

Sosialisasi Pengolahan Air Bersih Sederhana Berbasis Media Edukatif bagi Siswa Sekolah Dasar NCIPS Kupang

Anna Apriani Maniuk Solo ^{1*}, Madalena Da Costa ²,
Oktavina G LP Manulangga ³, Leonardus Lewa Leko ⁴

¹⁻⁴ Universitas San Perdo

* annaamsolo@gmail.com

Abstrak

Pemahaman dan keterampilan pengolahan air secara sederhana perlu ditingkatkan pada anak usia dini melalui pembelajaran di sekolah. Namun pembelajaran lingkungan di sekolah masih berupa ceramah sehingga informasi yang disampaikan hanya sebatas teoritis tanpa adanya praktikal yang mengubah sikap dan perilaku hidup bersih dan sehat pada anak. Oleh sebab itu, perlu adanya media pembelajaran yang membuat pembelajaran tentang pengolahan air menjadi pengalaman yang menyenangkan dan bermakna. Sosialisasi pengolahan air bersih sederhana berbasis media edukatif bagi siswa sekolah dasar di SD NCIPS bertujuan untuk meningkatkan pemahaman terkait siklus air dan pencemaran air, serta memperkenalkan dan melatih keterampilan praktis metode pengolahan air bersih sederhana kepada siswa SD melalui praktik pembuatan filter air sederhana. Pendekatan yang dilakukan melalui metode ceramah dan diskusi terkait siklus air, pencemaran air, dan penjernihan air; simulasi siklus air menggunakan alat peraga; dan praktik pembuatan filter air sederhana serta penjernihan air. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa-siswi sangat antusias mengikuti kegiatan PkM dan mengalami peningkatan pemahaman terkait materi lingkungan yang disosialisasikan dalam kegiatan ini.

Kata Kunci: *pengolahan air, filter air, sekolah dasar, siklus air, pencemaran air*

Pendahuluan

Air bersih merupakan kebutuhan utama yang berpengaruh terhadap kesehatan, kualitas hidup, dan produktivitas manusia. Namun, akses terhadap air bersih yang aman masih menjadi tantangan di berbagai wilayah di Indonesia, khususnya di Kota Kupang. Limbah rumah tangga, pertanian, dan industri dapat menyebabkan adanya zat berbahaya dan bakteri penyebab penyakit dalam air yang dapat memperburuk kualitas air (Ridho et al., 2025). Angka penyakit berbasis lingkungan seperti diare di Kota Kupang mencapai 4.634 kasus (BPS, 2025), di mana kasus ini masih cukup tinggi terjadi di kalangan anak usia sekolah. Hal ini dapat berkaitan dengan konsumsi air yang tidak memenuhi standar kebersihan. Situasi ini dapat diperparah dengan adanya aktivitas antropogenik di sekitar sumber air bersih. Oleh karena itu, pemahaman dan keterampilan untuk mengolah air secara sederhana menjadi sangat penting sebagai bentuk ketahanan keluarga dan komunitas.

Siswa-siswi Sekolah Dasar merupakan salah satu agen perubahan dan duta kesehatan yang dapat meningkatkan kesadaran kesehatan (Hamdi et al., 2025) bagi keluarga dan lingkungannya. Penyerapan pengetahuan dan nilai-nilai baru bagi anak-anak usia dini (7-12 tahun) relatif cepat karena perkembangan kognitif mereka yang sangat pesat. Mereka dapat memperoleh wawasan dan keterampilan bagi perkembangan mereka di masa depan melalui pendidikan (Farhana et al., 2024). Namun, dalam beberapa hal seperti pendidikan tentang lingkungan atau pengelolaan air bersih yang diajarkan di sekolah seringkali masih bersifat teoritis dan kurang menyentuh aspek praktikal yang dapat diterapkan secara langsung dalam kehidupan mereka sehari-hari. Akibatnya, pengetahuan lingkungan tidak selalu terinternalisasi menjadi sikap dan perilaku hidup bersih dan sehat.

