

EDUKASI DIGITALISASI PENGELOLAAN SAMPAH BERKELANJUTAN DI DESA DAUH PEKEN: PELATIHAN GURU SEKOLAH DASAR SEBAGAI AGEN PERUBAHAN

I Gst Agung Ayu Nova Dwi Marhaeni^{1*}, I Komang Triana Mertha², Kadek Siska Yulia Dewi³, Tatik Endang Ayu Pratiwi⁴, Elfiana Hamul⁵, Rani Pranita⁶, Ari Bekt Asmara⁷, Baiq Rohmah⁸, Siti Nursaadah⁹, Kadek Sahalia Puspawati¹⁰

Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Bidang Studi Pendidikan Bahasa Indonesia, IKIP Saraswati^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}

nova.marhaeni123@gmail.com^{1*}, trianamertha5@gmail.com², siskayuliaa00@gmail.com³, pratiwitatik12@gmail.com⁴, elfihamul@gmail.com⁵, ranipranita3004@gmail.com⁶, aribekti65@gmail.com⁷, baiqrohmah2001@gmail.com⁸, sitinursaadah2010@gmail.com⁹, liakadek512@gmail.com¹⁰

ABSTRAK

Pemberdayaan ini berangkat dari peran strategis guru dalam membentuk karakter peduli lingkungan pada generasi muda, khususnya melalui pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan sampah berkelanjutan. TPS3R Sadu Kencana sebagai pusat pengolahan sampah terpadu di Desa Dauh Peken, belum mampu secara optimal, meningkatkan partisipasi masyarakat dalam memilah sampah dari sumbernya, dan memanfaatkan teknologi digital untuk edukasi lingkungan. Melatih guru sebagai agen perubahan di sekolah dan masyarakat dengan memberikan pelatihan edukasi lingkungan berbasis digital merupakan tujuan utama dari edukasi ini. Kegiatan utama meliputi: (1) penyuluhan kepada guru tentang pentingnya pemilahan sampah dan peran TPS3R; (2) pelatihan pembuatan konten edukatif digital seperti video, infografis, dan materi kampanye media sosial; serta (3) penyebaran konten melalui berbagai platform digital yang ditujukan kepada siswa, orang tua, dan masyarakat luas. Melalui pendekatan kolaboratif dan teknologi, kegiatan ini menjadi model inovatif dalam mendukung pendidikan lingkungan kontekstual dan memperkuat peran sekolah sebagai pusat perubahan sosial yang berkelanjutan. Meningkatkan kapasitas guru dalam literasi digital dan pendidikan lingkungan, diharapkan menciptakan efek berantai berupa meningkatnya kesadaran dan tindakan ramah lingkungan di sekolah dan komunitas. Guru tidak hanya berperan sebagai pengajar, tetapi juga sebagai penggerak budaya sadar lingkungan. Proyek ini turut mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), terutama SDG 4 (Pendidikan Berkualitas), SDG 11 (Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan), dan SDG 13 (Penanganan Perubahan Iklim).

Kata Kunci: guru, edukasi digital, pengelolaan sampah, TPS3R, SDGs.

DIGITAL EDUCATION FOR SUSTAINABLE WASTE MANAGEMENT IN DAUH PEKEN VILLAGE: EMPOWERING ELEMENTARY SCHOOL TEACHERS AS CHANGE AGENTS

ABSTRACT

This empowerment is based on the strategic role of teachers in forming environmentally conscious characters in the younger generation, especially through the use of digital technology in sustainable waste management. TPS3R Sadu Kencana, as an integrated waste processing center in Dauh Peken Village, has not been able to optimally increase community participation in sorting waste from its source, and utilize digital technology for environmental education. Train teachers as agents of change in schools and communities by providing digital-based environmental education training is the main objective of this education. The main activities include: (1) counseling for teachers on the importance of waste sorting and the role of TPS3R; (2) training in creating digital educational content such as videos, infographics, and social media campaign materials; and (3) dissemination of content through various digital platforms aimed at students, parents, and the wider community. Through a collaborative and technological approach, this activity becomes an innovative model in supporting contextual environmental education and strengthening the role of schools as centers of sustainable social change. Increasing teacher capacity in digital literacy and environmental education is expected to create a chain effect, resulting in increased awareness and environmentally friendly actions in schools and communities. Teachers not only act as educators, but also as drivers of an environmentally conscious

culture. This project also supports the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 4 (Quality Education), SDG 11 (Sustainable Cities and Communities), and SDG 13 (Addressing Climate Change).

