

## UPAYA PENGELOLAAN BANTARAN SUNGAI BERBASIS ECOBHAVIOUR

Nursida Arif<sup>1\*</sup>, Ulfa Hidayati<sup>2</sup>, Fatikhah Fauziah Hanum<sup>3</sup>, Laifa Rahmawati<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departemen Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Komunikasi, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Pendidikan Kewarganegaraan dan Hukum, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

<sup>4</sup>Departemen Pendidikan IPA, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

[nursida.arif@uny.ac.id](mailto:nursida.arif@uny.ac.id)<sup>1</sup>, [ulfa.hidayati@uny.ac.id](mailto:ulfa.hidayati@uny.ac.id)<sup>2</sup>, [fauziah20@uny.ac.id](mailto:fauziah20@uny.ac.id)<sup>3</sup>, [laifa.rahmawati@uny.ac.id](mailto:laifa.rahmawati@uny.ac.id)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

**Abstrak:** Kota Yogyakarta memiliki beberapa daerah yang berada di kawasan bantaran sungai, salah satunya yaitu Ngadimulyo, Kelurahan Pakuncen, Kecamatan Wirobrajan. Ngadimulyo dipilih sebagai lokasi sasaran kegiatan karena berdasarkan hasil survei masih memiliki permasalahan yang kompleks dalam pengelolaan lingkungan serta permasalahan ekonomi. Padatnya pemukiman di wilayah ini mengancam kelestarian sungai serta hilangnya ruang terbuka hijau. Tujuan kegiatan pengabdian ini dilakukan adalah sebagai upaya untuk mendukung kelestarian sungai, mencegah terjadinya bencana banjir serta meningkatkan taraf ekonomi masyarakat melalui kegiatan-kegiatan yang memperhatikan keseimbangan ekologis. Kegiatan pengabdian dilakukan dalam bentuk pelatihan, pendampingan kepada masyarakat serta pembentukan kampung sayur Ngadimulyo. Jumlah sasaran pengabdian yaitu masyarakat Ngadimulyo yang bermukim di sekitar bantaran sungai berjumlah 25 orang. Metode yang dilakukan yaitu dengan pendekatan ecobehavior yaitu bentuk integrasi ekologi dan partisipasi masyarakat. Hasil pengabdian menunjukkan tingkat pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan sungai berbasis ecobehaviour mencapai 88%, dan peningkatan pengetahuan tentang kampung sayur serta teknik menanam setelah diadakan pelatihan mencapai 92%. Keberhasilan program, perlu komitmen dari semua pihak termasuk masyarakat, Kepala Dukuh serta akademisi dalam memberikan pendampingan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** *Ecobehaviour*; Sungai; Masyarakat; Winongo.

**Abstract:** *The city of Yogyakarta has several villages located on the riverbanks, one of which is the village of Ngadimulyo, Pakuncen Village, Wirobrajan District. Ngadimulyo was chosen as the target location for the activity because based on survey results it still has complex problems in environmental management and economic problems. The density of settlements in this area threatens the sustainability of the river and the loss of green open space. The purpose of this service activity is carried out as an effort to support the preservation of rivers, prevent floods and increase the economic level of the community through activities that pay attention to ecological balance. Service activities are carried out in the form of training, assistance to the community and the establishment of the Ngadimulyo vegetable village. The number of service targets, namely the Ngadimulyo people who live around the riverbanks, is 25 people. The method used is the ecobehavior approach, which is a form of ecological integration and community participation. The results of the service showed that the level of community knowledge about ecobehavior-based river management reached 88%, and increased knowledge about vegetable villages and planting techniques after training reached 92%. The success of the program requires commitment from all parties including the community, hamlet heads and academics in providing ongoing assistance.*

**Keywords:** *Ecobehaviour*; River; Community; Winongo.



#### Article History:

Received: 26-06-2023

Revised : 18-07-2023

Accepted: 20-07-2023

Online : 18-08-2023



*This is an open access article under the  
CC-BY-SA license*

## A. LATAR BELAKANG

Bantaran sungai merupakan ruang penyangga batas antara ekosistem sungai dan daratan. Dalam Peraturan Pemerintah No. 35 Tahun 1991, bantaran sungai adalah lahan pada kedua sisi sepanjang palung sungai dihitung dari tepi sampai dengan kaki tanggul sebelah dalam. Daerah ini mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan fungsi sungai. Daerah bantaran sungai yaitu bagian dari badan sungai yang hanya tergenang air pada musim hujan dan daerah sempadan yang berada di luar bantaran yaitu daerah yang menampung luapan air sungai di musim hujan dan memiliki kelembaban tanah yang lebih tinggi dibandingkan kelembaban tanah pada ekosistem daratan. Banjir di sempadan sungai pada musim hujan adalah peristiwa alamiah yang mempunyai fungsi ekologis penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan kesuburan tanah (Mokodongan et al., 2014). Namun di daerah bantaran sungai sudah banyak dijadikan permukiman.

