

KONSERVASI SUMBER AIR DAN EDUKASI LINGKUNGAN MASYARAKAT DESA PANDANLANDUNG

Shabrina Syadiyah Sari¹, Sovita Choirul Nisa², Siti Nurrohmah³, Syafila Nadya Kartika⁴, Sindi Syahrotul Nafisa⁵, Elfrida Br. Silalahi^{6*}

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Merdeka Malang, Jl. Terusan Dieng 62-64, Malang

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Merdeka Malang, Jl. Terusan Dieng 62-64, Malang

³Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Merdeka Malang, Jl. Terusan Dieng 62-64, Malang

⁴Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Merdeka Malang, Jl. Terusan Dieng 62-64, Malang

⁵Fakultas Psikologi, Universitas Merdeka Malang, Jl. Terusan Dieng 62-64, Malang

⁶Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Merdeka Malang, Jl. Terusan Dieng 62-64, Malang

*Corresponding Author: elfrida.silalahi@unmer.ac.id

ABSTRAKSI

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan bentuk pengabdian mahasiswa kepada masyarakat sebagai implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi. Desa Pandalandung, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang, memiliki potensi sumber daya air yang dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga, pertanian, dan lingkungan. Namun, pemanfaatan sumber air tersebut belum diikuti dengan upaya pelestarian yang optimal, sehingga berpotensi menurunkan kualitas dan ketersediaan sumber air. Program kerja KKN ini difokuskan pada upaya konservasi sumber air dengan tujuan meningkatkan kesadaran serta keterlibatan masyarakat dalam menjaga kelestarian sumber air. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi observasi dan identifikasi kondisi sumber air, perencanaan dan koordinasi dengan pemerintahan desa serta evaluasi. Kegiatan yang dilaksanakan mencakup pembersihan area sekitar sumber air, lingkungan, edukasi konservasi sumber air, penanaman tanaman di area resapan air, serta dokumentasi sumber air. Melalui program ini diharapkan tercipta kepedulian masyarakat terhadap pelestarian sumber air serta mendukung pengelolaan sumber air di Desa Pandanlandung secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Kuliah Kerja Nyata, Konservasi Sumber Air, Lingkungan, Desa Pandanlandung

ABSTRACT

Kuliah Kerja Nyata (KKN) is a form of student community service as an implementation of the Tri Dharma of Higher Education. Pandanlandung Village, Wagir District, Malang Regency, has potential water resources that are utilized for house needs, agriculture, and environmental sustainability. However, the utilization of these water resources has not been accompanied by optimal conservation efforts, which may lead to a decline in water quality and availability. This KKN work program focuses on water resource conservation with the aim of increasing community awareness and participation in preserving water resources. The implementation methods include observation and identification of water resource conditions, planning and coordination with the village government, and evaluation. The activities carried out consist of cleaning the areas surrounding water sources, environmental maintenance, water conservation education, planting vegetation in water catchment areas, and documenting water resources. Through this program, it is expected that community awareness of water resource conservation will increase and support sustainable water resource management in Pandanlandung Village.

Keywords: Kuliah Kerja Nyata, Water Resource Conservation, Environment, Pandanlandung Village.

Pendahuluan

Desa Pandanlandung di Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang. Desa ini berdiri tahun 1830 oleh pengikut Pangeran Diponegoro, memiliki penduduk sekitar 9.000 jiwa mayoritas suku Jawa usia produktif. Desa Pandanlandung adalah salah satu dari 12 desa diwilayah kecamatan Wagir yang berbatasan dengan kota Malang. Desa ini memiliki luas wilayah sekitar 404,760 Ha. luas lahan desa ini terbagi dalam beberapa peruntukan, yang dapat dikelompokan seperti untuk fasilitas umum, pemukiman, perkantoran, sekolah, jalan, kuburan, pertanian, perkebunan, kegiatan ekonomi dan lain-lain.

Desa pandanlandung memiliki beberapa titik untuk digunakan sebagai sumber air, salah satunya adalah sumber air yang berada pada wilayah RW.05 RT. 04. Sumber air ini dulunya digunakan oleh masyarakat untuk kebutuhan hidup sehari-hari seperti, mencuci baju, mandi dan kebutuhan rumah tangga lainnya. Namun, sumber air ini kini tidak lagi digunakan oleh masyarakat karena masyarakat telah menggunakan aliran air PDAM, lingkungan sumber air yang sudah tidak terawat sejak lama karena jarang sekali masyarakat yang berkunjung pada area sumber air ini. Lingkungan sumber air yang rimbun oleh pohon besar dan area sekitar sumber air yang kotor dengan sampah organik maupun anorganik dan tidak adanya pemeliharaan dari masyarakat sekitar mengakibatkan area di sumber air ini tidak terawat.

Konservasi sumber air merupakan upaya sistematis dan berkelanjutan untuk melindungi, melestarikan, serta meningkatkan fungsi sumber mata air agar tetap terjaga kualitas dan kuantitasnya bagi generasi sekarang dan mendatang (UU No. 17 Tahun 2019). Konservasi tidak hanya berfokus pada perlindungan fisik sumber air, tetapi juga mencakup pengelolaan daerah tangkapan air, pengendalian pencemaran, serta pemanfaatan air secara efisien dan berwawasan lingkungan (Kementerian PUPR, 2021).

