

Analisis Kepedulian Siswa SMA terhadap Lingkungan Sungai di Kawasan Cimanggung dan Sekitarnya

An Analysis on High School Student's Concern Towards River in Cimanggung and its Surrounding

Rina Karwatisari*, Hertien Koosbandiah Surtikanti

Master of Biology Education, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

*Corresponding author: rinakarwatisari@upi.edu

Abstract: Environmental issues in the river area have received less attention, even though the river plays a big role in people's lives, especially those around it. It is important to know the concern of high school students for the environment because they are the next generation of the region's future development. One of the rivers in the Cimanggung area is the Cimande River. This study aims to analyze the environmental concerns of high school students regarding the river environment in the Cimanggung Area and its surroundings. The research method used was a descriptive qualitative method, with respondents of high school students in the Cimanggung area totaling 139 respondents with an age range of 15-18 years. Data collection techniques by observation, interviews, and literature studies. The instrument used to determine the level of student concern for the environment uses a Likert scale consisting of 25 questions and 5 interview questions. The results showed that the level of student concern was broadly in the good category with an average score of 76.9. The results of observations and interviews show that the waste contained in the river environment is waste from people who pass by, not residents who live around the river area.

Keywords: environmental concern, river, senior high school students.

1. PENDAHULUAN

Sungai merupakan aliran air yang panjang dan mengalir secara terus-menerus dari hulu (sumber) menuju hilir (muara) (Hanafi & Yosanto, 2018). Struktur dan fungsi sungai secara alami bergantung pada geografi dan iklim, namun sungai rentan terhadap gangguan alam dan gangguan yang disebabkan oleh manusia, mulai dari rekayasa saluran hingga polusi dan invasi biologis (Sabater, 2008). Sungai termasuk salah satu sumber air permukaan, sehingga banyak dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Sungai adalah aliran air yang besar dan memanjang yang mengalir terus menerus dari hulu (sumber) ke hilir (muara). Berdasarkan profil memanjang sungai dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu hulu, tengah dan hilir sungai (Surtikanti, 2014). Dalam beberapa kasus, sungai hanya mengalir ke tanah sebelum menemukan badan air lainnya. Air hujan yang turun ke darat melalui sungai biasanya mengalir ke laut atau ke badan air yang besar seperti danau. Sungai terdiri dari beberapa bagian, mulai dari mata air yang bermuara ke anak-anak sungai. Beberapa anak sungai bergabung membentuk sungai utama. Aliran air biasanya paling dekat dengan saluran bawah dan bebatuan di kiri dan kanan. Daerah aliran sungai (DAS) merupakan titik keberlangsungan segala proses biofisik, hidrologis, sosial, ekonomi, dan budaya dengan lingkup aspek pengembangan ilmu pengetahuan, sosial, ekonomi, dan budaya (Sukowiyono et al., 2018; Batubara et al., 2023). Sungai memiliki fungsi yaitu sebagai irigasi pertanian, sumber air minum, untuk drainase air hujan dan air limbah, serta memiliki potensi tinggi sebagai tempat wisata (Listyaningrum et al., 2017).

Perkembangan zaman, pertumbuhan penduduk, linier dengan peningkatan kebutuhan yang berdampak pada perubahan lingkungan, tidak terkecuali lingkungan sungai. Seperti yang kita ketahui bersama, sungai memiliki peranan yang sangat besar dalam mendukung kehidupan masyarakat, khususnya masyarakat yang hidup disekitar sungai. Ekologi sungai dapat membentuk sebuah kebudayaan masyarakat sekitarnya (Rahmawati, dkk, 2019; Batubara, dkk., 2023). Permasalahan yang paling krusial terkait lingkungan sungai adalah masyarakat yang hidup disekitar bantaran sungai masih menunjukkan sikap dan perilaku yang tidak menjaga kelestarian sungai, seperti membuang sampah di sungai, baik sampah padat maupun sampah cair. Menurut ahli ekonomi dan lingkungan, terdapat persepsi bahwa daya dukung sumber daya yang ada di bumi ini serba terbatas. Terdapat semacam angka maksimal penduduk bumi yang jika jumlahnya melebihi sumber daya alam yang ada, maka kebutuhan dari sebagian umat manusia tidak akan terpenuhi karena sumber daya yang ada tidak mampu memenuhi kebutuhan hidup penduduk yang begitu besar (Akhirul, 2020).



