



Efektivitas Pengelolaan Sampah Berbasis 3R dalam Meningkatkan Sikap dan Keterampilan Ramah Lingkungan pada Anak Usia Dini

Raras Husna Arrahma¹, dan Diana²

^{1,2} Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Negeri Semarang

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan pengelolaan sampah berbasis 3R terhadap sikap peduli dan keterampilan ramah lingkungan anak usia dini di TK Al Firdaus Semarang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan desain pre-experimental bentuk one-group pretest-posttest design. Subjek penelitian berjumlah 31 anak yang merupakan seluruh peserta didik TK Al Firdaus, sehingga menggunakan teknik sampling jenuh. Pengumpulan data dilakukan melalui pretest, pemberian perlakuan berupa pembelajaran pengelolaan sampah berbasis 3R, dan posttest. Perlakuan meliputi kegiatan mengenal jenis sampah, memanfaatkan kembali barang bekas, dan membuat kompos. Data dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pengelolaan sampah berbasis 3R berpengaruh positif terhadap peningkatan sikap peduli dan keterampilan ramah lingkungan anak. Anak lebih mampu mengenali jenis sampah, mengurangi penggunaan plastik, membuang sampah pada tempatnya, memanfaatkan kembali barang bekas, serta menunjukkan kepedulian yang lebih baik terhadap lingkungan. Dengan demikian, pembelajaran pengelolaan sampah berbasis 3R terbukti efektif dalam menumbuhkan sikap peduli dan keterampilan ramah lingkungan pada anak usia 4–6 tahun. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan lingkungan keluarga dan masyarakat untuk memperkuat pembentukan perilaku peduli lingkungan anak.

Kata Kunci : Pengelolaan sampah 3R; Keterampilan Ramah Lingkungan; Anak Usia Dini

ABSTRACT. This study aims to determine the effectiveness of the implementation of 3R-based waste management on the caring attitude and environmentally friendly skills of early childhood at Al Firdaus Kindergarten, Semarang. This study used a quantitative approach with an experimental method and a pre-experimental design in the form of a one-group pretest-posttest design. The research subjects were 31 children who were all students of Al Firdaus Kindergarten, thus using a saturated sampling technique. Data collection was carried out through a pretest, providing treatment in the form of 3R-based waste management learning, and a posttest. The treatment included activities to recognize types of waste, reuse used goods, and make compost. Data were analyzed using SPSS software version 25. The results showed that the implementation of 3R-based waste management had a positive effect on improving children's caring attitude and environmentally friendly skills. Children were better able to recognize types of waste, reduce plastic use, dispose of waste properly, reuse used goods, and demonstrate better concern for the environment. Thus, learning 3R-based waste management has proven effective in fostering caring attitudes and environmentally friendly skills in children aged 4–6 years. Further research is recommended to involve the family and community environment to strengthen the formation of children's environmentally friendly behavior.

Keyword : 3R-Based Waste Management; Environmental Friendly Skills; Early Childhood

Copyright (c) 2026 Raras Husna Arrahma dkk.

✉ Corresponding author : Raras Husna Arrahma

Email Address : rarasputri778@gmail.com

Received 25 Juni 2026, Accepted 26 Juli 2026, Published 26 Juli 2026

PENDAHULUAN

Sampah merupakan material sisa dari aktivitas manusia, baik rumah tangga maupun industri, yang sudah tidak dimanfaatkan lagi [1]. Permasalahan sampah terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk dan gaya hidup konsumtif masyarakat sehingga menyebabkan pencemaran tanah, air, dan udara [2]. Pengelolaan sampah merupakan permasalahan lingkungan yang kompleks seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat. Sampah yang tidak dikelola secara sistematis berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan [3], [4]. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pengelolaan sampah yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, salah satunya melalui prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Pendekatan 3R tidak hanya bertujuan mengurangi volume sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir, tetapi juga menumbuhkan kesadaran, tanggung jawab, dan perilaku ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari [5].

Salah satu upaya pengelolaan sampah yang efektif adalah penerapan konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) untuk mengurangi jumlah sampah yang masuk ke Tempat Pembuangan Akhir [6]. Konsep ini tidak hanya menekankan pengurangan sampah, tetapi juga penggunaan kembali dan daur ulang bahan yang masih dapat dimanfaatkan. Pendekatan ini merupakan strategi pengelolaan sampah yang berfokus pada pengurangan sampah sejak dari sumbernya melalui tiga prinsip utama, yaitu Reduce, Reuse, dan Recycle. Prinsip Reduce menekankan upaya mengurangi produksi sampah melalui penggunaan barang secara bijak dan pengurangan produk sekali pakai. Reuse merupakan kegiatan menggunakan kembali barang yang masih layak guna sehingga dapat mengurangi jumlah limbah sekaligus mendorong kreativitas dalam pemanfaatan barang bekas. Sementara itu, Recycle merupakan proses mengolah sampah menjadi produk baru yang bernilai guna sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Penerapan pendekatan 3R tidak hanya bertujuan mengurangi volume sampah yang berakhir di TPA, tetapi juga meningkatkan kesadaran, tanggung jawab, dan perilaku ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari [6]. Konsep ini relevan diterapkan di lingkungan sekolah, khususnya pada anak usia dini, melalui kegiatan pengurangan sampah, pemanfaatan kembali barang bekas, dan daur ulang sehingga dapat menumbuhkan sikap serta keterampilan peduli lingkungan secara berkelanjutan.

