

## **Pengaruh Media Edukasi Permainan Beregu “Halte Bus Sampah” dan “Estafet Sampah” serta Ceramah Terhadap Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pemilahan Sampah Siswa SD Negeri 4 Wates**

**Muha Shufa Hidayah<sup>1\*</sup>, Siti Hani Istiqomah<sup>1</sup>, Adib Suyanto<sup>1</sup>, Sri Puji Ganefati<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Indonesia

\*Corresponding author : muhashufah@gmail.com

### **Article History:**

Received : 25-07-2025

Accepted : 31-07-2025

**Keywords:** Edukasi; Pemilahan Sampah; Permainan Edukatif; Pengetahuan; Sikap; Perilaku; Sekolah Dasar

### **ABSTRAK**

Menurut Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional pada tahun 2023 timbunan sampah sebanyak 23,7 ton per tahun dengan penanganan sampah yang dapat dilakukan sebesar 50,84% atau sebesar 2 ton per tahun. Kepedulian masyarakat tentang pentingnya mengelola sampah masih rendah. Oleh karena itu, edukasi pemilahan sampah sejak dini merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kepedulian masyarakat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui media mana yang paling berpengaruh dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku pemilahan sampah pada siswa sekolah dasar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi experiment dengan menggunakan rancangan *Pre test and Post test Group*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2025. Populasi studi penelitian ini adalah siswa kelas IV dan V SD Negeri 4 Wates. Sampel dengan jumlah 90 siswa. Analisis data menggunakan *Uji Friedman*. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh ketiga media edukasi terhadap pengetahuan, sikap, dan perilaku. Pada pengetahuan dan perilaku dari ketiga media didapatkan nilai Asymp.Sig.,000 sehingga diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari ketiga kelompok. Pada sikap didapatkan nilai Asymp.Sig. ,128 sehingga diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari ketiga kelompok. Dari hasil analisis data diketahui media paling berpengaruh adalah permainan “Halte Bus Sampah” dengan nilai *gain score mean rank* tertinggi yaitu, 2,28 pada pengetahuan, 0,95 pada sikap, dan 2,3 pada perilaku. Media permainan beregu “Halte Bus Sampah” dan “Estafet Sampah” serta ceramah berpengaruh terhadap pengetahuan, sikap, dan perilaku pemilahan sampah siswa SD Negeri 4 Wates. Dan media yang paling berpengaruh adalah permainan beregu “Halte Bus Sampah”.

### **PENDAHULUAN**

Sampah masih menjadi masalah utama di Indonesia. Menurut Undang-Undang Pengelolaan Sampah No. 18 Tahun 2008, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Volume sampah meningkat seiring bertambahnya penduduk dengan segala aktivitasnya. Menurut Sistem Informasi Pengolahan Sampah Nasional pada tahun 2023 timbunan sampah sebanyak 23,7 ton per tahun dengan penanganan sampah yang dapat dilakukan sebesar 50.84% atau sebesar 2 ton per tahun. Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu provinsi dengan permasalahan sampah yang cukup serius. Salah satu faktor yang menyebabkan meningkatnya permasalahan sampah di Yogyakarta yaitu, ditutupnya Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Piyungan yang sebelumnya menjadi tempat penampungan dari tiga wilayah, yaitu Kabupaten Bantul, Kabupaten Sleman, dan Kota

Yogyakarta. Selain itu, sejak diberlakukannya kebijakan desentralisasi sampah oleh Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta di awal Bulan Mei 2024 persoalan sampah menjadi fokus utama di setiap kabupaten kota di Yogyakarta.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di SDN 4 Wates, melalui wawancara dan observasi pada hari Rabu 23 Oktober 2024 dengan Warti merupakan kepala sekolah dan juga Adi petugas pengelola sampah, menunjukkan bahwa SDN 4 Wates merupakan sekolah Adiwiyata dengan pemberian edukasi terkait pengelolaan sampah kepada siswa-siswi sudah sering dilakukan, dan telah tersedia sarana dan prasarana pengelolaan sampah berupa tempat sampah terpilah, dan telah bekerjasama dengan Bank Sampah untuk mengelola sebagian sampah yang dihasilkan. Namun, pemilahan sampah di SDN 4 Wates belum berjalan dengan semestinya. Berdasarkan observasi pada tempat sampah yang ada, dimana sampah di dalamnya tetap bercampur jenisnya. Berdasarkan hasil studi pendahuluan tersebut, diperlukan adanya upaya inovasi dalam pemberian edukasi untuk memaksimalkan kegiatan pemilahan sampah di SDN 4 Wates.

