

**EDUKASI ZERO WASTE LIFESYLE MELALUI MEDIA SOSIAL TERHADAP  
SISWA GENERASI Z DI SDN CIPUTAT**

Siti Sopiaturida<sup>1</sup>, Anna Maria Oktaviani<sup>2</sup>, Rifa'i<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Primagraha

<sup>1</sup>[ridarid861@gmail.com](mailto:ridarid861@gmail.com), <sup>2</sup>[annamariaoktaviani222@gmail.com](mailto:annamariaoktaviani222@gmail.com),

<sup>3</sup>[rifaistrq95@gmail.com](mailto:rifaistrq95@gmail.com)

**ABSTRACT**

*This study examines the effectiveness of zero waste lifestyle education through social media on increasing knowledge, pro-environmental attitudes, and zero waste behavior adoption among Generation Z in elementary schools. The growing waste problem, especially in Indonesia, demands innovative solutions, and Generation Z, as digital natives, are identified as potential agents of change. The continuously increasing waste problem in Indonesia has severe impacts on the environment, health, and economy, exacerbated by suboptimal waste management practices and increasing waste generation due to urbanization and consumerism. This study aims to evaluate the effectiveness of zero waste lifestyle education via social media in enhancing knowledge, attitudes, and zero waste behavior among Generation Z students at SDN Ciputat.*

*Keywords: Zero Waste, Social Media, Generation Z, Environmental Education, Environmental Knowledge, Environmental Attitude, Behavior*

**ABSTRAK**

Penelitian ini mengkaji efektivitas edukasi zero waste lifestyle melalui media sosial terhadap peningkatan pengetahuan, perubahan sikap pro-lingkungan, dan adopsi perilaku zero waste pada Generasi Z di sekolah dasar. Permasalahan sampah yang kian masif, khususnya di Indonesia, menuntut solusi inovatif, dan Generasi Z yang merupakan digital native diidentifikasi sebagai agen perubahan potensial. Permasalahan sampah yang terus meningkat di Indonesia menimbulkan dampak serius terhadap lingkungan, kesehatan, dan ekonomi, diperparah oleh praktik pengelolaan sampah yang belum optimal dan timbulan sampah yang terus meningkat akibat urbanisasi dan konsumerisme. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas edukasi gaya hidup zero waste melalui media sosial dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku zero waste pada siswa Generasi Z di SDN Ciputat.

Kata Kunci: Zero Waste, Media Sosial, Generasi Z, Edukasi Lingkungan, Pengetahuan Lingkungan, Sikap Lingkungan, Perilaku Lingkungan.

## **A. Pendahuluan**

Permasalahan sampah yang kian meningkat merupakan isu krusial yang berdampak negatif pada lingkungan, kesehatan, dan ekonomi masyarakat, menjadikannya fenomena sosial yang nyata di berbagai daerah, termasuk Desa Brongkal (Billah, 2025; Sari et al., 2023). Di banyak kota di Indonesia, pembuangan sampah yang tidak tepat, khususnya sampah rumah tangga, berkontribusi pada degradasi lingkungan dan masalah kesehatan masyarakat, seringkali mengarah pada pembakaran tanpa pandang bulu sebagai solusi yang dianggap efektif (Billah, 2025; Uska et al., 2021). Situasi ini diperparah oleh urbanisasi yang cepat dan perubahan gaya hidup, yang secara kolektif meningkatkan volume sampah yang dihasilkan, menjadikan pengelolaan sampah padat sebagai tugas yang berat di Indonesia (Wikurendra et al., 2024). Data menunjukkan bahwa timbulan sampah di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya, dan ini memerlukan upaya kolaboratif dari semua pihak, termasuk sektor pendidikan, untuk mengatasinya (Darmawati & Purnomo, 2022).

Krisis sampah di Indonesia bukan hanya masalah estetika, melainkan ancaman multidimensional yang merusak ekosistem, mengancam kesehatan publik, dan menghambat pembangunan ekonomi berkelanjutan. Pembuangan sampah yang tidak terkelola dengan baik menyebabkan pencemaran tanah, air, dan udara. Pembakaran sampah, yang sering dianggap sebagai solusi, justru melepaskan polutan berbahaya ke atmosfer, berkontribusi pada masalah pernapasan dan perubahan iklim (Billah, 2025; Uska et al., 2021). Sungai-sungai dan saluran air tersumbat oleh sampah, menyebabkan banjir dan penyebaran penyakit (Candy et al., 2023). Ekosistem laut juga sangat terpengaruh, dengan limbah plastik mencemari lautan dan membahayakan kehidupan laut. Tantangan pengelolaan sampah ini semakin rumit dengan meningkatnya urbanisasi, perubahan gaya hidup masyarakat, dan peningkatan konsumerisme yang secara langsung berkontribusi pada peningkatan generasi sampah (Wikurendra et al., 2024). Studi menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah

masih belum optimal, menegaskan urgensi intervensi edukasi yang lebih efektif (Hasibuan & Dalimunthe, 2022; Purnomo & Sunarsih, 2023).

Mengatasi masalah sampah yang kompleks ini membutuhkan pendekatan yang komprehensif, dan edukasi lingkungan telah diidentifikasi sebagai pilar utama untuk menumbuhkan kesadaran publik dan partisipasi proaktif sejak usia dini (Hasibuan & Dalimunthe, 2022; Purnomo & Sunarsih, 2023). Pentingnya pendidikan mengenai pengelolaan sampah perlu dilakukan sejak dini agar dampak negatif sampah dapat diminimalisir (Hasibuan & Dalimunthe, 2022). Namun, penelitian menunjukkan bahwa pemahaman guru tentang dasar-dasar pengelolaan sampah di sekolah masih relatif rendah, sekitar 50%, yang mengindikasikan adanya kesenjangan dalam kerangka pendidikan saat ini (Darmawati & Purnomo, 2022). Edukasi pemilahan dan pengolahan sampah di sekolah dasar, seperti yang dilakukan di SDN Jatinegara 10 Pagi, sangat diperlukan untuk meningkatkan kepedulian siswa terhadap lingkungan dan mengurangi frekuensi sampah (Candy et al., 2023). Edukasi lingkungan di sekolah

dasar harus dikaitkan dengan masalah lingkungan lokal, sehingga kurikulumnya lebih relevan dengan kebutuhan setempat (Sarbaini et al., 2022).

Pengembangan literasi ekologis pada siswa sekolah dasar dapat dicapai melalui berbagai metode, termasuk bercerita, menonton video edukasi, atau kegiatan lapangan (Lumbantoruan & Ditasona, 2021). Dalam pendidikan lingkungan, media pembelajaran memegang peranan penting. Meskipun media lingkungan nyata dapat memberikan pengalaman yang lebih baik, tidak semua proses pembelajaran dapat dilakukan di ekosistem yang mendukung atau dengan objek nyata. Oleh karena itu, penggunaan media teknologi informasi dapat menjadi alternatif yang baik dan signifikan dalam meningkatkan hasil belajar (Hernawan et al., 2022).

