



Menghitung untuk Menghemat: Peran Siswa dalam Efisiensi Penggunaan Air Bersih dan Listrik di Sekolah

Counting to Save: The Role of Students in the Efficient Use of Clean Water and Electricity in Schools

Maryo Sopater Istia^{1*}, Olivia Marie Caesaria Kesauliya², Made Budi Purnama Putra³

^{1,2,3} Universitas Papua, Indonesia

m.istia@unipa.ac.id^{1*}, omc.kesauliya@unipa.ac.id², mbp.putra@unipa.ac.id³

Korespondensi Penulis: m.istia@unipa.ac.id*

Article History:

Received: April 16, 2025;

Revised: April 30, 2025;

Accepted: Mei 03, 2025;

Published: Mei 05, 2025;

Keywords:

Clean Water; Efficiency; Electricity; Math Skills

Abstract. The Community Service program with the title "Counting to Save: Students' Role in Water and Electricity Efficiency in Schools" aims to increase the awareness and skills of SD YPK 18 FJS Romainum Bakaro students regarding the efficient use of natural resources, especially water and electricity. This activity involved students from grades I to VI, as well as students and lecturers from the University of Papua. The method used was a fun game-based educational approach, with material covering the efficient use of water and electricity and the application of math skills in calculating the consumption of these resources. The results of this activity showed that students were enthusiastic about participating in the activities and were able to understand and apply ways to save water and electricity. Through this approach, it is hoped that students will not only become agents of change in the school environment, but also be able to transmit these resource-saving habits to their families and surrounding communities. This activity makes a real contribution to efforts to create environmentally friendly habits and resource efficiency from an early age.

Abstrak.

Program Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul "Menghitung untuk Menghemat: Peran Siswa dalam Efisiensi Penggunaan Air Bersih dan Listrik di Sekolah" bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan siswa SD YPK 18 FJS Romainum Bakaro mengenai efisiensi penggunaan sumber daya alam, khususnya air dan listrik. Kegiatan ini melibatkan siswa dari kelas I hingga VI, serta mahasiswa dan dosen dari Universitas Papua. Metode yang digunakan adalah pendekatan edukatif berbasis permainan yang menyenangkan, dengan materi yang mencakup efisiensi penggunaan air dan listrik serta penerapan keterampilan matematika dalam menghitung konsumsi sumber daya tersebut. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa siswa antusias mengikuti aktivitas dan mampu memahami serta menerapkan cara hemat air dan listrik. Melalui pendekatan ini, diharapkan siswa tidak hanya menjadi agen perubahan di lingkungan sekolah, tetapi juga dapat menularkan kebiasaan hemat sumber daya tersebut ke keluarga dan masyarakat sekitar. Kegiatan ini memberikan kontribusi nyata terhadap upaya menciptakan kebiasaan ramah lingkungan dan efisiensi sumber daya sejak dini.

Kata kunci: Air Bersih; Efisiensi; Keterampilan Matematika; Listrik

1. PENDAHULUAN

Energi merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menggerakkan sesuatu demi mendukung dan memelihara kesejahteraan manusia (Al Bahij et al., 2019, p. 8). Secara umum, energi terbagi menjadi dua jenis, yakni energi yang dapat diperbarui dan energi yang

tidak dapat diperbarui. Penggunaan energi secara tidak bijaksana dapat menyebabkan krisis energi, yang berdampak langsung pada kehidupan manusia. Dalam konteks ini, kebutuhan untuk melindungi sumber daya alam menjadi semakin penting, mengingat konsumsi berlebihan dapat memicu berbagai permasalahan lingkungan seperti pemanasan global dan perubahan iklim (Fauzi et al., 2024, p. 158).

Sumber daya alam seperti air bersih dan energi listrik memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, baik di rumah, sekolah, maupun tempat umum lainnya. Namun, penggunaan yang tidak efisien dari kedua sumber daya ini dapat menimbulkan pemborosan yang berpotensi mengancam keberlangsungan sumber daya tersebut di masa depan. Oleh karena itu, penting untuk menanamkan kesadaran tentang efisiensi penggunaan air dan listrik sejak dini. Anak-anak sebagai generasi penerus perlu diberikan pemahaman mengenai pentingnya menjaga lingkungan melalui kebiasaan hemat energi dan air.