Pengelolaan sampah seharusnya sudah dilakukan secara mandiri oleh setiap orang. Namun, hal ini belum dilakukan oleh sebagian besar masyarakat karena tidak terbentuknya kesadaran dari masyarakat sendiri untuk melakukan pengelolaan terhadap sampah yang setiap harinya dihasilkan. Salah satu hal yang penting dalam pengelolaan sampah adalah pemilahan terhadap sampah tersebut, karena dari pemilahan sampah inilah akan menjadi penentu langkah pengelolaan sampah selanjutnya. Pemilahan sampah sendiri adalah kegiatan membuang sampah yang disesuaikan dengan jenisnya, yang terdiri dari tiga jenis yaitu, sampah organik, anorganik dan bahan beracun berbahaya (Lestari dkk., 2020).

Untuk meningkatkan kepedulian masyarakat tentang pentingnya mengelola sampah dengan bijak perlu adanya upaya yang intensif. Menanamkan karakter peduli lingkungan perlu ditanamkan sejak dini, terutama pada tingkat sekolah dasar. Pentingnya untuk membentuk perilaku sejak dini sehingga perilaku tersebut dapat menjadi kebiasaan yang positif yang terbawa dalam kehidupan sehari-hari (Fernanda dkk., 2023).

Pada pendidikan formal, belajar lebih menyenangkan dengan bermain game sebagai selingan dan juga sisipan dalam belajar (Prihastuti dkk., 2021). Sebuah penelitian menemukan adanya peningkatan pengetahuan mengenai pemilahan sampah sebesar 27,49% dan praktik pemilahan sampah sebesar 60,72% pada siswa SD melalui kegiatan permainan (Simatupang dkk., 2021). Menurut Fitriyah dan Ade (2020) edukasi dengan media game memiliki pengaruh yang signifikan dalam memperluas wawasan siswa sekolah dasar. Permainan bagi anak-anak usia SD sangat menarik. Permainan dapat memberikan kesan yang membekas pada ingatan anak-anak, sehingga materi edukasi akan dapat tersampaikan dan akan diingat.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Annur dkk., 2020) menyatakan bahwa hasil belajar dengan media permainan engklek meningkatkan pengetahuan pada siswa SD kelas V. Penelitian yang sejalan juga dilakukan oleh (Warahmah, 2023) bahwa media permainan *Monotrash Latto-Latto* efektif dalam mengedukasi perilaku pemilahan sampah pada siswa sekolah dasar. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Fitriyah dan Ade, 2020) menunjukkan bahwa edukasi dengan media permainan ular tangga "*Stop Trash*" dapat meningkatkan pengetahuan mengenai sampah yang sangat signifikan pada siswa sekolah dasar di Indramayu. Penelitian oleh (Ramdani, 2024) menyatakan bahwa permainan pemilahan sampah yang telah

dibuat menggunakan Construct 3 berhasil menjadi media edukasi yang dapat membuat peserta didik termotivasi untuk memilah sampah berdasarkan jenisnya.

Penelitian Khotimah (2018) dimana menerapkan pembelajaran yang kreatif dengan mengaitkan pelajaran dengan masalah-masalah kontekstual atau dengan melalui praktik sehingga siswa dapat menangkap pembelajaran secara mudah dan mampu menemukan, mengembangkan ide, menginterpretasikan, membuat, bereksperimen dan mengevaluasi. Melalui permainan, anak dapat mengembangkan dan memperluas sosialisasi, belajar untuk mengatasi persoalan yang timbul, mengenal nilai-nilai moral dan etika, belajar mengenal apa yang salah dan benar, Serta bertanggung jawab terhadap sesuatu yang dibuatnya (Iskandar dan Indaryani, 2020).