Permukiman yang ada di kawasan bantaran sungai pada umumnya merupakan permukiman marjinal, karena menempati lahan yang semestinya tidak untuk bangunan (Nasution, 2020). Permukiman kawasan bantaran sungai merupakan permukiman padat yang menempati lahan di tepi sungai sehingga seringkali terjadi pengotoran sungai, yang pada akhirnya dapat menimbulkan banjir. Disisi lain, penghuni telah bertahun-tahun menempati lokasi tersebut. Di Kota Yogyakarta memiliki banyak kampung kota yang berada di bantaran sungai karena akibat dari proses urbanisasi. Tingginya kepadatan permukiman di perkampungan kota mengancam kelestarian sungai, hilangnya ruang terbuka hijau serta masyarakat sangat rentan terhadap bencana khususnya banjir (Caesarina et al., 2019).

Sungai Winongo merupakan salah satu sungai penting yang berada di Yogyakarta yang melintas di Kota Yogyakarta. Berdasarkan hasil observasi awal, populasi masyarakat yang tinggal di sekitar sungai sangat tinggi, dan minimnya kesadaran dalam menjaga kebersihan sungai menjadi perhatian bersama dalam rangka menjaga agar sungai tidak terlihat kotor dan terkesan kumuh. Kesan kumuh dan kotor terlihat pada bangunan ataupun permukiman yang berada mepet dengan sungai ditambah banyaknya sampah yang dibuang ke badan sungai. Di sisi lain manfaat sungai bagi kehidupan masyarakat di Yogyakarta sangat besar, mulai dari pertanian, perikanan, hingga penyedia air untuk kebutuhan manusia, binatang maupun tumbuhan. DAS Winongo sangat erat kaitannya dengan aktivitas manusia, masing masing daerah lintasan dari sungai tersebut dipengaruhi oleh kondisi penggunaan lahannya yang memberikan masukan limbah dengan kandungan bahan organik yang beragam sehingga peluang terhadap penurunan air sungai (Permana & Widyastuti, 2013). Saat ini kawasan sungai di daerah Ngadimulyo sudah cukup tertata, tepi sungai di beton untuk menghalau air naik kepermukiman. Namun disisi lain, bahan keras dari

infrastruktur yang dibangun dapat meningkatkan arus kecepatan dan erosi tebing (Ikhsan et al., 2022). Dalam beberapa penelitian terdahulu menyebutkan bahwa kawasan bantaran sungai khususnya di daerah perkotaan umumnya tidak memiliki sarana dan prasarana yang memadai, secara ekonomi sebagian besar masyarakatnya mengandalkan pendapatan dari sektor informal, tingkat pendidikan juga rendah (Amri, 2013; Anggraini, 2016). Sementara tingkat pendidikan sangat mempengaruhi perilaku masyarakat dalam menjaga ekosistem sungai. Sungai Winongo tercemar karena menjadi pembuangan limbah yang berasal dari rumah tangga, aktivitas perkotaan, dan industri (Permana & Widyastuti, 2013). Padatnya wilayah perkotaan serta perubahan gaya hidup berbanding lurus dengan peningkatan sampah sehingga meningkat pencemaran sungai (Arni & Susilawati, 2022). Manajemen sungai harus dilakukan dalam upaya untuk pengendalian banjir. Salah satu upaya perlindungan kualitas sungai adalah perlindungan kualitas bantaran sungai. Hal ini sebagaimana yang telah diatur dalam Peraturan Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 11 Tahun 2016 tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.

Pengelolaan bantara sungai dapat dilakukan dengan integrasi ekologi dan partisipasi masyarakat (Wahyuni et al., 2021). Perilaku masyarakat yang mendukung kelestarian lingkungan disebut sebagai ekologi perilaku atau *ecobehaviour* (Pertiwi, 2017). Partisipasi masyarakat dianggap sebagai langkah efektif untuk melindungi lingkungan antara partisipasi masyarakat, perubahan persepsi modal penghidupan dan keterikatan tempat, yang terkait dengan produksi penduduk, penghidupan, dan perilaku pro-lingkungan (Zhang et al., 2020). Keterlibatan masyarakat sangat diasosiasikan dengan perilaku Lardier et al. (2019), sehingga penting untuk melibatkan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan.

