerak kepedulian lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(3), 18808–18819. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.4954>
- Ago, M. K., Caasi, R. D., Kege-E, D. S., & Napaldet, J. T. (2024). Self-purification in tropical upland rivers as affected by environmental factors: the case of Balili River in Benguet, Philippines. *International Journal of Phytoremediation*, 26(13), 2234-2249. <https://doi.org/10.1080/15226514.2024.2380751>
- Majid, A. B. A., Setiawan, M. G., Darmawan, D., Putra, A. R., & Arifin, S. (2026). Kepedulian Mahasiswa Kampus dalam Menjaga Kebersihan Sungai untuk Mendukung Kelestarian. *Nuras Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 869-881. <https://doi.org/10.36312/nuras.v6i2.1197>
- Putri, S. S., Purba, N. F., Tiffani, T. D., Siregar, A. J., & Muin, M. I. A. (2026). Integrating Education, Research, and Service: A Participatory Action Research (PAR) model for University-Led community empowerment in Rural Indonesia. *PPSDP International Journal of Education*, 5(1), 252–265. <https://doi.org/10.59175/pijed.v5i1.615>
- Jannah, F., Fadhilah, N., Iswana, D., Ashfia, N., Qibthiah, M., Bayanurrahmah, N., Amini, M., Rosalinda, K., Fitriyani, E., Rizal, M. S., Habibi, A., Ummah, A. K., Sabina, S., Mala, M. P., Jauhari, M. S., Ramadhan, A., Fatimah, S., & Alzazuli, S. (2026). Partisipasi Mahasiswa Kukerta dalam Kegiatan Sosial Masyarakat di Kelurahan Tungkal V, Kecamatan Seberang Kota, Kabupaten Tanjung Jabung Barat. *Khidmatan*, 6(1), 24-33. <https://doi.org/10.61136/ph93cj76>
- Liu, Y., Kim, J., & Nabatchi, T. (2025). A “Watershed” Moment for Collaboration: The Impacts of Legislation and Network Governance on Environmental Outcomes. *Public Administration Review*, 86(2), 414-429. <https://doi.org/10.1111/puar.70031>
- Evianovita, D. I. N., Setyono, P., Gravitiani, E., & Candraningtyas, C. F. (2025). River quality analysis and integration of community participation in the development of the PROKASIH program. *Jurnal Presipitasi Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 23(1), 130-142. <https://doi.org/10.14710/presipitasi.v23i1.130-142>
- Da Silva, C. F., Pereira, E. A., De Almeida Ribeiro Carvalho, M., Botero, W. G., & De Oliveira, L. C. (2024). Urban river recovery: a systematic review on the effectiveness of water clean-up programs. *Environmental Science and Pollution Research*,

- 31(18), 26355-26377.
<https://doi.org/10.1007/s11356-024-33055-w>
- Anawar, H. M., & Chowdhury, R. (2020). Remediation of polluted river water by biological, chemical, ecological and engineering processes. *Sustainability*, 12(17), 7017. <https://doi.org/10.3390/su12177017>
- Kallio, J. M. (2022). The problem-identification process prior to the initiation of a networked improvement community. *Designs for Learning*, 14(1), 58-71. <https://doi.org/10.16993/dfl.186>
- Anjeche, F. K., & Ogenga, P. A. (2026). Problem Identification and Meaningful Service Delivery: Evidence from Community Service Learning in Nairobi, Kenya. *Journal of Education Management and Leadership (JEMl)*, 5(1), 52-62. <https://doi.org/10.51317/jeml.v5i1.941>
- Zainuri, A., & Huda, M. (2023). Empowering Cooperative Teamwork for Community Service Sustainability: Insights from Service Learning. *Sustainability*, 15(5), 4551. <https://doi.org/10.3390/su15054551>
- Farmer, J., Carlisle, K., Dickson-Swift, V., Teasdale, S., Kenny, A., Taylor, J., Croker, F., Marini, K., & Gussy, M. (2018). Applying social innovation theory to examine how community co-designed health services develop: using a case study approach and mixed methods. *BMC Health Services Research*, 18(1), 68. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-2852-0>
- Herawati, N., Sunyata, L., Lukitowati, S., & Wuysang, J. M. (2024). Environmental communication of the Kapuas River Clean action by the Pontianak young generation. *ETHOS (Jurnal Penelitian Dan Pengabdian)*, 12(2), 123-132. <https://doi.org/10.29313/ethos.v12i2.3501>