Sekolah Dasar (SD) sebagai lembaga pendidikan dasar memiliki peran strategis dalam membentuk karakter dan kebiasaan positif siswa, termasuk dalam hal pengelolaan sumber daya. Sayangnya, masih banyak siswa yang belum menyadari dampak dari penggunaan air dan listrik yang berlebihan. Selain edukasi tentang lingkungan, siswa juga perlu mengembangkan keterampilan berhitung, yang dapat diterapkan untuk mengukur dan memahami penggunaan sumber daya tersebut secara kuantitatif.

Tidak hanya itu, kesehatan dan kebersihan pribadi juga menjadi bagian penting dari pendidikan karakter di tingkat sekolah dasar. Perilaku hidup bersih dan sehat perlu ditanamkan agar siswa terhindar dari berbagai penyakit (Arief Wisaksono & Yanik Purwanti, 2021, p. 391). Edukasi mengenai kebiasaan hemat air dan listrik dapat dikaitkan dengan gaya hidup sehat, sehingga memberikan manfaat ganda bagi siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di SD YPK 18 FJS Romainum Bakaro, Kecamatan Manokwari Timur. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya efisiensi penggunaan air dan listrik melalui pendekatan edukatif dan menyenangkan. Dengan memanfaatkan permainan edukatif dan kegiatan berhitung sederhana, siswa diharapkan dapat menginternalisasi kebiasaan ramah lingkungan dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, serta menyebarkan pengetahuan ini kepada keluarga dan lingkungan sekitarnya.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SD YPK FJS Romainum Bakaro, Kabupaten Manokwari. Kegiatan ini diikuti oleh 13 siswa, 3 guru, 3 mahasiswa, dan 7 dosen UNIPA. Kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan metode yang sistematis menurut tahapan berikut.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Tahapan Persiapan

Pada tahapan persiapan dilakukan hal-hal berikut:

1. Menggali kebutuhan: proses menggali kebutuhan melalui observasi dan diskusi dengan kepala sekolah SD YPK 18 FJS Romainum Bakaro terkait penggunaan air bersih dan listrik di sekolah.
2. Menetapkan tempat penelitian: Kegiatan pengabdian melibatkan seluruh siswa kelas I (satu) hingga kelas VI (enam) SD YPK 18 FJS Romainum Bakaro, Manokwari, Papua Barat.
3. Mempersiapkan bahan: Bahan yang digunakan adalah games bersifat menempelkan gambar, soal dan peralatan permainan lainnya.

Pelaksanaan

Pada tahapan pelaksanaan dilakukan hal-hal berikut:

1. Pembukaan: dilakukan di ruang kelas dengan melibatkan Kepala Sekolah, guru, peserta didik, dosen, dan mahasiswa. Selanjutnya diikuti dengan kegiatan foto bersama antara guru, dosen, mahasiswa, dan peserta didik
2. Pemberian aktivitas: dilaksanakan dengan tahapan pertama adalah peserta didik diberikan penjelasan terkait dengan aktivitas yang akan dilakukan. Aktivitas yang dilakukan dibagi atas pemberian 3 materi. Materi pertama adalah materi tentang efisiensi penggunaan air, materi kedua adalah materi tentang efisiensi penggunaan listrik, dan materi ketiga adalah konsep matematika yang diterapkan dalam penggunaan air dan listrik. Materi pertama

dan ketiga ditampilkan dalam bentuk permainan, dan materi kedua ditampilkan dalam bentuk ceramah