Berdasarkan teori Jean Piaget dalam tahap perkembangan kemampuan kognitif pada anak usia 7-11 tahun berada pada tahapan operasi konkret. Pada tahap operasi konkret anak akan dapat berpikir secara logis mengenai peristiwa-peristiwa yang konkrit dan mengklasifikasikan benda-benda ke dalam bentuk-bentuk yang berbeda (Marinda, 2020).

Berdasarkan permasalahan yang ada, peneliti membuat inovasi media edukasi berupa permainan beregu Halte Bus Sampah” dan “Estafet Sampah” serta ceramah sebagai media edukasi pada anak usia sekolah dasar. Dalam permainan beregu tersebut memberikan edukasi pemilahan sampah. Dari kedua media edukasi tersebut, dapat diketahui media yang paling efektif untuk memberikan edukasi pemilahan sampah kepada anak usia sekolah dasar.

## METODE PENELITIAN

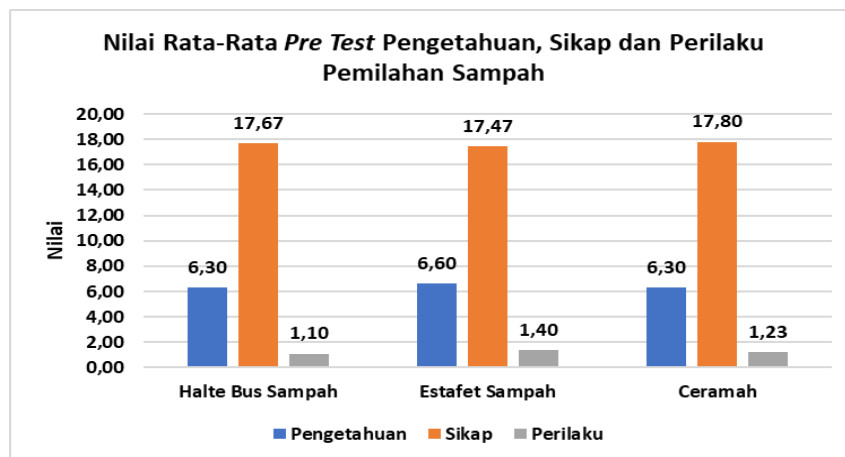
Penelitian ini adalah penelitian *quasi experiment* dengan menggunakan rancangan *Pre test and Post test Group*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2025. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas IV dan V SD Negeri 4 Wates. Pada penelitian ini terdapat tiga kelompok perlakuan yaitu, kelompok permainan “Halte Bus Sampah”, kelompok permainan “Estafet Sampah”, dan kelompok ceramah. Setiap kelompok perlakuan terdiri dari 30 orang siswa, sehingga total sampel pada penelitian ini sejumlah 90 siswa. Pengambilan sampel ini sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian (*purposive sample*) dengan kriteria usia 7-11 tahun. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan enumerator dimana intervensi ketiga kelompok dilakukan dalam waktu yang sama, namun dengan tempat yang berbeda yaitu halaman sekolah untuk kelompok Halte Bus Sampah, lorong ruang kelas di lantai dua untuk kelompok Estafet Sampah dan aula untuk kelompok ceramah. Pada penelitian ini dilakukan pengambilan data *pre test* dan *post test* menggunakan kuesioner dan juga praktik pemilahan sampah secara langsung dengan pengawasan. Variabel terikat dalam penelitian yaitu pengetahuan, sikap dan perilaku siswa dalam pemilahan sampah. Analisis data menggunakan *Uji Shapiro Wilk* dan dilanjutkan dengan *Uji Friedman* dikarenakan hasil uji normalitas menunjukkan data tidak berdistribusi normal.