Pendidikan lingkungan hidup menjadi strategi yang penting dalam menanamkan nilai-nilai kepedulian lingkungan sejak usia dini. Anak usia 4–6 tahun berada pada tahap perkembangan yang sangat peka terhadap pembiasaan dan pengalaman yang diperoleh secara konkret, sehingga nilai-nilai lingkungan akan lebih mudah dipahami apabila disampaikan melalui aktivitas nyata dan berulang [7]. Penerapan pengelolaan sampah berbasis 3R penting dikenalkan sejak usia dini melalui lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Penerapan pengelolaan sampah berbasis 3R dalam pendidikan anak usia dini dapat dikemas melalui kegiatan bermain sambil belajar, seperti memilah sampah, memanfaatkan barang bekas, dan membuat karya kreatif dari bahan daur ulang. Kegiatan tersebut terbukti menumbuhkan sikap peduli lingkungan serta keterampilan dasar anak dalam mengelola sampah sesuai dengan tahap perkembangannya [8], [9].

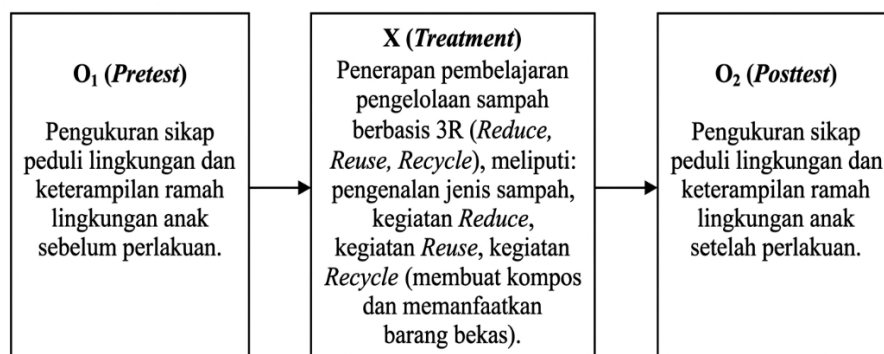
Taman Kanak-kanak memiliki peran strategis dalam menanamkan karakter peduli lingkungan dan membentuk perilaku hidup bersih serta sehat sejak dini [10]. Sikap peduli lingkungan tercermin dalam kesadaran dan perilaku anak untuk menjaga kebersihan, membuang sampah pada tempatnya, merawat tanaman, serta mencegah kerusakan lingkungan. Pembentukan sikap ini didukung oleh teori psikososial Erikson pada tahap *initiative versus guilt*, di mana anak mulai mengembangkan rasa tanggung jawab dan kepedulian melalui interaksi dengan lingkungan sosialnya. Keterampilan ramah lingkungan merupakan kemampuan anak untuk menerapkan perilaku peduli lingkungan dalam kehidupan sehari-hari, seperti memilah sampah, menggunakan kembali barang bekas, menghemat air, dan merawat lingkungan sekitar. Keterampilan tersebut berkembang melalui pembiasaan, keteladanan, dan pengalaman langsung.

Program edukasi lingkungan di sekolah dapat menjadi media pembiasaan anak untuk menjaga kebersihan dan bertanggung jawab terhadap lingkungan [11]. Penelitian [12] melalui program “Kang Pisman” juga menunjukkan pentingnya edukasi pemilahan sampah organik dan anorganik bagi anak-anak. Selain itu, penelitian [13] menunjukkan bahwa pelibatan masyarakat melalui program pengelolaan sampah berbasis komunitas mampu meningkatkan partisipasi dan perilaku peduli lingkungan. Ketiga penelitian tersebut menunjukkan bahwa edukasi lingkungan dan pengelolaan sampah memberikan dampak positif terhadap pembentukan perilaku peduli lingkungan. Namun, penelitian tersebut lebih banyak berfokus pada lingkungan masyarakat, komunitas, atau program edukasi secara umum, sehingga belum secara khusus mengkaji efektivitas penerapan pengelolaan sampah berbasis 3R dalam meningkatkan sikap peduli dan keterampilan ramah lingkungan pada anak usia dini di lingkungan PAUD melalui pembelajaran yang terstruktur. Implementasi konsep 3R di lingkungan PAUD masih belum mendapat perhatian yang memadai. Penelitian yang membahas keterlibatan lembaga PAUD dalam pengelolaan sampah masih terbatas, padahal usia dini merupakan tahap penting dalam pembentukan karakter peduli lingkungan. Di Kota Semarang, program pengelolaan sampah telah dikembangkan melalui bank sampah dan kampanye lingkungan, tetapi keterlibatan lembaga PAUD masih rendah. Padahal, pelibatan komunitas pendidikan terbukti efektif dalam membentuk perilaku peduli lingkungan masyarakat [13].