- Rahayu, K., & Sumrahadi, S. (2025). Aksi Hijau di Ujung Negeri Gerakan Bersih Sungai Bersama Warga. *Journal of Community Development and Empowerment*, 1(6), 137-142. <https://doi.org/10.70716/jocdem.v1i6.315>
- Appel, H. B., Walsh, E., Marsh, T. E., & Brown, C. (2023). Supporting students' mental health and social emotional learning through community engagement and collaboration. *Educational Research*, 65(3), 285-300. <https://doi.org/10.1080/00131881.2023.2209097>
- Choi, J. (2025). The effectiveness of community cooperative learning and the satisfaction of participating college students. *Korean Association for Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 25(7), 477-494. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2025.25.7.477>
- Demartoto, A., & Ramdhon, A. (2024). River Conservation as a representation of Environment-Friendly community movement. *E3S Web of Conferences*, 595, 03002. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202459503002>
- Wahyudi, A., & Hidayah, K. (2022). Citizens' Initiative to Cope with

- The Environmental Problem in Samarinda, Indonesia. *Policy & Governance Review*, 6(2), 141. <https://doi.org/10.30589/pgr.v6i2.540>
- Sanna, T., Dallolio, L., Raggi, A., Mazzetti, M., Lorusso, G., Zanni, A., Farruggia, P., & Leoni, E. (2018). ATP bioluminescence assay for evaluating cleaning practices in operating theatres: applicability and limitations. *BMC Infectious Diseases*, 18(1), 583. <https://doi.org/10.1186/s12879-018-3505-y>
- McKinley, L. L., Goedken, C. C., Balkenende, E. C., Sherlock, S. M. H., Knobloch, M. J., Bartel, R., Perencevich, E. N., Reisinger, H. S., & Safdar, N. (2023). Using a human-factors engineering approach to evaluate environmental cleaning in Veterans' Affairs acute and long-term care facilities: A qualitative analysis. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 45(3), 351–359. <https://doi.org/10.1017/ice.2023.226>
- Bai, X., Zhu, X., Jiang, H., Wang, Z., He, C., Sheng, L., & Zhuang, J. (2020). Purification effect of sequential constructed wetland for the polluted water in urban river. *Water*, 12(4), 1054. <https://doi.org/10.3390/w12041054>
- Patwardhan, K., Hagawane, S., & Kalokhe, A. (2020). Aqua Dredger River Cleaning Machine. *International Journal of Engineering Research And*, 19(04). <https://doi.org/10.17577/ijertv9is040620>
- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Gaillard, E. (2022). A systematic mixed studies review of civic engagement outcomes in environmental education. *Environmental Education Research*, 29(1), 1–26. <https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2135688>
- Abror, S., Putra, M. a. P., Wijaya, K., Dirgantara, F., & Pakpahan, N. H. (2026). Partisipasi Masyarakat dan Peran Mahasiswa dalam Meningkatkan Kebersihan Lingkungan Kampus. *Nuras Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 236-247. <https://doi.org/10.36312/nuras.v6i1.1036>
- Mufaizah, M., Ihsan, M. I., Mardikaningsih, R., Darmawan, D., & Mala, A. (2026). Mahasiswa Universitas Sunan Giri & pemerintah sebagai penggerak kepedulian lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(3), 18808-18819. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.4954>
- Down, M., Lowe, E., Cripps, A., Piggott, B., Sortwell, A., & Freeman, B. (2026). Are they ready? A narrative literature review of pre-program physical and social-emotional preparation for adolescent outdoor education participants. *Journal of Outdoor and Environmental Education*. <https://doi.org/10.1007/s42322-026-00244-9>
- Panico, V. (2025). Unification of central concepts in education and research activity in pedagogical sciences. *Acta Et Commentationes Ştiinţe Ale Educaţiei*, 41(3), 71-85.