Dalam praktiknya, konservasi sumber air dapat dilakukan melalui berbagai teknik dan pendekatan yang saling berhubungan. Teknik konservasi sumber air secara umum dapat diklasifikasikan ke dalam konservasi vegetatif, konservasi mekanik dan konservasi sosial dan kelembagaan. Konservasi vegetatif dilakukan melalui penanaman kembali vegetasi, reboisasi dan penghijauan di daerah resapan air guna meningkatkan infiltrasi dan mengurangi limpasan permukaan. Konservasi mekanik meliputi pembangunan sarana fisik. Adapun konservasi sosial dan kelembagaan menekankan pada peran masyarakat serta kebijakan pemerintah dalam menjaga keberlanjutan sumber daya air.

Permasalahan kebersihan lingkungan pada sumber air umumnya ditandai dengan pembuangan sampah secara sembarangan dan kurangnya pengelolaan limbah yang memadai, yang dapat menurunkan kualitas air serta mengganggu kesehatan masyarakat (KLHK, 2022). Berdasarkan laporan Status Lingkungan Hidup Indonesia, pencemaran air masih menjadi salah satu permasalahan utama di berbagai wilayah akibat aktivitas domestik dan kurangnya kesadaran masyarakat (KLHK, 2023).

Kebersihan lingkungan pada sumber air umumnya ditandai dengan pembuangan sampah plastik secara sembarangan serta kurangnya pengelolaan sampah yang kurang memadai. Edukasi lingkungan menjadi salah satu pendekatan strategis dalam meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat terhadap pentingnya menjaga kebersihan sumber air. Melalui edukasi lingkungan yang diberikan pada masyarakat diharapkan mampu memahami hubungan antara perilaku sehari-hari

dengan kualitas lingkungan, khususnya sumber air, serta dapat mendorong masyarakat untuk dapat memelihara lingkungan sekitar. Edukasi mencakup kegiatan penyampaian pengetahuan, pembentukan karakter dan penguatan nilai-nilai kepedulian lingkungan yang berkelanjutan demi menjaga lingkungan agar tetap lestari untuk kualitas hidup yang lebih baik generasi sekarang dan masa depan.

Edukasi lingkungan menjadi pendekatan strategis dalam meningkatkan kesadaran serta partisipasi masyarakat dalam menjaga keberlanjutan sumber daya air (Wahyuni et al., 2022). Partisipasi masyarakat merupakan faktor kunci dalam keberhasilan pengelolaan sumber daya air berbasis komunitas (Nugroho & Sari, 2021). Oleh karena itu, konservasi sumber air perlu diintegrasikan dengan kegiatan sosial dan edukatif agar tercipta perubahan perilaku yang berkelanjutan.

Selain itu, pendekatan konservasi vegetatif seperti penanaman kembali vegetasi di daerah resapan terbukti efektif dalam meningkatkan infiltrasi air dan mengurangi limpasan permukaan (Arsyad, 2021). Upaya konservasi yang terencana dan partisipatif dapat mendukung pencapaian pembangunan berkelanjutan, khususnya pada aspek ketersediaan air bersih dan sanitasi layak (WHO, 2022).

Program KKN ini bertujuan untuk dapat melestarikan lingkungan sumber air yang sudah lama ditinggalkan oleh masyarakat, harapannya sumber air ini dapat digunakan kembali oleh masyarakat Desa Pandanlandung. Dengan pemasangan papan larangan membuang sampah sembarangan dan papan edukasi tentang rentan waktu terurainya sampah plastik dan edukasi lingkungan pada masyarakat dapat meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat untuk dapat meningkatkan kesadaran kebersihan lingkungan dan pemeliharaan lingkungan sumber air secara berkelanjutan.

Metode

Hasil studi lapangan dan wawancara digunakan sebagai dasar tindak lanjut pengkajian terhadap permasalahan yang berkaitan dengan kondisi sumber air di Desa Pandanlandung, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang. Berdasarkan hasil pengkajian tersebut, permasalahan utama yang ditemukan adalah belum optimalnya upaya pelestarian sumber air, rendahnya kesadaran masyarakat terhadap kebersihan lingkungan sekitar sumber air, serta keterbatasan akses yang aman untuk menuju dan menyeberangi area sumber air. Kondisi tersebut menurunkan kualitas sumber air dan meningkatkan resiko kerusakan lingkungan di sekitarnya.

Berdasarkan hasil kajian masalah, maka program kerja KKN difokuskan pada upaya konservasi sumber air melalui kegiatan pembersihan lingkungan, edukasi kepada masyarakat, penyediaan fasilitas pendukung berupa pagar pembatas dan papan edukasi, serta pembangunan jembatan sederhana yang digunakan sebagai sarana penyeberangan menuju lokasi sumber air. Pembuatan jembatan ini bertujuan untuk mempermudah akses masyarakat sekaligus meningkatkan keamanan aktivitas penyeberangan area sumber air. Pelaksanaan program pengabdian ini melibatkan kerja sama dengan pemerintahan desa dan masyarakat setempat. Fasilitas yang disiapkan dalam kegiatan ini meliputi:

1. Peralatan kebersihan lingkungan disekitar sumber air
2. Bahan pembuatan pagar pembatas dan papan larangan
3. Bahan konstruksi sederhana untuk pembuatan jembatan penyeberangan
4. Media edukasi konservasi sumber air
5. Alat dokumentasi kegiatan

Tahapan awal kegiatan diawali dengan studi lapangan dan observasi untuk mengidentifikasi kondisi sumber air, kebersihan lingkungan, serta akses masyarakat menuju lokasi sumber air. Observasi dilakukan melalui pengamatan langsung dan wawancara dengan perangkat desa serta warga sekitar. Data hasil observasi digunakan sebagai bahan penyusunan rencana kegiatan konservasi yang sesuai dengan kebutuhan lapangan.