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di TK Al Firdaus, anak-anak masih sering membuang sampah secara sembarangan, belum mampu memilah antara sampah organik dan anorganik, serta kurang memiliki kesadaran dalam menjaga kebersihan lingkungan sekolah. Selain itu, fasilitas pengelolaan sampah masih terbatas dan belum terdapat program pembiasaan pengelolaan sampah berbasis 3R secara sistematis. Kegiatan pembelajaran juga masih lebih berfokus pada aspek kognitif dibandingkan pengembangan sikap dan keterampilan ramah lingkungan. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan pengelolaan sampah berbasis 3R dalam membentuk sikap dan keterampilan ramah lingkungan anak usia 4–6 tahun di TK Al Firdaus. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen melalui penerapan program 3R dalam kegiatan pembelajaran. Hasil penelitian diharapkan menjadi referensi dalam pengembangan pendidikan lingkungan berbasis PAUD yang aplikatif dan berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Menurut [14] penelitian kuantitatif merupakan metode untuk menguji teori dengan meneliti hubungan antarvariabel. Metode eksperimen digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam kondisi terkendali [15]. Desain penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan bentuk *one-group pretest-posttest design*, yaitu pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan [16]. Penelitian dilakukan melalui tahap identifikasi masalah, penyusunan proposal, penentuan lokasi penelitian, pengurusan izin, dan pelaksanaan penelitian. Perlakuan yang diberikan berupa penerapan pengelolaan sampah berbasis 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dalam pembelajaran anak usia dini untuk mengetahui efektivitas terhadap sikap dan keterampilan ramah lingkungan anak usia 4–6 tahun.



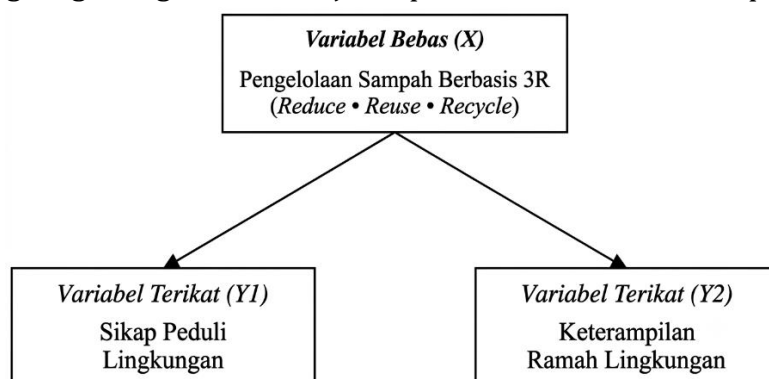
Gambar 1. Desain Penelitian

Berdasarkan Gambar 1, penelitian diawali dengan pelaksanaan pretest (O_1) untuk mengukur sikap peduli lingkungan dan keterampilan ramah lingkungan anak sebelum diberikan perlakuan. Selanjutnya, peserta didik memperoleh perlakuan (X) berupa pembelajaran pengelolaan sampah berbasis 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) yang meliputi pengenalan jenis sampah, kegiatan *reduce*, *reuse*, dan *recycle*. Setelah seluruh pembelajaran dilaksanakan, dilakukan posttest (O_2) untuk mengetahui perubahan sikap peduli dan keterampilan ramah lingkungan anak setelah diberikan perlakuan.

Penelitian dilaksanakan di TK Al Firdaus yang beralamat di Jl. Kandri Pesona Asri RT 04 RW 04 No. 6, Kelurahan Kandri, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. Pengambilan data dilakukan pada Februari–Maret 2026 melalui *pre-test*, pemberian perlakuan, dan *post-test*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik TK Al Firdaus sebanyak 31 anak. Teknik sampling menggunakan *nonprobability sampling* dengan teknik sampel jenuh, sehingga sampel penelitian berjumlah 31 peserta didik [15]. Variabel bebas penelitian ini adalah efektivitas pengelolaan sampah 3R, sedangkan variabel terikatnya yaitu sikap dan keterampilan ramah lingkungan anak usia dini.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan pengelolaan sampah berbasis 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), yaitu pembelajaran yang meliputi pengurangan penggunaan sampah (*reduce*), pemanfaatan kembali barang bekas (*reuse*), dan kegiatan daur ulang (*recycle*). Variabel terikat terdiri atas sikap peduli lingkungan dan keterampilan ramah lingkungan anak usia dini. Sikap peduli lingkungan diukur melalui aspek percaya diri, tanggung jawab, dan kepedulian terhadap lingkungan, sedangkan

keterampilan ramah lingkungan diukur melalui aspek interaksi sosial, *scaffolding*, dan pengalaman langsung sebagaimana disajikan pada kisi-kisi instrumen penelitian.



