

Evaluasi Program *Zero Waste* dalam Mencapai Pengurangan Limbah Secara Berkelanjutan di SMAN 4 Mataram

Daeng Siti Hurriyah, Heri Hadi Saputra
Universitas Mataram

Jl. Majapahit No.62, Gomong, Kec. Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Bar
Email: Daenghurriyah26@gmail.com

Abstract: This study evaluates the effectiveness of the *zero waste* program at SMAN 4 Mataram in promoting sustainable waste reduction. Using a descriptive qualitative approach with evaluative methods, the research aims to assess the extent to which the Zero Waste program achieves its objectives in raising environmental awareness and waste management practices within the school environment. Data were collected through interviews, observations, and documentation from various stakeholders, including students, teachers, custodial staff, and program managers. The findings indicate that the program has successfully increased awareness and participation among the school community regarding the importance of waste management. Most students and teachers actively participate in sorting organic and inorganic waste, as well as in composting activities. However, there are some challenges in implementation, such as limited recycling facilities and a lack of regular supervision, which affect the program's optimization. Additionally, not all students demonstrate full awareness and engagement in the program, with instances of littering still observed. This study recommends improving supporting facilities, providing continuous training for students, and conducting regular monitoring and evaluation to strengthen program implementation. With improvements in these areas, the zero waste program at SMAN 4 Mataram is expected to achieve more optimal results and significantly contribute to fostering sustainable environmental awareness within the school.

Keywords: Zero Waste, waste reduction, program evaluation, environmental awareness, school

Abstrak: Penelitian ini mengevaluasi efektivitas program *zero waste* di SMAN 4 Mataram dalam rangka pengurangan limbah secara berkelanjutan. Menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode evaluatif, penelitian ini bertujuan untuk memahami sejauh mana program *zero waste* mencapai tujuannya dalam meningkatkan kesadaran lingkungan dan pengelolaan limbah di lingkungan sekolah. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi dari berbagai pemangku kepentingan, termasuk siswa, guru, staf kebersihan, dan pengelola program. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program ini berhasil meningkatkan kesadaran dan partisipasi warga sekolah terhadap pentingnya pengelolaan limbah. Sebagian besar siswa dan guru terlibat aktif dalam pemilahan sampah organik dan anorganik, serta dalam kegiatan kompos. Namun, terdapat beberapa kendala dalam implementasi, seperti minimnya fasilitas daur ulang dan kurangnya pengawasan berkala, yang berdampak pada optimalisasi program. Selain itu, belum seluruh siswa memiliki kesadaran dan keterlibatan penuh dalam program, sehingga perilaku pembuangan sampah sembarangan masih ditemukan. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan fasilitas pendukung, pelatihan berkelanjutan untuk siswa, serta monitoring dan evaluasi berkala untuk memperkuat implementasi program. Dengan peningkatan pada aspek-aspek tersebut, diharapkan program *zero waste* di SMAN 4 Mataram dapat mencapai

hasil yang lebih optimal dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembentukan kesadaran lingkungan yang berkelanjutan di sekolah.

Kata Kunci: *Zero Waste*, pengurangan limbah, evaluasi program, kesadaran lingkungan, sekolah

Program *zero waste* diimplementasikan di berbagai institusi pendidikan sebagai upaya mengurangi limbah dan meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan siswa. Di SMA 4 Mataram, program ini telah berjalan selama 3 tahun, namun diperlukan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana program ini dalam mencapai tujuannya, yaitu pengurangan limbah dan perubahan perilaku siswa terkait manajemen sampah. Evaluasi ini penting untuk mengetahui keberhasilan, tantangan, serta peluang perbaikan dalam pelaksanaan program.

Istilah *zero waste* mungkin tampak kontradiktif pada pandangan pertama. Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering melihat sampah sebagai sesuatu yang tidak berguna dan harus dibuang. Konsep 3R ("*Reuse, Recycle, Rot*") masih sebatas slogan dan belum terintegrasi dengan efektif dalam praktik sehari-hari. Secara teoritis, 3R bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan, memaksimalkan penggunaan ulang produk, serta mendaur ulang bahan yang sudah tidak digunakan agar kembali bermanfaat. Di samping itu, implementasi konsep 3R juga sangat memerlukan keterlibatan aktif warga sekolah (Novianti et al., 2023).