Tahap selanjutnya adalah perencanaan program, yang meliputi penyusunan jadwal kegiatan, penentuan lokasi pelaksanaan, serta pembagian tugas antar mahasiswa KKN dan masyarakat. Perencanaan dilakukan secara partisipatif untuk memastikan kegiatan dapat berjalan efektif dan mendapat dukungan dari masyarakat setempat. Pelaksanaan kegiatan di lapangan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Pembersihan lingkungan sumber air, dengan membersihkan sampah dan material yang dapat mencemari sumber air
2. Pembuatan jembatan penyeberangan, yang digunakan sebagai sarana akses dan penyeberangan masyarakat menuju lokasi sumber air agar lebih aman dan tertata
3. Pemasangan pagar pembatas, untuk melindungi area sumber air dari aktivitas yang berpotensi merusak lingkungan
4. Pemasangan papan larangan dan papan edukasi, sebagai media informasi dan pengingat bagi masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian sumber air.
5. Edukasi konservasi sumber air, yang dilakukan melalui penyampaian materi secara langsung kepada masyarakat mengenai pentingnya pelestarian sumber air dan peran masyarakat dalam menjaga keberlanjutannya.

Setelah seluruh kegiatan dilaksanakan, dilakukan monitoring dan evaluasi untuk menilai efektivitas program. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan kondisi sumber air dan fasilitas pendukung setelah kegiatan, serta diskusi dengan masyarakat mengenai manfaat dan kendala yang dirasakan. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar penarikan kesimpulan mengenai keberhasilan program konservasi sumber air yang telah dilaksanakan serta sebagai bahan perbaikan untuk kegiatan selanjutnya.

Hasil dan Pembahasan

Realisasi pelaksanaan program/kegiatan



Gambar 1. Kondisi Awal Saat Survei Lokasi

Dari hasil survei lokasi, didapati permasalahan yang dihadapi pada area sumber air di RW 05 Desa Pandanlandung, yaitu kondisi lingkungan sekitar sumber air yang tidak terawat dan masih ada sampah organik maupun anorganik yang berpotensi mencemari kualitas air. Selain itu, akses menuju lokasi sumber air masih sulit dilalui karena jalur yang sempit dan belum memiliki sarana

penyeberangan. Kondisi lainnya yang menjadi perhatian adalah belum adanya pembatas yang jelas di sekitar area sumber air, sehingga memungkinkan terjadinya aktivitas yang dapat merusak lingkungan seperti pembuangan sampah sembarangan dan penginjakan area resapan air. Di lokasi tersebut juga belum tersedia media informasi atau papan edukasi yang dapat mengingatkan masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian sumber air. Oleh karena itu, diperlukan upaya konservasi sumber air melalui pembersihan lingkungan, pembuatan jembatan penyebrangan untuk mempermudah akses, pemasangan pagar pembatas sebagai perlindungan area, serta pemasangan papan edukasi. Selain itu, diperlukan kegiatan edukasi kepada masyarakat guna meningkatkan kesadaran dan partisipasi aktif dalam menjaga keberlanjutan sumber air tersebut.



Gambar 2. Kegiatan Pembelian Perlengkapan

Pembelian perlengkapan dilakukan sebagai bagian dari persiapan untuk menjalankan program konservasi air. Pada tahap ini mahasiswa melakukan pembelian bahan utama seperti kayu dan perlengkapan tambahan lainnya yang akan digunakan dalam pembangunan infrastruktur di sekitar sumber air. Pemilihan bahan tersebut disesuaikan dengan kebutuhan di lapangan serta memperhitungkan kekuatan dan ketahanan material. Pengadaan perlengkapan dilakukan secara langsung di lokasi penyedia bahan bangunan untuk memastikan ketersediaan dan mutu bahan. Semua perlengkapan yang telah didapatkan kemudian dibawa ke lokasi sumber air untuk digunakan pada tahap pelaksanaan selanjutnya. Aktivitas ini bertujuan untuk mendukung kelancaran pelaksanaan program kerja serta memastikan bahwa setiap tahapan kegiatan dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.



Gambar 3. Kegiatan Pembuatan Plang

Plang yang dibuat berisi larangan membuat sampah sembarangan disertai informasi edukatif mengenai lama waktu sampah terurai di alam. Informasi ini bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat bahwa sampah yang dibuang di sekitar sumber air akan berdampak dalam jangka waktu yang sangat lama terhadap lingkungan. Pada plang dicantumkan beberapa jenis sampah beserta estimasi waktu terurainya, seperti plastik yang membutuhkan waktu hingga ratusan tahun

untuk terurai. Dengan adanya plang ini, masyarakat tidak hanya dilarang membuang sampah, tetapi juga diberikan pemahaman mengenai dampak jangka panjang dari sampah tersebut.