Gambar 2. Hubungan Antarvariabel Penelitian

Berdasarkan Gambar 2, penelitian ini menggunakan satu variabel bebas (X), yaitu pengelolaan sampah berbasis 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), yang diduga memberikan pengaruh terhadap dua variabel terikat, yaitu sikap peduli lingkungan (Y_1) dan keterampilan ramah lingkungan (Y_2) pada anak usia dini. Pengaruh tersebut dianalisis melalui perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* setelah peserta didik memperoleh perlakuan berupa pembelajaran pengelolaan sampah berbasis 3R.

Data penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari peserta didik melalui observasi dan kuisioner [17], sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumentasi sekolah, laporan perkembangan anak, serta sumber pendukung lainnya [18]. Teknik pengumpulan data menggunakan kuisioner skala Likert dan dokumentasi berupa foto serta video kegiatan penelitian. Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur sikap dan keterampilan ramah lingkungan anak dalam pengelolaan sampah berbasis 3R. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitas untuk memastikan kelayakan instrumen. Uji validitas dilakukan melalui *expert judgment* oleh dosen ahli dan praktisi PAUD untuk menilai kesesuaian indikator dengan tujuan penelitian. Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha melalui bantuan perangkat lunak SPSS versi 25. Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,70 sehingga layak digunakan dalam pengumpulan data.

Skor hasil pengukuran kemudian dikategorikan ke dalam tingkat rendah, sedang, dan tinggi berdasarkan interval skor yang diperoleh dari skor minimum dan maksimum masing-masing instrumen yang digunakan dalam penelitian. Pengkategorian tersebut digunakan sebagai dasar dalam mendeskripsikan tingkat sikap peduli lingkungan dan keterampilan ramah lingkungan anak sebelum dan sesudah perlakuan.

Table 1. Kisi-kisi Instrumen Sikap Peduli Lingkungan

Aspek	Indikator	butir	Jumlah butir
Percaya diri	Anak bangga melakukan perilaku Peduli lingkungan	1-7	7
TanggungjawabK	Anak melaksanakan tugas menjaga Lingkungan	8-13	6
Kepedulian Lingkungan	Anak menunjukkan perhatian terhadap Lingkungan dan orang lain	14-17	4

Table 2. Kisi-kisi instrumen Ketrampilan Ramah Lingkungan

Aspek	Indikator	butir	Jumlah butir
Interaksi sosial	Anak melakukan kegiatan lingkungan Bersama	1-7	7
Bimbingan/ <i>Scaffolding</i>	Anak melakukan ketrampilan dengan bantuan guru	8-12	5
Pengalaman Langsung	Anak menunjukkan Tindakan secara langsung dalam aktivitas ramah lingkungan	13-19	8

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif untuk mengukur efektivitas pengelolaan sampah 3R untuk meningkatkan sikap dan keterampilan lingkungan anak usia 4-6 tahun yang dilakukan di Lembaga TK dengan jumlah 31 anak didik. Penelitian dilakukan dengan mengukur sebelum dan sesudah anak diberikan perlakuan berupa Penerapan kegiatan pengelolaan sampah berbasis 3R dalam aktivitas pembelajaran anak usia dini. Berdasarkan SPSS.25 hasil penelitian sebagai berikut:

Efektifitas pengelolaan sampah 3R untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan.

Table 3. Uji Analisis deskriptif

<i>Descriptive statistics</i>						
	N	Range	Min	Max	Mean	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error
Pretest	31	12	36	48	42,39	0,577
Posttest	31	18	45	63	56	0,769

Berdasarkan tabel menunjukkan data *pretest* dan *posttest* sikap peduli lingkungan pada 31 anak sebagai sampel penelitian. Pada *pretest* skor minimum 36, skor maksimum 48, dengan rentang skor 12. Nilai rata-rata 42,39. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan *treatment* pengolahan sampah berbasis 3R sikap peduli lingkungan anak masih pada kategori sedang. Setelah diberikan *treatment* menunjukkan hasil yang signifikan dengan skor minimum 45, skor maksimum 63 dengan rentang 18 serta nilai rata-rata 56. Peningkatan nilai ini menunjukkan bahwa kegiatan pengolahan sampah berbasis 3R memberikan dampak positif terhadap sikap peduli lingkungan anak.

Table 4. Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pre	.112	31	.200*	.969	31	.499
post	.113	31	.200*	.970	31	.520

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan table 4 tersebut bahwa data *pretest* dan *posttest* untuk variabel sikap peduli lingkungan anak terdistribusi normal. Pada table nilai sig. untuk *pretest* 0,499 dan nilai sig. *posttest* 0,520 sehingga nilai sig lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan bahwa data terdistribusi normal.