Secara geografis, wilayah Kecamatan Cimanggung berada pada ketinggian rata-rata 248,25 meter di atas permukaan laut. Luas wilayahnya sendiri sekitar 11.197,01 Ha. Topografinya berupa lereng perbukitan dengan sedikit hamparan. Di sebelah utaranya berbatasan dengan Kecamatan Tanjungsari, Pamulihan dan Kecamatan Sumedang Selatan. Di sebelah timurnya berbatasan dengan Kecamatan Sumedang Selatan dan Kabupaten Garut. Sementara sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Jatinangor, dan di sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Bandung dan Kabupaten Garut. Sungai yang berada disekitar Cimanggung adalah sungai Cimande dan sungai Citarik kedua sungai ini bermuara ke Citarum. permasalahan yang terjadi di hulu sungai Citarum juga penting diketahui sehingga menjadi dasar dalam penyusunan program yang mendukung upaya revitalisasi Citarum tersebut. (Yunita, 2020). Karakteristik perekonomian penduduk di wilayah Cimanggung bukan hanya dari sektor pertanian saja namun juga dari sektor industri pengolahan seperti tekstil, obat-obatan dan garmen. Di sini banyak berdiri dan beroperasi perusahaan-perusahaan industri pengolahan. Sungai Cimande merupakan subDAS Citarik (Hanafi & Yosnanto, 2018). Kondisi sungai Cimande yang melintas di wilayah Cimanggung dan sekitarnya relative lebih baik dibandingkan bagian yang sudah kearah hilir yaitu kearah wilayah Rancaekek dan sekitarnya. Rancaekek merupakan wilayah industri tekstil, disini banyak berdiri perusahaan-perusahaan tekstil besar.

Kepedulian terhadap lingkungan merupakan sikap dan tindakan yang dimiliki seseorang untuk berusaha memperbaiki kondisi lingkungan alam di sekitarnya (Narut & Nardi, 2019). Kepedulian terhadap lingkungan tidak diperoleh secara instan. Diperlukan pembiasaan-pembiasaan karena sikap peduli lingkungan juga terbentuk dari kebiasaan-kebiasaan yang sudah tertanam sejak kecil (Qodriyanti, et.al., 2022). Kepedulian lingkungan setiap individu akan menentukan kualitas dan keberlanjutan kehidupan manusia yang lebih baik. Setiap individu harus menyadari bahwa bagaimana perlakuannya terhadap alam sama dengan memperlakukan dirinya sendiri. Setiap individu seharusnya menyadari jika ekosistem seimbang maka akan ada suatu lingkungan yang asri dan nyaman untuk dihuni. Manusia merupakan penyebab terbesar atas kerusakan lingkungan yang terjadi (Santika, et.al. 2022)

Pendidikan merupakan suatu upaya yang bisa ditempuh untuk menanamkan kesadaran lingkungan (fitriati, et.al., 2019). Memberikan pendidikan mengenai kesadaran lingkungan kepada peserta didik sebagai generasi penerus sangatlah penting. Pendidikan lingkungan perlu diajarkan kepada peserta didik mulai dari jenjang pendidikan anak usia dini hingga pendidikan tinggi. Karakter peduli lingkungan khususnya lingkungan sungai seharusnya diajarkan kepada anak-anak yang masih masuk katagori usia emas (Fahlevi, 2020; Batubara et al, 2023). Anak-anak adalah pemimpin masa depan. Mereka merupakan manusia yang berhak atas bumi yang sedang kita pinjam, sehingga mereka harus dilibatkan dalam merawat bumi sebagai tempat tinggalnya (Hidayah, 2018). Usia SMA merupakan usia yang optimal untuk pendidikan lingkungan hidup dimana siswa sudah dapat dibina, dibimbing, dan dididik untuk melaksanakan tugas-tugas sesuai dengan komitmen dan tanggung jawab mereka, sehingga proses pembentukan karakter peduli lingkungan akan lebih efektif. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk memberikan stimulus kepada peserta didik agar mendapatkan wawasan serta tujuan akhirnya adalah untuk membentuk kesadaran pentingnya menjaga lingkungan (Tanyid, 2014; Smith, 2019; Fahlevi, 2020). Penting untuk mengetahui kepedulian siswa SMA terhadap lingkungan karena mereka penerus untuk pembangunan wilayah tersebut generasi kedepannya. Saat lingkungan rusak maka aktivitas manusia akan terganggu. Untuk itu diperlukan sikap kepedulian lingkungan dari tiap individu khususnya siswa (Qodriyanti, et.al., 2022). Manusia merupakan penentu keseimbangan ekosistem. Sebagai makhluk di bumi yang diberi amanat oleh Tuhan Yang Maha Esa, manusia harus bertanggung jawab atas pengelolaan bumi serta dilarang berbuat kerusakan (Putri, et.al., 2022)

