



Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini

e-ISSN: 2723-6390, hal. 72-85

Vol. 7, No. 2, Desember 2026

DOI: 10.37985/murhum.v7i2.2350

Efektivitas Program GEMAS Berbasis Bermain dalam Membentuk Perilaku Peduli Lingkungan Anak Usia Dini

Jajang Wijaya¹, dan Tjut Rifameutia Umar²

^{1,2} Psikologi Anak Usia Dini, Universitas Indonesia

ABSTRAK. Perilaku membuang sampah sembarangan merupakan salah satu penyebab utama permasalahan sampah di Indonesia dan sering kali terbentuk sejak usia dini. Penelitian ini bertujuan menguji efektivitas Program GEMAS (Gerakan Membiasakan Anak Sadar Sampah) berbasis *Play-Based Learning*, *Social Learning Theory*, dan *Theory of Planned Behavior* dalam membentuk perilaku peduli lingkungan pada anak usia 5–6 tahun. Penelitian menggunakan desain kuasi eksperimen *pretest-posttest control group* dengan melibatkan 30 anak yang dibagi ke dalam kelompok eksperimen ($n = 15$) dan kelompok kontrol ($n = 15$). Data dikumpulkan melalui observasi perilaku serta wawancara dengan guru dan orang tua, kemudian dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney U*. Hasil menunjukkan adanya peningkatan perilaku yang signifikan pada kelompok eksperimen ($Z = -3,823$; $p < 0,001$), sedangkan kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan yang signifikan ($Z = -1,000$; $p = 0,317$). Perbandingan skor *posttest* antara kedua kelompok juga menunjukkan perbedaan yang signifikan ($U = 0,000$; $p < 0,001$). Besaran efek program tergolong tinggi (*effect size* = 0,905). Temuan kualitatif mengindikasikan peningkatan kesadaran lingkungan, kemampuan memilah sampah, dan keberanian anak untuk mengingatkan teman yang membuang sampah sembarangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Program GEMAS efektif sebagai model pendidikan lingkungan berbasis bermain untuk membentuk perilaku peduli lingkungan pada anak usia dini.

Kata Kunci : Anak Usia Dini; Peduli Lingkungan; Pembelajaran Berbasis Bermain

ABSTRACT. Littering behavior is one of the major contributors to Indonesia's waste management problem and is often established during early childhood. This study aimed to examine the effectiveness of the GEMAS Program (Gerakan Membiasakan Anak Sadar Sampah / Movement to Encourage Children to Be Waste-Conscious), which integrates *Play-Based Learning*, *Social Learning Theory*, and the *Theory of Planned Behavior*, in promoting environmental care behavior among children aged 5–6 years. A quasi-experimental *pretest-posttest control group* design was employed involving 30 children, divided into an experimental group ($n = 15$) and a control group ($n = 15$). Data were collected through behavioral observations and interviews with teachers and parents and analyzed using the *Wilcoxon Signed-Rank Test* and *Mann-Whitney U Test*. The results showed a significant improvement in environmental care behavior among children in the experimental group ($Z = -3.823$, $p < .001$), while no significant change was found in the control group ($Z = -1.000$, $p = .317$). Furthermore, *posttest* scores differed significantly between the two groups ($U = 0.000$, $p < .001$). The intervention demonstrated a large *effect size* (0.905), indicating a strong impact of the program. Qualitative findings further revealed increased environmental awareness, improved waste-sorting skills, and greater willingness among children to remind peers not to litter. These findings suggest that the GEMAS Program is an effective play-based environmental education model for fostering environmental care behavior in early childhood.

Keyword : Early childhood; Littering behavior; Play-Based Learning

Copyright (c) 2026 Jajang Wijaya dkk.

✉ Corresponding author : Jajang Wijaya

Email Address : wijayajajang28@gmail.com

Received 1 Juni 2026, Accepted 3 Juli 2026, Published 3 Juli 2026

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah telah menjadi isu lingkungan global yang signifikan dan semakin mendesak untuk ditangani secara komprehensif. Peningkatan jumlah penduduk, urbanisasi yang masif, dan konsumsi berlebihan telah mendorong volume sampah meningkat tajam dari tahun ke tahun. Sementara itu, sebagian besar negara berkembang masih mengandalkan sistem pengelolaan sampah konvensional yang tidak efisien, seperti penggunaan tempat pembuangan akhir (TPA) dan praktik pembakaran terbuka. Model-model pengelolaan ini terbukti tidak ramah lingkungan dan berisiko menimbulkan berbagai dampak buruk bagi kesehatan dan ekosistem [1],[2]. Di sisi lain, negara maju mulai mengadopsi pendekatan ekonomi sirkular yang menekankan pada pengurangan, penggunaan ulang, dan daur ulang limbah, serta didukung oleh inovasi teknologi dan regulasi yang kuat [3]. Salah satu jenis limbah yang menjadi perhatian khusus adalah limbah elektronik dan plastik yang sulit terurai. Sampah jenis ini seringkali berakhir di lingkungan terbuka dan berkontribusi pada pencemaran tanah, air, dan udara, bahkan menimbulkan ancaman serius terhadap kesehatan manusia. Penelitian menunjukkan bahwa kurangnya sistem daur ulang limbah elektronik secara efektif dapat meningkatkan risiko paparan logam berat dan bahan kimia berbahaya [4]. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan global yang terintegrasi dan holistik, termasuk peningkatan kesadaran masyarakat serta edukasi sejak usia dini mengenai pentingnya menjaga lingkungan.