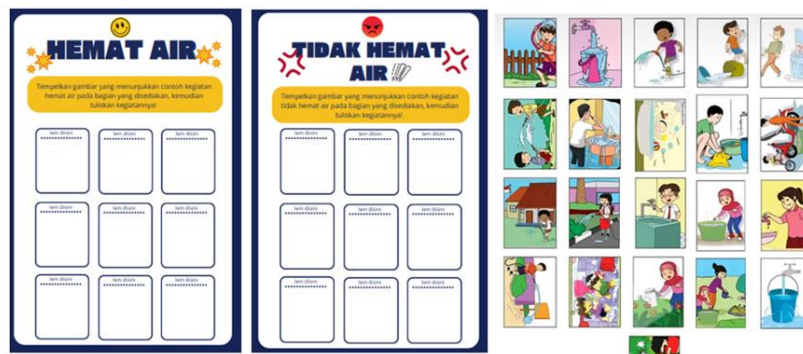
Evaluasi dan Pelaporan

Tahapan terakhir dari kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Evaluasi: dilakukan untuk meninjau kembali ketercapaian tujuan kegiatan yang telah dilaksanakan dan refleksi untuk perbaikan pada kegiatan selanjutnya.
2. Laporan akhir: penyusunan laporan akhir kegiatan oleh koordinator kegiatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan proses menggali kebutuhan melalui observasi dan diskusi dengan kepala sekolah SD YPK 18 FJS Romainum Bakaro terkait penggunaan air bersih dan listrik di sekolah. Setelah menentukan peserta kegiatan, yakni seluruh siswa SD YPK 18 FJS Romainum, tahap selanjutnya adalah membuat bahan ajar atau materi tentang efisiensi penggunaan air dan listrik di sekolah.



Gambar 2. Flashcard kegiatan PkM

Flashcard ini digunakan dalam pengajaran materi efisiensi penggunaan air. Pengantar diberikan secara interaktif dan diakhiri dengan permainan mencocokkan gambar yang menunjukkan perilaku hemat air maupun yang boros air. Media gambar yang digunakan pada kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan interaksi antara pemateri dengan siswa, dan interaksi siswa dengan lingkungan belajarnya (Rahyuni, 2021, p. 4). Sebagai evaluasi pemahamannya, siswa diarahkan untuk menggunting dan menempelkan gambar pada kotak yang sesuai. Siswa tidak hanya menempelkan kartu-kartu tersebut, tetapi mampu menjelaskan gambar yang ditempelkannya. Hal ini dimaksudkan untuk mengukur ketercapaian tujuan materi efisiensi penggunaan air di sekolah.



Gambar 3. Aktivitas siswa mencocokkan aktivitas hemat atau boros air

Pada gambar di atas, terlihat bahwa siswa sangat antusias menggunting dan menempelkan gambar yang sesuai dengan kelompok aktivitas, baik yang hemat air maupun yang boros air. Siswa selanjutnya diajak untuk menjadi agen pengawas penggunaan air di sekolah dan lingkungannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Efendi dalam Sari dan Gantini (2019, p. 232) yang menyatakan bahwa perilaku menghemat air perlu ditanamkan bagi semua penggunanya. Dalam konteks ini, siswa SD YPK 18 FJS Romainum Bakaro sebagai masyarakat yang juga menggunakan air dalam kehidupannya dipengaruhi untuk menggunakan air secara bijaksana.

Selain diberikan materi tentang pentingnya menghemat air, siswa juga dibekali dengan ilmu dan pengetahuan untuk menghemat listrik. Tak hanya mengobservasi aktivitas-aktivitas di sekolah dan lingkungan tempat tinggal yang menggunakan listrik seperti penggunaan lampu, kipas angin, komputer, printer, infocus, dan mesin air, siswa diajak berpikir dan berdiskusi tentang bahaya listrik. Memahami bahaya listrik, cara yang aman menggunakan listrik dan budaya hemat listrik sejak usia dini sangat penting untuk mencegah dan mengurangi kecelakaan yang disebabkan oleh listrik di sekolah dan lingkungan tempat tinggal siswa (Lindawati et al., 2022, p. 410).

Penyampaian materi hemat listrik bagi siswa SD YPK 18 FJS Romainum Bakaro dilakukan dengan memberikan contoh langsung dan konkret di kelas. Siswa diajak untuk melihat cara kerja listrik pada lampu, infocus, laptop, dan mesin air di sekolah secara langsung.