Gambar 4. Kegiatan Pembuatan Jembatan

Pembuatan jembatan dilakukan sebagai upaya untuk memperbaiki akses menuju lokasi sumber air. Sebelumnya, akses menuju sumber air cukup sulit dilalui karena tidak ada sarana penyeberangan yang memadai. Oleh karena itu, pembuatan jembatan ini menjadi salah satu solusi untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan perawatan dan pengawasan area sumber air. Tahapan pembangunan jembatan dilakukan secara bertahap, dimulai dari persiapan dasar penyangga, pemasangan rangka, hingga pengecoran bagian permukaan jembatan. Kegiatan ini melibatkan mahasiswa KKN dan dibantu oleh masyarakat setempat, sehingga pelaksanaannya dapat berjalan dengan baik. Dengan adanya jembatan ini, diharapkan akses menuju sumber air menjadi lebih aman dan nyaman serta dapat mendukung upaya pelestarian sumber air secara berkelanjutan.



Gambar 5. Kegiatan Pembuatan Pagar

Berdasarkan hasil pengamatan awal terkait minimnya batas yang jelas di wilayah sumber air, maka dilakukan kegiatan pembuatan pagar pelindung sebagai tindakan konservasi. Kegiatan ini mengikutsertakan anggota tim secara aktif dalam mengolah bahan lokal seperti bambu untuk dijadikan pagar sepanjang tepi area resapan. Proses pembuatannya dimulai dengan memotong bambu sesuai ukuran yang diperlukan, merakit struktur pagar, hingga pengecatan untuk meningkatkan daya tahan material terhadap cuaca dan menambah keindahan. Pemasangan pagar ini memiliki tujuan utama untuk melindungi area sumber air. Dengan adanya pagar diharapkan masyarakat memiliki batas visual yang jelas sehingga kelestarian ekosistem di sekitar sumber air dapat terjaga secara berkelanjutan. Selain berfungsi sebagai pelindung, pagar ini juga berfungsi sebagai penanda bahwa area tersebut adalah zona konservasi yang harus dijaga bersama.



Gambar 6. Kegiatan Pembuatan Gapura Sumber Kucur

Pembuatan gapura sumber kucur dimulai dengan proses pembangunan struktur gapura, kemudian dilanjutkan dengan pengecatan. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkuat identitas kawasan sumber kucur sebagai daerah sumber mata air dan mendukung penataan lingkungan agar lebih teratur dan menarik. Keberadaan gapura tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetika, tetapi juga berperan sebagai penanda kawasan yang membantu masyarakat dan pengunjung mengenali lokasi sumber mata air. Melalui pembangunan dan pengecatan gapura ini, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan dan keberlanjutan sumber daya air di area sumber kucur



Gambar 7. Kegiatan Penambahan Saluran Air

Penambahan saluran air dilakukan dengan menempatkan pipa paralon tambahan pada titik keluarnya air dari sumbernya. Dalam prosesnya, sistem saluran yang awalnya hanya memiliki satu jalur diperluas dengan menambahkan saluran baru yang dipasang secara sejajar, sehingga aliran air dapat terdistribusi dengan lebih merata. Tujuan dari penambahan saluran ini adalah untuk meningkatkan kapasitas aliran air serta mendukung kelancaran distribusi air dari sumber. Melalui Kegiatan ini, diharapkan pemanfaatan sumber air dapat lebih efisien dan berkelanjutan untuk masyarakat di sekitarnya



Gambar 8. Kegiatan Pembuatan Pembatas Sumber Air

Pembuatan pembatas sumber air dilaksanakan dengan menata area di sekitar aliran air melalui pemasangan struktur pembatas yang disusun dari batu dan diperkuat dengan pengecoran

semen. Tujuan kegiatan ini adalah untuk melindungi sumber air agar alirannya tetap terjaga serta meminimalkan risiko kerusakan akibat aktivitas di lingkungan sekitarnya. Di samping berfungsi sebagai pembatas fisik, pembatas tersebut berperan dalam meningkatkan kerapian serta keamanan area sumber air sehingga pemanfaatannya dapat berlangsung secara berkelanjutan



Gambar 9. Kegiatan Pembuatan Tong Sampah

Kegiatan pembuatan tong sampah dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya mengelola sampah secara efektif dan terorganisir. Dimulai dengan menyiapkan alat dan bahan, seperti drum bekas, cat dan perlengkapan lainnya. Setelah itu, tong sampah dibersihkan, dicat, dan diberi label berdasarkan jenis sampah yang akan dibuang. Dengan adanya tong sampah ini, masyarakat diharapkan dapat membuang sampah pada tempatnya, mengurangi pencemaran lingkungan, dan menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.