Penulis pada penelitian ini tertarik untuk menganalisis kepedulian siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) terhadap lingkungan sungai yang berada di wilayah Cimanggung dan sekitarnya karena hal ini harus dilakukan sebagai tindakan preventif. Sungai Cimande ini dari hulu, tengah dan hilir memiliki perbedaan kualitas. Wilayah Cimanggung merupakan bagian hulu dan tengah dari sungai Cimande ini. Kualitas sungai yang semakin memburuk dibagian hilir jangan sampai terjadi juga ke bagian tengah dan hulu. Sehingga penelitian ini menurut penulis memiliki kebaruan dimana fokus penelitian yaitu kepedulian siswa SMA terhadap lingkungan sungai biasanya kebanyakan penelitian terhadap masyarakat umum. dan penelitian ini juga focus terhadap lingkungan sungai. Sehingga permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut bagaimana kategori sikap peduli lingkungan siswa SMA terhadap lingkungan sungai di Kawasan Cimanggung dan sekitarnya?

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif dengan tujuan menganalisis tingkat kepedulian siswa SMA terhadap lingkungan sungai di kawasan Cimanggung dan sekitarnya. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik purposive sampling, dan memperoleh responden 139 siswa-siswi SMA yang merupakan warga yang tinggal di wilayah sungs Cimande dan sekitarnya. Instrumen sikap peduli lingkungan menggunakan angket skala likert terdiri atas 25 pertanyaan terkait kepedulian siswa terhadap lingkungan sungai dan lima pertanyaan wawancara. Instrumen sebelumnya sudah divalidasi ahli. Teknik pengumpulan data yaitu dengan observasi, wawancara dan studi literatur. Instrument yang sudah diisi kemudian diolah dengan menggunakan rumus indikator pengolahan skor sikap peduli lingkungan (SPL) sebagai berikut:

$$\text{Skor SPL} = (\text{skor yang didapat} : \text{skor maksimal}) \times 100$$

Dari hasil perhitungan tersebut kemudian kita bisa menentukan kriteria sikap peduli lingkungan siswa berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan oleh Mahita (2018).

Tabel 1. Criteria of environmental Care Attitude

No.	Score	Criteria
1	< 60	Poor
2	60 – 70	Fair
3	>70-80	Good
4	>80	Excellent

Sumber: Mahita (2018)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis kepedulian siswa SMA terhadap lingkungan sungai di Kawasan Cimanggung dan sekitarnya. Dari total 139 responden, terdapat 114 responden berjenis kelamin perempuan (82 %) dan 25 responden laki-laki (18%). Rentang usia responden berada diantara 15-18 tahun yang merupakan usia siswa SMA pada umumnya. Responden berasal dari berbagai latar belakang ekonomi keluarga dengan rentang penghasilan orang tua antara kurang dari Rp500.000 hingga Rp5.000.000 per bulan (gambar 1) dan rentang tingkat Pendidikan orang tua mulai dari tidak sekolah sampai jenjang S2 (gambar 2). Hasil pengolahan data berdasarkan rumus SPL (Skor Peduli lingkungan), diperoleh bahwa tingkat kepedulian siswa SMA terhadap lingkungan sungai di Kawasan Cimanggung dan sekitarnya dapat dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 2. Results of Environmental Concern Criteria for High School Students