Gambar 4. Siswa antusias menerima materi hemat listrik

Pada gambar di atas terlihat pemateri sedang menunjukkan colokan listrik (*power plug*), tempat yang dapat menghantarkan listrik kepada siswa. Siswa ditunjukkan secara langsung pemanfaatan listrik di kelas, dan diminta untuk menggunakan listrik secara efisien. Sebagai peserta didik yang perkembangan kognitifnya berada pada tahap operasional konkret, siswa SD akan lebih memahami materi apabila mereka dapat melihat atau menyentuh media ajarnya secara konkret/nyata, dan menghubungkannya dengan konsep yang diajarkan (Febrianingrum, 2022, p. 277). Siswa diberikan pemahaman tentang pentingnya menggunakan listrik secara bijak sejak dini, dan bersepakat menjadi pengawas penggunaan listrik di sekolah dan lingkungan tempat tinggalnya.

Dalam menjamin efisiensi penggunaan air dan listrik di sekolah, siswa SD YPK 18 FJS Romainum Bakaro diajarkan berhitung dengan pendekatan Jarimatika. Jarimatika adalah proses perhitungan dengan menggunakan ruas jari tangan (Rahayu et al., 2021, p. 82). Banyak penelitian telah menunjukkan keefektifan penggunaan metode ini bagi siswa SD dalam melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, maupun pembagian. Operasi hitung yang diajarkan pada kegiatan ini dimaksudkan untuk menghitung jumlah penggunaan air dan listrik di sekolah, atau pun di rumah. Siswa diajarkan untuk menggunakan logika sederhana. Misalnya: “jika seorang anak mencuci tangan menggunakan air 3 gayung, berapa gayung yang diperlukan 4 orang anak untuk mencuci tangan? Apakah anak-anak tersebut menghemat air, ataukah boros?” Demikian pula logika sederhana untuk penggunaan listrik di kelas, kantor sekolah, atau pun melalui pengalaman siswa di rumah.

Pendekatan jarimatika memungkinkan siswa dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan seputar operasi hitung bilangan bulat dengan cepat dan tepat. Siswa SD YPK 18 FJS Romainum Bakaro menunjukkan ketertarikan dan semangat belajar yang tinggi ketika diajarkan konsep berpikir yang sederhana namun sangat membantu mereka. Didampingi oleh para dosen, mahasiswa, dan guru-gurunya, siswa-siswi SD YPK 18 FJS Romainum belajar melakukan operasi hitung menggunakan jari-jari mereka.



Gambar 5. Siswa diajar berhitung menggunakan pendekatan Jarimatika

Untuk melatih kemampuan berhitung siswa menggunakan Jarimatika, diberikan 10 pertanyaan yang dikerjakan secara berkelompok. Kelompok yang telah menemukan jawabannya dapat segera berlari dan memilih jawaban yang tepat pada tampilan layar di depan kelas. Media ini merupakan tampilan game edukatif yang bernama Wordwall. Media pembelajaran interaktif ini memungkinkan siswa memahami pembelajaran dengan cara yang menyenangkan. Wordwall merupakan platform berupa website yang menyediakan berbagai macam permainan kuis interaktif (Zulfah, 2023, p. 3). *Wordwall* adalah media interaktif diterapkan pada kegiatan pengabdian ini dikarenakan penggunaannya yang mudah dan sangat menyenangkan bagi siswa. Dengan membuat tampilan kemungkinan jawaban pada layar, siswa akan bergantian menyentuh jawaban yang benar seolah-olah tembok kelasnya adalah layar sentuh. Hal ini menambah sensasi permainan yang menyenangkan dan sekaligus kompetitif.