Table 5. Uji hipotesis (Paired Sampel t-Test)

Paired Samples Test								
Paired Differences								
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 pre - post	-13.613	2.305	.414	-14.458	-12.768	-32.886	30	.000

Hasil uji *paired sampel t-test* menunjukkan nilai sig.0,000. Berdasarkan pengujian hipotesis menggunakan *paired sampel t-test* jika nilai sig. < 0,005 maka H0 ditolak dan Ha diterima. Pada penelitian ini bahwa nilai sig 0,000 lebih kecil dari 0,005 sehingga hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata dan signifikan dari sikap peduli lingkungan anak antara sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) diberikan perlakuan (*treatment*) berupa Penerapan kegiatan pengelolaan sampah berbasis 3R dalam aktivitas pembelajaran anak usia dini.

Efektivitas pengelolaan sampah 3R untuk meningkatkan Keterampilan Ramah Lingkungan.

Table 6. Uji Analisis Deskriptif

Descriptive statistics						
	N	Range	Min	Max	Mean	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error
Pretest	31	18	42	60	49,90	0,896
Posttest	31	17	57	74	65,45	0,887

Berdasarkan tabel menunjukkan data *pretest* dan *posttest* sikap peduli lingkungan pada 31 anak sebagai sampel penelitian. Pada *pretest* skor minimum 42, skor maksimum 60, dengan rentang skor 18. Nilai rata-rata 49,90. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan *treatment* pengolahan sampah berbasis 3R ketrampilan ramah lingkungan anak masih pada kategori sedang. Setelah diberikan *treatment* menunjukkan hasil yang signifikan dengan skor minimum 57, skor maksimum 74 dengan rentang 17 serta nilai rata-rata 65,45. Peningkatan nilai ini menunjukkan bahwa kegiatan pengolahan sampah berbasis 3R memberikan dampak positif terhadap ketrampilan ramah lingkungan anak.

Table 7. Uji Normalitas Data

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	.107	31	.200*	.960	31	.290
posttest	.142	31	.114	.955	31	.217

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel. tersebut bahwa data *pretest* dan *posttest* untuk variabel keterampilan ramah lingkungan anak terdistribusi normal. Pada tabel nilai sig. untuk *pretest* 0,290 dan nilai sig. *posttest* 0,217 sehingga nilai sig lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan bahwa data terdistribusi normal.

Table 8 Uji hipotesis (Paired Sampel t-Test)

Paired Samples Test								
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper			
Pair 1	pretest - posttest	-15.548	1.060	.190	-15.937 -15.160	-81.707	30	.000

Hasil uji *paired sampel t-test* menunjukkan nilai sig.0,000. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan pada pengujian hipotesis menggunakan *paired sampel t-test* jika nilai sig. < 0,005 maka H0 ditolak dan Ha diterima. Pada penelitian ini bahwa nilai sig 0,000 lebih kecil dari 0,005 sehingga hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang

nyata dan signifikan dari keterampilan ramah lingkungan anak antara sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) diberikan perlakuan (*treatment*) berupa Penerapan kegiatan pengelolaan sampah berbasis 3R dalam aktivitas pembelajaran anak usia dini.

Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian *treatment* mengenai penerapan kegiatan pengelolaan sampah berbasis 3R dalam aktivitas pembelajaran anak usia dini efektif untuk meningkatkan sikap peduli dan keterampilan ramah lingkungan anak usia dini. Penerapan pengelolaan sampah 3R dilakukan bersama warga sekolah. Penelitian ini diperkuat hasil penelitian dari [19] penggunaan *Minecraft* sebagai alat pembelajaran dapat secara signifikan meningkatkan kesadaran anak-anak mengenai lingkungan dan menumbuhkan pemahaman dan sikap terhadap lingkungan anak usia dini.

Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran memberikan pengaruh penting dalam pembentukan sikap peduli lingkungan anak usia dini. Anak usia dini berada pada tahap perkembangan yang sangat peka terhadap stimulasi lingkungan sehingga pembelajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai kepedulian lingkungan lebih mudah dipahami dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari [20]. Peningkatan sikap peduli dan keterampilan ramah lingkungan setelah pemberian *treatment* menunjukkan bahwa edukasi pengelolaan sampah berbasis 3R mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Perlakuan dilakukan melalui kegiatan memilah sampah berdasarkan jenisnya, mengurangi penggunaan sampah plastik, membuat kompos, serta memanfaatkan barang bekas menjadi karya kreatif. Kegiatan tersebut memberikan pengalaman secara langsung yang membantu anak memahami pentingnya menjaga lingkungan sekaligus membiasakan perilaku ramah lingkungan.



Gambar 3. Memilah sampah sesuai jenisnya

Kegiatan memilah sampah membantu anak mengenal perbedaan jenis sampah (*recycle*) dan mengajarkan anak untuk mengurangi dampak plastik (*reduce*) [1]. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Mufidatul dan Rina, (2025) menunjukkan bahwa kegiatan memilih sampah dapat memberikan pengalaman nyata kepada anak untuk membedakan jenis sampah, melalui kegiatan praktik nyata anak dapat mengenal konsep jenis sampah selain itu juga memahami dampak jika tidak membuang sampah pada tempatnya [21]. Aktivitas ini memiliki bukti bahwa efektif dalam menumbuhkan sikap peduli dan keterampilan ramah lingkungan anak usia dini.