Partisipasi masyarakat juga merupakan salah satu bentuk pemberdayaan. Pemberdayaan sangat erat kaitannya dengan demokrasi atau kebebasan individu atau masyarakat yang diawali dengan kesadaran akan kebutuhan dan potensinya sehingga masyarakat mampu berpartisipasi aktif dalam penyelesaian masalah di lingkungannya (Anwas, 2013). Partisipasi juga berkaitan langsung dengan proses pemberdayaan masyarakat karena mengarahkan masyarakat untuk masuk kemandirian. Dalam partisipasi masyarakat didorong untuk membiasakan diri menggerakkan inisiatif dalam mengatasi permasalahan dimulai dari proses perencanaan, pelaksanaan sampai dengan evaluasi kegiatan.

Kondisi terbatasnya lahan di Kota Yogyakarta menyebabkan masyarakat tidak memiliki ruang terbuka hijau yang cukup, termasuk warga Ngadimulyo yang bermukim di bantaran Sungai Winongo dimana rumah mereka saling berdempetan dan juga tidak memiliki ruang terbuka hijau. Hasil observasi diperoleh informasi bahwa akses mobil pun tidak ada di dalam lokasi pemukiman tersebut karena notabene jalanan yang ada di sana adalah gang-gang sempit yang hanya bisa dilalui sepeda motor dan

pejalan kaki. Melihat kondisi tersebut, pemerintah kota Yogyakarta telah berinisiatif membangun jalan lebar di bantaran sungai yang dapat diakses mobil. Adanya jalan tersebut diharapkan dapat dimanfaatkan warga saat kondisi darurat (dapat dilalui mobil pemadam kebakaran maupun *ambulance*).

Terbatasnya lahan hijau dan lemahnya ekonomi masyarakat di daerah Ngadimulyo yang berada di daerah bantaran Sungai Winongo menginisiasi Tim Pengabdian UNY untuk memberikan pelatihan dan pendampingan tentang *ecobehaviour*, karena Perguruan Tinggi memiliki tanggung jawab sebagai masyarakat ilmiah yang memiliki pengetahuan, dan keterampilan yang lebih mempunyai tanggung jawab dalam memecahkan masalah di masyarakat (Setiawan & Wijayanti, 2023). Di dalam program ini, masyarakat akan didorong untuk memiliki sikap hidup bersih sehat dan juga mendukung pelestarian lingkungan. Hal ini menjadi penting mengingat mereka adalah masyarakat yang hidup di bantaran sungai. Pengembangan dari munculnya *ecobehaviour* pada masyarakat adalah terwujudnya Kampung Sayur di Ngadimulyo, Pakuncen, Wirobrajan, Yogyakarta. Keberadaan kampung sayur ini sebagai upaya pemenuhan dan ketahanan pangan sejak dari lingkungan terkecil di masyarakat.

Diharapkan nanti setiap rumah akan memiliki tanaman sayur yang dapat digunakan untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari maupun meningkatkan perekonomian keluarga. Kemandirian masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pangan tersebut juga akan membantu menurunkan ketergantungan warga terhadap pasokan bahan pangan dari luar Kota Yogyakarta. Seperti diketahui, Kota Yogyakarta bukan daerah pertanian sehingga sangat tergantung pada pasokan produk dari daerah lain.

## B. METODE PELAKSANAAN

Mitra pengabdian dalam kegiatan ini adalah 25 orang masyarakat yang tinggal di sekitar bantaran sungai Ngadimulyo, Pakuncen, Wirobrajan, Yogyakarta. Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian, ada beberapa tahap yang dilakukan yaitu:

1. Persiapan, yaitu penentuan tema pelatihan, tempat pelaksanaan kegiatan, waktu dan narasumber yang kompeten yang akan mengisi pelatihan.
2. Pelaksanaan, yaitu meliputi dua kegiatan dari pengabdian ini:
  - a. Pelatihan *ecobehaviour* untuk Warga  
Pelatihan ini memberikan pemahaman kepada peserta pelatihan mengenai konsep dalam *ecobehaviour* yang meliputi gaya hidup sehat dan pelestarian lingkungan.
  - b. Pelatihan dan Pendampingan Program Kampung Sayur  
Pelatihan ini dilakukan sebelum gerakan tanam sayur bersama warga, sedangkan pendampingan dilakukan selama program

pengabdian ini berlangsung. Output dari kegiatan pelatihan ini adalah warga mengetahui tata cara bertanam sayur yang optimal melalui *polybag*. Pendampingan dilakukan dari proses menanam hingga panen sehingga warga dapat berkonsultasi langsung.