Indonesia menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan sampah domestik. Data menunjukkan bahwa tingkat daur ulang nasional masih berada di bawah 25%, jauh dari standar yang ideal [5]. Lebih lanjut, Indonesia dinobatkan sebagai negara penyumbang sampah plastik ke laut terbesar kedua di dunia [6]. Masalah ini diperparah oleh lemahnya regulasi, rendahnya tingkat kepatuhan masyarakat, minimnya edukasi lingkungan, serta keterbatasan infrastruktur dan teknologi pengelolaan limbah yang modern [7]. Selain berdampak pada ekosistem, pengelolaan sampah yang buruk juga memberikan risiko langsung terhadap kesehatan masyarakat. Salah satu praktik umum yang masih banyak terjadi di lingkungan perumahan adalah pembakaran sampah terbuka, termasuk plastik. Penelitian di Semarang menunjukkan bahwa aktivitas ini menghasilkan emisi berbahaya seperti partikel halus (PM2.5) dan gas beracun yang menyebabkan gangguan pernapasan, iritasi mata, dan peningkatan penyakit kronis pada masyarakat sekitar [8]. Tidak hanya itu, penumpukan sampah yang tidak terkelola dengan baik juga menjadi tempat berkembang biaknya vektor penyakit seperti nyamuk *Aedes aegypti*, yang menyebarkan virus Demam Berdarah Dengue (DBD). Studi terkini menunjukkan bahwa masyarakat yang tinggal di lingkungan dengan pengelolaan sampah yang buruk memiliki risiko tertular DBD hingga 3,2 kali lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tinggal di lingkungan bersih [9].

Permasalahan sampah di Indonesia tidak hanya bersifat struktural, tetapi juga berkaitan erat dengan pola perilaku masyarakat yang masih cenderung permisif terhadap kebersihan lingkungan. Survei nasional oleh GoodStats pada tahun 2024 mengungkapkan bahwa sekitar 42,9% masyarakat Indonesia mengaku tidak selalu membuang sampah di tempatnya. Sebanyak 7% responden menyatakan jarang

membuang sampah pada tempat yang sesuai, dan 1,2% mengaku tidak pernah melakukannya. Lebih lanjut, 25% responden membuang sampah sembarangan di sekitar rumah, sedangkan 26,6% lainnya melakukannya di ruang publik seperti jalan raya, kantor, dan sekolah. Temuan ini mengindikasikan bahwa kesadaran dan kedisiplinan masyarakat dalam menjaga kebersihan masih rendah, dan perilaku membuang sampah sembarangan telah menjadi kebiasaan yang sulit diubah.

Penelitian lokal turut memperkuat fenomena ini. Studi oleh Amir et al di Kota Makassar menemukan bahwa sebesar 85,86% warga berada dalam kategori perilaku membuang sampah sembarangan tingkat sedang [10]. Artinya, sebagian besar masyarakat masih kerap melakukan tindakan tersebut dalam aktivitas sehari-hari. Kondisi ini menunjukkan bahwa pendekatan represif atau struktural saja tidak cukup. Perubahan perilaku harus dilakukan melalui intervensi sejak usia dini agar dapat mencegah terbentuknya kebiasaan buruk yang berkelanjutan.

Pendidikan lingkungan hidup menjadi salah satu strategi efektif untuk menanamkan kesadaran dan perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan. Pendidikan ini menekankan pada proses pembelajaran berbasis pengalaman yang memungkinkan peserta didik memahami hubungan antara manusia dan lingkungan secara langsung [11]. Sejalan dengan itu, Sawitri menyatakan bahwa pendidikan lingkungan hidup dapat meningkatkan nilai kebersihan, tanggung jawab sosial, serta kepedulian terhadap alam jika ditanamkan sejak masa kanak-kanak [12]. Oleh karena itu, pendidikan lingkungan di tingkat anak usia dini memiliki posisi yang sangat strategis.

Anak usia 5–6 tahun berada pada tahap perkembangan praoperasional menurut teori Piaget, di mana mereka mulai mampu memahami aturan sederhana, mengenal simbol, serta belajar melalui eksplorasi dan pengalaman konkret [13],[14]. Dalam tahap ini, anak sangat responsif terhadap pembelajaran berbasis bermain (PlayBased Learning), dan memiliki kecenderungan meniru perilaku dari orang dewasa dan teman sebaya. Oleh karena itu, pendidikan yang berbasis pengalaman dan penguatan sosial sangat cocok diterapkan pada kelompok usia ini [15],[16].

Beberapa negara telah menerapkan praktik pendidikan lingkungan sejak usia dini secara sistemik. Di Australia, guru PAUD dilatih untuk menerapkan pengelolaan sampah berbasis proyek dan aktivitas praktis di kelas [17]. Di Eropa, negara seperti Jerman dan Inggris telah mengintegrasikan aktivitas pemilahan sampah, pengurangan penggunaan plastik, dan pengomposan ke dalam kurikulum prasekolah [18]. Di Taiwan, Green School Partnership Network dikembangkan sebagai upaya kolektif untuk meningkatkan kesadaran dan praktik ramah lingkungan sejak jenjang prasekolah [19]. Namun, di Indonesia, pendidikan lingkungan untuk anak usia dini belum terstruktur secara nasional dan masih tergantung pada inisiatif lokal masing-masing institusi. Hal ini mendorong perlunya inovasi pembelajaran yang dapat diadopsi secara luas dan disesuaikan dengan karakteristik perkembangan anak usia dini.

Studi pendahuluan dilakukan melalui observasi di lokasi penelitian. Hasil observasi menunjukkan bahwa masih terdapat anak yang membuang sampah tidak pada tempatnya setelah kegiatan makan dan bermain. Selain itu, beberapa anak belum

mampu membedakan jenis sampah serta belum terbiasa membersihkan area bermain setelah digunakan. Guru juga menyampaikan bahwa pembelajaran mengenai kebersihan lingkungan masih dilakukan secara insidental dan belum terintegrasi dalam program pembiasaan yang terstruktur. Temuan ini menunjukkan perlunya intervensi yang dirancang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini untuk membentuk perilaku peduli lingkungan secara berkelanjutan.

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa pendidikan lingkungan pada anak usia dini dapat meningkatkan kesadaran dan perilaku ramah lingkungan melalui pendekatan bermain, pembiasaan, maupun keterlibatan guru dan orang tua [16],[20],[21]. Namun, sebagian besar penelitian tersebut berfokus pada peningkatan pengetahuan atau kesadaran lingkungan secara umum dan belum secara spesifik menguji intervensi untuk membentuk perilaku peduli lingkungan pada anak usia 5–6 tahun melalui pembiasaan pengelolaan sampah yang tepat. Selain itu, penelitian terdahulu umumnya hanya menggunakan satu pendekatan pembelajaran, seperti pembelajaran berbasis bermain atau keteladanan sosial, sehingga belum mengintegrasikan pendekatan *Play-Based Learning*, *Social Learning Theory*, dan *Theory of Planned Behavior* dalam satu program intervensi yang komprehensif. Oleh karena itu, masih terdapat kebutuhan untuk mengembangkan dan menguji program yang mampu membentuk perilaku peduli lingkungan melalui kombinasi pendekatan yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini. Program GEMAS dikembangkan untuk mengisi kesenjangan tersebut.