- <https://doi.org/10.36120/2587-3636.v4i13.71-85>
- Nasrudin, Z., Mulyani, I., Rahayu, L. S., Al-Fataah, M. R., & Rizki, D. P. (2026). Diplomasi Lingkungan River Cleanup terhadap Pemulihan Sungai Cikapundung Tahun 2024. *Journal of Legal Political and Humanistic Inquiry*, 1(3), 10-19. <https://doi.org/10.65310/jf592981>
- Ding, Y., & Gong, C. (2023). Can intergovernmental cooperative policies promote water ecology improvement-An analysis based on water quality data from China's general environmental monitoring station. *PLoS ONE*, 18(11), e0294951. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294951>
- Mutma'inah, M., K, D. F., Masithoh, D., Refalenawati, R., Nisa, R. C., Azzahra, D. J., & Kalsum, T. A. (2025). Peduli lingkungan melalui kegiatan bersih-bersih di UIN Walisongo bersama IKANMAS (Ikatan Mahasiswa Semarang). *Jurnal PADE Pengabdian & Edukasi*, 7(1), 20. <https://doi.org/10.30867/pade.v7i1.2319>
- Aliyah, N. D., Rochani, S., Mardikaningsih, R., Vitrianingsih, Y., & Ernawati, E. (2026). Edukasi dan Pemberdayaan Masyarakat dalam Meningkatkan Partisipasi Kegiatan Kebersihan Lingkungan. *Nuras Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 283-296. <https://doi.org/10.36312/nuras.v6i1.1055>
- Munif, B., Amin, M. A., Laili, R. N., Sholihin, S., Pamungkas, A. Y. F., Nashir, M., Rachmawan, I., Toga, E., & Roshanti, D. (2022). Pendampingan Pengelolaan dan Pelestarian Sungai Melalui Program Sekardadu (Sekolah Rawat Daerah Aliran Sungai) di Desa Grogol -Giri-Banyuwangi. *SAFARI Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(3), 81-90. <https://doi.org/10.56910/safari.v2i3.106>
- Majid, A. B. A., Setiawan, M. G., Darmawan, D., Putra, A. R., & Arifin, S. (2026). Kepedulian Mahasiswa Kampus dalam Menjaga Kebersihan Sungai untuk Mendukung Kelestarian. *Nuras Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 869-881. <https://doi.org/10.36312/nuras.v6i2.1197>
- Sulistyarningsih, E. (2022). Community participation in improving environmental protection and effort management. *IOP Conference Series Earth and Environmental Science*, 1030(1), 012021. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1030/1/012021>
- O'Connor, R. J., De Leo, G. A., & Ardoin, N. M. (2025). Community scientists provide knowledge and public education and help enforce environmental regulations in social-ecological systems. *Communications Earth & Environment*, 6(1). <https://doi.org/10.1038/s43247-025-02066-x>
- Loos, J., Huber, J. M., & Newig, J. (2022). Participation in protected Area Governance: A systematic case survey of the evidence on ecological and social outcomes. *SSRN Electronic Journal*.