Manfaat yang diperoleh program *zero waste* antara lain: Manfaat teoritis dari penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam literatur terkait pendekatan *zero waste* di lingkungan sekolah, upaya pengurangan limbah yang berkelanjutan. Menyediakan model evaluasi untuk menilai efektivitas program lingkungan sekolah dalam pengembangan program *zero waste* dan dapat menjadi acuan di institusi pendidikan lainnya. Selain itu, penelitian ini mengembangkan konsep pendidikan ramah lingkungan, memberikan pemahaman mengenai bagaimana pendidikan dan aktivitas sekolah dapat diarahkan untuk mendukung kelestarian lingkungan secara berkelanjutan. Secara praktis, program *zero waste* diharapkan mampu mengurangi volume limbah di sekolah, terutama limbah yang sulit terurai atau berbahaya bagi lingkungan. Implementasi program ini juga meningkatkan kesadaran siswa dan guru tentang pentingnya menjaga lingkungan serta memotivasi mereka untuk menerapkan *zero waste* setiap hari. Selain memperbaiki kondisi lingkungan di sekolah agar lebih bersih dan ramah lingkungan, program ini juga menjadikan sekolah sebagai role model bagi sekolah lain. Dengan demikian, penerapan program *zero waste* di sekolah ini dapat menginspirasi sekolah-sekolah di daerah lain untuk melakukan hal serupa demi mencapai keberlanjutan lingkungan. *Zero waste* merupakan perubahan paradigma dari model industri tradisional, di mana limbah dianggap sebagai hal yang wajar, menuju sistem yang terintegrasi dan berkelanjutan. Dalam sistem *zero waste*, segala sesuatu dirancang agar memiliki nilai guna dan dapat dimanfaatkan kembali. *Reuse, Recycle, Rot* (3R), Walau Sampah Tetap Indah (Wasti), dan Gerakan Memungut Sampah atau GMS (Pelita & Widodo, 2020).

Rendahnya partisipasi warga sekolah menjadi kendala utama dalam pelaksanaan program *zero waste*, yang menyebabkan beberapa program tidak berjalan optimal. Ketika partisipasi dari seluruh

elemen sekolah, termasuk siswa, guru, dan staf, tidak maksimal, program-program yang telah direncanakan sering kali mengalami hambatan dalam pelaksanaannya. Rendahnya partisipasi ini dapat disebabkan oleh kurangnya pemahaman tentang pentingnya program *zero waste* atau minimnya upaya untuk meningkatkan kesadaran lingkungan. Akibatnya, berbagai inisiatif yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan di sekolah yang lebih bersih, kreatif, dan inovatif serta ramah lingkungan sering kali tidak mencapai hasil yang diharapkan. Hal inilah yang membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SMAN 4 Mataram yang telah melaksanakan program *zero waste* untuk mengurangi limbah secara berkelanjutan. Dengan cara meminimalkan produksi limbah melalui pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang, serta meningkatkan kesadaran lingkungan bersih di kalangan siswa dan guru serta staf. Sampah yang dihasilkan dari kegiatan para siswa, guru dan staf terdiri dari sampah anorganik dan organik. Sampah anorganik mencakup plastik, kertas, botol, dan sejenisnya yang biasa digunakan untuk wadah makanan atau minuman kantin, sedangkan sampah organik meliputi daun dari pohon pelindung, kebun apotik hidup serta sisa makanan kantin (Diva Yanuar Pramana Putra & Syadzadhiya Qothrunada Z. Nisa, 2023). Program *zero waste* yang diterapkan di lingkungan sekolah berpotensi besar menciptakan suasana belajar yang nyaman, sehat, dan mendukung proses pembelajaran secara menyeluruh. Kepala sekolah berperan penting dalam menetapkan kebijakan dan memastikan warga sekolah menaati peraturan untuk mendukung keberhasilan program tersebut (Musa, 2022).