Tabel 1. Perbandingan Penelitian

Peneliti	Tahun	Temuan Utama	Keterbatasan
Djoehaeni et al.	2018	Bermain peran meningkatkan kebiasaan membuang sampah pada tempatnya	Tidak menggunakan kelompok kontrol
Ardoin & Bowers	2020	Pendidikan lingkungan meningkatkan perilaku konservasi	Fokus pada pendidikan lingkungan umum
Prins et al.	2022	Play-Based Learning efektif meningkatkan perilaku pro-lingkungan	Tidak mengukur perubahan perilaku spesifik terkait sampah
Nonglait et al.	2022	Modeling sosial memengaruhi perilaku lingkungan anak	Tidak mengintegrasikan pendekatan bermain

Berdasarkan penelitian terdahulu, pendidikan lingkungan pada anak usia dini terbukti efektif meningkatkan perilaku ramah lingkungan. Namun, penelitian yang secara khusus mengintegrasikan pendekatan bermain, pembelajaran sosial, dan pembentukan niat perilaku dalam satu program intervensi masih terbatas. Oleh karena itu, Program GEMAS mengintegrasikan *Play-Based Learning*, *Social Learning Theory*, dan *Theory of Planned Behavior* dalam satu model intervensi yang bertujuan membentuk perilaku peduli lingkungan melalui pembiasaan membuang sampah pada tempatnya, pengenalan jenis sampah, dan penguatan perilaku positif secara berkelanjutan. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi ketiga pendekatan tersebut dalam satu program pendidikan lingkungan yang dirancang khusus untuk anak usia 5–6 tahun dan diuji menggunakan desain kuasi eksperimen.

Sebagai respons terhadap kondisi tersebut, peneliti mengembangkan dan menguji efektivitas program GEMAS (Gerakan Membiasakan Anak Sadar Sampah) yang

dirancang untuk membentuk perilaku peduli lingkungan pada anak usia 5–6 tahun melalui pembiasaan membuang sampah pada tempatnya, pengenalan jenis sampah, dan penguatan perilaku positif secara berkelanjutan. Program ini menggunakan tiga pendekatan utama: *Play-Based Learning*, *Social Learning Theory* (SLT), dan *Theory of Planned Behavior* (TPB).

Pendekatan *Play-Based Learning* menekankan pada aktivitas bermain yang melibatkan anak secara aktif dalam proses belajar melalui simulasi, permainan, dan eksplorasi. SLT menjelaskan bahwa anak belajar dengan meniru perilaku yang ditunjukkan oleh model sosial di sekitarnya seperti guru dan orang tua [22]. Sementara TPB menjelaskan bahwa niat untuk melakukan perilaku tertentu dipengaruhi oleh sikap terhadap perilaku, norma subjektif, dan persepsi kontrol perilaku [23],[24]. Melalui pendekatan tersebut, program GEMAS tidak hanya berfokus pada pemahaman kognitif anak terhadap sampah, tetapi juga bertujuan membentuk sikap dan kebiasaan membuang sampah pada tempatnya secara konsisten. Intervensi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap penanaman nilai-nilai lingkungan dan pengembangan kebiasaan positif sejak usia dini.

Perilaku membuang sampah sembarangan adalah kebiasaan membuang sampah di tempat yang tidak semestinya seperti jalan, selokan, taman, dan ruang terbuka yang dapat mencemari lingkungan [25]. Perilaku ini terbentuk sejak usia dini dan sering terjadi karena anak belum memahami dampak dari tindakannya [26]. Hansmann dan Steimer menekankan bahwa perilaku membuang sampah sembarangan dapat dianggap wajar oleh anak-anak jika lingkungan sekitar permisif dan tidak memberi contoh yang baik [27]. Perilaku membuang sampah sembarangan dapat muncul karena kurangnya pengetahuan, minimnya fasilitas kebersihan, lemahnya pengawasan orang dewasa, serta belum terbentuknya kebiasaan positif sejak usia dini [28],[29],[30]. Jika tidak ditangani, perilaku tersebut berpotensi terbawa hingga dewasa dan menghambat terbentuknya perilaku peduli lingkungan. Perilaku membuang sampah sembarangan menimbulkan dampak serius bagi lingkungan dan kesehatan. Dampak yang ditimbulkan antara lain pencemaran tanah, air, dan udara, tersumbatnya saluran air yang dapat memicu banjir, serta peningkatan risiko penyakit seperti demam berdarah dan gangguan pernapasan akibat pembakaran sampah terbuka [8]. Jika perilaku ini tidak dikendalikan sejak dini, anak berpotensi membawa kebiasaan tersebut hingga dewasa.

Masa kanak-kanak, khususnya pada usia 5–6 tahun, merupakan periode kritis dalam pembentukan perilaku. Menurut Meier dan Sisk-Hilton, pada tahap praoperasional, anak mulai memahami aturan sederhana, mudah meniru perilaku orang dewasa, dan senang belajar melalui pengalaman langsung [13]. Anak usia dini juga sangat responsif terhadap pembelajaran berbasis bermain dan membutuhkan contoh yang konsisten dari lingkungan sekitarnya [12]. Pada usia ini, pembiasaan yang dilakukan secara berulang akan lebih mudah tertanam menjadi kebiasaan jangka panjang [30].