Gambar 10. Kegiatan Pembuatan Papan Penunjuk Jalan Sumber Kucur

Kegiatan membuat papan penunjuk arah ke Sumber Kucur dilakukan untuk membantu masyarakat dan pengunjung dalam menemukan lokasi sumber air. Papan penunjuk dibuat dari bahan besi agar lebih kokoh, tahan terhadap berbagai cuaca dan dapat bertahan lama. Proses pelaksanaan dimulai dengan merancang desain dan menentukan tempat pemasangan. Setelah itu, dilakukan pemotongan dan perakitan besi, pengecatan serta penulisan informasi arah yang jelas dan mudah dibaca. Setelah semua selesai, papan penunjuk dipasang di lokasi strategis yang mudah dilihat oleh pengguna jalan. Dengan adanya papan penunjuk tersebut, diharapkan masyarakat dan pengunjung dapat lebih gampang menemukan lokasi sumber kucur, sehingga akses menjadi lebih baik dan potensi sumber daya lokal dapat dimanfaatkan secara maksimal



Gambar 11. Kegiatan Sosialisasi Pelestarian Sumber Kucur

Kegiatan sosialisasi tentang pelestarian sumber kucur dilaksanakan sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan serta kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kelestarian sumber daya air. Kegiatan ini meliputi penyampaian materi secara langsung kepada warga terkait fungsi, Manfaat serta langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam menjaga sumber air. Selain penyampaian materi, kegiatan sosialisasi juga disertai dengan sesi tanya jawab dan dokumentasi bersama sebagai wujud partisipasi dan komitmen dalam mendukung pelestarian sumber kucur. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat terbentuk kesadaran bersama untuk menjaga kebersihan, keberlanjutan, dan kelestarian sumber air sebagai aset lingkungan yang bernilai

Pembahasan

Program konservasi sumber air di RW 05 Desa Pandanlandung dilaksanakan sebagai respon terhadap permasalahan lingkungan yang ditemukan pada tahap survei awal. Kondisi area sumber air yang tidak terawat, masih ditemukannya sampah organik dan anorganik, sulitnya akses menuju lokasi, belum adanya pembatas area resapan, serta ketiadaan media edukasi menunjukkan bahwa sumber air belum dikelola secara optimal. Kondisi tersebut dikhawatirkan dapat menurunkan kualitas air dan mengganggu fungsi lingkungan disekitarnya apabila tidak segera ditangani melalui kegiatan konservasi yang terarah.

1. Tahap Persiapan dan Pembelian Perlengkapan

Kegiatan diawali dengan pembelian berbagai perlengkapan sebagai langkah awal pelaksanaan program. Bahan seperti kayu, bambu, cat dan alat pendukung lainnya disiapkan untuk menunjang pembangunan fasilitas sumber air. Tahap ini cukup penting karena ketersediaan material sangat berpengaruh terhadap kelancaran pekerjaan di lapangan. Pemilihan bahan juga mempertimbangkan kekuatan serta ketahanannya agar dapat digunakan dalam jangka waktu yang lebih lama.

2. Pembuatan Papan Edukasi (Plang)



Gambar 12. Sebelum Pembuatan Plang



Gambar 13. Sesudah Pembuatan Plang

Gambar menunjukkan kondisi lingkungan sebelum dan sesudah pembuatan plang sampah. Sebelum pemasangan plang, area sekitar masih ditemukan sampah yang berserakan di sekitar jalan dan saluran air, yang berpotensi mencemari lingkungan karena sampah membutuhkan waktu lama untuk terurai. Setelah pembuatan plang sampah lingkungan tampak lebih tertata dan dilengkapi media edukasi yang bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat agar tidak membuang sampah sembarangan serta menjaga kebersihan lingkungan.

3. Pembuatan Jembatan Akses



Gambar 14. Sebelum Pembuatan Jembatan



Gambar 15. Sesudah Pembuatan Jembatan

Gambar menunjukkan kondisi sebelum dan sesudah pembuatan jembatan akses. Sebelum pembangunan, area tersebut berupa saluran air terbuka tanpa jembatan sehingga menyulitkan aktivitas dan mobilitas warga. Setelah dilakukan pembuatan jembatan beton akses jalur penyebrangan menjadi lebih aman dan mudah dilalui sehingga dapat menunjang aktivitas masyarakat serta meningkatkan kenyamanan dan keselamatan lingkungan sekitar.

4. Pembuatan Pagar Pembatas Area Sumber Air



Gambar 16. Sebelum Pembuatan Pagar



Gambar 17. Sesudah Pembuatan Pagar

Berdasarkan gambar kondisi area sumber air sebelum dilakukan pembuatan pagar pembatas masih terbuka dan belum tertata dengan baik. Akses menuju sumber air tidak memiliki pembatas yang jelas, sehingga memungkinkan masyarakat maupun hewan melintas secara bebas di sekitar saluran air. Kondisi ini berpotensi menimbulkan resiko pencemaran sumber air serta membahayakan keselamatan pengguna, terutama karena jalur di sekitar sumber air tampak sempit, licin dan dipenuhi oleh vegetasi liar. Selain itu, belum terdapat penanda atau pengaman yang menunjukkan batas area sumber air. Kondisi area sumber air setelah dilakukan pembuatan pagar pembatas mengalami perubahan signifikan. Area sekitar sumber air telah dilengkapi dengan pagar pembatas yang tertata rapi dan kokoh, sehingga akses keluar - masuk menjadi lebih terkontrol. Keberadaan pagar ini berfungsi sebagai pengaman untuk mencegah aktivitas yang berpotensi mencemari sumber air serta meningkatkan keselamatan masyarakat yang melintas di sekitar area tersebut. Selain itu, lingkungan sekitar terlihat lebih bersih, rapi, dan tertata sehingga mendukung upaya pelestarian sumber air serta meningkatkan kenyamanan dan estetika lingkungan.