Evaluasi program ini diperlukan untuk mengukur efektivitas dan dampak yang dicapai, serta mengidentifikasi tantangan yang dihadapi. Hasil evaluasi diharapkan dapat memberikan rekomendasi untuk pengembangan program lebih lanjut dan memastikan keberlanjutan inisiatif lingkungan demi kebaikan generasi mendatang. Penelitian ini difokuskan pada program *zero waste* dalam mencapai pengurangan limbah secara berkelanjutan di SMAN 4 Mataram. Dengan melihat uraian dari latar belakang dan fokus pada penelitian sehingga dapat merumuskan masalah dari penelitian ini. Rumusan masalah “Evaluasi program *zero waste* dalam mencapai pengurangan limbah secara berkelanjutan di SMAN 4 Mataram.” Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi program *zero waste* dalam mendukung upaya pengurangan limbah secara berkelanjutan di SMAN 4 Mataram, sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan tujuan memahami objek penelitian secara mendalam berdasarkan teori yang relevan. Penelitian kualitatif sebagai serangkaian tahapan penelitiandata yang menghasilkan data deskriptif, baik dalam bentuk tulisan maupun ucapan, mengenai perilaku dan pandangan subjek penelitian. Dengan demikian, penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian secara menyeluruh melalui deskripsi yang mendetail dan dapat mengintegrasikan berbagai metode alamiah (Widiatmoko et al., 2024). Dalam penelitian kualitatif, peneliti berperan sebagai instrumen utama. Sebagai instrumen, peneliti bertugas

menetapkan fokus penelitian, memilih informan, mengumpulkan data, menilai kualitas data, menganalisis dan menafsirkan data, serta menyimpulkan temuannya (Sugiyono, 2021).

Pendekatan evaluatif untuk menilai keberhasilan program *zero waste* di SMAN 4 Mataram, mengidentifikasi tantangan yang dihadapi, serta menawarkan rekomendasi untuk perbaikan ke depan. Peneliti dapat menggambarkan kondisi nyata di lapangan secara mendalam dan rinci untuk menilai efektivitas program dengan mempertimbangkan proses pelaksanaan dan hasil yang telah dicapai. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara mendalam dengan siswa, guru, dan staf sekolah, serta dokumentasi kegiatan yang terkait dengan program *zero waste* dalam penerapan dari masing-masing konsep 3R di lokasi penelitian. Informan penelitian ini yakni guru dan tenaga kependidikan, siswa, petugas kebersihan, dan pengelola program *zero waste*.

Dalam penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan evaluatif, seperti pada studi evaluasi program *zero waste* dalam mencapai pengurangan limbah secara berkelanjutan di SMAN 4 Mataram, sumber data yang digunakan memiliki peran penting dalam memberikan gambaran yang komprehensif terhadap implementasi dan dampak program. Adapun data yang digunakan adalah: 1) Data Primer. Data ini diperoleh langsung dari partisipan atau sumber utama yang terkait dengan pelaksanaan Program *zero waste* di SMAN 4 Mataram. Data primer berupa wawancara mendalam dan observasi; 2) Data sekunder merupakan data pendukung yang berasal dari dokumen-dokumen terkait, laporan program, kebijakan sekolah, dan catatan operasional. Data sekunder dapat berupa laporan tahunan SMAN 4 Mataram mengenai program *zero waste*, data statistik mengenai jumlah limbah yang dihasilkan sebelum dan setelah implementasi program, serta berbagai kebijakan yang berkaitan dengan pengelolaan limbah di sekolah. Data sekunder membantu dalam memberikan konteks dan mendukung informasi yang diperoleh dari data primer; 3) Data Observasional. Selain data primer dan sekunder, data observasional juga penting dalam pendekatan evaluatif. Data ini diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap implementasi program di lapangan. Observasi ini bersifat partisipatif, di mana peneliti turut serta dalam kegiatan yang sedang berlangsung; 3) Data Audio-Visual. Dokumentasi kegiatan *zero waste* dalam bentuk foto dapat memberikan bukti visual mengenai pelaksanaan program, respon siswa, serta dampaknya di lingkungan sekolah. Teknik pengumpulan data memainkan peran penting dalam memahami efektivitas program ini dalam mengurangi limbah secara berkelanjutan.