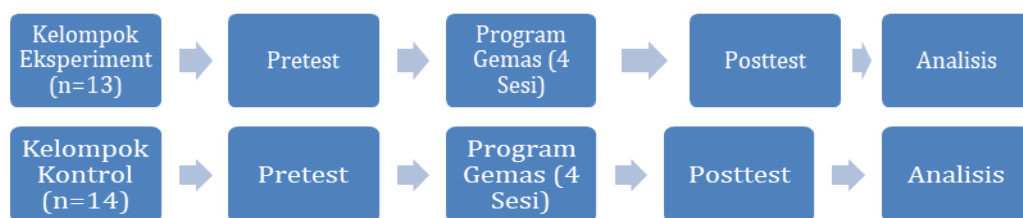
Pembentukan perilaku membuang sampah pada tempatnya dapat dilakukan melalui *Play-Based Learning*, yaitu pembelajaran yang menempatkan bermain sebagai aktivitas utama. Bermain memberikan pengalaman yang menyenangkan dan

memungkinkan anak belajar secara aktif dalam situasi yang bermakna [16], [21]. Melalui permainan seperti simulasi, permainan kelompok, dan role-play, anak dapat belajar membuang sampah dengan benar secara alami. Selain itu, *Social Learning Theory* yang dikembangkan oleh Bandura menekankan bahwa anak belajar dengan mengamati dan meniru perilaku model sosial di sekitarnya [22]. Keteladanan dari guru, orang tua, dan teman sebaya akan membentuk perilaku positif anak, dan penguatan berupa pujian penting untuk mempertahankan kebiasaan tersebut.

Untuk memastikan perilaku membuang sampah menjadi kebiasaan yang berkelanjutan, *Theory of Planned Behavior* (TPB) menjadi dasar penting. TPB menjelaskan bahwa perilaku dipengaruhi oleh sikap, norma subjektif, dan persepsi kontrol perilaku [31]. Dalam program GEMAS, sikap positif dibentuk melalui aktivitas bermain, norma sosial dibangun melalui pengaruh lingkungan sekitar, dan kontrol perilaku didukung oleh kemudahan fasilitas serta pembiasaan yang konsisten [24]. Ketiga pendekatan ini *Play-Based Learning*, *Social Learning Theory*, dan *Theory of Planned Behavior* menjadi dasar pengembangan program GEMAS yang bertujuan membentuk perilaku peduli lingkungan melalui pembiasaan membuang sampah pada tempatnya pada anak usia 5–6 tahun. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas Program GEMAS berbasis bermain dalam membentuk perilaku peduli lingkungan pada anak usia 5–6 tahun. Adapun pertanyaan penelitian yang diajukan adalah: “Apakah Program GEMAS berbasis bermain efektif dalam membentuk perilaku peduli lingkungan pada anak usia 5–6 tahun?”.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen dengan *pretest-posttest control group design*. Desain ini dipilih untuk menguji efektivitas Program GEMAS berbasis bermain dalam membentuk perilaku peduli lingkungan pada anak usia 5–6 tahun. Dengan desain ini, perubahan perilaku anak dapat dibandingkan secara langsung antara kelompok yang mendapatkan intervensi dan kelompok yang tidak mendapatkan intervensi.



Gambar 1. Desain Penelitian

Penelitian dilaksanakan di TK B Islam Aisyah Cikiwul, Kota Bekasi, Jawa Barat pada tanggal 27–28 Mei 2025. Penelitian menggunakan partisipan awal sebanyak 30 anak usia 5–6 tahun. Selama pelaksanaan penelitian, terdapat tiga partisipan yang tidak mengikuti seluruh rangkaian kegiatan sehingga tidak diikutsertakan dalam analisis akhir. Oleh karena itu, analisis dilakukan terhadap 27 partisipan yang terdiri atas 13 anak pada kelompok eksperimen dan 14 anak pada kelompok kontrol. Berdasarkan

jenis kelamin, partisipan terdiri atas 14 anak laki-laki dan 13 anak perempuan. Mayoritas partisipan berusia 6 tahun ($n = 23$), sedangkan 4 partisipan berusia 5 tahun. Rata-rata usia partisipan adalah 5,85 tahun. Pemilihan partisipan dilakukan menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kesesuaian usia dan kesediaan mengikuti seluruh rangkaian penelitian. Kriteria inklusi penelitian meliputi: (1) anak berusia 5–6 tahun, (2) terdaftar sebagai peserta didik aktif di TK B Islam Aisyah Cikiwul, dan (3) mengikuti seluruh rangkaian penelitian.

Intervensi program GEMAS dilaksanakan dalam 4 sesi yang dirancang secara terstruktur. Masing-masing sesi memuat materi yang bertujuan membentuk perilaku peduli lingkungan melalui aktivitas bermain seperti lagu tentang kebersihan, cerita bergambar, permainan simulasi memilah sampah, serta bermain peran tentang membuang sampah pada tempatnya. Seluruh sesi disusun berbasis *Play-Based Learning* dan didukung oleh model penguatan sosial yang sesuai dengan *Social Learning Theory* dan *Theory of Planned Behavior*. Guru dan fasilitator berperan aktif sebagai model perilaku yang memberikan contoh langsung kepada anak. Pelaksanaan penelitian diawali dengan pemberian pretest untuk mengukur perilaku membuang sampah pada tempatnya pada kedua kelompok. Setelah kelompok eksperimen mengikuti program selama empat sesi, dilakukan posttest untuk mengukur perubahan perilaku. Seluruh proses pengamatan perilaku dilakukan dalam lingkungan sekolah saat anak menjalani aktivitas sehari-hari.

Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi perilaku membuang sampah pada tempatnya yang telah divalidasi oleh ahli. Validitas instrumen diuji melalui validitas isi menggunakan *expert judgment* dan validitas konstruk menggunakan *Exploratory Factor Analysis* (EFA). Hasil EFA menunjukkan nilai *factor loading* berkisar antara 0,456–0,864 sehingga seluruh item dinyatakan valid. Uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menghasilkan nilai 0,777 yang menunjukkan reliabilitas yang baik.

Observasi dilakukan sebelum dan sesudah intervensi pada kedua kelompok menggunakan lembar observasi perilaku peduli lingkungan. Selain observasi, Wawancara dilakukan kepada guru dan orang tua menggunakan panduan semi-terstruktur untuk memperoleh informasi mengenai perubahan perilaku anak selama penelitian, serta refleksi fasilitator selama pelaksanaan program untuk memperkuat data kualitatif. Dokumentasi berupa foto kegiatan, lembar kerja anak, hasil karya anak, dan catatan lapangan digunakan untuk mendukung hasil observasi dan wawancara. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah lembar observasi yang mengukur perilaku peduli lingkungan anak berdasarkan lima indikator, yaitu: (1) membuang sampah pada tempatnya, (2) memahami jenis sampah, (3) memilah sampah dengan benar, (4) menegur teman yang membuang sampah sembarangan, dan (5) mengajak teman atau anggota keluarga untuk membuang sampah pada tempatnya. Wawancara dengan guru dan orang tua dilakukan menggunakan panduan semi-terstruktur untuk mengeksplorasi perilaku anak di lingkungan rumah dan sekolah.