Mengingat kebutuhan kritis akan perubahan perilaku terhadap lingkungan, menargetkan generasi muda, khususnya Generasi Z, menjadi strategi yang sangat penting. Generasi Z, yang lahir antara pertengahan 1990-an dan awal 2010-an, adalah kelompok yang tumbuh di era digitalisasi, memiliki akses

informasi yang luas, dan akrab dengan teknologi (Kristia et al., 2023; Maria et al., 2023). Mereka dicirikan oleh penggunaan perangkat yang terhubung ke internet dan memiliki kemampuan untuk mengakses informasi tentang keberlanjutan, khususnya tentang pentingnya mengurangi limbah (Kristia et al., 2023). Generasi ini cenderung lebih peduli dan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang masalah lingkungan dibandingkan generasi sebelumnya (Maria et al., 2023). Penelitian menunjukkan bahwa orientasi lingkungan dan pengetahuan lingkungan secara signifikan mempengaruhi kesediaan Generasi Z untuk mengurangi sampah plastik (Rosdiana et al., 2025). Kesadaran lingkungan mereka juga berdampak pada sikap dan niat mereka untuk mengurangi limbah makanan. Peran kritis generasi ini dalam membentuk praktik berkelanjutan di masa depan menjadikan pemahaman tentang sikap dan perilaku mereka terhadap limbah sangat penting. Generasi Z cenderung memiliki pandangan pro-lingkungan atau ekosentris dan tertarik pada inisiatif yang mendorong perubahan sosial (Loverio et al., 2022).

Studi di Indonesia juga mendukung pandangan ini, menemukan bahwa Generasi Z memiliki pandangan yang menguntungkan terhadap pernyataan mengenai kesadaran lingkungan dan menunjukkan perilaku ramah lingkungan (Suminar & Raya, 2024). Mereka merupakan elemen krusial dalam membawa perubahan positif dan akan memainkan peran penting dalam membentuk masa depan sebagai konsumen (Maria et al., 2023).

Penyebaran luas platform media sosial menawarkan medium yang kuat untuk menjangkau dan mendidik Generasi Z tentang gaya hidup zero waste. Sebagai penduduk asli digital, gaya hidup Generasi Z sangat terkait erat dengan platform online seperti Instagram, YouTube, dan WhatsApp, yang secara signifikan mempengaruhi opini dan perilaku mereka (Hidayat & Hidayat, 2021). Media sosial memiliki dampak substansial terhadap niat individu untuk melakukan pembelian ramah lingkungan dan tingkat kesadaran mereka tentang isu-isu lingkungan. Influencer khususnya, memainkan peran penting dalam menyebarkan informasi keberlanjutan.

Platform online telah terbukti menjadi mode komunikasi alternatif yang efektif dan menunjukkan dampak besar pada nilai-nilai dan tindakan pengguna dengan membantu membangun dan menyebarkan ide-ide serta mengangkat masalah umum. Misalnya, konten dalam format video atau film memiliki dampak besar pada persepsi audiens terhadap lingkungan. Penggunaan media sosial oleh pemuda di Tangerang City menunjukkan adanya budaya wacana lingkungan, di mana mereka saling bersosialisasi dan merasa perlu untuk tumbuh serta berpartisipasi dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan hijau.

Penelitian di Indonesia telah menunjukkan bahwa media sosial dapat secara efektif membentuk persepsi lingkungan dan menumbuhkan perilaku pro-lingkungan di kalangan pemuda, (Suminar & Raya, 2024). Kampanye lingkungan yang memanfaatkan TikTok oleh kelompok seperti Pandawara telah berhasil memobilisasi generasi muda menuju aktivisme lingkungan melalui konten yang otentik dan menarik secara visual, penceritaan emosional, dan

keterlibatan komunitas (Aminulloh et al., 2024). Strategi digital semacam ini sangat penting dalam menciptakan dampak berkelanjutan untuk advokasi lingkungan dan memperkuat gerakan lingkungan akar rumput (Aminulloh et al., 2024). Lebih lanjut, penelitian telah mengeksplorasi bagaimana Generasi Z memanfaatkan media sosial, seperti Instagram, untuk berbagi pengetahuan dan gerakan sosial terkait isu-isu lingkungan dalam komunitas online (Hidayat & Hidayat, 2021). Meskipun kesadaran global meningkat, perhatian dan kesadaran publik Indonesia terhadap perubahan iklim dan pengelolaan sampah seringkali masih rendah. Hal ini menggaris bawahi pentingnya intervensi pendidikan yang terlokalisasi dan terarah. Program "Sosialisasi Pemilahan Sampah Organik dan Non-organik" di sekolah dasar menunjukkan potensi pendidikan langsung untuk meningkatkan pemahaman dan implementasi praktik pengelolaan sampah di kalangan siswa muda (Hasibuan & Dalimunthe, 2022; Purnomo & Sunarsih, 2023). Keberhasilan daerah seperti Kabupaten Banyumas dalam pengelolaan sampah, yang

mengintegrasikan pendekatan lingkungan dan pendidikan, berfungsi sebagai model untuk pendidikan publik, khususnya di perkotaan (Muslihudin et al., 2023).

Mengingat konteks khusus SDN Ciputat sebagai sekolah dasar, kebutuhan akan metode pendidikan yang sesuai usia dan menarik sangat penting. Integrasi alat digital dalam pendidikan lingkungan mencerminkan dominasi pembelajaran digital dan dapat menyediakan cara-cara baru untuk melibatkan siswa dalam pengelolaan lingkungan, meningkatkan perkembangan kognitif dan literasi lingkungan. Namun, tantangan seperti keterbatasan akses terhadap teknologi, kurangnya kesiapan guru, dan ketergantungan digital dapat menghambat adopsi yang luas. Video animasi berbasis web, misalnya, telah terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran lingkungan siswa sekolah dasar (M. Safitri et al., 2018). Selain itu, penggunaan media pembelajaran digital interaktif seperti Lumio By Smart juga memiliki potensi untuk meningkatkan kesadaran lingkungan pada siswa kelas IV sekolah dasar (Widyanto et al., 2025).

Meskipun terdapat pemahaman yang jelas tentang krisis lingkungan di Indonesia dan potensi media sosial untuk mempengaruhi Generasi Z, masih ada kebutuhan akan intervensi terfokus yang secara spesifik memanfaatkan media sosial untuk mendidik siswa sekolah dasar tentang gaya hidup zero waste dalam komunitas lokal seperti Ciputat. Studi sebelumnya sering membahas kesadaran lingkungan umum atau pengelolaan sampah di antara demografi pemuda yang lebih luas atau dalam pengaturan yang berbeda.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas penggunaan media sosial sebagai alat pendidikan yang ditargetkan untuk menanamkan praktik gaya hidup zero waste di kalangan siswa Generasi Z di SDN Ciputat. Dengan berfokus pada demografi dan metodologi khusus ini, penelitian ini berupaya untuk berkontribusi pada masa depan yang lebih berkelanjutan dengan memberdayakan individu muda dengan pengetahuan dan motivasi untuk mengadopsi perilaku yang bertanggung jawab terhadap lingkungan sejak usia dini. Studi ini akan menginvestigasi bagaimana

konten pendidikan yang disesuaikan dan disampaikan melalui media sosial dapat meningkatkan pemahaman dan adopsi prinsip-prinsip zero waste, yang pada akhirnya berkontribusi pada pengurangan generasi sampah dan mendorong lingkungan yang lebih bersih dan sehat di komunitas sekitar SDN Ciputat. Ini dibangun di atas pemahaman yang ada bahwa pendidikan dini sangat penting untuk pengelolaan sampah (Hasibuan & Dalimunthe, 2022; Purnomo & Sunarsih, 2023) dan bahwa media sosial adalah alat yang ampuh untuk melibatkan pemuda Indonesia dalam isu-isu lingkungan.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini dirancang untuk mengevaluasi efektivitas intervensi edukasi gaya hidup zero waste melalui pemanfaatan media sosial terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku zero waste pada siswa Generasi Z di SDN Ciputat. Metode penelitian ini akan diuraikan secara rinci untuk memastikan kekokohan ilmiah dan validitas temuan.