Teknik analisis data adalah pendekatan kualitatif deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran yang mendalam tentang implementasi, tantangan, serta efektivitas program *zero waste*. Peneliti akan mengumpulkan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi guna memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang bagaimana program ini dilaksanakan, bagaimana respons dari siswa dan staf sekolah, serta kendala yang dihadapi dalam mencapai tujuan pengurangan limbah. Pendekatan evaluatif dalam penelitian ini berarti peneliti akan menganalisis sejauh mana program ini telah memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan, seperti pengurangan volume limbah, peningkatan kesadaran siswa akan pentingnya pengelolaan limbah, serta penerapan sistem daur ulang di sekolah. Evaluasi ini juga mencakup identifikasi faktor-faktor pendukung maupun penghambat dalam

pelaksanaan program. Dengan fokus pada pengurangan limbah yang berkelanjutan, penelitian ini tidak hanya akan mengukur keberhasilan program *zero waste* di SMAN 4 Mataram tetapi juga akan memberikan rekomendasi perbaikan bagi keberlanjutan program ini di masa depan. Hasil evaluasi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kebijakan pendidikan lingkungan di sekolah-sekolah lain yang berupaya mencapai lingkungan bebas limbah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Zero waste merupakan pendekatan inovatif dalam pengelolaan sampah yang bertujuan untuk meminimalkan atau bahkan menghilangkan produksi limbah yang tidak dapat didaur ulang. Konsep ini muncul sebagai respons terhadap isu sampah yang telah mencapai tingkat yang mengkhawatirkan, terutama sampah plastik yang membutuhkan waktu ratusan tahun untuk terurai di lingkungan. Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Lingkungan Hidup mencanangkan program Indonesia Bebas Sampah 2025 yang bertujuan mendorong perubahan cara pandang masyarakat terhadap sampah dengan mengutamakan kemandirian dalam pengelolaannya. *Zero waste* adalah pendekatan sistematis untuk mencegah dan menghilangkan limbah, memulihkan sumber daya alam, serta menerapkan gaya hidup yang meminimalkan penggunaan produk yang menghasilkan sampah non organik (Prajati & Darwin, 2017).

Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi efektivitas program *zero waste* di SMAN 4 Mataram sebagai upaya pengurangan limbah secara berkelanjutan di lingkungan sekolah. Berdasarkan data yang diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi, ditemukan beberapa temuan penting yang menggambarkan keberhasilan, tantangan, dan peluang peningkatan program ini. Pertama, implementasi program *zero waste* di SMAN 4 Mataram menunjukkan hasil yang cukup positif dalam hal partisipasi dan pemahaman siswa serta staf sekolah mengenai pentingnya pengurangan limbah. Program ini mencakup berbagai kegiatan, seperti pemilahan sampah organik dan anorganik, serta pengelolaan sampah menjadi kompos yang dilakukan di lingkungan sekolah. Sebagian besar siswa dan guru telah menunjukkan peningkatan kesadaran terhadap pengelolaan sampah, terbukti dari kesediaan mereka untuk serta upaya mereka dalam menjaga kebersihan ruang kelas dan area sekolah. Namun, hasil penelitian juga menunjukkan adanya beberapa kendala dalam implementasi program ini. Kendala utama yang dihadapi adalah kurangnya fasilitas penunjang yang memadai, seperti alat daur ulang sederhana di lingkungan sekolah. Selain itu, belum semua siswa memiliki kepedulian yang tinggi terhadap program ini, sehingga perilaku menaruh sampah sembarangan masih terjadi di kolong meja, sampah yang dapat terurai dengan sampah padat yang sulit terurai kadang bersatu dalam tong sampah yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada upaya untuk menumbuhkan kesadaran, diperlukan pendekatan yang lebih intensif dan berkelanjutan untuk meningkatkan partisipasi seluruh warga sekolah.

Selanjutnya, dari sisi kebijakan, ditemukan bahwa dukungan administratif sekolah terhadap program *zero waste* sudah cukup baik, namun masih perlu ditingkatkan dari segi pengawasan dan

evaluasi berkala. Kebijakan yang mendukung pengelolaan sampah memang sudah ada, namun tidak diikuti dengan pengawasan rutin yang konsisten. Akibatnya, beberapa aspek program tidak berjalan secara optimal dan tidak selalu terpantau perkembangannya.