Metode penyampaian informasi melalui komunikasi efektif kepada anak-anak usia dini memegang peran kunci dalam pembentukan karakter anak usia dini (Mukhtahira et al., 2024). Perkembangan kognitif, emosional, dan sosial anak usia dini dipengaruhi oleh komunikasi yang baik antara pendidik dan anak, serta anak dan orang tua (Pakpahan et al., 2024). Metode ceramah merupakan salah satu bentuk komunikasi guru dan siswa di sekolah. Metode ceramah menerapkan pembelajaran dengan membentuk pengalaman siswa belajar menyimak dan memahami materi yang disampaikan oleh guru (Girah, 2020). Metode ini merupakan pendekatan yang konvensional dalam dunia pendidikan yang terkadang membosankan bagi siswa sekolah dasar sehingga penyampaian informasi menjadi kurang efektif. Siswa-siswi pada usia dini cenderung lebih mudah memahami sesuatu yang visual dan konkret (Widyawati & Mulyati, 2025). Oleh sebab itu, perlu adanya media edukatif yang interaktif, visual, dan sesuai dengan dunia anak untuk menanamkan konsep yang kompleks menjadi sesuatu yang mudah dipahami dan diingat. Media seperti poster bergambar menarik, video animasi pendek, permainan simulasi (*game*), dan alat peraga sederhana dapat meningkatkan *engagement*, memperjelas prosedur, dan membuat pembelajaran tentang pengolahan air menjadi pengalaman yang menyenangkan dan bermakna.

Adanya kesenjangan antara pentingnya pengetahuan lingkungan tentang pengolahan air bersih dengan metode penyampaian yang kurang efektif bagi siswa-siswi SD mendorong tim PkM (Pengabdian Kepada Masyarakat) merancang kegiatan "Sosialisasi Pengolahan Air Bersih Sederhana Berbasis Media Edukatif bagi Siswa Sekolah Dasar" ini. Program ini bertujuan untuk: (1) Meningkatkan pemahaman terkait siklus air; (2) Meningkatkan pemahaman terkait pencemaran air; (3) Memperkenalkan dan melatih keterampilan praktis metode pengolahan air bersih sederhana kepada siswa SD; dan (3) Menanamkan kesadaran tentang pentingnya air bersih dan perilaku hidup sehat sejak dini, sehingga siswa tidak hanya menjadi penerima manfaat tetapi juga dapat menjadi agen penyebar informasi di rumah dan komunitasnya.

Dampak yang diharapkan dari kegiatan ini adalah meningkatnya pengetahuan, sikap, dan keterampilan praktis siswa SD dalam mengolah air bersih, yang pada akhirnya dapat berkontribusi dalam menurunkan risiko penyakit diare di Kota Kupang dan membangun ketahanan kesehatan lingkungan di tingkat keluarga.

Metode Pelaksanaan

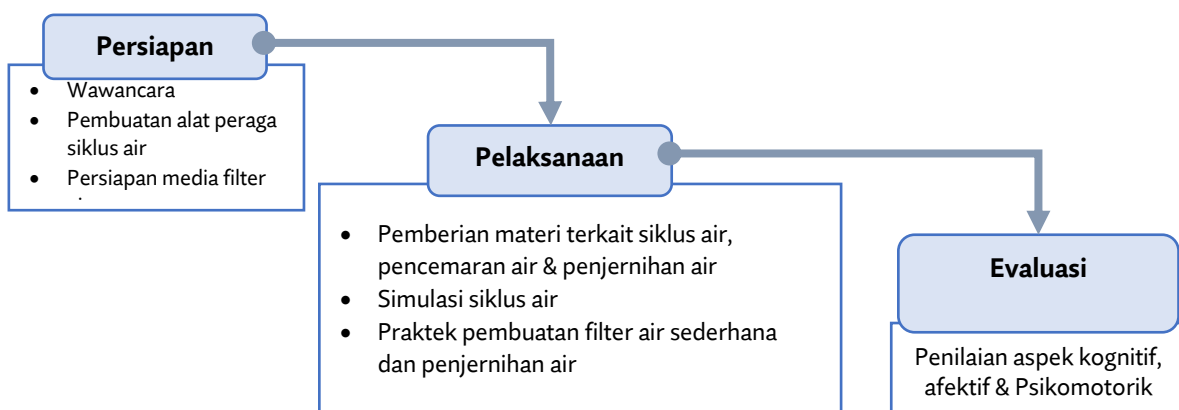
Kegiatan Pengabdian ini dilaksanakan oleh Tim PKM Prodi Teknik Lingkungan Universitas San Pedro yang terdiri dari 4 orang dosen dan 3 orang mahasiswa Prodi Teknik Lingkungan. Kegiatan ini dilakukan di SD NCIPS Kota Kupang pada tanggal 30 Januari 2026. Sosialisasi dilaksanakan dengan melibatkan 58 orang siswa-siswi SD NCIPS Kupang.