Penelitian diperkuat dari hasil penelitian [22] kegiatan pembelajaran memilah sampah secara langsung dan partisipatif efektif meningkatkan pemahaman dan sikap peduli lingkungan pada anak. Pembelajaran yang melibatkan anak secara aktif dalam kegiatan memilah sampah organik, anorganik, dan B3 terbukti membantu anak mengenali perbedaan jenis sampah serta membiasakan perilaku membuang sampah

pada tempat yang sesuai. Hasil menunjukkan bahwa setelah anak mengikuti kegiatan edukasi pilah sampah disertai praktik langsung, anak mampu mengidentifikasi jenis sampah dengan lebih tepat dan menunjukkan peningkatan kesadaran lingkungan.



Gambar 4. Membuat karya dari barang bekas

Kegiatan membuat karya dari barang bekas (*reuse*) memberikan pemahaman kepada anak bahwa barang yang sudah tidak terpakai masih bisa dimanfaatkan kembali menjadi benda pakai [2]. Pada penelitian ini pemberian *treatment* dengan kegiatan pembelajaran membuat karya dari kardus dan sedotan bekas. Anak-anak diminta mencari kardus dan sedotan bekas bersama-sama setelah itu kegiatan berkreasi dilakukan. Berdasarkan analisis data bahwa pemberian *treatment* ini efektif untuk meningkatkan sikap dan ketrampilan ramah lingkungan pada anak usia dini. Sejalan dengan Penelitian [23] menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan barang bekas (*reuse*) memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kepedulian lingkungan anak usia 4–6 tahun. Anak dilibatkan secara langsung dalam kegiatan memilah sampah dan memanfaatkan barang bekas menjadi karya kreatif.

Hasil uji menunjukkan adanya peningkatan skor kepedulian lingkungan secara signifikan setelah pemberian perlakuan. Temuan ini menunjukkan bahwa pengalaman belajar secara langsung dan berulang melalui kegiatan pengelolaan sampah berbasis 3R efektif dalam menumbuhkan sikap peduli serta kebiasaan ramah lingkungan pada anak usia dini. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa pemanfaatan barang bekas sebagai media pembelajaran mampu meningkatkan keterampilan anak dalam mengelola lingkungan sekaligus menumbuhkan sikap tanggung jawab terhadap kebersihan. Selain mengenali jenis-jenis sampah, anak juga mengembangkan keterampilan motorik halus, kreativitas, dan kemampuan pemecahan masalah melalui kegiatan membuat produk dari bahan bekas. Dengan demikian, pembelajaran berbasis 3R tidak hanya mengembangkan pengetahuan lingkungan, tetapi juga mengintegrasikan aspek sikap dan keterampilan secara menyeluruh.



Gambar 5. Membuat Kompos dari sampah organik

Membuat kompos merupakan salah satu kegiatan *reycle* [3]. kegiatan ini memberikan pemahaman dan pengenalan kepada anak pada proses pengelolaan sampah yang dapat dikelola dan dapat memberikan manfaat kepada lingkungan sekitar. Pada *treatment* ini anak juga diberikan pemahaman mengenai hal pengurangan sampah bekas makanan dengan mengambil makanan sesuai porsi. Sejalan dengan penelitian [22] menunjukan proses daur ulang dengan pembuatan kompos merupakan metode pembelajaran berbasis praktik yang sangat efektif dalam memperkuat pemahaman dan sikap peduli lingkungan pada anak usia dini. Anak-anak berpartisipasi langsung dalam pembuatan kompos yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan dan pengetahuan mengenai keuntungan dari pengelolaan limbah.

Temuan ini sejalan dengan penelitian [24] yang menunjukkan bahwa kegiatan daur ulang secara nyata dan menyenangkan, seperti pengolahan sampah, berperan dalam membangun karakter peduli lingkungan pada anak usia dini. Melalui kegiatan pembuatan kompos, anak memahami perbedaan sampah organik dan anorganik serta cara pengelolaannya, sehingga kemampuan memilah sampah berdasarkan jenisnya semakin berkembang. Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian [23] yang menyatakan bahwa pembiasaan kegiatan pengelolaan sampah dapat meningkatkan kepedulian anak terhadap lingkungan, serta penelitian [25] yang menunjukkan bahwa pembelajaran praktis, seperti pemilahan sampah, penanaman pohon, dan daur ulang, mampu mengembangkan rasa tanggung jawab anak terhadap lingkungan. Berdasarkan hasil tersebut, penerapan pengelolaan sampah berbasis 3R dalam kegiatan pembelajaran di TK Al Firdaus terbukti efektif meningkatkan sikap peduli dan keterampilan ramah lingkungan anak usia 4–6 tahun.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai *Efektivitas Pengelolaan Sampah 3R dalam Meningkatkan Sikap dan Keterampilan Ramah Lingkungan Anak Usia 4–6 Tahun di TK Al Firdaus*, dapat disimpulkan bahwa penerapan pengelolaan sampah berbasis 3R efektif dan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan sikap peduli serta keterampilan ramah lingkungan anak usia dini. Sebelum diberikan perlakuan, sikap peduli dan keterampilan ramah lingkungan anak masih berada pada kategori sedang, sedangkan setelah perlakuan terjadi peningkatan pada kedua aspek tersebut. Melalui kegiatan pembelajaran berbasis 3R, seperti memilah sampah, mengurangi penggunaan plastik, memanfaatkan kembali barang bekas, dan membuat kompos, anak memperoleh pengalaman belajar secara langsung yang mendukung pembentukan perilaku peduli lingkungan. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada penerapan program pengelolaan sampah berbasis 3R yang diintegrasikan dalam pembelajaran di lembaga PAUD untuk mengukur peningkatan sikap peduli dan keterampilan ramah lingkungan anak, sehingga memberikan kontribusi terhadap pengembangan pendidikan lingkungan berbasis PAUD yang masih relatif terbatas. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada penggunaan desain *pre-experimental one-group pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol, sehingga pengaruh faktor lain di luar perlakuan, seperti perkembangan alami anak