Dari hasil analisis evaluatif, dapat disimpulkan bahwa program *zero waste* di SMAN 4 Mataram telah membawa dampak positif dalam membangun kesadaran di lingkungan siswa dan guru serta staf sekolah. Namun perlu adanya perbaikan dalam implementasi untuk mencapai pengurangan limbah yang lebih berkelanjutan. Rekomendasi yang diberikan meliputi penyediaan fasilitas pengelolaan sampah yang lebih memadai, pelatihan lebih lanjut bagi siswa mengenai pengelolaan sampah, serta pengawasan dan evaluasi yang lebih ketat dari pihak sekolah. Dengan upaya peningkatan ini, program *zero waste* diharapkan dapat mencapai hasil yang lebih optimal dalam pengurangan limbah di lingkungan sekolah secara berkelanjutan.

PEMBAHASAN

Evaluasi merupakan proses penyediaan informasi yang berfungsi sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Evaluasi mencakup penilaian terhadap tujuan yang dicapai, desain, pelaksanaan, dan dampaknya. Tujuannya adalah membantu pengambilan keputusan, meningkatkan akuntabilitas, dan memperdalam pemahaman terhadap suatu fenomena (Ananda & Rafida, 2017).

Menurut Kelsey dan Hearne (1963), tujuan evaluasi meliputi: menentukan titik awal program, mengukur kemajuan yang dicapai, menilai kesesuaian dan efektivitas program, mengidentifikasi kelemahan dalam pelaksanaan, serta memberikan arahan untuk meningkatkan keterampilan dan kerja sama dengan potensi sekitar. Membuktikan sistematika perencanaan. Memberikan kepuasan perencana, pelaksana dan penilai (Laily, 2022).

Program dapat dimaknai sebagai rencana yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu, mencakup sasaran, metode, urutan, dan konteks tertentu. Program melibatkan berbagai unit dengan kebijakan dan rangkaian kegiatan yang terstruktur dalam jangka waktu tertentu.. Program dalam hal ini berupa aktivitas atau rangkaian aktivitas yang akan direncanakan (Ananda & Rafida, 2017).

Menurut Briekerhoff et-al (1983:2) mendefinisikan evaluasi program adalah suatu proses menemukan sejauh mana tujuan dan sasaran program atau proyek telah terealisasi, memberikan informasi untuk pengambilan keputusan, membandingkan kinerja dengan standar atau patokan untuk mengetahui adanya kesenjangan, penilaian harga dan kualitas dan penyelidikan sistematis tentang nilai atau kualitas suatu objek. Sedangkan menurut Arikunto (2005:291) evaluasi program adalah kegiatan yang dimaksudkan untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat keberhasilan dari kegiatan yang direncanakan (Ananda & Rafida, 2017). Dari beberapa pendapat dapat disimpulkan: evaluasi program adalah proses untuk menilai sejauh mana tujuan dan sasaran program telah tercapai, memberikan informasi untuk pengambilan keputusan, membandingkan kinerja dengan standar, dan menilai kualitas program dalam mencapai tujuan yang direncanakan .

Pengurangan limbah atau pengelolaan sampah mencakup langkah-langkah seperti pemisahan, pengomposan, dan pengumpulan produk yang dapat dijual. Tujuan utamanya adalah meminimalkan bahkan menghilangkan jumlah sampah yang masuk ke tempat pengolahan akhir (TPA) (Novianti et al., 2023). Konsep pemisahan sampah yakni sampah organik dipilah menjadi kategori basah dan kering kemudian menjalani proses pengelolaan, termasuk pengomposan dan pengumpulan sampah yang dapat dijual. Pengomposan adalah metode pengolahan sampah organik yang dapat dilakukan melalui berbagai teknik, seperti pengomposan, pembuatan briket, dan produksi biogas. Salah satu hasilnya berupa kompos, dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk menyuburkan tanaman, baik di sekitar sekolah maupun untuk dijual dalam kemasan. Selain membantu pengelolaan sampah organik, kompos juga berperan dalam menggantikan unsur hara yang hilang akibat penggunaan pupuk anorganik, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman secara berkelanjutan. Pengolahan sampah anorganik merupakan langkah penting dalam menjaga lingkungan. Proses dimulai dengan pemilahan secara manual oleh anggota *zero waste*, memisahkan sampah anorganik dari organik. Selanjutnya, sampah anorganik seperti plastik didaur ulang menjadi produk baru yang kreatif atau dijual ke bank sampah untuk dimanfaatkan Kembali. Limbah B3 (bahan beracun dan berbahaya). Contoh limbah B3 yang ada di lingkungan sekolah mencakup: Baterai bekas dari jam dinding, lampu neon atau lampu pijar yang rusak serta bahan kimia dari lab sekolah sisa peratikum siswa. Limbah kimia cair, seperti asam atau basa, dapat dinetralkan dengan bahan kimia tertentu sebelum dibuang. Toner dan tinta printer bekas dari perangkat cetak tinta dari mesin printer atau mesin resograf, dapat diolah kembali oleh pihak yang memiliki fasilitas daur ulang.