## PEMBAHASAN

### Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pemilahan Sampah Siswa

#### 1. Nilai Rata-Rata *Pre Test*

Nilai rata-rata *pre test* pengetahuan, sikap, dan perilaku pemilahan sampah pada kelompok Halte Bus Sampah, Estafet Sampah, dan Ceramah dapat dilihat pada *bar chart* berikut:

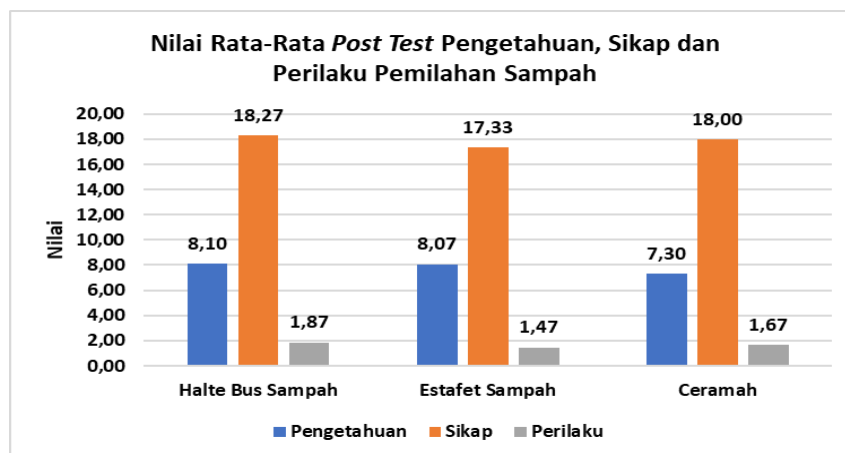


**Gambar 1.** Nilai Rata-Rata *Pre Test* Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pemilahan Sampah

Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa hasil *pre test* pada kelompok Halte Bus Sampah memiliki nilai rata-rata 6,30 pada pengetahuan, 17,67 pada sikap, dan 1,10 pada perilaku. Nilai rata-rata *pre test* kelompok Estafet Sampah yaitu sebesar 6,60 pada pengetahuan, 17,47 pada sikap, dan 1,40 pada perilaku. Sedangkan pada kelompok ceramah diketahui nilai rata-rata sebesar 6,30 pada pengetahuan, 17,80 pada sikap, dan 1,23 pada perilaku.

## 2. Nilai Rata-Rata *Post Test*

Nilai rata-rata *post test* pengetahuan, sikap, dan perilaku pemilahan sampah pada kelompok Halte Bus Sampah, Estafet Sampah, dan Ceramah dapat dilihat pada *bar chart* berikut:



**Gambar 2.** Nilai Rata-Rata *Post Test* Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pemilahan Sampah

Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa nilai rata-rata *post test* pada kelompok Halte Bus Sampah sebesar 8,10 pada pengetahuan, 18,27 pada sikap, dan 1,87 pada perilaku. Nilai rata-rata *post test* kelompok Estafet Sampah sebesar 8,07 pada pengetahuan, 17,33 pada sikap, dan 1,47 pada perilaku. Sedangkan pada kelompok ceramah diketahui nilai rata-rata sebesar 7,30 pada pengetahuan, 18,00 pada sikap, dan 1,67 pada perilaku.

## Hasil Uji Normalitas dan Uji Friedman

Berdasarkan uji yang dilakukan, diketahui bahwa hampir seluruh data memiliki nilai signifikansi  $p < 0,05$ . Hanya terdapat 1 data yang memiliki nilai signifikansi  $p > 0,05$  yaitu, hasil *pre test* pengetahuan pada kelompok Halte Bus Sampah. Dengan dasar pengambilan keputusan apabila data dikatakan normal jika nilai signifikansi  $p > 0,05$  dan apabila nilai signifikansi

$p < 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal, maka disimpulkan bahwa data ini tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan, analisis data yang digunakan adalah uji non parametrik dengan *Uji Friedman* dimana dapat membandingkan ketiga kelompok perlakuan. Pengambilan keputusan berdasarkan nilai sig., apabila nilai Asymp.Sig. $>0,05$  maka hasil penelitian tidak ada perbedaan pengaruh secara signifikan antar kelompok, sedangkan apabila nilai Asymp.Sig. $<0,05$  maka hasil penelitian terdapat perbedaan pengaruh secara signifikan antar kelompok. Berikut adalah hasil *uji friedman* yang telah dilakukan:

**Tabel 1.** Hasil *Uji Friedman* Pengetahuan, Sikap dan Perilaku

| Test Statistics – <i>Uji Friedman</i> |    |            |    |            |
|---------------------------------------|----|------------|----|------------|
|                                       | N  | Chi-Square | df | Asymp.Sig. |
| Pengetahuan                           | 30 | 39,445     | 5  | ,000       |
| Sikap                                 | 30 | 8,585      | 5  | ,128       |
| Perilaku                              | 30 | 50,476     | 5  | ,000       |

Berdasarkan hasil *uji friedman* pada Tabel 1. di atas, diketahui bahwa nilai Asymp.Sig. pada pengetahuan adalah Asymp.Sig. ,000 yang artinya nilai Asymp.Sig. $<0,05$ , sehingga diketahui bahwa terdapat perbedaan pengaruh pada pengetahuan secara signifikan antar kelompok. Diketahui pula, nilai Asymp.Sig. pada sikap adalah Asymp.Sig. ,128 yang artinya nilai Asymp.Sig. $>0,05$ , sehingga diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh pada sikap secara signifikan antar kelompok. Selain pengetahuan dan sikap, diketahui nilai Asymp.Sig. pada perilaku adalah Asymp.Sig. ,000 yang artinya nilai Asymp.Sig. $<0,05$ , sehingga diketahui bahwa terdapat perbedaan pengaruh pada perilaku secara signifikan antar kelompok.

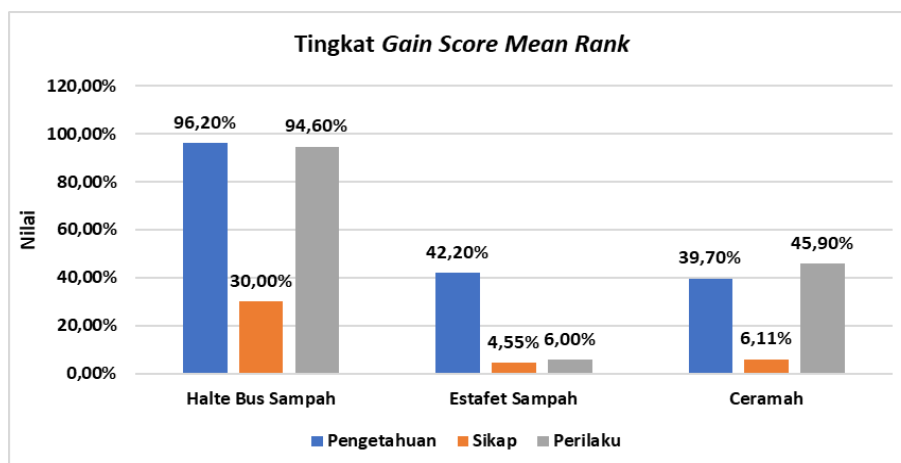
#### **Gain Score Mean Rank *Uji Friedman***

Berdasarkan hasil *uji friedman* yang telah dilakukan, didapatkan nilai *gain score mean rank* sebagai berikut:

**Tabel 2.** *Gain Score Mean Rank* Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku

| Kelompok         | Pengetahuan | Sikap | Perilaku |
|------------------|-------------|-------|----------|
| Halte Bus Sampah | 2,28        | 0,95  | 2,3      |
| Estafet Sampah   | 1,3         | 0,14  | 0,2      |
| Ceramah          | 1,08        | 0,22  | 1,3      |

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui nilai *gain score mean rank* tertinggi pada pengetahuan yaitu 2,28 dari kelompok Halte Bus Sampah, kemudian 1,3 kelompok Estafet Sampah, dan terendah sebesar 1,08 dari kelompok ceramah. Selanjutnya, nilai *gain score mean rank* pada sikap tertinggi sebesar 0,95 dari kelompok Halte Bus Sampah, kemudian 0,22 kelompok ceramah, dan terendah sebesar 0,14 dari kelompok Estafet Sampah. Pada variabel perilaku diketahui nilai *gain score mean rank* tertinggi sebesar 2,3 dari kelompok Halte Bus Sampah, kemudian 1,3 kelompok ceramah, dan terendah sebesar 0,2 dari kelompok Estafet Sampah.