Gambar 6. Tampilan Game Edukasi *Wordwall*

Jarimatika dan Media Game Edukasi Wordwall ini tidak hanya merupakan hal baru bagi siswa SD YPK 18 FJS Romainum Bakaro, tetapi juga kepada guru-gurunya. Edukasi yang diberikan menjadi informasi dan pembelajaran bermakna bagi warga sekolah. Guru-guru dan Kepala Sekolah turut menunjukkan kepuasan dan *feedback* yang baik bagi tim pengabdian. Guru sebagai garda terdepan keberhasilan pendidikan di sekolah harus mampu beradaptasi dengan perubahan IPTEK, melakukan inovasi dalam pembelajaran, dan kreatif dalam mengembangkan strategi yang aktif, eksploratif, dan menyenangkan bagi siswa sehingga siswa dapat lebih aktif dan bersemangat dalam belajar di kelas. Sebagai wadah pendidikan dan pengajaran, sekolah harus menjamin siswa melakukan kegiatan-kegiatan positif seperti penggunaan air dan listrik secara efisien, baik di sekolah, di rumah, atau pun di lingkungan tempat tinggalnya.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan judul *Menghitung untuk Menghemat: Peran Siswa dalam Efisiensi Penggunaan Air Bersih dan Listrik di Sekolah* yang dilaksanakan di SD YPK 18 FJS Romainum Bakaro mencapai tujuannya, yakni meningkatkan kesadaran siswa dalam penggunaan sumber daya secara efisien melalui pendekatan edukatif

dan interaktif. Dengan adanya kegiatan edukasi yang interaktif ini, siswa SD YPK 18 FJS Romainum Bakaro bersepakat menjadi pengawas penggunaan air dan listrik di sekolah, menerapkan kebiasaan hemat air dan listrik di lingkungan sekolah, dan melakukan praktik hemat air dan listrik di sekolah dan rumah.

DAFTAR REFERENSI

- Al Bahij, A., Nadiroh, N., Rahmayani, H., & Sihadi, S. (2019). Strategi literasi energi dalam membentuk perilaku hemat energi pada anak usia sekolah dasar. *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(1), 7–13. <https://doi.org/10.33084/tunas.v5i1.1183>
- Arief Wisaksono, & Yanik Purwanti. (2021). Pemasangan instalasi air bersih sebagai pendukung PHBS sekolah. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 391–398. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v1i3.13>
- Fauzi, M. I. R., Ismatun Naila, & Afiani, K. D. A. (2024). Perilaku hemat energi pada siswa sekolah dasar: Studi kualitatif deskriptif. *JANACITTA: Journal of Primary and Children's Education*, 7(2), 157–169. <https://doi.org/10.35473/jnctt.v7i2.3314>
- Febrianingrum, L. (2022). Peran media papan perkalian terhadap hasil belajar matematika materi perkalian kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 2(2), 277–284. <https://doi.org/10.29103/jpmm.v2i2.7985>
- Lindawati, L., Iqbal, I., Putra, R. M., Yusrizal, Y., Amin, A., Silviana, M., & Raisah, P. (2022). Edukasi budaya hemat listrik bagi pelajar sekolah dasar. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 2(3), 409–414. <https://doi.org/10.53769/jai.v2i3.318>
- Rahayu, I., Prastowo, A. Y., & Niam, F. (2021). Pengaruh metode jarimatika terhadap hasil belajar pada materi perkalian hitung cepat kelas II SD Laboratorium Universitas Nahdlatul Ulama Blitar. *Patria Educational Journal (PEJ)*, 1(2), 81–87. <https://doi.org/10.28926/pej.v1i2.112>
- Rahyuni, E. (2021). Pembelajaran penjumlahan pecahan penyebut berbeda melalui penggunaan media gambar pada siswa kelas V SD Negeri 5 Raja tahun ajaran 2018/2019. *Anterior Jurnal*, 20(3), 1–9. <https://doi.org/10.33084/anterior.v20i3.2532>
- Sari, H., & Gantini, R. D. (2019). Perancangan pesan untuk meningkatkan intensi perilaku hemat dalam menggunakan air. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(2), 231–238. <https://doi.org/10.14710/jil.17.2.231-238>
- Zulfah, N. (2023). Pemanfaatan media game edukasi Wordwall untuk meningkatkan minat belajar siswa. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.47134/ptk.v1i1.5>