Secara Berkelanjutan di SMAN 4 Mataram

Sampah sering dianggap tak bernilai dan menjadi sumber polusi serta ketidaknyamanan. Tumpukan sampah yang tak terkelola dapat merusak lingkungan dan memicu banjir. Pengelolaan sampah berkelanjutan diperlukan, melibatkan pemerintah, organisasi, dan masyarakat (Novianti et al., 2023). Johnson dalam bukunya "Zero Waste Home" menyusun prinsip 5R *Refuse, Reduce, Reuse, Recycle, Rot* sebagai panduan gaya hidup zero waste. Prinsip pertama adalah *Refuse* atau menolak, yang berarti menghindari penggunaan plastik sekali pakai dan barang yang tidak diperlukan. Prinsip ini juga melibatkan upaya untuk mencegah timbulnya sampah sebelum barang tersebut digunakan, dengan mencari alternatif untuk kemasan plastik. Prinsip kedua adalah *Reduce* atau mengurangi, yakni membatasi konsumsi barang sekali pakai dan barang yang sulit terurai secara alami. Ketiga, *Reuse* atau menggunakan kembali barang yang sudah tidak terpakai untuk mengurangi sampah di tempat pembuangan akhir. Keempat, *Recycle* atau mendaur ulang barang bekas agar tidak cepat terakumulasi di tempat pembuangan, yang dapat dilakukan dengan mengubah bentuk atau fungsi barang. Terakhir, *Rotting* atau membusukkan sampah organik, seperti sayuran dan buah, menjadi kompos, yang berguna sebagai pupuk dan dapat mengurangi penumpukan limbah makanan di tempat pembuangan

(Widiatmoko et al., 2024). Dari 5R hanya 3R (*Reuse, Recycle, Rot*) yang dapat terlaksana di SMAN 4 Mataram.

Dalam penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan evaluatif memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi faktor-faktor keberhasilan serta kendala yang dihadapi dalam upaya mencapai tujuan pengurangan limbah secara berkelanjutan. Secara umum, program *zero waste* di SMAN 4 Mataram telah berhasil menarik partisipasi siswa dan guru dalam mengelola sampah, terutama dalam upaya memisahkan sampah organik dan anorganik. Penerapan gaya hidup bebas sampah tidak sulit, namun terkendala oleh minimnya kemauan untuk memulai (Sari, Y., Hidayati, N., & Sumandar, 2023).

Evaluasi hasil program *zero waste* di sekolah dapat dilakukan dengan melihat beberapa aspek kunci yang mencakup dampak lingkungan, perubahan perilaku siswa, efektivitas implementasi program, dan area perbaikan yang mungkin. Berdasarkan data yang tersedia, program *zero waste* di sekolah ini telah menunjukkan hasil positif dalam pengurangan sampah plastik dan peningkatan kesadaran siswa. Namun, ada beberapa area yang memerlukan perbaikan, terutama dalam memotivasi siswa untuk lebih aktif berinovasi. Menurut teori perubahan perilaku, perilaku pro-lingkungan dapat dipengaruhi oleh pendidikan, sosialisasi, dan pembiasaan yang berulang-ulang. Dalam hal ini, kegiatan *zero waste* di SMAN 4 Mataram terbukti mampu meningkatkan kesadaran lingkungan melalui aktivitas rutin yang melibatkan warga sekolah.