Keywords: *teachers, digital education, waste management, TPS3R, sustainable schools, SDGs*

PENDAHULUAN (Introduction)

Sampah merupakan salah satu persoalan ekologis dan sosial yang semakin kompleks di era modern. Seiring meningkatnya jumlah penduduk dan gaya hidup konsumtif masyarakat, volume sampah yang dihasilkan terus meningkat, baik dari sektor rumah tangga, industri, maupun institusi pendidikan. Jika tidak dikelola dengan baik, sampah dapat menjadi ancaman serius bagi kelestarian lingkungan dan kesehatan masyarakat. Sampah yang menumpuk tanpa sistem pengelolaan berkelanjutan dapat mencemari tanah, merusak kualitas air tanah, menghasilkan emisi gas rumah kaca seperti metana dari timbunan organik, serta menimbulkan bau tak sedap yang mengganggu kenyamanan sosial.

Menurut Wibowo (2017), “Sampah yang tidak dikelola secara terpadu akan menjadi sumber masalah lingkungan dan kesehatan yang serius.” Ini menunjukkan bahwa persoalan sampah tidak hanya menjadi tanggung jawab individu, tetapi merupakan isu kolektif yang menuntut keterlibatan semua elemen masyarakat. Tidak hanya sebagai limbah, sampah juga menyimpan potensi ekonomi yang besar apabila dikelola dengan prinsip *reduce, reuse, dan recycle* (3R). Dalam pandangan Setiawan (2020), pendekatan 3R mampu mengurangi ketergantungan terhadap sumber daya alam, menciptakan nilai tambah melalui daur ulang, serta membuka peluang kerja di sektor informal dan kreatif.

Di tengah tantangan ini, pendidikan memainkan peranan strategis dalam membentuk kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah berkelanjutan. Pendidikan lingkungan tidak hanya penting ditanamkan sejak usia dini, tetapi juga perlu dikemas secara kontekstual dan sesuai dengan perkembangan zaman, termasuk integrasi

dengan teknologi digital. Transformasi digital dalam dunia pendidikan memberikan peluang baru dalam menyampaikan pesan-pesan keberlanjutan secara lebih luas, cepat, dan menarik. Yuliana (2021) menekankan bahwa penggunaan teknologi informasi dalam edukasi lingkungan dapat mempercepat penyebaran informasi, memperkuat daya tarik pesan, serta meningkatkan keterlibatan peserta didik secara aktif.

Desa Dauh Peken, yang terletak di Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali, merupakan salah satu wilayah yang telah memiliki fasilitas pengolahan sampah terpadu melalui TP-S3R (Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle) Sadu Kencana. Fasilitas ini menunjukkan adanya komitmen kelembagaan dalam mendukung upaya pelestarian lingkungan. Namun demikian, tantangan masih muncul pada level partisipasi masyarakat, khususnya dalam aspek pemilahan sampah dan adopsi teknologi informasi sebagai media edukasi. Masih rendahnya kesadaran masyarakat serta keterbatasan pemanfaatan media digital menunjukkan adanya celah yang perlu diintervensi melalui pendekatan edukatif yang terencana.

Dalam konteks ini, sekolah dasar sebagai institusi pendidikan formal memiliki posisi penting untuk menjembatani edukasi lingkungan kepada generasi muda. Guru sekolah dasar, khususnya, dapat berperan sebagai agen perubahan sosial (*change agent*) yang menanamkan nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan sejak dini. Fullan (1993) menyebutkan bahwa keberhasilan reformasi sosial dalam dunia pendidikan sangat bergantung pada peran guru karena mereka berinteraksi langsung dengan peserta didik dan komunitas lokal. Dengan memberikan pelatihan dan pembekalan kepada guru dalam

membuat dan menyebarkan konten edukasi digital terkait pengelolaan sampah, maka pesan lingkungan tidak hanya diterima oleh siswa, tetapi juga dapat menjangkau orang tua dan masyarakat sekitar.

Pendidikan berbasis proyek dan keterlibatan aktif peserta didik dalam praktik nyata seperti memilah sampah, membuat kompos, serta memanfaatkan limbah menjadi produk kreatif menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan literasi lingkungan. Menurut Rahmawati et al. (2019), keterlibatan langsung siswa dalam kegiatan lingkungan dapat memperkuat pembelajaran bermakna dan menumbuhkan tanggung jawab ekologis. Ditambah lagi, penggunaan platform digital seperti video edukatif, infografis interaktif, dan media sosial dapat meningkatkan jangkauan pesan dan daya tarik materi pembelajaran.