- <https://doi.org/10.2139/ssrn.4286771>
- Gam, B., & Soprinnye, R. (2024). Impact of community participation on environmental management in Opobo/Nkoro Local Government area of Rivers State, Nigeria. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, VIII(I), 137-148. <https://doi.org/10.47772/ijriss.2024.801011>
- Pribadi, M. F., & Fathimah, A. (2022). Efforts to empower the community in the effort to keep the river clean through collective activities and spreading catfish and tilac seeds in Gunung Handeuleum village. *AMK Abdi Masyarakat UIKA*, I(1), 7. <https://doi.org/10.32832/amk.v1i1.1722>
- Su, Q., Allen, B., & Plotkin, J. B. (2021). Evolution of cooperation with asymmetric social interactions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(1). <https://doi.org/10.1073/pnas.2113468118>
- Li, Y., Cheng, X., Na, W., Luo, J., & Li, X. (2025). Gratitude enhances widespread dynamic cooperation and inter-brain synchronization in females. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 20(1). <https://doi.org/10.1093/scan/nsaf023>
- Pleasant, A., & Barclay, P. (2024). Mutual cooperation gives you a stake in your partner's welfare, especially if they are irreplaceable. *Journal of Personality and Social Psychology*, 129(6), 1151–1162. <https://doi.org/10.1037/pspi0000470>
- Pletzer, J. L., Balliet, D., Joireman, J., Kuhlman, D. M., Voelpel, S. C., & Van Lange, P. A. (2018). Social Value Orientation, Expectations, and Cooperation in Social Dilemmas: A Meta-Analysis. *European Journal of Personality*, 32(1), 62–83. <https://doi.org/10.1002/per.2139>
- Katagi, W., Butler, N., Keith, A., Backlar, S., & Orr, B. (2022). Ecological restoration of the Los Angeles River provides natural and human benefits as part of a virtuous socioecological cycle. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 10. <https://doi.org/10.3389/fevo.2022.932550>
- Batabyal, A. A. (2023). How spillovers from pollution cleanup in the Ganges affect welfare in Kanpur and Varanasi. *Regional Science Policy & Practice*, 16(2), 12728. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12728>
- Lasaiba, M. A. (2024). Counseling and river cleanup action to reduce water pollution and increase environmental awareness. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Arumbai*, 2(2), 125–137. <https://doi.org/10.30598/arumbai.vol2.iss2.pp125-137>
- Bos, D. G., & Brown, H. L. (2015). Overcoming barriers to community participation in a catchment-scale experiment: building trust and changing behavior. *Freshwater Science*, 34(3), 1169-1175. <https://doi.org/10.1086/682421>
- Shultana, S., & Khan, R. A. (2022). Water quality assessment, reasons of river water pollution, impact on human health and

- remediation of polluted river water. *GSC Advanced Research and Reviews*, 10(2), 107–115. <https://doi.org/10.30574/gscarr.2022.10.2.0053>
- Gobana, M. K., Getahun, A. H., & Olani, D. D. (2025). Significance of river channelization and river corridor for surface water in terms of pollution prevention and ecological integration: evidence from the Awetu River, Ethiopia. *Water Environment Research*, 97(7), e70114. <https://doi.org/10.1002/wer.70114>
- Hampac, S., & Gavadan, B. (2022). Stakeholders' observed impact of the Adopt-an-Estero Water Body Program in Segment 3 of Iloilo Batiano River, Philippines. *JPAIR Multidisciplinary Research*, 49(1), 123–140. <https://doi.org/10.7719/jpair.v49i1.467>
- Husin, N. A., Mariyanti, E., Saad, M., & Noor, A. F. (2021). Sustainable River: The role of non-structural measures and public outreach programmes. *Asian Journal of Environment-Behaviour Studies*, 6(19), 57-69. <https://doi.org/10.21834/ajebs.v6i19.393>
- Amaliasari, D., Ningrum, K. P., Agustin, F. M., & Rahmadiani, A. (2026). Pemasaran Sosial Berbasis Komunitas pada Satgas Naturalisasi Ciliwung Kota Bogor. *Jurnal Penelitian Sosial Ilmu Komunikasi*, 9(2), 173-180. <https://doi.org/10.33751/jpsik.v9i2.43>