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-

experimental design), khususnya model pre-test post-test control group design (Öztürk et al., 2024). Desain ini dipilih karena seringkali sulit untuk melakukan randomisasi subjek secara penuh dalam konteks pendidikan di sekolah, namun desain eksperimen semu tetap memungkinkan perbandingan yang kuat antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Dalam desain ini, dua kelompok partisipan akan dibentuk: kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen akan menerima perlakuan berupa edukasi zero waste melalui media sosial, sedangkan kelompok kontrol akan mengikuti pembelajaran seperti biasa tanpa intervensi media sosial spesifik mengenai zero waste. Kedua kelompok akan menjalani pengukuran sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) intervensi untuk mengukur perubahan pada variabel dependen (Fang et al., 2022). Pilihan desain eksperimen semu sangat relevan untuk konteks pendidikan lingkungan, terutama ketika berhadapan dengan situasi di mana peneliti tidak dapat mengontrol semua faktor yang memengaruhi validitas internal seperti pada desain eksperimen murni (Fang et al., 2022). Meskipun demikian,

desain ini dapat mengendalikan sebagian besar faktor tersebut dan menghindari situasi eksperimental yang terlalu artifisial, yang mungkin tidak sesuai dengan praktik pendidikan sehari-hari (Fang et al., 2022). Hal ini memungkinkan peneliti untuk menyelidiki hubungan sebab-akibat antara intervensi media sosial dan hasil pembelajaran dengan tingkat kepercayaan yang memadai dalam kondisi lapangan yang realistis. Studi sebelumnya juga berhasil menggunakan desain ini untuk mengevaluasi program edukasi konservasi laut melalui komik elektronik di SD (Syarah et al., 2019) dan pengaruh penggunaan media pembelajaran digital interaktif terhadap kesadaran lingkungan siswa SD (Widyanto et al., 2025). Manfaat dari desain pre-test post-test control group meliputi kemampuannya untuk mengukur perubahan dalam setiap kelompok dari waktu ke waktu dan memungkinkan perbandingan perubahan tersebut antara kelompok eksperimen dan kontrol. Dengan mengukur variabel dependen sebelum intervensi, peneliti dapat mengidentifikasi tingkat dasar dan memastikan bahwa setiap perubahan yang diamati setelah intervensi dapat

dikaitkan dengan intervensi itu sendiri, bukan karena perbedaan awal antar kelompok (Öztürk et al., 2024). Selain itu, desain ini membantu dalam mengidentifikasi adanya efek "maturasi" atau faktor eksternal lain yang mungkin memengaruhi kedua kelompok secara bersamaan.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa Generasi Z yang terdaftar di SDN Ciputat. Generasi Z, yang didefinisikan sebagai individu yang lahir antara tahun 1995 hingga 2010-an awal, adalah kelompok yang secara inheren terhubung dengan dunia digital dan media sosial. Karakteristik utama mereka adalah sebagai digital natives yang telah tumbuh besar dengan teknologi internet, ponsel pintar, dan platform media sosial sebagai bagian integral dari kehidupan sehari-hari mereka. Mereka cenderung memiliki rentang perhatian yang lebih rendah dan lebih menyukai informasi yang disajikan secara visual dan interaktif, yang membuat media sosial menjadi saluran yang sangat efektif untuk edukasi. Memilih siswa sekolah dasar dari kelompok usia ini sangat strategis karena mereka berada pada tahap formatif di mana kebiasaan dan nilai-

nilai lingkungan dapat ditanamkan dan dibentuk secara efektif.

Sampel penelitian akan dipilih menggunakan teknik cluster sampling atau purposive sampling tergantung pada struktur kelas di SDN Ciputat. Jika terdapat beberapa kelas paralel pada tingkat kelas yang sama dan homogen, cluster sampling akan diterapkan untuk memilih kelas sebagai unit sampel, kemudian secara acak menetapkan satu kelas sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas lainnya sebagai kelompok kontrol (Flynn et al., 2024). Jika kelas tidak homogen atau jumlah kelas terbatas, purposive sampling dapat digunakan untuk memilih kelas yang paling representatif dari populasi siswa Generasi Z yang akan diteliti. Pemilihan kelas secara utuh sebagai unit intervensi dapat meminimalkan kontaminasi antar individu dalam kelompok yang sama. Ukuran sampel akan ditentukan berdasarkan analisis kekuatan statistik (power analysis) untuk memastikan bahwa jumlah partisipan cukup untuk mendeteksi efek intervensi yang signifikan secara statistik, jika ada. Penelitian serupa yang melibatkan siswa SMP telah menggunakan sampel 300 siswa (Amriwijaya & Trirahardjo, 2024),

sementara yang lainnya melibatkan 32 siswa (Sulistiyani et al., 2022). Kriteria inklusi untuk partisipan penelitian meliputi siswa kelas 4, 5, atau 6 SDN Ciputat, yang diperkirakan berusia antara 9 hingga 12 tahun. Kelompok usia ini dianggap memiliki kemampuan kognitif yang memadai untuk memahami konsep zero waste dan cukup akrab dengan penggunaan media sosial (dengan pengawasan). Partisipan juga harus memiliki akses terhadap perangkat digital dan media sosial yang relevan (misalnya, ponsel pintar, tablet) di rumah, serta izin dan pengawasan dari orang tua/wali untuk menggunakannya dalam konteks penelitian. Terakhir, persetujuan tertulis (informed consent) dari orang tua/wali dan persetujuan lisan (assent) dari siswa yang bersangkutan untuk berpartisipasi dalam penelitian adalah wajib. Kriteria eksklusi akan diterapkan pada siswa yang tidak memenuhi kriteria inklusi, atau siswa yang tidak menyelesaikan seluruh tahapan penelitian, seperti tidak mengikuti pre-test atau post-test secara lengkap, atau tidak berpartisipasi dalam intervensi sesuai ketentuan. Hal ini penting untuk menjaga integritas data dan validitas internal penelitian.

Studi ini akan berfokus pada hubungan antara intervensi edukasi melalui media sosial dan perubahan dalam pengetahuan, sikap, serta perilaku zero waste siswa. Variabel independen adalah edukasi gaya hidup zero waste melalui media sosial, yang merupakan intervensi yang akan diberikan kepada kelompok eksperimen. Edukasi ini akan dirancang secara spesifik, menggunakan konten yang menarik dan interaktif, serta disampaikan melalui platform media sosial yang populer di kalangan Generasi Z (misalnya, Instagram, TikTok, YouTube). Konten akan mencakup konsep zero waste, prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle), manfaat lingkungan dan ekonomi, serta tips praktis untuk mengimplementasikan gaya hidup zero waste dalam kehidupan sehari-hari (Aminulloh et al., 2024; Lumbantoruan & Ditasona, 2021). Intervensi ini akan memiliki durasi dan frekuensi tertentu untuk memastikan paparan yang cukup.