5. Pembuatan Gapura Sumber Kucur



Gambar 18. Sebelum Pembuatan Gapura



Gambar 19. Sesudah Pembuatan Gapura

Berdasarkan gambar area Sumber Kucur belum memiliki gapura sebagai penanda. Akses masuk terlihat sederhana tanpa identitas yang jelas, serta lingkungan sekitar belum tertata secara optimal. Dan kondisi setelah pembuatan gapura, area sumber kucur telah dilengkapi dengan gapura sebagai penanda lokasi. Keberadaan gapura membuat akses masuk lebih jelas, lingkungan terlihat lebih rapi serta meningkatkan estetika dan daya tarik area Sumber Kucur.

6. Penambahan Aliran



Gambar 20. Sebelum Penambahan Aliran



Gambar 21. Sesudah Penambahan Aliran

Berdasarkan gambar, aliran air masih terbatas dan hanya keluar dari satu titik sehingga pemanfaatan air belum optimal dan area sekitar terlihat kurang tertata. Dan kondisi setelah penambahan aliran air telah ditambah menjadi beberapa titik keluaran, kondisi ini memudahkan pemanfaatan air, aliran menjadi lebih merata serta lingkungan sekitar lebih rapi dan fungsional.

7. Pembuatan Pembatas Sumber



Gambar 22. Sebelum Pembuatan Pembatas Sumber



Gambar 23. Sesudah Pembuatan Pembatas Sumber

Berdasarkan gambar kondisi sebelum pembuatan pembatas sumber, area sumber air belum memiliki pembatas yang jelas. Kondisi sekitar masih terbuka aliran air bercampur dengan area pijakan, sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran serta kurang aman bagi masyarakat yang memanfaatkan sumber air. Berdasarkan gambar kondisi sesudah pembuatan pembatas sumber, area sumber air telah dilengkapi dengan pembatas dan jalur pijakan. Pembatas tersebut berfungsi memisahkan area aliran air dengan aktivitas masyarakat, sehingga meningkatkan kebersihan, keamanan serta kerapian lingkungan di sekitar sumber air.

8. Pembuatan Tong Sampah



Gambar 24. Kegiatan Before Pembuatan Tong Sampah

Sebelum dilakukan pembuatan tong sampah, area Sumber Kucur belum memiliki fasilitas pembuangan sampah yang memadai. Di sekitar lokasi sumber air dan jalur pengunjung belum tersedia tempat sampah permanen sehingga berpotensi menyebabkan sampah berserakan dan mengurangi kebersihan serta keindahan lingkungan. Kondisi tersebut juga dapat berdampak pada kenyamanan pengunjung dan beresiko mencemari area sumber air apabila tidak dikelola dengan baik.



Gambar 25. Kegiatan After Pembuatan Tong Sampah

Setelah dilakukan pembuatan dan pemasangan tong sampah pada titik yang strategis, kondisi lingkungan menjadi lebih tertata dan mendukung kebersihan kawasan. Keberadaan tong sampah memudahkan pengunjung untuk membuang sampah pada tempatnya sehingga area Sumber Kucur tampak lebih bersih, rapi, dan nyaman. Selain itu, fasilitas ini juga menjadi sarana edukasi bagi masyarakat untuk lebih peduli terhadap kebersihan dan kelestarian lingkungan, khususnya di sekitar sumber air.

9. Pembuatan Papan Penunjuk Jalan



Gambar 26. Kegiatan Before Pembuatan Papan Penunjuk Jalan Sumber Kucur

Gambar Sebelum dilakukan pembuatan papan penunjuk jalan, akses menuju Sumber Kucur belum memiliki penanda arah yang jelas, khususnya di depan gang menuju lokasi. Kondisi ini menyebabkan pengunjung, terutama yang baru pertama kali datang, mengalami kesulitan dalam menemukan arah yang tepat. Kurangnya informasi penunjuk jalan juga membuat lokasi sumber air kurang terlihat dan berpotensi mengurangi jumlah kunjungan.



Gambar 27. Kegiatan After Pembuatan Papan Penunjuk Jalan Sumber Kucur

Gambar Setelah dilakukan pembuatan dan pemasangan papan penunjuk jalan, kini terpasang papan bertuliskan “Sumber Kucur” dengan tanda panah mengarah ke kiri yang ditempatkan di depan gang menuju lokasi. Keberadaan papan tersebut memudahkan pengunjung dalam menemukan akses jalan secara lebih cepat dan tepat. Selain meningkatkan kemudahan akses, papan penunjuk jalan ini juga membantu memperjelas identitas lokasi serta mendukung pengembangan potensi wisata dan kenyamanan masyarakat sekitar.

10. Kegiatan Sosialisasi Kepada Masyarakat

Sosialisasi dilakukan untuk memberikan pemahaman kepada warga mengenai pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian sumber air. Dalam kegiatan ini disampaikan informasi mengenai dampak pencemaran lingkungan serta ajakan untuk ikut merawat fasilitas yang telah dibangun. Melalui sosialisasi, masyarakat diharapkan tidak hanya memanfaatkan sumber air, tetapi juga ikut menjaga keberlangsungannya.

Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan program KKN yang telah dilakukan, kegiatan konservasi sumber air di Desa Pandanlandung dapat mendukung upaya pelestarian lingkungan sumber air yang sebelumnya kurang terawat. Melalui kegiatan pembersihan lingkungan, pemasangan papan edukasi, serta pelaksanaan sosialisasi kepada masyarakat, program ini mampu meningkatkan kesadaran keterlibatan masyarakat dalam menjaga kebersihan serta kelestarian sumber air. Dengan adanya kegiatan tersebut, diharapkan sumber air dapat dimanfaatkan kembali oleh masyarakat serta dapat terjaga keberlanjutannya untuk kebutuhan lingkungan dan kehidupan masyarakat di masa mendatang.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Merdeka Malang atas dukungan dalam pelaksanaan kegiatan KKN ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pemerintahan Desa Pandanlandung beserta perangkat desa dan masyarakat yang telah memberi izin, bantuan, serta partisipasi selama pelaksanaan program konservasi sumber air dan edukasi lingkungan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan masukan dalam pelaksanaan kegiatan hingga penyusunan naskah ini dapat diselesaikan dengan baik.

Kontribusi Penulis

Penulis pertama berperan dalam melakukan pengumpulan data pustaka dan menyusun draft manuskrip. Penulis kedua bertanggung jawab dalam mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan proyek. Penulis ketiga berperan dalam penyusunan desain proyek. Penulis keempat bertanggung jawab dalam mengelola proses pengesahan administrasi kegiatan. Penulis kelima membantu dalam pengumpulan data lapangan. Penulis terakhir selaku dosen pembimbing berperan dalam memberikan arahan, desain kegiatan, serta melakukan penyelarasan akhir manuskrip.

Daftar Pustaka

Arsyad, S. (2021) Konservasi tanah dan air. Edisi revisi. Bogor: IPB Press.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2022) Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2022. Jakarta: KLHK.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2023) Status Lingkungan Hidup Indonesia 2023. Jakarta: KLHK.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2021) Pedoman konservasi sumber daya air. Jakarta: Direktorat Jenderal Sumber Daya Air.

Nugroho, R. and Sari, D. (2021) ‘Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air berbasis lingkungan’, *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(3), pp. 155–164.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air. Jakarta: Sekretariat Negara.

Wahyuni, S., Pratama, R. and Lestari, E. (2022) ‘Edukasi lingkungan sebagai strategi peningkatan kesadaran masyarakat’, *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*, 23(2), pp. 89–98.

World Health Organization (2022) Guidelines for drinking-water quality: fourth edition incorporating the first and second addenda. Geneva: WHO.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota dan Dosen Pembimbing

A. Biodata Ketua

1.	Nama Lengkap	Shabrina Syadiyah Sari
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	Ekonomi Pembangunan
4.	NIM	23021000005
5.	Tempat, Tanggal Lahir	Malang, 23 September 2004
6.	E-mail	sabrinasadiyah526@gmail.com
7.	Nomor Telp./HP	082142986711

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	Economic Festival For Young Preneur	Ketua pelaksana	FEB, 12 Desember 2024
2.	Rapat Kerja Himep	Ketua Pelaksana	FEB, 29 Agustus 2025
3.	-	-	-

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Penghargaan Presenter International Conference	Universitas Negeri Malang	2024
2.	Penghargaan Partisipasi pada Energy Debate Championship Pertamina Goes to Campus	PT. Pertamina (persero)	2025

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM-AI.

Malang, 12 Februari 2026

Shabrina Syadiyah Sari
NIM. 23021000005

Biodata Anggota Tim

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Sovita Choirul Nisa
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	Akuntansi
4.	NIM	23023000023
5.	Tempat, Tanggal Lahir	Malang, 01 September 2004
6.	E-mail	sovitacn@gmail.com
7.	Nomor Telp./HP	083898164115

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	-	-	-
2.	-	-	-
3.	-	-	-

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
3.	-	-	-
4.	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM-AI.

Malang, 12 Februari 2026

Sovita Choirul Nisa

NIM. 23023000023

Biodata Anggota Tim

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Siti Nurrohmah
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	Akuntansi
4.	NIM	23023000073
5.	Tempat, Tanggal Lahir	Malang, 11 September 2004
6.	E-mail	stnueroh11@gmail.com
7.	Nomor Telp./HP	087863425866

B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	-	-	-
2.	-	-	-
3.	-	-	-

C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
5.	-	-	-
6.	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM-AI.

Malang, 12 Februari 2026

Siti Nurrohmah
NIM. 23023000073

Biodata Anggota Tim

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Syafila Nadya Kartika
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	Administrasi Publik
4.	NIM	23031000064
5.	Tempat, Tanggal Lahir	Nganjuk, 23 Juni 2005
6.	E-mail	syafilanadyakartika@gmail.com
7.	Nomor Telp./HP	085219508376

D. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	-	-	-
2.	-	-	-
3.	-	-	-

E. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
7.	-	-	-
8.	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM-AI.