Analisis data dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data diuji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk Test*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal ($p = 0,003$), sehingga digunakan uji nonparametrik. Data kuantitatif dianalisis menggunakan uji Wilcoxon untuk membandingkan skor pretest dan posttest pada kelompok yang sama. Selain itu, uji Mann Whitney U digunakan untuk membandingkan skor posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Besaran efek (*effect size*) dihitung untuk mengukur kekuatan pengaruh program GEMAS terhadap perubahan perilaku. Data kualitatif dari wawancara dan refleksi dianalisis secara deskriptif untuk memperkaya hasil kuantitatif dan memberikan pemahaman mendalam mengenai perubahan perilaku anak selama program berlangsung.

Evaluasi efektivitas program GEMAS menggunakan Model Kirkpatrick yang terdiri dari empat level: reaksi, pembelajaran, perilaku, dan hasil. Penelitian ini fokus pada tiga level pertama [32]. Evaluasi pada level pertama mengamati keterlibatan dan respon anak selama mengikuti program. Level kedua mengevaluasi peningkatan pemahaman dan sikap anak terhadap kebersihan dan membuang sampah pada tempatnya. Level ketiga menilai perubahan perilaku nyata anak selama dan setelah mengikuti program. Level keempat, yaitu dampak jangka panjang terhadap budaya kebersihan lingkungan sekolah, dipertimbangkan untuk pengembangan penelitian lanjutan. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang valid dan menyeluruh mengenai efektivitas Program GEMAS berbasis bermain dalam membentuk perilaku peduli lingkungan pada anak usia dini.



Gambar 2. Tahapan Analisis Data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas program GEMAS dalam menurunkan perilaku membuang sampah sembarangan pada anak usia 5–6 tahun. Sebanyak 30 anak direkrut sebagai partisipan penelitian. Namun, tiga partisipan tidak mengikuti seluruh rangkaian penelitian sehingga analisis akhir dilakukan terhadap 27 anak yang terdiri atas 13 anak pada kelompok eksperimen dan 14 anak pada kelompok kontrol. Program GEMAS dilaksanakan dalam empat sesi intervensi terstruktur yang dirancang untuk membentuk perilaku peduli lingkungan melalui pembiasaan membuang sampah pada tempatnya. Pengukuran perilaku membuang sampah pada tempatnya dilakukan sebelum dan sesudah intervensi dengan menggunakan lembar observasi yang telah divalidasi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan perilaku yang signifikan pada kelompok eksperimen setelah mengikuti program GEMAS, sementara pada kelompok kontrol tidak terjadi perubahan yang berarti. Rincian rata-rata skor perilaku pada kedua kelompok ditunjukkan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, terjadi peningkatan skor perilaku peduli lingkungan pada kelompok eksperimen dari 9,87 menjadi 15,00, sedangkan pada kelompok kontrol peningkatan yang terjadi relatif kecil, yaitu dari 8,86 menjadi 10,00. Peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen dikonfirmasi dengan hasil uji Wilcoxon yang

menunjukkan nilai $p = 0,000$, sedangkan pada kelompok kontrol tidak ditemukan perbedaan signifikan dengan $p = 0,317$. Hasil uji Wilcoxon pada masing-masing kelompok disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Skor Pretest dan Posttest

Kelompok	N	Pretest Mean \pm SD	Posttest Mean \pm SD	p-value
Eksperimen	13	9,87 \pm 1,64	15,00 \pm 2,55	<0,001
Kontrol	14	8,86 \pm 2,14	10,00 \pm 2,20	0,430

Selanjutnya, hasil posttest antara kedua kelompok dibandingkan dengan uji Mann-Whitney U untuk memastikan perbedaan yang terjadi. Hasil uji menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ($p = 0,000$), seperti ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Mann-Whitney U pada Posttest

Kelompok	N	Mean Rank	U	p-value
Eksperimen	13	17.30	3,50	3,50
Kontrol	14	9.29		

Nilai mean rank yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa anak yang mengikuti Program GEMAS memiliki tingkat perilaku peduli lingkungan yang lebih baik dibandingkan anak pada kelompok kontrol setelah intervensi diberikan. Hasil perhitungan effect size menggunakan Rank Biserial Correlation menghasilkan nilai sebesar 0,905. Berdasarkan kriteria interpretasi effect size, nilai di atas 0,50 termasuk kategori besar (large effect). Hasil ini menunjukkan bahwa Program GEMAS berbasis bermain memberikan pengaruh yang kuat terhadap pembentukan perilaku peduli lingkungan pada anak usia 5–6 tahun.

Evaluasi program berdasarkan Model Kirkpatrick juga menunjukkan hasil yang positif pada tiga level yang diamati. Pada level reaksi, anak-anak dalam kelompok eksperimen menunjukkan antusiasme dan keterlibatan aktif selama mengikuti seluruh sesi program. Anak tampak tertarik dan menikmati setiap aktivitas yang disajikan, seperti bermain peran, menyanyi, dan mengikuti permainan simulasi. Pada level pembelajaran, anak menunjukkan peningkatan pemahaman tentang pentingnya membuang sampah pada tempatnya dan mulai mengenali klasifikasi sampah secara lebih baik. Guru dan orang tua melaporkan bahwa anak mulai memahami makna kebersihan dan mulai menerapkan pemilahan sampah dalam kegiatan sehari-hari. Pada level perilaku, anak dalam kelompok eksperimen menunjukkan perubahan nyata dalam perilaku membuang sampah pada tempatnya dan mulai berani menegur teman yang membuang sampah sembarangan. Perilaku ini diamati tidak hanya di lingkungan sekolah tetapi juga mulai terbawa ke lingkungan rumah. Evaluasi pada level hasil yang berkaitan dengan dampak jangka panjang belum sepenuhnya dilakukan dalam penelitian ini karena keterbatasan waktu pengamatan, namun indikasi awal menunjukkan potensi pembentukan budaya kebersihan yang positif di lingkungan sekolah.