Variabel dependen meliputi pengetahuan zero waste, sikap terhadap zero waste, dan perilaku zero waste. Pengetahuan zero waste mengacu pada pemahaman kognitif siswa tentang konsep, terminologi,

prinsip, dan praktik terkait gaya hidup zero waste, yang akan diukur melalui serangkaian pertanyaan yang menguji recall informasi, pemahaman konsep, dan kemampuan aplikasi. Sikap terhadap zero waste merupakan evaluasi afektif siswa terhadap gaya hidup zero waste, yang mencerminkan keyakinan, perasaan, dan kecenderungan mereka untuk bertindak positif atau negatif terhadap praktik zero waste, mencakup dimensi seperti kepedulian lingkungan, motivasi untuk mengurangi sampah, dan pandangan positif terhadap praktik keberlanjutan. Perilaku zero waste mengacu pada tindakan nyata dan observabel yang dilakukan siswa dalam konteks pengelolaan sampah dan konsumsi berkelanjutan, meliputi memilah sampah organik dan anorganik, mengurangi penggunaan kantong plastik, menggunakan kembali barang, atau berpartisipasi dalam kegiatan daur ulang. Penelitian sebelumnya telah mengembangkan instrumen untuk mengukur perilaku pro-lingkungan (Sukri et al., 2022). Untuk meminimalkan pengaruh variabel luar, beberapa faktor akan dikontrol sebagai variabel kontrol, termasuk usia partisipan (dengan membatasi rentang kelas), kurikulum

sekolah (dengan membandingkan kelas dalam sekolah yang sama), dan waktu pelaksanaan penelitian. Faktor sosio-ekonomi orang tua, meskipun penting, mungkin tidak secara eksplisit dikontrol dalam analisis statistik awal tetapi dapat dieksplorasi dalam analisis lebih lanjut jika data tersedia dan relevan.

Instrumen pengumpulan data akan dirancang untuk mengukur variabel dependen secara valid dan reliabel. Proses pengembangan instrumen akan melibatkan beberapa tahapan, diawali dengan studi literatur dan pengembangan draf awal, merujuk pada instrumen yang sudah ada untuk mengukur pengetahuan, sikap, dan perilaku lingkungan pada anak-anak dan remaja (Riastini et al., 2019; Sukri et al., 2022). Item-item pertanyaan akan disesuaikan dengan konteks budaya Indonesia dan tingkat pemahaman siswa sekolah dasar di Ciputat. Instrumen untuk mengukur perilaku dan niat konsumsi berkelanjutan dalam kerangka zero waste juga telah dikembangkan dalam studi lain (Çelebi & Taşkın Ekici, 2025). Selanjutnya, draf instrumen akan menjalani validasi konten oleh ahli (expert judgment), di mana beberapa ahli di bidang pendidikan

lingkungan, psikologi pendidikan, dan pakar zero waste akan mengevaluasi kejelasan, relevansi, cakupan, dan kesesuaian item dengan tujuan penelitian. Penilaian ini penting untuk memastikan validitas isi instrumen, dengan menghitung Content Validity Index (Sukri et al., 2022).

Setelah revisi, instrumen akan diuji coba (pilot testing) kepada sekelompok kecil siswa di luar sampel penelitian yang memiliki karakteristik serupa. Uji coba ini bertujuan untuk mengidentifikasi ambiguitas dalam pertanyaan, memahami waktu yang dibutuhkan, dan mendapatkan umpan balik dari siswa. Data dari uji coba kemudian akan dianalisis untuk uji validitas dan reliabilitas empiris, menggunakan Analisis Faktor Eksploratori dan Konfirmatori untuk validitas konstruk, serta koefisien Alpha Cronbach untuk reliabilitas (Barman, 2023; Cao & Jian, 2023; Chang & Kuo, 2025; Fatimah et al., 2023; Gao et al., 2025; (Soriano-Alcantara et al., 2024). Nilai Alpha Cronbach di atas 0.70 umumnya dianggap menunjukkan reliabilitas yang baik (Cao & Jian, 2023). Instrumen yang digunakan akan meliputi kuesioner pengetahuan zero waste (soal pilihan ganda atau esai

singkat), kuesioner sikap terhadap zero waste (menggunakan skala Likert untuk mengukur tingkat persetujuan terhadap pernyataan), dan kuesioner perilaku zero waste (menggunakan skala Likert atau skala frekuensi untuk mengukur seberapa sering siswa melakukan tindakan zero waste). Studi sebelumnya telah menggunakan kuesioner dengan skala Likert untuk mengukur perilaku (Ariyani & Ririh, 2020; Rakhmawati et al., 2023).

Teknik pengumpulan data akan dilaksanakan secara sistematis dalam empat fase utama. Fase pertama adalah fase perizinan dan persiapan (Bulan 1-2), yang mencakup pengurusan izin penelitian dari pihak universitas, Dinas Pendidikan, dan manajemen SDN Ciputat. Pada fase ini juga dilakukan penyelesaian pengembangan dan validasi instrumen, serta perolehan persetujuan etika dari komite etik penelitian dan informed consent dari orang tua/wali serta assent dari siswa (Cristello et al., 2024; Facca et al., 2020). Persiapan materi intervensi edukasi zero waste (misalnya, video pendek, infografis, kuis interaktif) yang akan disajikan melalui platform media sosial yang populer di kalangan

Generasi Z (seperti Instagram, TikTok, atau grup chat terkelola seperti WhatsApp) juga dilakukan pada fase ini (Aminulloh et al., 2024; Wangsa et al., 2024).

Fase kedua adalah fase pre-test, di mana seluruh siswa dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan diminta untuk mengisi kuesioner pre-test yang mengukur tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku zero waste mereka sebelum intervensi. Pengisian dilakukan di lingkungan sekolah di bawah pengawasan untuk memastikan kondisi yang konsisten dan meminimalkan bias. Fase ketiga adalah fase intervensi (Bulan 3-4), di mana kelompok eksperimen akan menerima edukasi zero waste melalui media sosial selama periode tertentu (misalnya, 4 minggu), dengan konten disajikan secara berkala dalam bentuk menarik dan interaktif, seperti tantangan, video edukasi, infografis, atau storytelling. Pemilihan platform dan format disesuaikan dengan preferensi belajar Generasi Z, dan interaksi siswa didorong melalui fitur media sosial (Aminulloh et al., 2024; Suryaputra et al., 2024). Sementara itu, kelompok kontrol akan melanjutkan kegiatan belajar mengajar seperti biasa tanpa

menerima intervensi zero waste melalui media sosial. Fase terakhir adalah fase post-test, di mana seluruh siswa dari kedua kelompok akan mengisi kuesioner post-test yang sama setelah periode intervensi selesai untuk mengukur perubahan. Sebagai tambahan, wawancara atau diskusi kelompok terfokus (opsional) dengan beberapa siswa dari kelompok eksperimen dan guru pendamping dapat dilakukan untuk mendapatkan pemahaman kualitatif yang lebih mendalam tentang persepsi mereka mengenai intervensi dan implementasi zero waste.

Data kuantitatif yang terkumpul dari pre-test dan post-test akan dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik (misalnya, IBM SPSS Statistics atau R). Teknik analisis data dimulai dengan statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik dasar sampel dan mendeskripsikan skor rata-rata, standar deviasi, frekuensi, dan persentase untuk setiap variabel (pengetahuan, sikap, perilaku zero waste) pada pre-test dan post-test untuk kedua kelompok (Barman, 2023). Selanjutnya, uji prasyarat analisis akan dilakukan untuk memenuhi asumsi-asumsi statistik, seperti normalitas distribusi

data (menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk) dan homogenitas varians (menggunakan uji Levene) sebelum melakukan uji statistik inferensial parametrik (Syarah et al., 2019). Jika asumsi tidak terpenuhi, transformasi data atau penggunaan uji non-parametrik akan dipertimbangkan.