Score	Criteria	Number of Respondent
< 60	Poor	3 (2,1 %)
60-70	Fair	12 (8,6 %)
70-80	Good	90 (64,7 %)
>80	Excellent	34 (24,6 %)
Average		76,9

Tingkat kepedulian siswa SMA terhadap lingkungan sungai di kawasan Cimanggung dan sekitarnya dikategorikan “baik” dengan skor rata-rata 76,9. Responden sudah memiliki pengetahuan tentang pentingnya sungai bagi kehidupan manusia, seperti untuk sumber air bersih, irigasi pertanian dan habitat bagi ekosistem perairan. Kesadaran akan dampak pencemaran sungai sudah dimiliki oleh responden. Mereka menyebutkan penurunan kualitas air kematian biota air dan resiko penyakit bagi warga jika sungai tercemar. Partisipasi dalam kegiatan pelestarian lingkungan sungai meskipun masih rendah setidaknya beberapa responden pernah terlibat dalam kegiatan yang berkaitan dengan kepedulian terhadap lingkungan sungai seperti penanaman pohon di sekitar area sungai, pembersihan sampah yang ada di sungai serta terlibat dalam program citarum harum. Sungai Cimande ini bermuara ke sungai Citarum. Program Citarum harum ini cukup berdampak baik terhadap lingkungan sungai di daerah Bandung dan sekitarnya termasuk salah satunya sungai Cimande, meskipun belum sepenuhnya merevitalisasi seluruh bagian sungai. Setidaknya warga yang tinggal disekitar sungai Cimande menyadari bahwa Sungai harus dijaga. Berdasarkan hasil observasi penulis, kondisi daerah hulu dan tengah sungai Cimande relatif masih dalam kondisi tercemar sedang. Sampah yang ditemukan di bagian hulu dan tengah sungai dipastikan adalah sampah dari buangan warga yang melewati sungai saat mereka hendak pergi ke pasar atau beraktivitas, biasanya mereka sengaja membuang sampah ke sungai, sementara warga sekitar tidak melakukan itu. Berbagai upaya warga lakukan untuk mencegah warga yang melewati sungai Cimande tidak membuang sampah ke Sungai, seperti dengan memasang pengumuman yang berisi sumpah serapah untuk warga yang suka membuang sampah ke sungai namun hal itu sepertinya tidak terlalu efektif karena nyatanya masih ada saja sampah hasil buangan di sungai Cimande tersebut. Hasil Analisa kondisi sungai Cimande berdasarkan pengamatan penulis disajikan dalam tabel 3 berikut:

Tabel 3. Results of Analysis of Cimande River Conditions

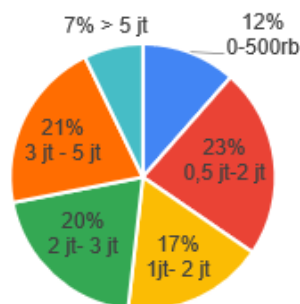
River section	Pollutant Load Carrying Capacity	Source of pollution
Upstream	Quite good	Agriculture, domestic waste



River section	Pollutant Load Carrying Capacity	Source of pollution
Middle	Poor	Agriculture, domestic waste, home industry
Downstream	Very poor	Agriculture, domestic waste, home industry, textile industry

Tabel 3 shows the results of the observations regarding the condition of the Cimande river in the upstream, middle and downstream parts. Our environment is dynamic, continually changing and evolving due to the competing demands of society (Jasmine, 2023). Berdasarkan hasil pengamatan kondisi sungai Cimande sejak dari bagian hulu sudah mendapat pencemar berupa limbah dari sector pertanian maupun dari limbah domestic karena sudah ada pemukiman warga. Di bagian tengah kondisinya sudah mulai menurun kualitas airnya karena sumber pencemarnya bertambah selain dari sector pertanian, limbah domestic ditambah dengan kondisi sudah banyak berdiri industri-industri rumah dan pemukiman yang semakin padat. Di bagian hilir kondisinya semakin memburuk karena bagian hilir ini tidak berada di wilayah Cimanggung lagi melainkan sudah termasuk Kawasan Rancaekek yang seperti kita ketahui Bersama di Rancaekek sudah banyak berdiri industri tekstil. Warna air di bagian hilir ini sudah agak hitam dan berbau. Berdasarkan wawancara dengan warga sekitar hilir ini warna tersebut merupakan hasil buangan industri tekstil, biasanya limbah tersebut dibuang pada malam hari.