(*maturation*) maupun pengalaman belajar dari lingkungan lain, belum dapat dikendalikan secara optimal. Selain itu, penelitian hanya dilakukan pada satu lembaga PAUD dengan jumlah responden yang terbatas sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan kelompok kontrol, melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, serta memperluas lokasi penelitian dengan melibatkan lingkungan keluarga dan masyarakat agar efektivitas pengelolaan sampah berbasis 3R terhadap pembentukan sikap peduli dan keterampilan ramah lingkungan anak usia dini dapat dikaji secara lebih komprehensif.

PENGHARGAAN

Terima kasih kepada Kepala TK Al Firdaus Semarang beserta seluruh guru atas izin, kerja sama, dan dukungan yang diberikan selama proses penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh peserta didik serta orang tua yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

REFERENSI

- [1] K. A. S. Dewi, D. Hikmah, R. Rinawati, S. Marliah, dan F. Hadi, "Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dengan Meningkatkan Nilai Keekonomian Sampah, Dalam Rangka Mewujudkan Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan," *J. Ilm. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 1, hal. 11–46, 2024, doi: 10.58413/jkpkm.v3i1.429.
- [2] I. D. Lestari, "Edukasi Pengolahan Sampah Rumah Tangga dengan Konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle) di Desa Laban Kecamatan Tirtayasa Kabupaten Serang," *J. Pengabd. Din.*, vol. 9, no. 1, hal. 101, Jul 2022, doi: 10.62870/dinamika.v9i1.17348.
- [3] M. R. Abdillah dan B. Kurniawan, "Implementasi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Tempat Pengolahan Sampah Reduce-Reuse-Recycle Lestari Rahayu Desa Karanganyar Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek Periode 2019-2020," *Publika*, no. 119–134, hal. 119–134, Jan 2024, doi: 10.26740/publika.v12n1.p119-134.
- [4] H. Herlinawati, M. Marwa, dan R. Zaputra, "Sosialisasi Penerapan Prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Sebagai Usaha Peduli Lingkungan," *COMSEP J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 2, hal. 209–215, Jun 2022, doi: 10.54951/comsep.v3i2.288.
- [5] W. H. Kencana, Meisyanti, K. J. Rahmawati, dan A. E. Rustanto, "Pemberdayaan Bank Sampah Berbasis Ekonomi Kreatif di Kampung Pemulung Klender Dengan Pendekatan 4R (Reduce, Reuse, Recycle, dan Replace)," *I-Com Indones. Community J.*, vol. 3, no. 4, hal. 1966–1974, Des 2023, doi: 10.33379/icom.v3i4.3481.
- [6] N. Michmidatin dan I. Rodiyah, "Strategi Pengelolaan Sampah 3R di Desa Trawas Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto," *J. Publicuho*, vol. 7, no. 4, hal. 2267–2284, Des 2024, doi: 10.35817/publicuho.v7i4.595.
- [7] H. Hijriati, "Tahapan Perkembangan Kognitif pada Masa Early Childhood," *Bunayya J. Pendidik. Anak*, vol. 1, no. 2, hal. 33, Okt 2017, doi: 10.22373/bunayya.v1i2.2034.
- [8] K. Marwah, A. Arysandi Hasibuan, A. Tambunan, dan F. Gunawan, "Pemanfaatan Aplikasi Paint Di TK Aisyiyah Bustanul Athfal Ar-Ridho Medan Amplas," *Maslahah*