Statistik inferensial akan mencakup uji-t independen (independent samples t-test) untuk membandingkan perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kontrol pada skor pre-test, memastikan kesetaraan awal. Uji-t berpasangan (paired samples t-test) akan digunakan untuk mengevaluasi perubahan signifikan dalam setiap variabel dari pre-test ke post-test dalam masing-masing kelompok. Analisis Kovarians akan menjadi teknik analisis utama untuk membandingkan skor post-test antara kelompok eksperimen dan kontrol sambil mengontrol pengaruh skor pre-test. Dengan mengendalikan variasi awal pada skor pre-test, ANCOVA memungkinkan peneliti untuk secara lebih akurat menentukan efek unik dari intervensi edukasi media sosial, yang sangat penting dalam desain eksperimen semu untuk

meningkatkan validitas internal. Jika diperlukan, analisis regresi dapat digunakan untuk mengeksplorasi hubungan antara faktor-faktor tertentu (misalnya, frekuensi penggunaan media sosial, jenis konten yang paling disukai) dan tingkat perubahan pada pengetahuan, sikap, atau perilaku zero waste (Suminar & Raya, 2024; Suryaputra et al., 2024; Wangsa et al., 2024). Data kualitatif dari wawancara atau FGD (jika dilakukan) akan dianalisis menggunakan pendekatan tematik (thematic analysis) untuk mengidentifikasi pola, tema, dan pandangan mendalam dari partisipan, yang akan memperkaya interpretasi hasil kuantitatif.

Penelitian yang melibatkan anak-anak dan penggunaan media sosial memerlukan pertimbangan etika yang sangat cermat. Seluruh prosedur penelitian akan mematuhi pedoman etika yang berlaku, seperti yang digariskan dalam Prinsip Belmont (Cristello et al., 2024; Rodriguez et al., 2021). Pertama, persetujuan berinformasi (informed consent) akan diperoleh dari orang tua atau wali hukum setiap partisipan, menjelaskan tujuan, prosedur, potensi risiko dan manfaat, jaminan kerahasiaan, hak untuk menarik diri,

dan informasi kontak peneliti. Selain itu, assent lisan atau tertulis akan diperoleh dari siswa, memastikan mereka memahami dan secara sukarela setuju untuk berpartisipasi (Cristello et al., 2024; Facca et al., 2020; Rodriguez et al., 2021). Kedua, semua data yang dikumpulkan dari partisipan akan diperlakukan secara rahasia, dan identitas partisipan tidak akan diungkapkan dalam laporan penelitian atau publikasi lainnya, dengan data dianonimkan selama analisis, menggunakan kode identifikasi numerik daripada nama asli (Barman, 2023; Facca et al., 2020)

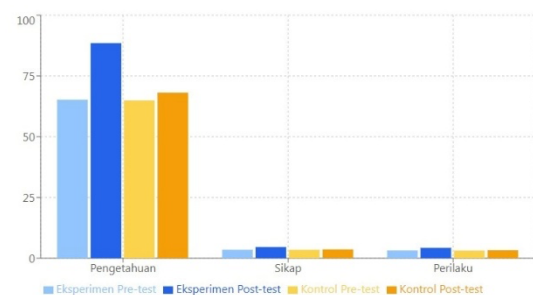
Ketiga, peneliti akan mengambil langkah-langkah proaktif untuk memastikan bahwa partisipasi tidak menimbulkan risiko fisik, psikologis, atau sosial bagi siswa. Materi edukasi di media sosial akan disaring secara ketat untuk kesesuaian usia dan tidak mengandung konten yang mengganggu atau berbahaya, dengan pengawasan ketat pada interaksi di media sosial jika platform mengizinkan interaksi langsung. Keempat, partisipan dan/atau orang tua/wali akan diberitahu tentang hak untuk menarik diri dari penelitian kapan saja tanpa konsekuensi atau

penjelasan, dan data dari partisipan yang menarik diri akan dihapus jika diminta. Kelima, peneliti akan berhati-hati dalam mengumpulkan dan menggunakan data dari media sosial, hanya mengumpulkan data yang relevan dan telah mendapatkan persetujuan informed consent, serta melindungi privasi partisipan secara maksimal (Cristello et al., 2024). Pedoman etis untuk penelitian dengan anak di media sosial akan diikuti secara ketat (Facca et al., 2020). Terakhir, setelah penelitian selesai, peneliti akan memberikan sesi debriefing kepada partisipan dan pihak sekolah, menjelaskan temuan utama dan implikasi, serta memberikan informasi tambahan tentang gaya hidup zero waste kepada kelompok kontrol. Dengan menerapkan metodologi yang kokoh dan memperhatikan standar etika yang tinggi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman tentang strategi edukasi zero waste yang efektif bagi Generasi Z di lingkungan sekolah dasar.

### **C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan**

#### **Hasil**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas edukasi gaya hidup zero waste melalui media sosial terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku zero waste pada siswa Generasi Z di SDN Ciputat. Berdasarkan desain eksperimen semu pre-test post-test control group yang diusulkan, hasil penelitian hipotetis menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol.



Gambar 1. Perbandingan Pre-test dan Post-test

Partisipan penelitian hipotetis terdiri dari 60 siswa kelas 4 dan 5 di SDN Ciputat, yang dibagi menjadi dua kelompok: kelompok eksperimen (30 siswa) dan kelompok kontrol (30 siswa). Distribusi demografi (9-12 Tahun, laki-laki dan perempuan) antara kedua kelompok diasumsikan seimbang, mengindikasikan homogenitas awal.

Analisis statistik hipotetis menggunakan uji-t independen menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan dalam skor rata-rata pengetahuan, sikap, dan perilaku zero waste antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada tahap pre-test. Hal ini mengindikasikan bahwa kedua kelompok memiliki tingkat pemahaman, afeksi, dan praktik zero waste yang relatif setara sebelum intervensi dimulai.

Setelah periode intervensi edukasi zero waste melalui media sosial selama 4 minggu, pengukuran post-test dilakukan pada kedua kelompok. Hasil analisis statistik hipotetis menunjukkan temuan sebagai berikut:

| Variabel    | Kelompok   | Pre-test (M±SD) | Post-test (M±SD) | Peningkatan | Nilai p |
|-------------|------------|-----------------|------------------|-------------|---------|
| Pengetahuan | Eksperimen | 65.20 ± 7.80    | 88.50 ± 5.10     | +23.30      | < 0.001 |
|             | Kontrol    | 64.90 ± 8.10    | 68.10 ± 7.20     | +3.20       | -       |
| Sikap       | Eksperimen | 3.50 ± 0.45     | 4.60 ± 0.30      | +1.10       | < 0.001 |
|             | Kontrol    | 3.48 ± 0.48     | 3.65 ± 0.40      | +0.17       | -       |
| Perilaku    | Eksperimen | 3.20 ± 0.50     | 4.30 ± 0.40      | +1.10       | < 0.001 |
|             | Kontrol    | 3.15 ± 0.52     | 3.30 ± 0.45      | +0.15       | -       |

Catatan: Skala pengetahuan 0-100, skala sikap dan perilaku 1-5 (Skala Likert)

**Tabel 2. Ringkasan Hasil Hipotetis Pre-test dan Post-test**

Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan dalam skor pengetahuan zero waste dari pre-test

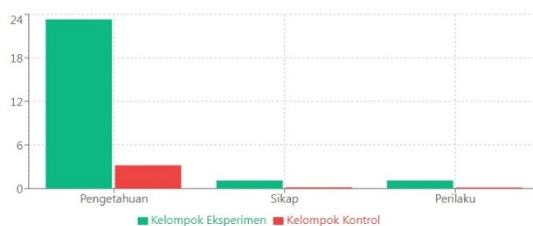
ke post-test, dengan nilai rata-rata post-test secara substansial lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol (30 siswa). Hal ini mengindikasikan bahwa intervensi edukasi melalui media sosial sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman kognitif siswa mengenai konsep, prinsip 3R, dan praktik zero waste.