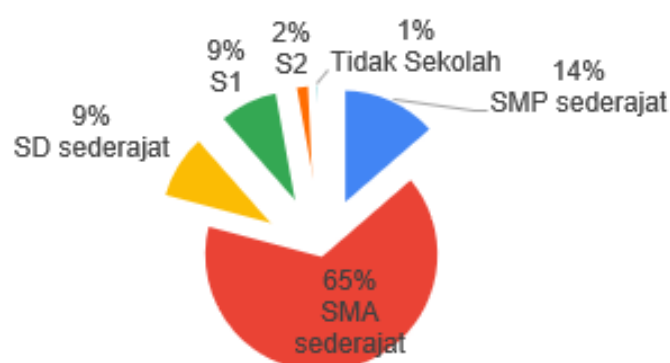
Responden Berdasarkan Tingkat Penghasilan Orang Tua



Gambar 1. Percentage diagram of respondents based on parental income level

Gambar 1 memperlihatkan persentase jumlah responden berdasarkan penghasilan orang tua. 72% responden memiliki orang tua yang penghasilannya dikategorikan menengah kebawah. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun mereka berasal dari latar belakang ekonomi yang sederhana tapi sudah memiliki kepedulian lingkungan yang baik dan memang hal ini sesuai dengan tulisan dari Hidayah (2018) beberapa jurnal penelitian melaporkan bahwa kepedulian terhadap lingkungan sebanding dengan tingkat kesejahteraan dan Pendidikan. Namun di Indonesia terjadi pengecualian.

Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Orang Tua



Gambar 2. Percentage Diagram of Respondents Based on Parental Education Level

Gambar 2 memperlihatkan jumlah responden berdasarkan tingkat Pendidikan orang tua. 89% latar belakang Pendidikan orang tuanya hanya sampai jenjang menengah, hanya 11% yang latar belakang orang tuanya menempuh Pendidikan di perguruan tinggi dan ini pun sejalan dengan tulisan Hidayah (2018) dimana menurutnya tingkat Pendidikan tidak menjamin kepedulian seseorang terhadap lingkungan. Data yang dimiliki ini adalah data Pendidikan orang tua. Penulis beranggapan bahwa kepedulian lingkungan siswa ini merupakan cerminan dari

Pendidikan yang diperolehnya di lingkungan keluarga dan lingkungan sekolah. Kepedulian lingkungan sikap peduli lingkungan dapat dikembangkan secara efektif melalui sekolah salah satunya dengan mata pelajaran IPA (putri, 2022). Environmental education is a significant topic addressed at various educational levels globally. It is considered one of the most effective solutions for preventing environmental damage (Ali, et.al., 2023).

Pertanyaan wawancara yang terkait usaha untuk menjaga lingkungan sungai, Sebagian besar responden menjawab dengan cara tidak membuang sampah ke sungai. Sehingga kedepannya dalam pembelajaran materi pencemaran lingkungan, siswa bisa diajak untuk mengkaji literatur dan membuat essay solusi permasalahan lingkungan khususnya lingkungan sungai. Saya sebagai pendidik juga akan mengenalkan apa itu ekoenzim karena sebagian besar siswa belum mengetahui apa itu ekoenzim. Dalam proses pembelajaran di kelas penting memberikan pengetahuan terkait bioindikator yang bisa dijadikan ukuran sungai itu tercemar atau tidaknya. Penting menanamkan pemahaman kepada siswa betapa peran sungai dalam mendukung kehidupan itu sangat besar.