3. Evaluasi, yaitu mengukur tingkat pemahaman peserta sebelum pelaksanaan kegiatan dan setelah pelaksanaan kegiatan. Tahap evaluasi dilaksanakan melalui monitoring sebagai bagian dari pendampingan terhadap masyarakat dalam hal ini peserta pelatihan dan penilaian tingkat pemahaman sebelum dan sesudah pelatihan dengan metode pre-test dan postes.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari tahap persiapan adalah kesepakatan tentang pelaksanaan kegiatan yaitu pada tanggal 30 Mei 2023 dan monitoring dilaksanakan pada bulan tanggal 15 Juni 2023. Hasil dari pelaksanaan kegiatan dijabarkan berikut.

#### 1. Pelaksanaan Kegiatan

##### a. Pelatihan *Ecobehaviour* Warga

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 30 Mei 2023, dengan jumlah peserta 25 orang yaitu masyarakat sekitar bantaran sungai Winongo, Ngadimulyo, Yogyakarta. Pemaparan materi pelatihan disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Pemaparan materi "*Ecobehaviour* dan upaya pelestarian lingkungan di bantaran sungai"

Setelah pemaparan materi pada Gambar 1, dibuka sesi diskusi atau tanya-jawab terkait materi yang telah disampaikan. Ada peserta yang menyampaikan pendapat bahwa pemerintah Desa selalu menghimbau masyarakat untuk menjaga kebersihan sungai, namun memang kesadaran ini perlu terus dibangun, terbukti masih saja ditemui ada sampah yang masuk ke sungai. Apalagi di sekitar bantaran sungai Winongo permukiman sangat padat, seperti terlihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Permukiman Desa Ngadimulyo sekitar Bantaran Sungai Winongo  
(Sumber: Dokumentasi Tim Pengabdian 10 April 2023)

b. Pelatihan dan Pendampingan Program Kampung Sayur

Pelatihan dan pendampingan dilaksanakan pada tanggal 30 Mei 2023 setelah kegiatan pelatihan *ecobehaviour*. Kegiatan diikuti oleh peserta pelatihan yang sama dengan kegiatan pelatihan sebelumnya yaitu 25 orang. Sesi pelatihan ini mendapatkan antusias yang tinggi dari peserta pelatihan karena masyarakat mendapat simulasi menanam secara langsung. Beberapa yang ditanyakan adalah terkait perawatan dan media tanam yang tepat pada lahan yang sempit. Metode pelatihan-pelatihan di wilayah bantaran sungai khususnya perkotaan sangat perlu dilakukan untuk membantu kualitas hidup masyarakat lebih membaik (Diyanah et al., 2019; Ridwan, 2018), seperti terlihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Pemaparan materi “Membangun Kampung Sayur”

## 2. Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui dua cara yaitu:

- a. Monitoring melalui observasi secara langsung dari kerumah untuk melihat praktek tanam sayur yang telah berjalan kurang lebih dua minggu. Kegiatan Monitoring dilaksanakan pada tanggal 15 Juni 2023 oleh tim pengabdian dengan melihat secara langsung perkembangan bibit tanaman. Monitoring ini mendapat respon yang sangat positif dari mitra, seperti terlihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Kegiatan monitoring praktek tanam sayur

- b. Instrumen pengukuran pengetahuan melalui pretes dan postes. Sebelum pelaksanaan pelatihan, tim pengabdian telah menyebarkan instrumen untuk pengetahuan peserta terkait dua materi pelatihan yang akan diberikan. Kemudian instrumen diberikan setelah pelaksanaan kegiatan saat monitoring kegiatan. Hasil yang diperoleh disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Evaluasi (Pretes dan Postes)

No	Indikator	Pretest (%)	Postes (%)
1	Pengetahuan tentang pengelolaan sungai berbasis <i>ecobehaviour</i>	68	88
2	pengetahuan tentang kampung sayur serta teknik menanam	76	92