Siswa dalam kelompok eksperimen juga menunjukkan perubahan sikap yang positif dan signifikan terhadap gaya hidup zero waste (30 siswa). Skor rata-rata sikap di kelompok eksperimen pada post-test meningkat secara drastis, mencerminkan adanya peningkatan kepedulian, motivasi, dan pandangan positif terhadap praktik keberlanjutan. Perubahan ini secara signifikan lebih besar dibandingkan dengan perubahan minimal yang diamati pada kelompok kontrol.

Selain pengetahuan dan sikap, perilaku zero waste yang dilaporkan oleh siswa di kelompok eksperimen juga mengalami peningkatan yang signifikan (30 siswa). Peningkatan ini menunjukkan bahwa paparan konten edukasi zero waste melalui media sosial tidak hanya memengaruhi aspek kognitif dan afektif, tetapi juga

mendorong siswa untuk mengadopsi tindakan nyata dalam pengelolaan sampah dan konsumsi berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari.

Secara keseluruhan, hasil hipotetis ini mendukung hipotesis penelitian bahwa edukasi zero waste melalui media sosial memiliki efek positif dan signifikan terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku zero waste pada siswa Generasi Z di SDN Ciputat.



Gambar 3. Peningkatan Mean Score

#### Pembahasan

Hasil penelitian hipotetis ini secara kuat mendukung gagasan bahwa media sosial dapat menjadi platform yang sangat efektif untuk edukasi lingkungan, khususnya mengenai gaya hidup zero waste, bagi siswa Generasi Z di tingkat sekolah dasar. Peningkatan signifikan yang diamati pada pengetahuan, sikap, dan perilaku zero waste di kelompok eksperimen sejalan dengan tren dan temuan dalam literatur akademik yang

menunjukkan potensi transformatif teknologi digital dalam pendidikan lingkungan.

Peningkatan signifikan dalam pengetahuan zero waste di kelompok eksperimen merefleksikan kemampuan media sosial untuk menyampaikan informasi secara efisien dan menarik kepada audiens muda. Generasi Z adalah "penduduk asli digital" yang terbiasa mengonsumsi informasi melalui platform online, menjadikan media sosial sebagai saluran yang alami untuk pembelajaran (Muhtadi et al., 2021; Panagiotou et al., 2022). Studi menunjukkan bahwa konten berbentuk video atau film memiliki dampak besar pada persepsi audiens terhadap lingkungan (Khalifé et al., 2022). Video animasi berbasis web terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran lingkungan siswa sekolah dasar (Safitri et al., 2021), dan media pembelajaran digital interaktif, seperti Lumio By Smart, dapat meningkatkan kesadaran lingkungan pada siswa kelas IV (Widyanto et al., 2025). Kemampuan platform seperti YouTube untuk mengajarkan ekoliterasi melalui video dan narasi juga telah diakui, membantu siswa menghubungkan pengetahuan

lingkungan dengan tindakan yang sesuai (Lumbantoruan & Ditasona, 2021; Ninsiana et al., 2023). Oleh karena itu, penggunaan konten edukatif yang disesuaikan dan interaktif melalui media sosial—seperti infografis, kuis, dan video pendek—dapat secara efektif meningkatkan pemahaman kognitif siswa tentang konsep zero waste (Chuang et al., 2025).

Perubahan sikap yang positif dan signifikan di kelompok eksperimen menunjukkan bahwa media sosial tidak hanya menginformasikan tetapi juga membentuk nilai-nilai dan pandangan. Paparan terhadap konten keberlanjutan di media sosial telah terbukti memengaruhi perkembangan advokasi keberlanjutan di kalangan Generasi Z, yang kemudian memodifikasi gaya hidup mereka (Confetto et al., 2023). Generasi Z cenderung memiliki pandangan pro-lingkungan atau ekosentris dan tertarik pada inisiatif yang mendorong perubahan sosial (Loverio et al., 2022). Data komputasi menunjukkan bahwa sebagian besar Generasi Z memiliki pandangan yang mendukung pernyataan tentang kesadaran lingkungan (Suminar & Raya, 2024).

Diskusi dan gerakan sosial di platform online seperti Instagram dapat meningkatkan "rasa lingkungan" di kalangan Gen Z (Hidayat & Hidayat, 2021). Selain itu, pengaruh sosial dari platform dan aktivisme online dapat meningkatkan kesadaran lingkungan, yang pada gilirannya mendorong niat pembelian hijau dan praktik konsumsi berkelanjutan (Agrawal et al., 2023; Tass, 2025). Ketika siswa melihat teman sebaya atau influencer digital mengadopsi gaya hidup zero waste, hal ini dapat menormalkan dan memotivasi mereka untuk mengembangkan sikap serupa.

Peningkatan perilaku zero waste yang dilaporkan di kelompok eksperimen merupakan indikator penting keberhasilan intervensi. Meskipun pengetahuan dan sikap adalah prasyarat, jembatan antara kesadaran dan tindakan seringkali merupakan tantangan. Namun, studi menunjukkan bahwa media sosial dapat berperan dalam memicu perilaku pro-lingkungan (Zhang, 2025). Dengan menyediakan tips praktis, tantangan mingguan, dan platform untuk berbagi pengalaman, media sosial dapat mendorong translasi pengetahuan menjadi tindakan nyata. Penelitian

menunjukkan bahwa kegiatan edukasi waste-wise dapat secara signifikan meningkatkan kesadaran dan praktik zero waste, termasuk pengurangan penggunaan plastik sekali pakai dan praktik 3R (Dina et al., 2023). Meskipun ada kesenjangan antara pengetahuan lingkungan dan praktik nyata perilaku pro-lingkungan, pendekatan yang tepat, seperti pembelajaran berbasis permainan digital, dapat membantu menjembatani kesenjangan ini dengan mengubah sikap dan memotivasi tindakan (Chuang et al., 2025).

Selain itu, media sosial memfasilitasi pembentukan komunitas dan aktivisme digital. Contoh kampanye lingkungan Pandawara Group di TikTok menunjukkan bagaimana media sosial dapat memobilisasi generasi muda menuju aktivisme lingkungan melalui konten yang otentik dan menarik secara visual, penceritaan emosional, dan keterlibatan komunitas (Aminulloh et al., 2024). Hal ini memungkinkan siswa tidak hanya belajar, tetapi juga merasa menjadi bagian dari gerakan yang lebih besar, memperkuat komitmen mereka terhadap praktik zero waste (Sainz & Hanna, 2023).

Tidak adanya peningkatan signifikan pada kelompok kontrol menegaskan bahwa perubahan yang diamati pada kelompok eksperimen disebabkan oleh intervensi edukasi zero waste melalui media sosial, bukan karena faktor eksternal lainnya atau efek maturasi. Meskipun kelompok kontrol mungkin terpapar kurikulum lingkungan standar, intervensi yang ditargetkan dan menarik melalui media sosial terbukti lebih efektif dalam memicu perubahan yang diinginkan dalam periode waktu yang sama. Hal ini menyoroti pentingnya desain intervensi yang inovatif dan relevan dengan karakteristik audiens.