Hasil analisis tingkat kepedulian siswa terhadap lingkungan sungai adalah 76,9 dengan kategori baik, hal ini bukan berarti kita harus puas disini saja. Masih harus dilakukan usaha untuk peningkatan, terutama dalam hal partisipasi aktif dalam kegiatan pelestarian lingkungan sungai. Kepedulian siswa terhadap lingkungan bisa ditumbuhkan dengan program penghijauan di sekolah (Nugroho, et.al., 2020). Salah satu cara untuk mengatasi perilaku manusia yang kurang peduli terhadap lingkungan adalah dengan mengubah perilaku melalui pendidikan, yaitu dengan menerapkan kegiatan field trip (Yulianti, et al., 2014). Penelitian di Yunani terkait sikap siswa jenjang Pendidikan menengah terhadap permasalahan lingkungan ditemukan bahwa semakin sadar siswa terhadap permasalahan lingkungan semakin besar pula keinginan mereka untuk berpartisipasi dalam program Pendidikan lingkungan hidup (Zachariou, et.al, 2020). Pengelolaan pelestarian sungai adalah upaya manusia untuk mengelola hubungan antara lingkungan Daerah Aliran Sungai (DAS) dan perilaku masyarakat yang tinggal di sekitarnya dengan berbagai aktivitas mereka. Tujuan pengelolaan sungai ini adalah untuk mencapai ekosistem sungai yang berkelanjutan dan meningkatkan manfaat sungai bagi kehidupan masyarakat dalam jangka panjang (Biati, et.al., 2023). Kemampuan literasi sains yang baik akan meningkatkan karakter peduli lingkungan pada siswa, sehingga diharapkan siswa dapat menjadi individu yang peduli terhadap kelestarian lingkungan di tempat tinggalnya (Mursalin & Setiaji, 2021). Kolaborasi antara pihak sekolah, pemerintah daerah dan organisasi lingkungan dalam upaya pelestarian lingkungan sungai bisa menjadi rekomendasi solusi dikemas dalam suatu bentuk kegiatan Pengabdian Masyarakat.

Hasil penelitian ini tentu saja masih jauh dari kata sempurna, masih banyak kekurangan dalam pelaksanaannya. Wilayah penelitian yang terbatas tentu saja hasilnya tidak bisa digeneralisir mewakili tingkat kepedulian siswa SMA di wilayah lain. Ukuran sampel juga masih harus ditingkatkan supaya hasilnya lebih representative dan validitasnya tinggi. Sehingga penelitian berikutnya bisa menganalisis faktor yang berpengaruh dalam tingkat kepedulian siswa terhadap lingkungan sungai. Data yang dihasilkan dari penelitian ini sebagai data acuan untuk penelitian berikutnya.

4. SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kepedulian siswa SMA terhadap lingkungan sungai di kawasan Cimanggung dan sekitarnya berada pada kategori “baik”, dengan skor rata-rata 76,9 berdasarkan Skor Peduli Lingkungan (SPL). Mayoritas responden menyadari pentingnya sungai sebagai sumber air, irigasi, dan habitat bagi biota perairan, serta memahami dampak negatif pencemaran sungai terhadap kesehatan dan lingkungan. Meskipun berasal dari latar belakang ekonomi dan pendidikan orang tua yang cenderung menengah ke bawah, siswa tetap menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan, yang mencerminkan peran signifikan pendidikan di sekolah dan lingkungan sosial dalam membentuk karakter tersebut.

Namun, tingkat partisipasi aktif siswa dalam kegiatan nyata pelestarian lingkungan sungai masih relatif rendah. Beberapa siswa terlibat dalam kegiatan seperti penanaman pohon dan pembersihan sampah, tetapi belum dilakukan secara masif dan berkelanjutan. Selain itu, kondisi sungai Cimande berdasarkan hasil observasi menunjukkan tingkat pencemaran yang meningkat dari hulu hingga hilir, dengan penyebab utama berasal dari limbah pertanian, domestik, dan industri, khususnya industri tekstil di wilayah hilir.

Data juga menunjukkan bahwa faktor sosial seperti penghasilan dan pendidikan orang tua tidak selalu berbanding lurus dengan kepedulian lingkungan siswa, sebagaimana dijelaskan oleh Hidayah (2018). Oleh karena itu, peran pendidikan lingkungan melalui sekolah menjadi krusial dalam menanamkan nilai-nilai kepedulian terhadap sungai. Pendekatan seperti literasi sains, pengenalan ekoenzim, dan pemanfaatan bioindikator perlu ditingkatkan dalam pembelajaran. Kegiatan seperti field trip, penugasan esai, dan program penghijauan sekolah dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif.