Program edukasi pengelolaan sampah berbasis digital ini juga sejalan dengan upaya pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/ SDGs), khususnya tujuan ke-12 yaitu “konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab.” Melalui pendekatan ini, siswa didorong untuk memahami siklus hidup produk, pentingnya mengurangi limbah, dan bagaimana kebiasaan sehari-hari dapat memberi dampak pada keberlanjutan bumi. Sekolah tidak hanya menjadi tempat belajar, tetapi juga laboratorium hidup (living lab) yang mencerminkan nilai-nilai keberlanjutan.

Namun, agar program edukasi ini berhasil, diperlukan sinergi antara berbagai pihak. Guru perlu dibekali pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan perangkat digital. Sekolah sebagai institusi perlu menyediakan ruang dan dukungan untuk implementasi program. Pemerintah desa dan pengelola TPS3R dapat menjadi mitra strategis yang memperkuat aspek kontekstual dan keberlanjutan program. Adanya sinergi ini memungkinkan terbangunnya ekosistem belajar yang kolaboratif, berkelanjutan, dan

berdampak luas.

Proyek edukasi ini difokuskan pada tiga rumusan masalah utama, yaitu: (1) bagaimana meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pengelolaan sampah berbasis digital melalui edukasi dan konten teknologi; (2) bagaimana strategi melatih guru agar mampu membuat dan menyebarkan konten digital tentang pengelolaan sampah di sekolah; dan (3) bagaimana mendorong guru untuk terbiasa menggunakan sistem digital dan mengakses konten edukatif tentang pemilahan sampah. Ketiga persoalan ini dirumuskan berdasarkan kebutuhan lapangan serta kondisi faktual yang menunjukkan masih terbatasnya peran teknologi dalam edukasi lingkungan di sekolah dasar.

Tujuan utama dari program ini antara lain: (1) meningkatkan pemahaman guru tentang pentingnya digitalisasi dalam pengelolaan sampah; (2) melatih guru agar dapat membuat dan mengelola konten digital edukatif; serta (3) membiasakan guru menggunakan teknologi digital secara konsisten dalam proses pembelajaran. Dampak yang diharapkan dari kegiatan ini bukan hanya peningkatan literasi lingkungan dan digital di kalangan guru, tetapi juga lahirnya model edukasi pengelolaan sampah berbasis teknologi yang dapat direplikasi di sekolah-sekolah lain.

Dari sisi praktis, kegiatan ini memberikan manfaat nyata bagi berbagai pihak. Bagi guru, program ini memperluas wawasan dan mempermudah akses edukasi pengelolaan sampah berbasis platform digital. Bagi pengelola TPS3R Sadu Kencana, program ini menjadi sarana penguatan jejaring dan peningkatan kapasitas sosial melalui kolaborasi dengan dunia pendidikan. Sedangkan bagi sekolah, program ini mendukung terciptanya lingkungan belajar yang bersih, sehat, dan inovatif.

Dengan demikian, pendekatan edukasi pengelolaan sampah berbasis digital melalui pemberdayaan guru sekolah dasar tidak hanya menjawab tantangan lokal yang dihadapi Desa

Dauh Peken, tetapi juga memberi kontribusi dalam membentuk pola pikir dan perilaku berkelanjutan yang lebih luas.

METODE PENELITIAN (*Research Methods*)

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif berbasis partisipatoris. Subjek kegiatan adalah guru-guru sekolah dasar di Desa Dauh Peken, Tabanan, Bali. Kegiatan dilakukan melalui beberapa tahap: identifikasi kebutuhan, pelatihan digitalisasi edukasi sampah, produksi konten digital berbasis video dan infografis, serta publikasi konten melalui media sosial. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, dokumentasi, dan wawancara singkat. Analisis data dilakukan secara tematik untuk melihat ketercapaian tujuan dan dampak kegiatan terhadap literasi digital dan lingkungan peserta.