Data kualitatif dari hasil observasi dan wawancara dengan guru dan orang tua memperkuat temuan kuantitatif. Guru melaporkan bahwa anak dalam kelompok eksperimen lebih proaktif dalam membuang sampah pada tempatnya dan lebih peka terhadap kebersihan lingkungan. Orang tua juga menyampaikan bahwa anak mulai

membawa kebiasaan positif tersebut ke rumah dan mulai mengingatkan anggota keluarga yang kurang disiplin dalam membuang sampah. Refleksi fasilitator selama program juga mengonfirmasi bahwa metode pembelajaran berbasis bermain yang diterapkan dalam program GEMAS efektif dalam menarik minat anak dan mempermudah pemahaman anak tentang pentingnya membuang sampah pada tempatnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa program GEMAS efektif dalam meningkatkan perilaku membuang sampah pada tempatnya pada anak usia 5–6 tahun. Peningkatan signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol membuktikan bahwa intervensi berbasis bermain yang dirancang dalam program ini berhasil membentuk kebiasaan baru yang positif. Temuan ini memperkuat pemahaman bahwa pembelajaran berbasis pengalaman yang menyenangkan lebih mudah diterima oleh anak usia dini, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Prins dan Shutaleva yang menekankan efektivitas metode *Play-Based Learning* dalam menanamkan perilaku ramah lingkungan pada anak-anak [11], [21].

Anak usia 5–6 tahun berada dalam tahap perkembangan praoperasional, di mana mereka belajar melalui peniruan dan pengalaman konkret [13],[33]. Program GEMAS memanfaatkan karakteristik perkembangan ini dengan menyediakan aktivitas bermain yang melibatkan anak secara aktif, seperti permainan simulasi membuang sampah, cerita bergambar, dan lagu edukasi. Kegiatan tersebut tidak hanya menarik perhatian anak, tetapi juga membantu mereka membentuk pemahaman yang lebih baik tentang perilaku membuang sampah pada tempatnya.

Perubahan perilaku yang signifikan pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa pembentukan kebiasaan membuang sampah tidak cukup hanya dengan penyampaian pengetahuan, tetapi memerlukan pembiasaan dan penguatan perilaku yang konsisten. Hal ini selaras dengan konsep *Social Learning Theory* yang dikemukakan oleh Nonglait et al dan Liang et al, bahwa anak belajar dengan cara mengamati dan meniru perilaku orang dewasa dan teman sebaya di lingkungan sekitar mereka [22], [34]. Dalam program GEMAS, guru dan fasilitator secara aktif memberikan contoh positif yang kemudian diikuti oleh anak-anak. Penguatan sosial yang diberikan selama kegiatan mendorong anak untuk mempraktikkan perilaku membuang sampah pada tempatnya secara berulang hingga menjadi kebiasaan.

Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung *Theory of Planned Behavior* yang menjelaskan bahwa perilaku dipengaruhi oleh sikap, norma sosial, dan persepsi kontrol diri [31],[24]. Melalui program GEMAS, anak-anak mulai membentuk sikap positif terhadap perilaku membuang sampah, menginternalisasi norma sosial yang menekankan pentingnya kebersihan lingkungan, serta meningkatkan keyakinan diri bahwa mereka mampu membuang sampah pada tempatnya secara mandiri. Wawancara dengan guru dan orang tua menunjukkan bahwa anak tidak hanya menerapkan perilaku tersebut di sekolah, tetapi juga membawanya ke lingkungan rumah dan mulai berani menegur orang lain yang membuang sampah sembarangan. Hal ini mengindikasikan bahwa program GEMAS tidak hanya menciptakan perubahan jangka pendek, tetapi juga mulai membentuk perilaku yang berkelanjutan.

Temuan penelitian ini menunjukkan kebaruan dibandingkan penelitian pendidikan lingkungan sebelumnya. Sebagian besar penelitian terdahulu hanya menggunakan pendekatan bermain atau pendidikan lingkungan secara terpisah dalam membentuk perilaku peduli lingkungan pada anak usia dini. Program GEMAS mengintegrasikan Play-Based Learning, Social Learning Theory, dan Theory of Planned Behavior dalam satu program intervensi yang terstruktur. Integrasi ketiga pendekatan tersebut memungkinkan pembentukan pengetahuan, sikap, norma sosial, dan kebiasaan perilaku secara bersamaan sehingga menghasilkan perubahan perilaku yang lebih kuat dan berkelanjutan pada anak usia 5–6 tahun.

Secara umum, hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Ardoin dan Bowers yang menyatakan bahwa pendidikan lingkungan yang melibatkan partisipasi aktif anak lebih efektif dalam membentuk perilaku berkelanjutan dibandingkan dengan metode ceramah [16]. Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung studi Djoehaeni et al yang menekankan pentingnya peran guru dan orang tua dalam membimbing dan menjadi model perilaku yang baik dalam pendidikan lingkungan usia dini [20]. Peningkatan perilaku pada kelompok eksperimen yang signifikan secara statistik, disertai dengan besaran efek yang besar, menunjukkan bahwa program GEMAS memiliki pengaruh yang kuat dalam mengubah perilaku anak. Hal ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan intervensi perilaku ramah lingkungan pada anak usia dini, khususnya dalam konteks pembelajaran berbasis bermain yang melibatkan model sosial dan penguatan perilaku.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi berbagai pihak. Bagi guru PAUD, Program GEMAS dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran lingkungan yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini karena mengintegrasikan aktivitas bermain dengan pembiasaan perilaku positif. Bagi sekolah, program ini dapat diintegrasikan ke dalam kegiatan rutin dan budaya sekolah untuk memperkuat perilaku peduli lingkungan secara berkelanjutan. Selain itu, bagi pembuat kebijakan, hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya penguatan pendidikan lingkungan berbasis bermain dalam program PAUD sebagai upaya preventif untuk membentuk perilaku peduli lingkungan sejak usia dini.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian hanya dilakukan pada satu lembaga PAUD sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas pada berbagai konteks pendidikan anak usia dini. Kedua, jumlah partisipan relatif terbatas, yaitu 27 anak yang menyelesaikan seluruh rangkaian penelitian. Ketiga, periode pengamatan dilakukan dalam waktu yang singkat sehingga keberlanjutan perubahan perilaku anak dalam jangka panjang belum dapat dievaluasi secara menyeluruh. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih besar, lokasi penelitian yang lebih beragam, serta melakukan pengamatan lanjutan untuk mengukur keberlangsungan dampak Program GEMAS terhadap perilaku peduli lingkungan anak. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa program GEMAS merupakan intervensi yang efektif dalam menurunkan perilaku membuang sampah sembarangan dan membentuk perilaku peduli lingkungan melalui pembiasaan membuang sampah pada tempatnya pada anak