Kegiatan ini dilakukan dalam (3) tiga tahapan, di antaranya tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Tahap persiapan yang dilakukan meliputi wawancara dengan siswa dan kepala sekolah SD NCIPS, pembuatan alat peraga siklus air, dan persiapan media filter air. Tahap pelaksanaan dilakukan dengan pemberian materi terkait siklus air (pengertian, tahapan, dan manfaat air), pencemaran air (pengertian, sumber, dan dampak pencemaran air), dan penjernihan air (pengertian, tujuan, contoh dan fungsi media filter, serta prosedur pembuatan filter air sederhana). Pemberian materi dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi. Selain itu juga dilakukan simulasi siklus air dengan menggunakan alat peraga, dan praktik pembuatan filter air sederhana.

Indikator capaian kegiatan PKM ini dapat dilihat dari peningkatan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa-siswi SD NCIPS Kota Kupang. Peningkatan aspek kognitif dapat dilihat dari peningkatan pemahaman siswa terkait materi siklus air, pencemaran air, dan penjernihan air. Peningkatan aspek afektif dapat dilihat dari keterlibatan siswa dalam mengikuti kegiatan PKM ini. Sedangkan Peningkatan aspek psikomotorik dapat dilihat dari kemampuan siswa untuk melakukan simulasi siklus air dan mempraktikkan cara pembuatan dan penggunaan filter air sederhana.

Pada tahapan akhir pelaksanaan PKM, dilakukan evaluasi untuk mengukur ketercapaian pelaksanaan PKM. Evaluasi ini dilakukan melalui penilaian aspek kognitif yang dilakukan dalam bentuk kuis interaktif, penilaian afektif yang dilakukan dalam bentuk observasi keterlibatan siswa selama kegiatan PKM berlangsung dan penilaian aspek psikomotorik melalui simulasi dan praktik.

Diagram alir pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi

Hasil dan Pembahasan

Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi wawancara dengan siswa dan kepala sekolah SD NCIPS, pembuatan alat peraga siklus air, dan persiapan media filter air. Wawancara dengan siswa dilakukan untuk mengidentifikasi pengetahuan siswa terkait pembelajaran lingkungan seperti siklus air, pencemaran air, dan penjernihan air. Hasil wawancara dengan beberapa siswa menunjukkan bahwa belum adanya pembelajaran mengenai pengolahan air bersih berbasis media edukatif bagi siswa-siswi di sekolah tersebut. Wawancara dengan kepala sekolah dilakukan untuk mengetahui kesiapan dan kesepakatan jadwal pelaksanaan kegiatan dengan pihak sekolah.

Adapun pembuatan alat peraga dilakukan oleh tim PKM dengan membuat alat peraga berupa diorama siklus air berbentuk 3D (tiga dimensi). Gambar alat peraga yang dihasilkan oleh tim PKM dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Alat Peraga Siklus Air

Dalam tahap ini juga, dilakukan persiapan botol bekas dan media filter yang digunakan dalam pembuatan filter air sederhana. Media filter yang digunakan adalah kerikil, pasir, dan karbon aktif tempurung lontar. Media tersebut dicuci dengan air dan dikeringkan di bawah sinar matahari sebelum digunakan.