Untuk memastikan keberhasilan implementasi proyek edukasi digitalisasi pengelolaan sampah berkelanjutan di Desa Dauh Peken, setiap tahapan kegiatan dirancang secara sistematis, terstruktur, dan terukur. Proses pelaksanaan mengikuti alur manajemen proyek pendidikan yang diawali dengan perizinan, perencanaan, pelatihan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Pendekatan ini tidak hanya membantu dalam mengelola waktu dan sumber daya secara efisien, tetapi juga memastikan bahwa seluruh komponen proyek berjalan sesuai tujuan yang ditetapkan.

Sebagai panduan utama pelaksanaan, digunakan pendekatan Work Breakdown Structure (WBS). WBS merupakan instrumen perencanaan yang membagi keseluruhan proyek ke dalam sub-kegiatan yang lebih kecil dan terorganisir, sehingga memudahkan pemantauan output, outcome, tenggat waktu, dan keterangan pelaksanaan secara rinci. Setiap kegiatan dirancang berdasarkan kebutuhan lapangan serta prinsip partisipatoris yang melibatkan berbagai pihak, seperti instansi pendidikan, desa, mitra pengelola sampah

(TPS3R), dan sekolah-sekolah dasar setempat. Berikut adalah bagan alur dari tahapan kegiatan yang dilakukan dan disajikan pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1 Alur Tahapan Kegiatan

Dengan alur kegiatan yang dirancang secara sistematis ini, pelaksanaan proyek tidak hanya terfokus pada transfer pengetahuan semata, tetapi juga memastikan adanya proses internalisasi nilai, keterampilan, serta penguatan kapasitas guru sebagai agen perubahan. Penggunaan pendekatan WBS secara tidak langsung juga melatih mahasiswa dan pemangku kepentingan untuk berpikir dalam kerangka kerja proyek yang terukur, kolaboratif, dan berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)

1. Hasil Kuantitatif (Skala Likert)

Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada para responden, diperoleh data penilaian terhadap berbagai aspek pelaksanaan Proyek Kepemimpinan. Evaluasi ini mencakup lima aspek utama, yakni: (1) Pencapaian Tujuan dan Dampak Proyek, (2) Efektivitas Tim Proyek, (3) Relevansi dan Implementasi Proyek, (4) Kemampuan dan Peran Narasumber, serta (5) Pelayanan dan Manajemen Panitia. Berikut adalah uraian hasil evaluasi per aspek.

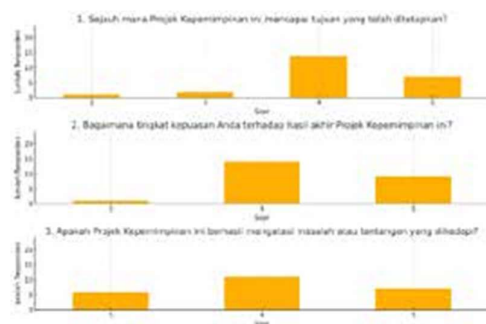
a. Pencapaian Tujuan dan Dampak Proyek

Aspek ini memperoleh skor rata-rata yang tinggi, menunjukkan bahwa para peserta menilai proyek ini cukup berhasil dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Penilaian ini sejalan dengan teori evaluasi pendidikan yang menyatakan bahwa persepsi peserta terhadap keberhasilan kegiatan mencerminkan pencapaian indikator efektivitas program (Mulyasa, 2018). Namun demikian, tingkat kepuasan terhadap hasil akhir dan keberhasilan dalam mengatasi tantangan masih memiliki ruang untuk ditingkatkan. Hal ini mencerminkan pentingnya evaluasi formatif sebagai alat untuk meninjau serta memperbaiki aspek-aspek teknis dan substansial dari kegiatan yang telah dilakukan (Stufflebeam & Shinkfield, 2007).

Pada aspek pencapaian tujuan, mayoritas responden memberikan skor tinggi (4 dan 5), menunjukkan proyek dinilai berhasil mencapai tujuannya. Sementara itu, kepuasan terhadap hasil akhir masih menunjukkan sedikit ketimpangan, ditandai dengan adanya skor 3 dari sebagian kecil peserta. Ini menandakan bahwa ekspektasi peserta belum sepenuhnya terpenuhi, yang dapat disebabkan oleh perbedaan persepsi antara perencana dan pelaksana proyek dengan penerima manfaat (Scriven, 1991). Oleh karena itu, penting untuk memasukkan unsur *stakeholder feedback* dalam evaluasi lanjutan agar program semakin responsif terhadap kebutuhan lapangan (Patton, 2008).