usia 5–6 tahun. Pendekatan yang diterapkan dalam program ini dapat menjadi salah satu model pendidikan lingkungan yang dapat diadaptasi di berbagai lembaga pendidikan anak usia dini.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Program GEMAS berbasis bermain efektif dalam meningkatkan perilaku peduli lingkungan pada anak usia 5–6 tahun. Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan perilaku yang signifikan dibandingkan kelompok kontrol, dengan effect size sebesar 0,905 yang menunjukkan pengaruh kuat dari program. Kontribusi utama penelitian ini adalah pengembangan Program GEMAS yang mengintegrasikan Play-Based Learning, Social Learning Theory, dan Theory of Planned Behavior dalam satu intervensi terstruktur untuk membentuk perilaku peduli lingkungan pada anak usia dini. Berdasarkan temuan penelitian, Program GEMAS direkomendasikan untuk diimplementasikan pada lembaga PAUD sebagai bagian dari pendidikan lingkungan berbasis bermain. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih luas dan melakukan evaluasi jangka panjang untuk menguji keberlanjutan perubahan perilaku yang dihasilkan.

PENGHARGAAN

Terima kasih kepada TK B Islam Aisyah Cikiwul, Kota Bekasi, yang telah memberikan izin dan dukungan selama pelaksanaan penelitian, kepada kepala sekolah, guru, orang tua, serta seluruh anak yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan masukan yang diberikan selama proses penelitian dan penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih turut disampaikan kepada Universitas Indonesia atas dukungan akademik yang diberikan, serta kepada Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) atas dukungan yang telah memungkinkan terlaksananya penelitian ini.

REFERENSI

- [1] K. D. Sharma dan S. Jain, "Municipal solid waste generation, composition, and management: the global scenario," *Soc. Responsib. J.*, vol. 16, no. 6, hal. 917–948, Jul 2020, doi: 10.1108/SRJ-06-2019-0210.
- [2] R. C. Adhikari, "Investigation on Solid Waste Management in Developing Countries," *J. Res. Dev.*, vol. 5, no. 1, hal. 42–52, Des 2022, doi: 10.3126/jrdn.v5i1.50095.
- [3] A. Mohanty, A. Ghosh, dan S. Roy, "Calling for Better Ecological Values: Integrating Indigenous Knowledge System with Sustainable Policies," *PURUSHARTHA - A J. Manag. Ethics Spiritual.*, vol. 17, no. 1, hal. 39–50, Des 2024, doi: 10.21844/16202117103.
- [4] J. Hsu, J. Wang, dan M. Stern, "E-Waste," *J. Glob. Inf. Manag.*, vol. 32, no. 1, hal. 1–28, Feb 2024, doi: 10.4018/JGIM.337134.

- [5] A. Budiarto, B. Clarke, dan K. Ross, "Overview of waste bank application in Indonesian regencies," *Waste Manag. Res. J. a Sustain. Circ. Econ.*, vol. 43, no. 3, hal. 306–321, Mar 2025, doi: 10.1177/0734242X241242697.
- [6] N. N. R. Suasih, I. M. Y. Saputra, M. D. S. Mustika, dan N. M. N. Widiani, "Waste Management Policy in Bali Province, Indonesia," *J. Law Sustain. Dev.*, vol. 12, no. 1, hal. e2677, Jan 2024, doi: 10.55908/sdgs.v12i1.2677.
- [7] E. A. Wikurendra, N. S. Abdeljawad, dan I. Nagy, "A Review of Municipal Waste Management with Zero Waste Concept: Strategies, Potential and Challenge in Indonesia," *Int. J. Environ. Sci. Dev.*, vol. 14, no. 2, hal. 147–154, 2023, doi: 10.18178/ijesd.2023.14.2.1427.
- [8] B. S. Ramadan *et al.*, "Potential Risks of Open Waste Burning at the Household Level: A Case Study of Semarang, Indonesia," *Aerosol Air Qual. Res.*, vol. 23, no. 5, hal. 220412, 2023, doi: 10.4209/aaqr.220412.
- [9] D. Rosmawati, R. H. Asrowi, A. Qohar, dan F. Windari, "Relationship between Exposure to Solid Waste and Dengue Incidence in Communities Surrounding Bakung Landfill Bandar Lampung," *J. Ilm. Kesehat. Masy. Media Komun. Komunitas Kesehat. Masy.*, vol. 17, no. 2, hal. 65–71, 2025, doi: 10.52022/jikm.v17i1.762.
- [10] M. A. Amir, M. Musawwir, dan N. Nurhikmah, "Gambaran Littering Behavior pada Masyarakat Kota Makassar," *J. Psikol. Karakter*, vol. 2, no. 2, hal. 175–185, Des 2022, doi: 10.56326/jpk.v2i2.1967.
- [11] A. Shutaleva, "RETRACTED: Experiential learning as principle of environmental education," *E3S Web Conf.*, vol. 420, hal. 10010, Sep 2023, doi: 10.1051/e3sconf/202342010010.
- [12] D. R. Sawitri, "Early Childhood Environmental Education in Tropical and Coastal Areas: A Meta-Analysis," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 55, hal. 012050, Feb 2017, doi: 10.1088/1755-1315/55/1/012050.
- [13] D. Meier dan S. Sisk-Hilton, "Nature and Environmental Education in Early Childhood," *New Educ.*, vol. 13, no. 3, hal. 191–194, Jul 2017, doi: 10.1080/1547688X.2017.1354646.
- [14] A. M. Sidiq dan A. N. Fadlillah, "Permainan Puzzle Dalam Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini 5-6 Tahun," *J. Pendidik. Islam Anak Usia Dini Al-Amin*, vol. 1, no. 2, hal. 125–132, 2023, doi: 10.54723/ejpaud.v1i2.88.
- [15] N. L. Fauziyah dan S. Mufarrochah, "Meningkatkan Kemampuan Sosial Melalui Kegiatan Market Day Di RA Tarbiyatul Akhlaq Wedoroanom," *J. Pendidik. Anak Usia Dini Al-Amin*, vol. 1, no. 2, 2023, doi: 10.54723/ejpaud.v1i2.67.
- [16] N. M. Ardoin dan A. W. Bowers, "Early childhood environmental education: A systematic review of the research literature," *Educ. Res. Rev.*, vol. 31, hal. 100353, Nov 2020, doi: 10.1016/j.edurev.2020.100353.
- [17] W. Boyd, "'Nothing Goes to Waste': A professional learning programme for early childhood centres," *Australas. J. Early Child.*, vol. 45, no. 1, hal. 69–81, Mar 2020, doi: 10.1177/1836939119885313.
- [18] G. Haritha dan R. Rao, "A Holistic Approach to Professional Development: Integrating Kolb's Experiential Learning Theory for Soft Skills Mastery," *J. Eng. Educ. Transform.*, vol. 37, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <https://www.journaleet.in/index.php/jeet/article/view/2426>
- [19] T. C. Chang dan J. C. K. Lee, *Green Schools Globally*. Cham: Springer International Publishing, 2020. doi: 10.1007/978-3-030-46820-0.
- [20] H. Djoehaeni, M. Agustin, dan A. D. Gustin, *Environmental Education in Kindergarten*. 2018. [Daring]. Tersedia pada:

- <https://www.scitepress.org/Papers/2017/70378/70378.pdf>
- [21] J. Prins, F. van der Wilt, C. van der Veen, dan D. Hovinga, "Nature play in early childhood education: A systematic review and meta ethnography of qualitative research," *Front. Psychol.*, vol. 13, Nov 2022, doi: 10.3389/fpsyg.2022.995164.
- [22] W. L. Nonglait, A. Thangkhiew, L. Bortiew, dan K. Shylla, "Social Learning Theory: Modeling Observation on Learning Behaviour of Children," *Int. J. Creat. Res. Thoughts*, vol. 10, no. 2, hal. 884–894, 2022, [Daring]. Tersedia pada: https://www.ijcrt.org/viewfull.php?&p_id=IJCRT2202342
- [23] R. Kaur dan J. Singh, "Perceived determinants for modifying littering behavior – a study testing the influence of perceived behavioral control, environmental factors and intention," *Soc. Responsib. J.*, vol. 19, no. 7, hal. 1348–1363, Jul 2023, doi: 10.1108/SRJ-09-2021-0385.
- [24] H. Ibrahim, M. Mariapan, E. L. A. Lin, dan S. Bidin, "Environmental Concern, Attitude and Intention in Understanding Student's Anti-Littering Behavior Using Structural Equation Modeling," *Sustainability*, vol. 13, no. 8, hal. 4301, Apr 2021, doi: 10.3390/su13084301.
- [25] N. L. Husni dan A. S. Handayani, "Littering Activities Monitoring using Image Processing," *Comput. Eng. Appl. J.*, vol. 12, no. 3, hal. 181–188, Okt 2023, doi: 10.18495/comengapp.v12i3.427.
- [26] H. P. Johannes, R. Maulana, dan H. Herdiansyah, "Prevention of Littering through Improved Visual Design," *Environ. Res. Eng. Manag.*, vol. 77, no. 4, hal. 86–98, Des 2021, doi: 10.5755/j01.erem.77.4.25043.
- [27] R. Hansmann dan N. Steimer, "Subjective Reasons for Littering: A Self-serving Attribution Bias as Justification Process in an Environmental Behaviour Model," *Environ. Res. Eng. Manag.*, vol. 73, no. 1, hal. 8–19, Agu 2017, doi: 10.5755/j01.erem.73.1.18521.
- [28] C. Schenck, L. Grobler, D. Blaauw, dan C. M. Nell, "Reasons for littering: Social constructions from lower income communities in South Africa," *S. Afr. J. Sci.*, vol. 118, Agu 2022, doi: 10.17159/sajs.2022/12445.
- [29] A. R. Prasetyo, "Early Childhood Physical, Cognitive, Socio-Emotional Development," *Golden Age J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 4, no. 2, hal. 217–227, 2020, doi: 10.29313/ga:jpaud.v4i2.6049.
- [30] V. Lamanauskas, "The Importance of Environmental Education at an Early Age," *J. Balt. Sci. Educ.*, vol. 22, no. 4, hal. 564–567, Agu 2023, doi: 10.33225/jbse/23.22.564.
- [31] J. Singh dan R. Kaur, "Influencing the Intention to Adopt Anti-Littering Behavior: An Approach With Modified TPB Model," *Soc. Mar. Q.*, vol. 27, no. 2, hal. 117–132, Jun 2021, doi: 10.1177/15245004211013333.
- [32] J. Du, "Research and Practice of Training Effect Evaluation System Based on Kirkpatrick Model—Taking Teacher Training System of Zhejiang Open University as an Example," *Chinese Stud.*, vol. 10, no. 02, hal. 123–146, 2021, doi: 10.4236/chnstd.2021.102009.
- [33] R. Wahyuli dan I. Ifdil, "Perbedaan Kejenuhan Belajar Siswa Full Day School dan Non Full Day School," *J. Apl. IPTEK Indones.*, vol. 4, no. 3, hal. 188–194, Nov 2020, doi: 10.24036/4.34380.
- [34] M. Liang, Q. Chen, dan Y. Zhou, "The Influence of Various Role Models on Children's Pro-environmental Behaviours," *Front. Psychol.*, vol. 13, Mei 2022, doi: 10.3389/fpsyg.2022.873078.