- Demartoto, A., & Ramdhon, A. (2024). River Conservation as a representation of Environment-Friendly community movement. *E3S Web of Conferences*, 595, 03002. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202459503002>
- Liu, J., Chen, Q., & Dang, J. (2022). New intergenerational evidence on reverse socialization of environmental literacy. *Sustainability Science*, 17(6), 2543-2555. <https://doi.org/10.1007/s11625-022-01194-z>
- Sun, H., Yin, K., Lyu, H., & Diao, J. (2026). How families shape “Planet Protectors”: Pro-Environmental Parent–Child interactions cultivate children’s Pro-Environmental behavior. *Ecopsychology*, 18(3), 341–356. <https://doi.org/10.1177/19429347261449429>
- Mina, R., Fality, F., Miranda, M., & Imani, R. A. (2024). Communities for Environmental Protection: Fostering responsibility and Sustainability. *Journal of Judicial Review*, 26(2), 227–244. <https://doi.org/10.37253/jjr.v26i2.9617>
- He, S., Yang, L., & Min, Q. (2020). Community participation in nature conservation: the Chinese experience and its implication to national park management. *Sustainability*, 12(11), 4760. <https://doi.org/10.3390/su12114760>
- Prasetyo, W. H., Kamarudin, K. R., & Dewantara, J. A. (2019). Surabaya green and clean: Protecting urban environment through civic engagement community. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 29(8), 997-1014. <https://doi.org/10.1080/10911359.2019.1642821>

- Surya, B., Suriani, S., Menne, F., Abubakar, H., Idris, M., Rasyidi, E. S., & Remmang, H. (2021). Community Empowerment and Utilization of Renewable Energy: Entrepreneurial Perspective for Community Resilience based on Sustainable Management of slum Settlements in Makassar City, Indonesia. *Sustainability*, 13(6), 3178.
<https://doi.org/10.3390/su13063178>
- Boelens, R., Escobar, A., Bakker, K., Hommes, L., Swyngedouw, E., Hogenboom, B., Huijbens, E. H., Jackson, S., Vos, J., Harris, L. M., Joy, K., De Castro, F., Duarte-Abadía, B., De Souza, D. T., Lotz-Sisitka, H., Hernández-Mora, N., Martínez-Alier, J., Roca-Servat, D., Perreault, T., . . . Wantzen, K. M. (2022). Riverhood: political ecologies of socionature commoning and translocal struggles for water justice. *The Journal of Peasant Studies*, 50(3), 1125-1156.
<https://doi.org/10.1080/03066150.2022.2120810>
- Vitrianingsih, Y., Nada, Z. F. Q., Aliyah, N. D., Sinambela, E. A., & Mufaizah, M. (2026). Gotong Royong dalam Membangun Tanggung Jawab Menjaga Lingkungan dan Kebersihan Desa di Era Modern. *Nuras Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 570–581.
<https://doi.org/10.36312/nuras.v6i2.1028>
- Atmanto, D. (2024). Model of river environmental management based on sustainable community social capital. *AIP Conference Proceedings*, 3033, 040028.
<https://doi.org/10.1063/5.0185176>
- Iisrianti, I., Sapri, S., & Hamid, H. (2021). Perilaku Masyarakat Terhadap Kebersihan Lingkungan Di Desa Tanete Kecamatan Maritengngae (Studi Tentang: Perilaku Membuang Sampah di Sungai). *JIA Jurnal Ilmiah Administrasi*, 9(3), 154-159.
<https://doi.org/10.55678/jia.v9i3.526>
- Utami, T., Humsona, R., Sunesti, Y., & Zunariah, S. (2025). The role of the community in conservation of the Bengawan Solo River - Indonesia to anticipate the impact of climate change. *E3S Web of Conferences*, 682, 05005.
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202568205005>
- Anh, N. T., Can, L. D., Schmalz, B., & Luu, T. L. (2025). Key factors affecting people's willingness to participate in water resource protection in the agricultural Ba River Basin - in the highlands of Vietnam. *Journal of Water and Climate Change*, 16(4), 1225-1237.
<https://doi.org/10.2166/wcc.2025.103>
- Hasan, L. M. U., Adzawiyah, N. F., Safira, M. E., Masnawati, E., & Evendi, W. (2026). Kontribusi Mahasiswa dalam Program Pembersihan Sungai Kampus dan Implikasinya pada Kesadaran Lingkungan dan Kualitas Air. *Nuras Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 504-517.
<https://doi.org/10.36312/nuras.v6i2.1051>