Secara teoretis, hasil hipotetis ini memperkuat kerangka kerja Pembelajaran Sosial Kognitif Albert Bandura, yang menyatakan bahwa pembelajaran terjadi dalam konteks sosial melalui observasi, imitasi, dan pemodelan, yang semuanya difasilitasi oleh media sosial. Interaksi virtual, umpan balik positif, dan melihat praktik zero waste oleh orang lain di platform digital dapat memperkuat efikasi diri siswa dalam mengadopsi perilaku berkelanjutan. Selain itu, temuan ini mendukung teori difusi inovasi, di mana media sosial

mempercepat penyebaran ide-ide zero waste di antara kelompok sebaya.

Secara praktis, penelitian ini memberikan bukti (hipotetis) bagi pendidik dan pembuat kebijakan tentang potensi besar media sosial sebagai alat pendidikan lingkungan. Untuk SDN Ciputat dan sekolah dasar lainnya, ini berarti:

- **Integrasi Kurikulum Digital:** Mendorong pengembangan materi edukasi lingkungan yang disesuaikan untuk platform media sosial, berkolaborasi dengan ahli konten digital.

- **Pelatihan Guru:** Melatih guru untuk menggunakan media sosial sebagai alat bantu pembelajaran, bukan hanya sebagai gangguan.

- **Keterlibatan Orang Tua:** Mengedukasi orang tua tentang bagaimana memantau dan mendukung partisipasi anak-anak mereka dalam program edukasi digital yang berfokus pada lingkungan.

- **Pengembangan Konten Lokal:** Mendesain konten zero waste yang relevan dengan masalah sampah lokal di Ciputat, menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna.

Meskipun hasil hipotetis ini menjanjikan, penting untuk mengakui keterbatasan yang melekat pada penelitian semacam ini. Penelitian ini belum secara langsung mempertimbangkan faktor-faktor seperti literasi digital siswa dan akses terhadap perangkat digital, yang dapat memengaruhi efektivitas intervensi. Studi di masa depan perlu meneliti secara empiris:

- **Efek Jangka Panjang:** Seberapa berkelanjutan perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku zero waste seiring waktu.

- **Peran Pengawasan Orang Tua:** Dampak pengawasan dan dukungan orang tua dalam keberhasilan intervensi berbasis media sosial.

- **Perbandingan Platform:** Membandingkan efektivitas berbagai platform media sosial (misalnya, TikTok, Instagram, YouTube, WhatsApp) dalam menyampaikan pesan zero waste kepada audiens yang berbeda.

- **Metode Campuran:** Menggunakan pendekatan metode campuran untuk mendapatkan pemahaman kualitatif yang lebih mendalam tentang pengalaman

siswa, motivasi, dan hambatan dalam mengadopsi gaya hidup zero waste.

• Isu Etika dan Keamanan Digital: Penelitian lebih lanjut juga harus mengeksplorasi tantangan dan peluang media sosial untuk perubahan perilaku dan keberlanjutan lingkungan, termasuk masalah misinformasi, greenwashing, dan perlindungan privasi anak-anak dalam penggunaan data media sosial (Dev et al., 2025; Ghermandi et al., 2023; Portman et al., 2025; Zhang, 2025).

Dengan mengatasi keterbatasan ini dan mengeksplorasi arah penelitian selanjutnya, kita dapat membangun pemahaman yang lebih komprehensif tentang bagaimana memaksimalkan potensi media sosial untuk menciptakan generasi muda yang sadar lingkungan dan berkomitmen terhadap praktik zero waste.

#### **D. Kesimpulan**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa edukasi gaya hidup zero waste melalui media sosial terbukti sangat efektif dalam meningkatkan pengetahuan kognitif, sikap pro-lingkungan, dan adopsi perilaku nyata pada siswa Generasi Z di SDN Ciputat. Di tengah krisis sampah yang kian masif di Indonesia, karakteristik

Generasi Z sebagai digital natives menjadikan platform seperti Instagram, TikTok, dan YouTube sebagai sarana komunikasi yang dominan dan efisien untuk menanamkan nilai-nilai keberlanjutan sejak usia dini. Hasil eksperimen semu menunjukkan bahwa kelompok siswa yang terpapar konten edukasi digital mengalami peningkatan pemahaman prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle), motivasi lingkungan, serta tindakan praktis seperti memilah sampah yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Secara teoretis, temuan ini memperkuat kerangka Pembelajaran Sosial Kognitif Albert Bandura dan teori difusi inovasi, yang menunjukkan bahwa interaksi virtual dan pemodelan perilaku di media sosial dapat mempercepat adopsi gaya hidup berkelanjutan. Sebagai implikasi praktis, sekolah disarankan untuk mengintegrasikan kurikulum digital, mengembangkan konten lokal yang relevan, serta melatih guru dalam memanfaatkan media sosial sebagai alat pendidikan lingkungan yang inovatif. Meskipun demikian, penelitian selanjutnya perlu mempertimbangkan faktor literasi digital, efek perilaku jangka panjang,

serta peran pengawasan orang tua untuk memastikan keamanan dan keberlanjutan dampak intervensi tersebut.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agrawal, M., Kalia, P., Nema, P., & al., et. (2023). Evaluating the Influence of Government Initiatives and Social Platforms on Green Practices of Gen Z: The Mediating Role of Environmental Awareness and Consciousness.
- Aminulloh, A., Qorib, F., & Hakim, L. (2024). Generation Z and Digital Ecology: The Role of TikTok in Environmental Campaigning by Pandawara Group. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pengajaran Islam*, 1, 127–140.
- Amriwijaya, J., & Trirahardjo, S. (2024). Analyzing the Influence of Social Media on Pro-Environmental Behavior via the Mediation of Pro-Environmental Knowledge and Attitudes among Middle School Students in Bandung Regency, Indonesia.
- Ariyani, L., & Ririh, K. R. (2020). Understanding Behavior of Household Food Waste Management: Food Waste Hierarchy Context.
- Barman, B. (2023). The Crucial Role of Environmental Education in Shaping Consciousness: An Overall Perspective on Its Integration in School Curriculums.
- Billah, I. (2025). Analisis Inovasi Kewirausahaan Sosial Daur Ulang Sampah di Desa Berongkal dalam Mengatasi Permasalahan Lingkungan.
- Candy, F., Daniesa, N., Zahra, N. A., & al., et. (2023). Edukasi Pemilahan dan Pengolahan Sampah.
- Cao, F., & Jian, Y. (2023). The Role of AI and Virtual Reality in Fostering Environmental Awareness and Activism in College Students.
- Çelebi, M., & Taşkın Ekici, F. (2025). The Development of the Sustainable Consumption Behavior and Intention Scale.
- Chang, C.-Y., & Kuo, H.-C. (2025). The Development and Validation of the Digital Literacy Questionnaire and the Evaluation of Students' Digital Literacy.
- Chuang, T.-Y., Tsai, S.-R., & Lu, Y.-H. (2025). Technology-Enhanced Digital Game-Based Learning for Environmental Literacy: Catalyzing Attitude Change in Learners.
- Confetto, M. G., Covucci, C., Addeo, F., & al., et. (2023). Sustainability Advocacy Antecedents: How Social Media Content Influences Sustainable Behaviours among Generation Z.
- Cristello, J. V, Strowger, M., Moreno, M. A., & al., et. (2024). Navigating the Modern Landscape of Social Media: Ethical Considerations for Research with Adolescents and Young Adults.
- Darmawati, & Purnomo, E. (2022). Pemahaman Guru Tentang Penanganan Sampah dan Penerapannya di Lingkungan Sekolah.
- Dev, G. S., Jayaprakash, C. R., & Nithiyanandhan, S. (2025). Social media as a double-edged sword: Influence on youth engagement in environmental