**Gambar 3.** Tingkat *Gain Score Mean Rank* Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pemilahan Sampah

Berdasarkan perhitungan persentase peningkatan *mean rank* pengetahuan dari *pre-test* ke *post-test* pada kelompok Halte Bus Sampah mengalami peningkatan sebesar 96,20%, pada kelompok Estafet Sampah mengalami peningkatan sebesar 42,20%, dan pada kelompok ceramah mengalami peningkatan sebesar 39,70%. Diketahui pula persentase peningkatan *mean rank* sikap dari *pre-test* ke *post-test* pada kelompok Halte Bus Sampah mengalami peningkatan sebesar 30,00%, pada kelompok Estafet Sampah mengalami peningkatan sebesar 4,55%, dan pada kelompok ceramah mengalami peningkatan sebesar 6,11%. Selain itu, diketahui persentase peningkatan *mean rank* perilaku dari *pre-test* ke *post-test* pada kelompok Halte Bus Sampah mengalami peningkatan sebesar 94,60%, pada kelompok Estafet Sampah mengalami peningkatan sebesar 6,00%, dan pada kelompok ceramah mengalami peningkatan sebesar 45,90%.

### Pengetahuan Siswa Tentang Pemilahan Sampah

Hasil analisis menunjukkan bahwa setelah dilakukan intervensi baik pada kelompok dengan media permainan Halte Bus Sampah, kelompok Estafet Sampah, maupun kelompok ceramah terdapat perbedaan pengetahuan. Hasil *uji friedman* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan dari ketiga kelompok tersebut. Selain itu, berdasarkan nilai *gain score mean rank* diketahui bahwa kelompok yang intervensinya paling berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan yaitu kelompok dengan media edukasi permainan Halte Bus Sampah dengan nilai *gain score mean rank* tertinggi diantara ketiga kelompok yaitu sebesar 2,28. Berdasarkan perhitungan persentase peningkatan *mean rank* pengetahuan dari *pre-test* ke *post-test* pada kelompok Halte Bus Sampah mengalami peningkatan sebesar 96,2%, pada kelompok Estafet Sampah mengalami peningkatan sebesar 42,2%, dan pada kelompok ceramah mengalami peningkatan sebesar 39,7%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktaviana, yang menyatakan bahwa kegiatan permainan dapat meningkatkan pengetahuan siswa sebesar 27,49% dan salah satu permainan yang digunakan adalah *Recycle Race*. Pada permainan tersebut pemain secara berkelompok mengumpulkan dan mengelompokkan sampah ke dalam tempat yang benar secepat mungkin (Fazriyah, dkk, 2025). Permainan *Recycle Race* dan Halte Bus Sampah ini memiliki kesamaan, yaitu sama-sama permainan berkelompok atau beregu dengan mengumpulkan dan mengelompokkan sampah dalam tempat yang benar.

Intervensi pada kelompok dengan permainan Halte Bus Sampah lebih berpengaruh apabila dibandingkan dengan kelompok dengan intervensi ceramah. Hal ini karena permainan lebih menarik dan akan lebih diingat dibandingkan dengan metode ceramah (Aswad, dkk., 2024). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari dan kawan-kawan yang menunjukkan bahwa penggunaan permainan dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan siswa. Permainan dapat menarik perhatian siswa sehingga membuat siswa termotivasi dalam belajar. Selain itu, siswa juga akan lebih aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar (Hidayatulloh, S., dkk, 2020).

Teori konstruktivistik memegang prinsip dasar bahwa siswa lebih baik belajar dengan melakukan sesuatu (*learning by doing*) daripada belajar dengan mengamati (Anjelita dan Achmad, 2024). Dalam permainan Halte Bus Sampah ini siswa dapat belajar langsung dengan melakukan praktik pemilahan sampah pada setiap halte pemberhentiannya.