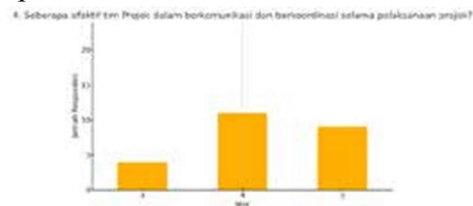
Pemecahan Masalah–Dinilai cukup baik, meskipun tidak sekuat skor pada pencapaian tujuan yang dapat dilihat pada grafik pada Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2 Pencapaian Tujuan dan Dampak Proyek

b. Efektivitas Tim Proyek

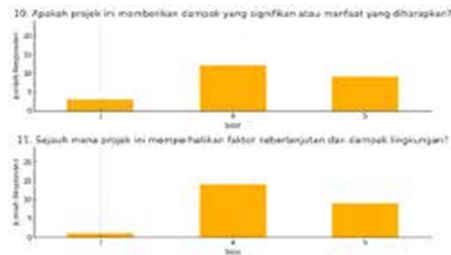
Tim proyek dinilai cukup efektif dalam menjalankan tugasnya, khususnya dalam hal komunikasi dan koordinasi selama pelaksanaan kegiatan. Hal ini menunjukkan adanya kerja sama tim yang baik, meskipun tetap perlu dipertahankan dan ditingkatkan untuk pelaksanaan proyek mendatang. Sebagian besar responden memberikan skor 4 dan 5, menandakan bahwa tim proyek dinilai efektif dalam berkomunikasi dan berkoordinasi selama pelaksanaan kegiatan. Tidak ditemukan skor rendah (1–2), yang mengindikasikan tidak ada ketidakpuasan signifikan terhadap kinerja tim. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3 Efektivitas Tim Proyek

c. Relevansi dan Implementasi Proyek

Para peserta merasa bahwa proyek yang dilaksanakan cukup relevan dengan kebutuhan mereka di lingkungan kerja. Dampak positif terhadap lingkungan belajar juga mulai dirasakan. Ke depan, keberlanjutan implementasi hasil proyek menjadi perhatian penting untuk menjamin hasil jangka panjang. Dampak dan manfaat proyek, mayoritas responden menilai proyek memberikan dampak yang signifikan, terlihat dari dominasi skor 4 dan 5. Keberlanjutan dan dampak lingkungan, umumnya juga mendapat skor tinggi, menunjukkan bahwa peserta mengakui adanya perhatian terhadap keberlanjutan. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.

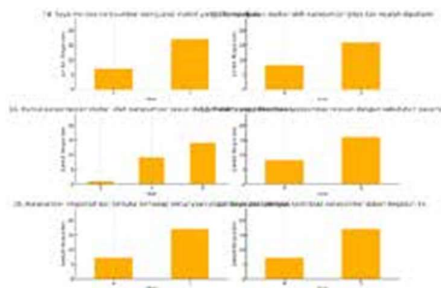


Gambar 4 Relevansi dan Implementasi Proyek

Ini menunjukkan bahwa proyek tidak hanya relevan secara langsung, tetapi juga memiliki dampak jangka panjang yang diperhatikan oleh peserta. Perlu dukungan tindak lanjut untuk menjaga keberlanjutan dan mengintegrasikan hasil proyek dalam praktik institusi atau komunitas.

d. Kemampuan dan Peran Narasumber

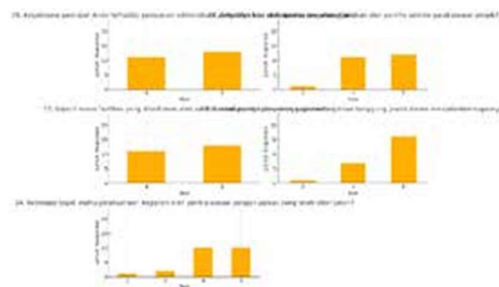
Aspek ini mendapat penilaian paling tinggi dibandingkan aspek lainnya. Narasumber dinilai sangat relevan, mampu menyampaikan materi dengan efektif, serta responsif terhadap diskusi. Hal ini menjadi kekuatan utama dalam keberhasilan penyampaian substansi proyek. Skor dominan berada di level 4 dan 5 untuk semua indikator, menunjukkan bahwa narasumber menguasai materi dengan baik, sehingga dalam penyampaian materi jelas dan mudah dipahami oleh peserta. Durasi penyampaian materi sesuai waktu, dan materi yang disampaikan juga dianggap relevan serta narasumber responsif terhadap proses diskusi sehingga kontribusi narasumber dirasakan signifikan oleh peserta. Hal ini dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 5. Kemampuan dan Peran Narasumber