Tabel 1 menunjukkan bahwa adanya kenaikan persentase tingkat pengetahuan peserta sebelum diberikan pelatihan dan setelah diberikan pelatihan. Pengetahuan tentang pengelolaan sungai berbasis *ecobehaviour* meningkat menjadi 88%, sedangkan pengetahuan tentang kampung sayur meningkat menjadi 92%. Pelatihan dan pendampingan terbukti dapat meningkatkan pemahaman masyarakat (Setyowati et al., 2021). Pendekatan yang komprehensif dan holistik seperti pelatihan dan pendampingan ini sangat penting dilakukan dalam upaya menjaga kelestarian sungai (Diyana et al., 2019; Ikhsan et al., 2022). Peningkatan pengetahuan tentang pengelolaan sungai dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan, yang secara tidak langsung menjadi bagian dari upaya pengendalian pencemaran sungai. Demikian pula tentang upaya memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang kampung sayur menjadi bagian yang terintegrasi dalam penataan ekosistem sungai, dengan menyiapkan masyarakat yang mandiri secara ekonomi (Muchlashin, 2019). Perlindungan sungai harus mencakup seluruh aspek yaitu lingkungan hingga aspek sosial (Priambudi & Utami, 2020). Kota yang berkelanjutan, harus melibatkan partisipasi aktif masyarakat dalam pengembangan kota

sebagai saranan memenuhi kebutuhan mereka (Muhamad Khair et al., 2020).

### 3. Kendala yang Dihadapi

Hambatan yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan berupa masih terbatasnya jenis bibit sayur yang disediakan untuk ditanam karena melihat tingkat kesulitan tanaman tumbuh. Solusinya adalah menanam lebih dari 1 bibit tanaman yang mudah ditanam dan dimanfaatkan. Selain itu, kegiatan perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan terbentuknya kampung sayur dan masyarakat yang mandiri secara ekonomi.

## D. SIMPULAN DAN SARAN

Masyarakat di bantaran sungai sangat antusias mengikuti pelatihan dan pendampingan yang diadakan oleh tim pengabdian. Berdasarkan hasil evaluasi dan monitoring masyarakat semakin paham pentingnya pengelolaan sungai berbasis *ecobehaviour* dengan tingkat pemahaman sebelum pelatihan 68 %, meningkat menjadi 88% pasca pelatihan dan pendampingan. Demikian pula dengan pengetahuan tentang kampung sayur meningkat dari 76% sebelum pelatihan menjadi 92% pasca pelatihan dan pendampingan. Kegiatan ini bisa dilanjutkan dengan menggunakan media taman seperti hidroponik atau media tanam yang cocok digunakan di lahan sempit, sehingga nantinya bisa menjadikan kampung sayur yang bisa menjadi percontohan untuk daerah-daerah lain.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Yogyakarta melalui Direktorat Riset dan Pengabdian yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini. Ucapan terimakasih juga kami haturkan kepada Dukuh Ngadimulyo, Kelurahan Pakuncen, Kecamatan Wirobrajan, Yogyakarta dan seluruh peserta pengabdian yang ikut serta aktif dalam kegiatan ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amri, N. (2013). Karakteristik Lingkungan Permukiman Kumuh Tepian Sungai Kecamatan Kolaka, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Jupiter*, 12 (1), 1–10. <https://core.ac.uk/download/pdf/25489355.pdf>
- Angraini, Y. N. (2016). Penataan Kawasan Permukiman Warga Bantaran Sungai Brantas Yang Menjadi Obyek Wisata Kota Malang. *Lentera Hukum*, 3(3), 3–160. <https://doi.org/10.19184/ejrh.v3i3.8292>
- Anwas, O. M. (2013). *Pemberdayaan Masyarakat di Era Global*. Alfabeta.
- Arni, A., & Susilawati. (2022). Pencemaran air sungai akibat pembuangan sampah di desa bagan kuala tanjung beringin Kabupaten Serdang Bedagai. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(4), 241–245.
- Caesarina, H.M., dan Rahmani, D. R. (2019). Keterkaitan Permukiman Tepi Sungai dan Ruang Terbuka Hijau-Biru terhadap Keterkaitan Permukiman Tepi Sungai dan Ruang Terbuka Hijau- Biru terhadap Kerentanan Bencana Banjir di kota