Teori belajar bermakna (*meaningful learning*) yang dicetuskan oleh David Ausubel mendukung pernyataan bahwa, metode permainan lebih berpengaruh dibandingkan dengan metode ceramah. Pembelajaran bermakna berkaitan erat dengan pembelajaran kontekstual, yaitu pembelajaran dengan didukung situasi atau masalah dalam kehidupan nyata. Permainan Halte Bus Sampah ini merupakan permainan dengan konsep penggunaan alat transportasi bus dengan halte pemberhentian, dimana pada setiap halte terdapat kegiatan pemilahan sampah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Penggunaan permainan edukatif lebih mudah dipahami, guru yang mengajar dengan metode permainan merasa suasana kelas lebih interaktif daripada metode ceramah yang membuat siswa pasif dan kurang bersemangat (Maulida, dkk., 2025).

### **Sikap Siswa Tentang Pemilahan Sampah**

Hasil analisis menunjukkan bahwa setelah dilakukan intervensi baik pada kelompok dengan media permainan Halte Bus Sampah, kelompok Estafet Sampah, maupun kelompok ceramah terdapat perbedaan sikap. Namun, hasil *uji friedman* menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari ketiga kelompok tersebut. Hal ini disebabkan oleh kesamaan karakteristik dari ketiga kelompok, dimana dari ketiga kelompok memiliki rentan usia yang sama, jenis kelamin, dan latar belakang tingkat pendidikan yang juga sama membuat mereka memiliki sikap yang serupa atau tidak memiliki perbedaan yang jauh. Hal ini sesuai dengan teori penggolongan sosial yang dikemukakan oleh Melvin De Fleur bahwa terbentuknya kategori sosial berdasarkan karakteristik demografi individu seperti umur, pendidikan, dan lain-lain, asumsinya orang dengan jenis kelamin, usia yang sama cenderung memiliki respon yang sama terhadap sesuatu (Kusuma dan Roswita, 2020).

Berdasarkan nilai *gain score mean rank* diketahui bahwa kelompok yang intervensinya paling berpengaruh yaitu kelompok dengan media permainan Halte Bus Sampah dengan nilai *gain score mean rank* tertinggi diantara ketiga kelompok yaitu sebesar 0,95. Hasil perhitungan persentase peningkatan *mean rank* sikap dari *pre-test* ke *post-test* pada kelompok Halte Bus Sampah mengalami peningkatan sebesar 30%, pada kelompok Estafet Sampah mengalami peningkatan sebesar 6,11%, dan pada kelompok ceramah mengalami peningkatan sebesar 4,55%.

Tingginya perbedaan peningkatan antara kelompok Halte Bus Sampah dengan dua kelompok lainnya karena pada permainan Halte Bus Sampah siswa dapat belajar secara langsung dengan memilah sampah, siswa tidak berangan-angan lagi tetapi dapat langsung

melakukan pemilahan dengan estimasi waktu yang cukup, tidak terlalu cepat, permainan Halte Bus Sampah ini meskipun memiliki aturan waktu tetapi terbilang permainan yang cenderung santai apabila dibandingkan dengan permainan Estafet Sampah. Pada permainan Estafet Sampah terdapat aturan waktu yang lebih singkat dibandingkan pada permainan Halte Bus Sampah, sehingga siswa dapat mengambil keputusan yang salah karena situasi dan kondisi yang kurang kondusif atau kurang ketenangannya. Sedangkan pada kelompok ceramah, ketertarikan siswa untuk menyimak materi dengan seksama tidak setinggi pada metode permainan yang lebih menyenangkan, mendengarkan ceramah cenderung membosankan untuk anak-anak, hal ini memiliki potensi informasi tidak tersampaikan secara maksimal kepada siswa.

Penelitian serupa (‘Aini, 2017) dilakukan pada siswa kelas IV dan V SD Negeri Margomulyo Sleman mendapati bahwa permainan pohon sampah dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik pemilahan sampah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada siswa SMA Tulungagung (Safitri, 2017), dimana mengalami peningkatan sikap setelah diedukasi dengan permainan ular tangga.