e. Pelayanan dan Manajemen Panitia

Panitia penyelenggara mendapatkan penilaian yang baik, terutama dalam hal manajemen kegiatan dan penyediaan fasilitas yang mendukung. Namun, aspek ketepatan waktu masih dapat ditingkatkan agar pelaksanaan lebih optimal dan sesuai jadwal. Pelayanan administrasi, umumnya dinilai sangat baik (skor 4 dan 5). Manajemen Kegiatan mendapat skor tinggi, menunjukkan kinerja penyelenggaraan yang terstruktur. Fasilitas Kegiatan disediakan dengan cukup memadai. Tanggung Jawab Panitia diakui baik oleh responden. Ketepatan Waktu Pelaksanaan mayoritas menyatakan positif, meski sedikit lebih bervariasi daripada indikator lain. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6 Pelayanan dan Manajemen Panitia

Panitia menunjukkan performa baik, dengan catatan perbaikan minor pada pengelolaan waktu.

1. Tanggapan Peserta dan Interpretasi Umum

Kegiatan edukasi digitalisasi pengelolaan sampah yang melibatkan guru-guru sekolah dasar di Desa Dauh Peken mendapatkan respons positif dari peserta. Melalui tanggapan terbuka, para guru menyampaikan apresiasi sekaligus harapan untuk pengembangan ke depan. Beberapa pernyataan representatif antara lain:

- *“Projek ini sangat baik dan diharapkan berkelanjutan serta menysasar lebih banyak masyarakat.”*
- *“Sebaiknya diberikan waktu lebih untuk diskusi interaktif dan praktik lapangan.”*
- *“Perlu ada konten edukasi digital yang lebih mudah diakses oleh masyarakat desa.”*

Pernyataan ini menunjukkan bahwa peserta tidak hanya merasa puas dengan pelaksanaan kegiatan, tetapi juga memiliki harapan agar program ini terus ditingkatkan. Tiga hal utama yang menjadi perhatian peserta adalah:

1. Peningkatan aktivitas praktik langsung, agar materi lebih aplikatif dan mudah dipahami.
2. Keberlanjutan program, agar dampak edukasi tidak berhenti pada satu kegiatan saja.
3. Aksesibilitas konten digital, agar materi edukatif dapat menjangkau masyarakat yang lebih luas, termasuk mereka yang belum memiliki literasi digital tinggi.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan proyek kepemimpinan ini berjalan dengan baik dan berdampak signifikan. Hal ini dapat ditinjau dari beberapa aspek berikut:

1. Kemampuan dan Peran Narasumber
Aspek ini memperoleh skor tertinggi. Narasumber dinilai sangat kompeten dalam menyampaikan materi yang relevan dengan topik dan kebutuhan masyarakat. Penyampaian dilakukan dengan jelas, interaktif, dan komunikatif, sehingga mampu meningkatkan pemahaman peserta secara efektif.
2. Pelayanan dan Manajemen Panitia
Kinerja panitia, yang merupakan mahasiswa calon guru, dinilai profesional dan terorganisir. Seluruh aspek seperti administrasi, fasilitas, dan kelancaran teknis mendapat apresiasi tinggi. Meski demikian, manajemen waktu menjadi

salah satu area yang masih dapat ditingkatkan agar pelaksanaan lebih optimal.

3. Efektivitas Tim Projek

Tim proyek dinilai sangat solid dalam koordinasi dan komunikasi. Kerja sama antaranggota tim berjalan dengan baik, yang menjadi faktor penting dalam keberhasilan keseluruhan kegiatan.

4. Pencapaian Tujuan, Dampak, dan Relevansi Projek

Projek dinilai cukup berhasil dalam mencapai tujuan awal, terutama dalam meningkatkan kesadaran dan literasi lingkungan. Relevansi materi dengan kebutuhan lokal diakui oleh peserta, dan penggunaan teknologi digital terbukti mampu menarik minat serta memperluas pemahaman peserta terhadap isu pengelolaan sampah.

Namun demikian, beberapa peserta menyoroti pentingnya menjaga keberlanjutan projek ini agar tidak berhenti sebagai program satu kali. Penerapan teknologi digital yang telah dilakukan perlu terus dikembangkan dan diintegrasikan dalam pembelajaran sehari-hari maupun kegiatan komunitas.