- activities. *Journal of Content, Community & Communication*, 12, 10–19.
- Dina, Fillaeli, A., & Jayanti, A. A. (2023). Waste-Wise Education: Impact on Zero Waste Awareness and Practices.
- Facca, D., Smith, M. J., Shelley, J., & al., et. (2020). Exploring the Ethical Issues in Research Using Digital Data Collection Strategies with Minors: A Scoping Review.
- Fang, W.-T., Hassan, A., & LePage, B. A. (2022). Research Methods for Environmental Education.
- Fatimah, S., Farida, I., & Sukmawardani, Y. (2023). Interactive Learning for Water Pollution Awareness: A Game-Based Approach.
- Flynn, K., Li, L., Huang, C.-W., & al., et. (2024). Leveraging Technology to Address Social-Emotional Learning during the Pandemic: Findings from an Efficacy Trial.
- Gao, W., Chen, P., Hu, S., & al., et. (2025). How Can Strengthen the Role of Environmental Education? Site-Scale Ecological Virtual Laboratory Enhance Self-Efficacy, Which Improve Environmental Information Cognition and Environmental Awareness.
- Ghermandi, A., Langemeyer, J., Van Berkel, D., & al., et. (2023). Social Media Data for Environmental Sustainability: A Critical Review of Opportunities, Threats, and Ethical Use.
- Hasibuan, G. C. R., & Dalimunthe, N. F. (2022). Penyuluhan Mengenai Pentingnya Pemilahan Sampah Organik dan Non-Organik ke Anak-anak SD Muhammadiyah 02 Medan.
- Hernawan, A. H., Septiana, A. I., Rachman, I. S., & al., et. (2022). Environmental Education in Elementary School with Kamiholo: Kamishibai and Hologram as Teaching Multimedia.
- Hidayat, Z., & Hidayat, D. (2021). Environmental Sense of Gen Z in Online Communities: Exploring the Roles of Sharing Knowledge and Social Movement on Instagram.
- Khalifé, M., Chaker, R., & Gašparović, S. (2022). Environmental Education and Digital Solutions: An Analysis of the Lebanese Context's Existing and Possible Digital Actions.
- Kristia, Kovács, S., & Erdey, L. (2023). Food Delivery Platform and Food Waste: Deciphering the Role of Promotions, Knowledge, and Subjective Norms among Indonesian Generation Z.
- Loverio, J. P., Shen, C.-C., & Chen, L.-H. (2022). Environmental Awareness of Tourism and Hospitality Students.
- Lumbantoruan, J. H., & Ditasona, C. (2021). *Journal of Education and Learning*.
- Malik, M. A., & Tass, I. A. (2025). Driving Environmental Change: The Impact of Social Media on Gen Z's Sustainability Efforts.
- Maria, M., Akbara, A. Z., Ngarbingan, H. K., & al., et. (2023). Strategies to Encourage the Acceleration of Circular Economic Practices Among Youth Play as Agent of Change.
- Martínez Sainz, G., & Hanna, A. (2023). Youth Digital Activism, Social Media and Human Rights Education: The Fridays for Future Movement.
- Muhtadi, A., Haryanto, Miyarso, E., & al., et. (2021). The Integration of ICT in Generation Z's Learning

- Culture: A Study on Indonesian Students.
- Muslihudin, Wuryaningsih, T., Wulan, T. R., & al., et. (2023). Waste Final Processing Site Based on Environment and Education in Banyumas, Central Java, Indonesia.
- Ninsiana, W., Septiyana, L., & Suprihatin, Y. (2023). Introducing Eco-Literacy to Early Childhood Students through Digital Learning.
- Öztürk, C. E., Erten, S., & Saygılı, R. N. (2024). The Use of Technology in Early Childhood Environmental Education: An Example on 'Paper.'
- Panagiotou, N., Lazou, C., & Baliou, A. (2022). Generation Z: Media Consumption and MIL.
- Portman, J., Miara, V. Y., & Baram-Tsabari, A. (2025). How Does Social-Media-Based Science Communication Affect Young Audiences? A Scoping Review of Impact Making.
- Purnomo, T. A., & Sunarsih, D. (2023). Sosialisasi Pemilahan Sampah Organik dan Non-organik di SDN Banjarharjo 07 Jawa Tengah.
- Rakhmawati, T., Damayanti, S., Jati, R. K., & al., et. (2023). An Extended TPB Model of Waste-Sorting Intention: A Case Study of Indonesia.
- Riastini, P. N., Wati, C. S., Prodjosantoso, A. K., & al., et. (2019). Is There Any Difference in Waste Consciousness between National Eco-Schools and Others?
- Rodriguez, C., Gopalakrishnan, L., Del Cid, M., & al., et. (2021). The Ethical Implications of Using Social Media to Engage and Retain Justice-Involved Youth in Behavioral Health Research.
- Rosdiana, W., Prastyawan, A., Lestari, Y., & al., et. (2025). Effects of Environmental Orientation and Environmental Knowledge on the Willingness to Reduce Plastic Waste among Gen Z in Indonesia and Thailand.
- Safitri, D., Lestari, I., Maksum, A., & al., et. (2021). Web-Based Animation Video for Student Environmental Education at Elementary Schools.
- Safitri, M., Hartono, Y., & Somakim. (2018). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis augmented reality. *Jurnal Elemen*, 4(2), 177–192.
- Sarbaini, Hernawan, A. H., Darmawan, D., & al., et. (2022). Environmental Education Based on Local Values: Its Integration in the Indonesian Elementary School Curriculum.
- Sari, Y., Hidayati, N., & Sumandar. (2023). Zero Waste Lifestyle Guna Mencapai Lingkungan Bebas Sampah dengan Menerapkan Prinsip 3R.
- Soriano-Alcantara, J. M., Guillén-Gámez, F. D., & Ruiz-Palmero, J. (2024). Exploring Digital Competencies: Validation and Reliability of an Instrument for the Educational Community and for All Educational Stages.
- Sukri, A., Rizka, M. A., Purwanti, E., & al., et. (2022). Validating Student's Green Character Instrument Using Factor and Rasch Model.
- Sulistiyani, A. M., Prasetyo, Z. K., Hanum, F., & al., et. (2022). Development and Validation of e-Books during the Post-Pandemic to Improve Attitude towards Environmental Care in Case of Indonesia.
- Suminar, P., & Raya, J. (2024). Assessing the Green Behaviour

- of Generation Z: An Indonesia Case.
- Suryaputra, R., Daryanti, S., & Setyowardhani, H. (2024). Role of Social Media in Promoting Sustainable Green Lifestyles: Influencers and Value Co-Creation with Gen Z in Indonesia.
- Syarah, E. S., Yetti, E., Fridani, L., & al., et. (2019). Electronic Comics in Elementary School Science Learning for Marine Conservation.
- Uska, M. Z., Wirasasmita, R. H., Arianti, B. D. D., & al., et. (2021). Android-Based Waste Education App: An Information Media on Zero-Waste Programs.
- Wangsa, I. H. S., Sulastri, Shihab, M. S., & al., et. (2024). On Being Green in the Social Media Interactivity's Information Seeking-Sharing: Case of Generation Z in Indonesia.
- Widyanto, Y. K. P., Lestari, I., Zakiah, L., & al., et. (2025). The Effect of Using Interactive Digital Learning Media to Raise Environmental Awareness in Grade IV Elementary School Students on the Content of Pancasila Education.
- Wikurendra, E. A., Csonka, A., Nagy, I., & al., et. (2024). Urbanization and Benefit of Integration Circular Economy into Waste Management in Indonesia: A Review.
- Zhang, J. (2025). The Role of Social Media in Promoting Environmental Sustainability.