Tahap Pelaksanaan

Kegiatan PKM dilaksanakan di Aula Gedung SD NCIPS Kupang dengan melibatkan 58 siswa-siswi SD tersebut. Metode sosialisasi yang dilakukan menggunakan metode ceramah, diskusi, simulasi, dan praktik. Sosialisasi dilakukan dalam (3) tiga sesi, di antaranya sesi pemaparan materi dan simulasi siklus air, sesi pemaparan materi pencemaran air, dan sesi pemaparan materi dan praktik filter air sederhana.

Sesi pemaparan materi dan simulasi siklus air diawali dengan pemaparan materi terkait pengertian siklus air, tahapan dalam siklus air, dan manfaat air. Pemaparan materi tersebut dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi. Peserta kegiatan menunjukkan antusias yang cukup besar terhadap pemaparan materi tersebut. Dalam sesi ini juga, tim PKM menggunakan alat peraga yang telah dibuat untuk mendemonstrasikan peristiwa siklus air. Alat peraga ini menjadi media visual untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga membantu siswa-siswi untuk memahami materi siklus air dengan jelas dan mudah (Aprileano et al., 2025). Materi dapat mudah dipahami dengan menggunakan alat peraga karena dapat mengubah konsep siklus air yang abstrak menjadi lebih konkret, visual, dan mudah dipahami. Hal ini terlihat dari kemampuan siswa untuk mensimulasikan kembali peristiwa siklus air yang sudah didemonstrasikan.



Gambar 3. Pemaparan Materi



Gambar 4. Simulasi Siklus Air

Sesi pemaparan materi pencemaran air dilakukan dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi. Pada sesi ini, siswa-siswi mendapatkan pengetahuan terkait pengertian, sumber, dan dampak pencemaran air. Pemaparan materi ini bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan sikap peduli dan tanggung jawab terhadap lingkungan air di sekitar mereka. Peserta kegiatan menunjukkan antusias yang cukup besar terhadap pemaparan materi tersebut.

Di sesi yang terakhir, tim PKM memaparkan materi terkait penjernihan air dan praktik membuat alat filter air sederhana. Materi penjernihan air ini meliputi pengertian, tujuan, contoh dan fungsi media filter, dan prosedur pembuatan filter sederhana. Pemaparan materi tersebut dilakukan dengan metode ceramah. Setelah materi diberikan siswa-siswi diajak untuk melakukan praktik pembuatan filter air sederhana. Transformasi pembelajaran dari teori ke praktik ini dilakukan melalui metode "*learning by doing*". Tujuan dari kegiatan praktik ini adalah siswa dapat melakukan praktik secara langsung yang mendorong adanya eksplorasi konsep secara langsung sehingga materi mudah dipahami oleh siswa-siswi (Akbar et al., 2025). Selain itu, kegiatan dalam sesi ini bertujuan untuk menanamkan kesadaran tentang pentingnya air bersih dan daur ulang air kotor serta meningkatkan kreativitas dan keterampilan dalam pengelolaan air sejak usia dini. Dalam Praktik ini alat dan bahan yang digunakan untuk membuat filter air sederhana berasal dari botol bekas dan media filter (kerikil, pasir, karbon aktif tempurung lontar, dan kapas) yang telah disediakan tim PKM. Di akhir sesi ini, terlihat bahwa siswa-siswi telah berhasil membuat filter air sederhana dan mengolah air yang keruh menjadi lebih bening.



Gambar 5. *Praktik Pembuatan Filter Air Sederhana*

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi ini dilakukan untuk melihat ketercapaian dan keberhasilan pelaksanaan kegiatan PKM yang ditinjau dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa-siswi SD NCIPS Kota Kupang. Berdasarkan hasil kuis interaktif, terdapat 83% siswa-siswi yang telah memahami terkait materi siklus air, pencemaran air, dan penjernihan air. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aspek kognitif dapat dilihat dari peningkatan pemahaman siswa terkait materi siklus air, pencemaran air, dan penjernihan air. Adapun

hasil observasi menunjukkan adanya antusias dari siswa-siswi untuk mengikuti kegiatan PKM ini dan terlibat aktif dalam diskusi, bertanggung jawab dalam melakukan pembuatan filter sederhana dalam kelompok, dan keberanian untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan aspek afektif dari siswa-siswi. Selain itu, dari kegiatan ini siswa-siswi dapat melakukan kembali simulasi siklus air dan berhasil melakukan pembuatan filter sederhana dan penjernihan air secara berkelompok.