Penelitian ini juga menegaskan pentingnya kolaborasi antara sekolah, masyarakat, pemerintah daerah, dan organisasi lingkungan dalam merancang program pelestarian sungai. Meskipun masih terdapat keterbatasan dalam ruang lingkup dan jumlah responden, hasil penelitian ini dapat menjadi pijakan awal bagi studi lanjutan mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kepedulian siswa terhadap lingkungan sungai serta untuk merancang intervensi pendidikan yang lebih efektif dan berdampak jangka Panjang.



5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Rekan-rekan yang sama-sama berkuang merancang kuisioner untuk pengambilan data penelitian. Ucapan terima kasih khusus ditujukan kepada para siswa dan pihak sekolah di wilayah Cimanggung dan sekitarnya yang telah bersedia menjadi responden serta memberikan data dan informasi yang sangat berarti.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan sejawat dan pembimbing yang telah memberikan masukan dan arahan selama proses penyusunan artikel ini. Tak lupa, apresiasi diberikan kepada keluarga dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas doa, motivasi, dan dukungan yang telah diberikan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif dalam upaya peningkatan kepedulian lingkungan di kalangan pelajar serta menjadi referensi bagi penelitian dan kebijakan di masa mendatang

6. DAFTAR PUSTAKA

- Akhirul, D., et al. (2020). Dampak Negatif Pertumbuhan Penduduk Terhadap Lingkungan Dan Upaya Mengatasinya. *Jurnal kependudukan dan Pembangunan Lingkungan*. 1 (3).
- Ali, M. I., Abduh, A., Mahmud, R., & Dunakhir, S. (2023). Raising Students' Awareness on Environmental Education Issues. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v6i1.59146>
- Andrasmo, A. D. A., et al. (2020). Kualitas Pembelajaran Etika Lingkungan Bagi Siswa Sekolah Sma Negeri 3 Sungai Kakap. *Jurnal PIPSI (Jurnal Pendidikan IPS Indonesia)*, 5(1), 20-25. <https://dx.doi.org/10.26737/jpipsi.v5i1.1516>
- Batubara, M. Z., Rahmah, N., Simbolon, W., Agustina, T., & Hasanuddin, H. (2023). ALAM SUMBER KEHIDUPAN: MELIRIK KEHIDUPAN MASYARAKAT PETUK KATIMPUN DI PINGGIRAN SUNGAI RUNGAN. *SEIKAT: Jurnal Ilmu Sosial, Politik Dan Hukum*, 2(2), 175–181. <https://doi.org/10.55681/seikat.v2i2.488>
- Biati, L., et al. (2023). Pendampingan Sekolah Rawat Daerah Aliran Sungai (SERDADU) Sebagai Upaya Membangkitkan Kepedulian Dan Kebersihan Lingkungan Pada Siswa. *IJIE: Indonesian Journal of Innovation Engagement*. 2(2).43-57
- Fahlevi, R., Jannah, F., & Sari, R. (2020). Implementasi Karakter Peduli Lingkungan Sungai Berbasis Kewarganegaraan Ekologis Melalui Program Adiwiyata di Sekolah Dasar. *Jurnal Moral Kemasyarakatan*, 5(2), 68–74. <https://doi.org/10.21067/jmk.v5i2.5069>
- Fitriati, M., Sahputra, R., & Lestari, I. (2019). Pengaruh pembelajaran berbasis lingkungan terhadap sikap peduli lingkungan pada materi pencemaran lingkungan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 8(1). <https://dx.doi.org/10.26418/jppk.v8i1.30614>
- Hanhan H.M. & Yosanto, Y. (2018). Kajian Ketersediaan Air di Sungai Cimate untuk Kebutuhan Air bagi Masyarakat di Kecamatan Cimanggung Sumedang. *Reka Racana: Jurnal online Institut Teknologi Nasional*. 4 (1). <https://doi.org/10.26760/rekaracana.v4i1.112>
- Hidayah, N. (2018). *Zero Waste Life Style Menuju Hidup Bebas Sampah*. Bandung, Yayasan Mujaddid Publishing.
- Jackson, L., Pang, M. F., Brown, E., Cain, S., Dingle, C., & Bonebrake, T. (2016). Environmental attitudes and behaviors among secondary students in Hong Kong. *International Journal of Comparative Education and Development*, 18(2), 70-80.
- Jasmine, M.P. (2023). *Junior High School Students Environmental Awareness Represented in Their Picture Book Creation*. (Thesis, Sriwijaya University, 2023) Diakses dari https://repository.unsri.ac.id/114065/3/RAMA_88203_06011281924028_0011087702_01_front_ref.pdf
- Listyaningrum, N., et al. (2017). Pengelolaan Sempadan Sungai Code Sebagai Upaya Pelestarian Ekosistem Daerah Aliran Sungai Di Kota Yogyakarta Dan Sekitarnya. *Seminar Nasional III P*, September, 1–12. <https://doi.org/10.31227/osf.io/gj8at>
- Mahita, R. F., & Sayekti, I. C. (2018). Upaya Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan Peserta Didik Pada Pembelajaran Ipa Bervisi Sets (Science, Environment, Technology and Society) Di Kelas V Sd Negeri 2 Klewor Kemusu Tahun Pelajaran 2017/2018. (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Mursalin, E., & Setiaji, A. B. (2021). Menumbuhkan Kepedulian Lingkungan melalui Literasi Sains: Penggunaan Pendekatan dan Model Pembelajaran yang Efektif. In *E-Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Jurusan Tarbiyah FTIK IAIN Palangka Raya* (Vol. 1, No. 1).
- Narut, Y. F., & Nardi, M. (2019). Analisis Sikap Peduli Lingkungan Pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar di Kota Ruteng. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(3), 259–266.
- Nugrogo, et al. (2020) Menumbuhkembangkan Kepedulian Siswa terhadap Lingkungan Melalui Kegiatan Penghijauan di MIM Pakang Andong Boyolali. *Buletin KKN Pendidikan*. 2(2). 69-74. doi: 10.23917/bkknidk.v2i2.11196