- J. Pengabdi. *Masy.*, vol. 1, no. 1, hal. 19–29, Jul 2020, doi: 10.56114/maslahah.v1i1.44.
- [9] P. Purwanto, A. A. D. Setyoningrum, E. Sirait, K. Nindita, H. B. Santoso, dan A. Alimatussa'diyah, "Edukasi Pengelolaan Sampah Non Organik Dengan Metode 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Bagi Masyarakat Dusun Ngobo," *INCOME Indones. J. Community Serv. Engagem.*, vol. 3, no. 2, hal. 102–110, Jun 2024, doi: 10.56855/income.v3i2.1007.
- [10] A. Susanto, Z. Zulfritria, D. Wicaksono, M. Fauziah, dan Y. Efendi, "Kajian Parenting Mendidik Karakter Peduli Lingkungan Sekitar," in *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/25005>
- [11] N. L. Ulhasanah, N., Priscillia, C., & Zahra, "Optimalisasi Sistem Pengelolaan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu Reduce, Reuse, Recycle (3R) (Studi Kasus: TPST 3R Pasar Kebayoran, Jakarta).," *J. Ilmu Lingkung.*, vol. 21, no. 3, hal. 704–711, 2023, doi: 10.14710/jil.21.3.704-711.
- [12] S. Maulani, D. Y. Sari, dan R. Rahmawati, "Komunitas bank sampah dalam mengedukasi karakter peduli lingkungan anak usia dini," *Yaa Bunayya J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 9, no. 1, hal. 1–12, 2025, doi: 10.24853/yby.9.1.1-12.
- [13] A. Kristianto P dan F. Rosariawari, "Penerapan Konsep Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dengan Metode 5R (Reduce, Reuse, Recycle, Replace, and Replant) Berbasis Masyarakat di Wilayah Kebraon Kota Surabaya," *Envirous*, vol. 2, no. 2, hal. 63–69, Jul 2023, doi: 10.33005/envirous.v2i2.112.
- [14] J. W. Creswell, *RESEARCH DESIGN Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. 2016. [Daring]. Tersedia pada: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20453590>
- [15] S. Sugiono, *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019. [Daring]. Tersedia pada: <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1543971>
- [16] M. F. Arib, M. S. Rahayu, R. A. Sidorj, dan M. W. Afgani, "Experimental Research Dalam Penelitian Pendidikan," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, no. 1, hal. 5497–5511, 2024, doi: 10.31004/innovative.v4i1.8468.
- [17] Trisna Rukhmana, "Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Matematika pada Kelas Unggulan Di MTS Negeri 1 Kerinci," *EDU Res.*, vol. 2, no. 4, hal. 1–8, Des 2021, doi: 10.47827/jer.v2i4.54.
- [18] D. Z. Stefani, Nindi Ardhita; Agustin, Putri; Nur Endratno, Sholichin; Tarsidi, "Model Cooperative Learning Tipe Jigsaw : Solusi Efektif Pendidikan Pancasila SD," *J. Multidiscip. Inq. Sci. Technol. Educ. Res.*, vol. 2, no. 1, 2025, doi: 10.32672/mister.v2i1b.2680.
- [19] I. Holik, T. Kersánszki, I. D. Sanda, dan Z. Márton, "Improving Security and Environmental Awareness through Game-Based Learning with Minecraft," *Int. J. Eng. Pedagog.*, vol. 14, no. 4, hal. 90–107, Mei 2024, doi: 10.3991/ijep.v14i4.48127.
- [20] O. Yusuf, N. Mustapa, dan K. Kisno, "Menumbuhkan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Pada Anak Usia Dini," *Aulad J. Early Child.*, vol. 9, no. 1, hal. 274–288, Apr 2026, doi: 10.31004/aulad.v9i1.1030.
- [21] M. Khusniyah, R. Wijayanti, dan S. Muntomimah, "Gambaran Edukasi Memilah Sampah dalam Upaya Menanamkan Kepedulian Lingkungan di KB Agung Kencana," *Child. Educ. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 1, hal. 121–136, 2025, doi: 10.53515/cej.v6i1.6521.
- [22] N. Salsabila *et al.*, "Implementasi Edukasi Pilah Sampah dan Daur Ulang dalam

- Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Sekolah Dasar,” *BERNAS J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 7, no. 2, hal. 789–801, 2026, doi: 10.31949/jb.v7i2.17070.
- [23] H. Firmansyah, A. Rahmawati, dan A. Fitrianingtyas, “Pengaruh Pembiasaan Kegiatan TPS 3R terhadap Kepedulian Anak Kepada Lingkungan,” *Early Child. Educ. Dev. J.*, vol. 12, no. 1, hal. 51–61, doi: 10.20961/ecedj.v7i1.106858.
- [24] S. Kholidiani, S. Subandi, dan R. A. Juwantara, “Implementasi Penanaman Profil Pelajar Pancasila Terhadap Peduli Lingkungan di SDN,” *Terampil J. Pendidik. dan Pembelajaran Dasar*, vol. 10, no. 2, hal. 257, Des 2023, doi: 10.24042/terampil.v10i2.18226.
- [25] I. Irayana dan M. Irfan Islamy, “Praktik Pembelajaran Berorientasi Green Behavior Bagi Anak Usia Dini: Studi Pada Guru TK/RA,” *Kiddo J. Pendidik. Islam Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 2, hal. 602–614, Agu 2025, doi: 10.19105/kiddo.v6i2.19558.