Malang, 12 Februari 2026

Syafila Nadya Kartika
NIM. 23031000064

Biodata Anggota Tim**A. Identitas Diri**

1.	Nama Lengkap	Sindi Syahrotul Nafisa
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	Psikologi
4.	NIM	22090000109
5.	Tempat, Tanggal Lahir	Malang , 24 Juli 2002
6.	E-mail	sindyyatmj18@gmail.com
7.	Nomor Telp./HP	082338763049

F. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.	-	-	-
2.	-	-	-
3.	-	-	-

G. Penghargaan yang Pernah Diterima

No .	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
9.	-	-	-
10.	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM-AI.

Malang, 12 Februari 2026

Sindi Syahrotul Nafisa
NIM. 22090000109

Biodata Dosen Pembimbing

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Elfrida Br. Silalahi, S.Pd., M.Pd
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	D3 Bahasa Inggris
4.	NIDN	0729089001
5.	Tempat, Tanggal Lahir	Medan, 29 Agustus 1990
6.	E-mail	elfrida.silalahi@unmer.ac.id
7.	Nomor Telp./HP	082142986711

B. Riwayat Pendidikan

No .	Jenjang	Bidang Ilmu	Institusi	Tahun Lulus
1.	Sarjana (S1)	Pendidikan Bahasa Inggris	Universitas HKBP Nommensen Medan	
2.	Magister (S2)	Magister Pendidikan Bahasa Inggris	Universitas HKBP Nommensen Medan	

C. Rekam Jejak Tri Dharma PT

Pendidikan/Pengajaran

No .	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	SKS
1.			
2.			
3.			

Penelitian

No .	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1.			
2.			
3.			

Pengabdian Kepada Masyarakat

No .	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1.			
2.			
3.			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM.

Malang, 12 Februari 2026
Dosen Pendamping,

Elfrida Br. Silalahi, S.Pd., M.Pd

Lampiran 2: Kontribusi ketua, anggota, dan dosen pendamping

No.	Nama	Posisi Penulis	Bidang Ilmu	Kontribusi
1.	Shabrina Syadiyah Sari	Penulis pertama	Ekonomi Pembangunan	Melakukan pengumpulan data pustaka dan menyiapkan draft manuskrip
2.	Sovita Choirul Nisa	Penulis kedua	Akuntansi	Mengkoordinasikan pelaksanaan project
3.	Siti Nurrohmah	Penulis ketiga	Akuntansi	Melakukan desain project
4	Syafila Nadya Kartika	Penulis keempat	Administrasi Publik	Mengelola proses pengesahan administrasi kegiatan
5	Sindi Syahrotul Nafisa	Penulis kelima	Psikologi	Membantu pengumpulan data lapangan
6.	Elfrida Br. Silalahi, S.Pd., M.Pd	Penulis terakhir	D3 Bahasa Inggris	Pengarah dan desain kegiatan serta penyelaras akhir manuskrip

Lampiran 3. **Surat Pernyataan Ketua Pelaksana**

SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PENGUSUL

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Ketua Tim : Shabrina Syadiyah Sari
NIM : 23021000005
Program Studi : Ekonomi Pembangunan
Nama Dosen Pendamping : Elfrida Br. Silalahi, S.Pd., M.Pd
Perguruan Tinggi : Universitas Merdeka Malang

Dengan ini menyatakan bahwa usulan (PKM-AI) saya dengan judul: **Konservasi Sumber Air dan Edukasi Lingkungan Masyarakat Desa Pandanlandung**, yang diusulkan untuk tahun anggaran 2026 adalah:

1. Asli karya kami dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain; dan
2. Tidak dibuat dengan menggunakan kecerdasan buatan/*artificial intelligence* (AI).

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Malang, 12 Februari 2021
Yang menyatakan,

*Materai 10.000
Tanda tangan*

Shabrina Syadiyah Sari
NIM. 23021000005

Lampiran 4. Pernyataan Sumber Tulisan

SURAT PERNYATAAN SUMBER TULISAN PKM-AI

Saya yang menandatangani Surat Pernyataan ini:

Nama Ketua Tim : Shabrina Syadiyah Sari
NIM : 23021000005
Program Studi : Ekonomi Pembangunan
Nama Dosen Pendamping : Elfrida Br. Silalahi, S.Pd., M.Pd
Perguruan Tinggi : Universitas Merdeka Malang

- 1) Menyatakan bahwa PKM-AI yang saya tuliskan bersama anggota tim lainnya benar bersumber dari kegiatan yang telah dilakukan:
 - Sumber tulisan dari hasil kegiatan yang telah dilakukan berkelompok oleh tim penulis, yaitu: program kegiatan pengabdian yang telah dilakukan sendiri oleh penulis bukan oleh pihak lain.
 - Topik Kegiatan: Pengembangan Desa Berkelanjutan melalui Konservasi Sumber Air dan Edukasi Lingkungan
 - Tahun dan Tempat Pelaksanaan: 2026 di RT 22 RW 05 Kelurahan Pandanlandung, Kecamatan Wagir, Kota Malang
- 2) Naskah ini belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dalam bentuk prosiding maupun jurnal sebelumnya dan diikutkan dalam kompetisi.
- 3) Kami menyatakan kesediaan artikel ilmiah ini ditampilkan pada laman simbelmawa.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran tanpa paksaan pihak manapun juga untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 12 Februari 2026
Yang Membuat Pernyataan

Shabrina Syadiyah Sari
NIM. 23021000005

Lampiran 5: Hasil Pengecekan Plagiasi dengan Indeks Similaritas Maksimum 25%.