- Kasongan Kalimantan Tengah. *Seminar Nasional Planoeearth #02, April 2020*, 88–92.
- Diyanah, K. C., Aditya Sukma Pawitra, Luh Putu Arum Puspitaning Ati, Mohammad Bastian, Ika Septyaningsih, & Rahmat Adi Prasetyo. (2019). Pendampingan Masyarakat Bantaran Sungai dalam Pendirian Bank Sampah untuk Meminimalisir Sampah Sungai di Pegirian Surabaya. *Engagement: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 245–261. <https://doi.org/10.29062/engagement.v3i2.32>
- Ikhsan, M., Silvia, C. S., Yusrizal, Y., & Chaira, C. (2022). Penanggulangan Erosi Tebing Sungai dengan Penerapan Konsep Bangunan Hijau Melalui Penanaman Rumput Vetiver. *Jurnal Abdimas Berdaya: Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan Dan Pengabdian Masyarakat*, 5(01), 6. <https://doi.org/10.30736/jab.v5i01.206>
- Lardier, D. T., Opara, I., Bergeson, C., Herrera, A., Garcia-Reid, P., & Reid, R. J. (2019). A study of psychological sense of community as a mediator between supportive social systems, school belongingness, and outcome behaviors among urban high school students of color. *Journal of Community Psychology*, 47(5), 1131–1150. <https://doi.org/10.1002/jcop.22182>
- Mokodongan, B. K., Sela, R. L. ., & Karongkong, H. H. (2014). Identifikasi Pemanfaatan Kawasan Bantaran Sungai Dayanan Di Kotamobagu. *Sabua*, 6(3), 273–283.
- Muchlashin, A. (2019). Optimalisasi Pemanfaatan Bantaran Sungai Anak Brantas dalam Upaya Peningkatan Ketahanan Pangan di Sidoarjo. *Islamic Management and Empowerment Journal*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.18326/imej.v1i1.1-20>
- Muhamad Khair, N. K., Lee, K. E., & Mokhtar, M. (2020). Sustainable City and Community Empowerment through the Implementation of Community-Based Monitoring: A Conceptual Approach. *Sustainability*, 12(22). <https://doi.org/10.3390/su12229583>
- Nasution, A. M. (2020). *Kajian Pola Perilaku Penduduk di Kawasan Permukiman Bantaran Sungai Deli Study of People Behavior Patterns in the Deli River Basin Area*. 3(2).
- Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 1991. (1991). Peraturan Pemerintah No . 27 Tahun 1991 Tentang : Rawa. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia*, 27.
- Permana, D. I., & Widyastuti, M. (2013). Studi Perubahan Kualitas Air Sungai Winongo Tahun 2003 dan 2012. *Jurnal Bumi Indonesia*, 2(2), 53–62.
- Pertiwi, N. (2017). Ecobehavior in The Management of Riverbanks at Soppeng Regency. *Universitas Negeri Makassar 1, II-29-II*, 38. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=3fmyKRYAAAAJ&pagesize=100&citation\\_for\\_view=3fmyKRYAAAAJ:NhqRSUpF\\_18C](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=3fmyKRYAAAAJ&pagesize=100&citation_for_view=3fmyKRYAAAAJ:NhqRSUpF_18C)
- Priambudi, H. W., & Utami, T. (2020). Upaya Komunitas Peduli Sungai Dalam Pelaksanaan Konservasi Sungai Baki Di Kabupaten Sukoharjo. *Journal of Development and Social Change*, 3(2), 36. <https://doi.org/10.20961/jodasc.v3i2.45769>
- Ridwan, S. (2018). Karakteristik Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Bantaran Sungai Karang Mumus. *Jurnal Ilmu Ekonomi Universitas Mulawarman*, 1–15.
- Setiawan, A. N., & Wijayanti, S. N. (2023). *Pemberdayaan perempuan dalam pengolahan sampah menjadi pupuk organik 1*. 7(3), 1–6.
- Setyowati, D. L., Arsal, T., & Hardati, P. (2021). Pendampingan Komunitas Sekitar Sungai untuk Pengelolaan dan Pelestarian Sungai. *Journal of Community Empowerment*, 1(1), 25–31. <https://doi.org/10.15294/jce.v1i1.48849>
- Wahyuni, I. A. M., Weni, I. M., Hariyanto, T., & Sedyowati, L. (2021). Community enhancement of the environmental quality of riverbank settlements: A case study of Tridi Kampong, Indonesia. *Journal of Water and Land Development*,

49(May), 204–212. <https://doi.org/10.24425/jwld.2021.137113>  
Zhang, Y., Xiao, X., Cao, R., Zheng, C., Guo, Y., Gong, W., & Wei, Z. (2020). How important is community participation to eco-environmental conservation in protected areas? From the perspective of predicting locals' pro-environmental behaviours. *Science of The Total Environment*, 739, 139889. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139889>