Di sisi lain, fasilitas pengelolaan sampah yang minim juga menyulitkan pihak sekolah dalam mengoptimalkan program ini, sehingga hasil pengelolaan limbah yang diharapkan belum sepenuhnya tercapai. Kendala fasilitas ini sejalan dengan temuan sebelumnya di berbagai studi lain yang menyatakan bahwa ketersediaan sarana dan prasarana sangat berpengaruh terhadap keberhasilan suatu program lingkungan.

Kendala berikutnya adalah belum adanya pengawasan yang konsisten dari pihak sekolah terhadap pelaksanaan program ini. Meski ada kesadaran di antara siswa dan guru, perilaku pembuangan sampah sembarangan masih ditemukan di area tertentu. Kurangnya pengawasan ini menunjukkan bahwa, meskipun telah ada kebijakan *zero waste*, penerapan yang tidak disertai kontrol dan evaluasi berkala cenderung mengurangi efektivitasnya. Pihak sekolah perlu mengadakan pengawasan rutin dan menetapkan sanksi atau penghargaan bagi siswa sesuai dengan perilaku mereka terhadap pengelolaan limbah. Strategi ini diyakini dapat membantu meningkatkan kesadaran dan partisipasi seluruh warga sekolah dalam program *zero waste*,

Selanjutnya, dari segi kebijakan, dukungan administratif terhadap program *zero waste*, ini cukup signifikan. Pihak sekolah telah berupaya untuk mengintegrasikan program ini dalam kegiatan pembelajaran dan ekstrakurikuler guna mendukung keberhasilan program. Akan tetapi, kebijakan tersebut masih perlu diperkuat dengan perencanaan jangka panjang serta monitoring yang berkelanjutan. Tanpa evaluasi yang konsisten, perkembangan dan keberlanjutan program sulit untuk dipantau.

Dalam konteks keberlanjutan, penelitian ini memberikan rekomendasi yang sangat relevan. Rekomendasi utama meliputi penambahan fasilitas pengelolaan sampah, pemberian pelatihan tambahan

kepada siswa, serta peningkatan frekuensi pengawasan. Selain itu, perlu adanya kampanye berkelanjutan dan program penghargaan untuk meningkatkan motivasi siswa dalam menjaga lingkungan sekolah. Dengan perbaikan di berbagai aspek ini, program *zero waste*, di SMAN 4 Mataram diharapkan dapat lebih optimal dalam mencapai pengurangan limbah yang berkelanjutan, serta memberikan dampak positif yang lebih besar pada pembentukan kesadaran lingkungan di kalangan siswa. Pembahasan ini menekankan bahwa program *zero waste*, merupakan langkah awal yang penting untuk pengurangan limbah di sekolah, namun membutuhkan sinergi antara fasilitas, kebijakan, dan kesadaran bersama seluruh warga sekolah.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Program *zero waste*, di SMAN 4 Mataram telah menunjukkan efektivitas yang cukup baik dalam mengurangi limbah, khususnya sampah plastik. Sebagian besar siswa dan guru merasa bahwa program ini berdampak positif terhadap pengelolaan sampah dan peningkatan kebersihan lingkungan sekolah. Program ini berhasil meningkatkan kesadaran siswa dan guru, mengenai pentingnya pengelolaan sampah serta pengurangan limbah. Meskipun banyak siswa yang terlibat dalam program ini, masih terdapat kendala dalam hal partisipasi aktif dan perlunya pendekatan yang lebih intensif dan berkelanjutan. Program *zero waste* di SMAN 4 Mataram juga memiliki kendala dalam Implementasi Program. Kendala utama dalam program ini adalah kurangnya pengawasan yang konsisten dari pihak sekolah sehingga program ini belum berjalan optimal.

Pihak sekolah telah memberikan dukungan administratif yang cukup baik, namun implementasi kebijakan dan monitoring yang berkelanjutan masih perlu ditingkatkan. Evaluasi berkala serta dukungan kebijakan jangka panjang akan menjadi faktor kunci dalam keberlanjutan sebuah program.