SIMPULAN (Conclusion)

Edukasi yang diberikan bertujuan meningkatkan pemahaman guru mengenai pentingnya pemilahan sampah dan pemanfaatan teknologi digital dalam menyampaikan informasi kepada siswa dan masyarakat. Dalam kegiatan ini, guru tidak hanya menerima materi, tetapi juga aktif memproduksi konten edukasi berbasis digital bersama mahasiswa. Konten tersebut disusun dalam bentuk infografis dan video sederhana yang dapat diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran maupun disebarluaskan secara daring.

Kegiatan edukasi digitalisasi pengelolaan sampah berkelanjutan di Desa Dauh Peken berhasil meningkatkan literasi lingkungan dan keterampilan digital guru SD. Guru mampu

berperan aktif sebagai agen perubahan melalui pembuatan dan penyebaran konten edukatif berbasis digital. Pendekatan ini menunjukkan bahwa penggabungan teknologi dan edukasi lingkungan dapat menjadi strategi efektif untuk membentuk budaya sadar sampah secara partisipatif dan berkelanjutan.

Berdasarkan survei kepuasan yang menunjukkan bahwa peserta sangat mengapresiasi kegiatan ini, baik dari sisi materi, narasumber, maupun metode penyampaian. Secara umum, proyek ini berhasil mencapai tujuannya dan memberikan kontribusi nyata terhadap upaya membentuk budaya sadar lingkungan terutama di lingkungan sekolah dasar melalui pendekatan digital, sehingga kegiatan proyek ini memiliki nilai edukatif yang tinggi, berdampak positif, dan potensial untuk direplikasi di wilayah lain, asalkan disertai dengan peningkatan kualitas konten, aksesibilitas, dan kesinambungan pelaksanaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

(Acknowledgements)

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kantor Desa Dauh Peken yang telah memberikan izin dan fasilitasi selama proses pelaksanaan proyek. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pengelola TPS3R Sadu Kencana atas kerja samanya dalam kegiatan edukasi dan kunjungan lapangan, serta guru-guru SD di Desa Dauh Peken, khususnya tim bank sampah sekolah, yang telah aktif berpartisipasi dalam setiap tahapan kegiatan.

Penghargaan yang tulus juga diberikan kepada para mitra, mahasiswa, dan seluruh peserta yang telah berkontribusi dalam pengembangan konten edukatif digital berbasis lokal. Semoga kerja sama ini dapat menjadi langkah awal yang berkelanjutan dalam membentuk budaya sadar lingkungan di tingkat sekolah dasar melalui pendekatan digital yang inovatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Kardono, P. (2019). *Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2015). *The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development*. New York: Routledge.
- Mulyasa, E. (2018). *Manajemen dan Kepemimpinan Kepala Sekolah*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Patton, M. Q. (2008). *Utilization-Focused Evaluation* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- PMI (Project Management Institute). (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). Pennsylvania: PMI.
- Rahmawati, N., Prasetyo, B., & Wulandari, D. (2019). Pendidikan lingkungan melalui pengelolaan sampah di sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(2), 122–130.
- Scriven, M. (1991). *Evaluation Thesaurus* (4th ed.). Newbury Park: SAGE Publications.
- Setiawan, R. (2020). *Strategi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat*. Bandung: Penerbit Media Hijau.
- Stufflebeam, D. L., & Shinkfield, A. J. (2007). *Evaluation Theory, Models, and Applications*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Sukmawati, N. (2020). Peran guru dalam membangun kesadaran lingkungan di sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(2), 145–153.
- Tilaar, H. A. R. (2002). *Pendidikan, Kebudayaan dan Masyarakat Madani Indonesia*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- UNDP (United Nations Development Programme). (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Retrieved from <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- UNDP (United Nations Development Programme). (2021). *Community-Based Waste Management*. New York: UNDP Publications.
- Wahyuni, S., & Prasetyo, Z. K. (2021). Media digital dalam pendidikan lingkungan: Peluang dan tantangan. *Jurnal Pendidikan Sains dan Lingkungan*, 5(1), 1–9.
- Wibowo, T. (2017). *Manajemen Sampah Berkelanjutan*. Yogyakarta: Pustaka Edukasi.
- Yuliana, S. (2021). Pemanfaatan teknologi digital dalam edukasi lingkungan untuk anak usia dini. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 13(1), 45–55.