Kesimpulan

Kegiatan PKM ini telah berhasil meningkatkan pemahaman siswa-siswi terkait siklus air, pencemaran air, dan penjernihan air. Berdasarkan hasil kegiatan PKM yang telah dilakukan, perlu adanya pendampingan berkelanjutan berupa pemanfaatan media edukatif lainnya untuk meningkatkan kesadaran dan kepedulian lingkungan, tanggap bencana dan perubahan iklim sejak dini pada siswa-siswi.

Ucapan Terimakasih

Tim PkM mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu secara teknis dalam persiapan hingga pelaksanaan kegiatan PkM ini khususnya kepada Universitas San Pedro dan SD NCIPS Kupang.

Referensi

- Akbar, R., Zaky, R. A., Islami, E., & Taufik, A. N. (2025). Pengaruh Metode Learning By Doing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Gerak Dan Gaya Pada Kurikulum Merdeka. *PENDIPA Journal of Science Education*, 9(3), 801–806.
- Aprileano, R. D., Mujiwati, E. S., & Sahari, S. (2025). Pengaruh Media Visual Terhadap Kemampuan Menganalisis Siklus Air Dan Dampaknya pada Peristiwa Di Bumi Siswa Kelas 5 SDN Jati Tahun Ajaran 2024 / 2025. *Menulis Jurnal Penelitian Nusantara*. 1, 280–287.
- BPS. (2025). *Kota Kupang Dalam Angka 2025* (B. K. Kupang (ed.)). BPS Kota Kupang.
- Farhana, M., Santoso, H., Sari, D. S., Madjid, L. N., Niswa, L. Z., Agustina, Z., Ramandhani, B. G., & Anwar, K. (2024). Edukasi Menanam Guna Meningkatkan Kesadaran Terhadap Lingkungan di SDN 2 Samirejo. *Madaniya*, 5(4), 1877–1882.
- Girah, G. (2020). Penggunaan Metode Ceramah Dengan Media Audiovisual Dapat Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Menyimak Dongeng Pada Peserta Didik Kelas 2 Sekolah Dasar. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 3(4), 992–999. <https://doi.org/10.20961/shes.v3i4.55665>
- Hamdi, Z., Apriandi, M. M., Rizaldo, E., Anggraini, S. D., Suriani, L., Apriantari, B. R., & Astuti, M. (2025). Pemberdayaan Siswa Sekolah Dasar Sebagai Duta Kesehatan Melalui Program Dokter Cilik untuk Meningkatkan Kesadaran Hidup Sehat di Lingkungan SD Negeri 1 Aikmel Utara dan Sekitarnya. *HARAPAN Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Psikologi*, 2(2), 49–57. <https://doi.org/10.70115/harapan.v2i2.238>
- Mukhtahira, N., Sukma, & Mufaroah, S. (2024). Peran Komunikasi Efektif dalam Pembentukan Karakter Anak Usia Dini. *KHIRANI: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*,

2(4), 295–305.

Pakpahan, T. R. S., Fadila, J., & Ginting, H. S. G. B. (2024). Pentingnya Komunikasi Efektif dalam Pendidikan bagi Anak Usia Dini. *Ta Rim Jurnal Pendidikan Dan Anak Usia Dini*, 5(3), 37–44. <https://doi.org/10.59059/tarim.v5i3.1325>

Ridho, D., Dewi, R. S., Kurniawan, E. D. A., Laia, C. A., Purba, A., Tarigan, A. N., Dalimunthe, H., Batubara, M. P., & Tarigan, Y. V. (2025). Implementasi Pelatihan Pembuatan Filter Air Sederhana untuk Meningkatkan Kompetensi Praktis Mahasiswa Pendidikan IPA. *Madaniya*, 6(4), 1860–1866.

Widyawati, A., & Mulyati, S. (2025). Analisis Penggunaan Media Alat Peraga Papan Hitung Materi Penjumlahan Matematika Di Kelas 1 Sd Negeri 04 Bejen Karanganyar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2).