SARAN

Guna meningkatkan efektivitas program, perlu adanya pendampingan berkelanjutan serta pemantauan terhadap pelaksanaan program, misalnya melalui pengamatan langsung atau survei berkala untuk memeriksa implementasi di lapangan. Perlu adanya peningkatan motivasi melalui kampanye dan penghargaan untuk mendorong siswa yang belum aktif agar lebih terlibat, serta pemanfaatan peran siswa yang aktif sebagai panutan atau duta *zero waste* di sekolah. Program dapat ditingkatkan dengan mendorong lebih banyak proyek berbasis siswa dan memberikan ruang bagi ide-ide baru. Workshop kreatif dan pelatihan daur ulang bisa menjadi cara efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam mengembangkan solusi. Monitoring dan pemeliharaan fasilitas perlu menjadi bagian dari evaluasi berkala serta mengintensifkan kegiatan sosialisasi dan kampanye kesadaran lingkungan melalui berbagai media di sekolah. Program dapat mencakup seminar, poster, atau pengumuman rutin terkait manfaat pengelolaan sampah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R., & Rafida, T. (2017). Pengantar Evaluasi Program Pendidikan. In *Perdana Publishing* (Vol. 53, Issue 9).
- Diva Yanuar Pramana Putra, & Syadzadhiya Qothrunada Z. Nisa. (2023). Evaluasi Penerapan Konsep Zero Waste Terhadap Pengelolaan Sampah Domestik Industri Non-Woven. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 2(3), 526–534. <https://doi.org/10.55123/insologi.v2i3.1886>
- Laily, I. N. (2022). *Pengertian Evaluasi, Tujuan, Prinsip, Unsur, dan Prosesnya Artikel ini telah tayang di Katadata.co.id dengan judul “Pengertian Evaluasi, Tujuan, Prinsip, Unsur, dan Prosesnya”*, <https://katadata.co.id/berita/nasional/628c60bfe8e66/pengertian-evaluasi-tuju>. https://cdn1.katadata.co.id/template/frontend_template_v3/images/logo-kd.png.
- Musa, M. M. A. (2022). Strategi Kepala Sekolah dalam Menciptakan Sekolah Sehat melalui Program Zero Waste. *Jurnal Kependidikan Islam*, 12(1), 72–81. <https://doi.org/10.15642/jkpi.2022.12.1.72-81>
- Novianti, R. D., . S., & . Y. (2023). Mengenal Konsep Zero Waste : Mengurangi, Mendaur Ulang, Dan Mengelola Sampah Dengan Bijak. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 2(4), 1026–1030. <https://doi.org/10.47233/jpst.v2i4.1354>
- Paramita Eka Putri, I Wayan Suadnya, Dian Lestari Miharja, H. N. K. (2021). Strategi Komunikasi Dalam Program Zero Waste Menuju Ntb Lestari Oleh Dinas Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Provinsi NTB. *Saintek*, 3(November 2020), 9–10.
- Pelita, A. C., & Widodo, H. (2020). Evaluasi Program Sekolah Adiwiyata di Sekolah Dasar Muhammadiyah Bantul Kota. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 29(2), 145–157. <https://doi.org/10.17977/um009v29i22020p145>
- Prajati, G., & Darwin, D. (2017). Perilaku Guru dan Pegawai Sekolah Terhadap Penerapan Program Zero Waste di Sekolah: Studi Kasus SMK Maitreyawira Batam. *Jurnal Teknologi Rekayasa*, 2(1), 39. <https://doi.org/10.31544/jtera.v2.i1.2017.39-46>
- Sari, Y., Hidayati, N., & Sumandar, S. (2023). *ABSTRAK Permasalahan sampah dapat menimbulkan dampak negatif, baik terhadap aspek sosial, ekonomi, kesehatan dan lingkungan, dan bahkan juga dapat menimbulkan efek rumah kaca. Konsep*. 6, 1740–1749.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kualitatif untuk penelitian yang bersifat eksploratif, enterpretif, interaktif dan konstruktif* (3rd ed.). Alfabeta.
- Widiatmoko, S. A., Zahra, A. T., & Permana, K. N. (2024). Penerapan Konsep Zero Waste Dalam Perspektif Hukum Lingkungan: Tantangan dan Prospek Masa Depan di Indonesia. 1(3), 307–320. <https://doi.org/10.62383/humif.v1i3.390>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956053X21000957#preview-section-introduction>