- Nurseto, H. E. (2022). Peningkatan Kepedulian Lingkungan Pada Siswa Sekolah Melalui Bank Sampah Di Desa Tangsimekar Kecamatan Pasoh Kabupaten Bandung. *Dharmakarya*, 11(1), 67. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v11i1.26408>
- Putri, S., Zenien, S., Guru Sekolah Dasar, P., Muhammadiyah Hamka, U., & Timur, J. (2022). Penguatan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Integrasi Nilai-Nilai Islam Dalam Mata Pelajaran IPA Materi Keseimbangan Ekosistem Kelas 6 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia* .12 (2).
- Qodriyanti, A., et al. (2022). Analisis Sikap Peduli Lingkungan Siswa di Salah Satu MAN pada Materi Pelestarian Lingkungan. *JURNAL EKSAKTA PENDIDIKAN (JEP)*, 6(1), 111–116. <https://doi.org/10.24036/jep/vol6-iss1/643>
- Sabater, S. (2008). Alterations of the Global Water Cycle and their Effects on River Structure, Function and Services. *Freshwater Reviews*, 1(1), 75–88. <https://doi.org/10.1608/frj-1.1.5>
- Santika, I. G. N., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2022). Membentuk karakter peduli lingkungan pada siswa sekolah dasar melalui pembelajaran ipa. *Jurnal Education and Development*, 10(1), 207-212.
- Surtikanti, H. K. (2014). *Pesona Lingkungan Badan Air Indonesia*. Bandung. Rizqi Press.
- Yulianti, et al. (2014). Efektivitas Penerapan Metode Field Trip Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. 2(2). 178-186
- Yunita, D. (2020). Potensi dan Masalah 5 Aspek Citarum Harum Melalui Metode Cause Impact Tree di Desa Kadakajaya Kecamatan Tanjungasari Kabupaten Sumedang. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 60. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v3i1.24732>
- Zachariou, F., et al. (2020). Exploring the Attitudes of Secondary Education Students on Environmental Education in Relation to their Perceptions on Environmental Problems: The Case of the Prefecture of Viotia. *Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education*, 16(1).