Permainan yang sangat menyenangkan digambarkan sebagai pekerjaan anak-anak. Dalam permainan anak dapat menunjukkan kemampuannya dalam berimajinasi, bereksplorasi dan mengambil keputusan (Febyarum, L. dan Ichsan, 2023).

Teori perkembangan kognitif Piaget merupakan salah satu teori yang berkaitan dengan bermain, Teori ini menguji kegiatan bermain dalam kaitannya dengan perkembangan intelektual. Dalam teori Piaget ini ditemukan bahwa emosi manusia dan afeksi muncul dari proses yang sama dalam tahapan tumbuh kembang kognitif (Hayati dan Khamim, 2021).

Korelasi kemampuan kognitif dengan sikap yaitu, dengan kemampuan kognitif yang baik dapat meningkatkan sikap. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh (Mulia, 2016) di SDN 64 To’Bulung, dimana kemampuan kognitif yang baik meningkatkan sikap keagamaan peserta didik yang baik pula.

### **Perilaku Siswa Tentang Pemilahan Sampah**

Hasil analisis menunjukkan bahwa setelah dilakukan intervensi baik pada kelompok dengan media permainan Halte Bus Sampah, kelompok Estafet Sampah, maupun kelompok ceramah terdapat perbedaan perilaku. Hasil *uji friedman* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan dari ketiga kelompok tersebut. Selain itu, berdasarkan nilai *gain score mean rank* diketahui bahwa kelompok yang intervensinya paling berpengaruh yaitu kelompok dengan media permainan Halte Bus Sampah dengan nilai *gain score mean rank* tertinggi diantara ketiga kelompok yaitu sebesar 2,3. Berdasarkan perhitungan persentase peningkatan *mean rank* perilaku dari *pre-test* ke *post-test* pada kelompok Halte Bus Sampah mengalami peningkatan sebesar 94,6%, pada kelompok ceramah mengalami peningkatan sebesar 45,9%, dan pada kelompok Estafet Sampah mengalami peningkatan sebesar 6%. Peningkatan paling sedikit pada kelompok Estafet Sampah karena situasi dan kondisi yang kurang kondusif dalam permainan sehingga siswa mengambil keputusan kurang tepat.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Kobi, dkk, 2024) yang membuktikan bahwa edukasi dengan game efektif untuk meningkatkan partisipasi peserta terutama anak-anak dan remaja dan mendorong perubahan perilaku pengelolaan sampah. Dalam penelitian (Maulida, dkk., 2025) didapati bahwa lebih dari 85% siswa melaporkan merasa lebih menikmati belajar dan termotivasi dengan permainan edukatif.

Sebuah penelitian menemukan adanya peningkatan praktik pemilahan sampah sebesar 60,72% pada siswa SD melalui kegiatan permainan (Simatupang dkk., 2021). Peningkatan perilaku pemilahan sampah dengan edukasi permainan Halte Bus Sampah ini dapat disebabkan oleh beberapa hal diantaranya yaitu, bahwa melalui permainan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, sehingga meningkatkan motivasi siswa untuk melakukan pemilahan sampah dengan benar. Selain itu, dengan permainan tersebut siswa melakukan praktik langsung, sehingga memiliki pengalaman langsung yang dapat membantu memahami konsep pemilahan sampah dengan lebih baik.

### **Media Paling Berpengaruh**

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa dari ketiga media edukasi yaitu, permainan Halte Bus Sampah, Estafet Sampah, dan ceramah sama-sama memiliki pengaruh terhadap tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku. Namun, hasil olah data melalui SPSS 25 menunjukkan bahwa nilai *gain score mean rank* tertinggi pada kelompok dengan intervensi permainan Halte Bus Sampah. Pada kelompok ini, baik dari tingkat pengetahuan, sikap, maupun perilaku mengalami peningkatan paling besar dibandingkan dua kelompok lain yaitu, kelompok Estafet Sampah dan kelompok ceramah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media permainan Halte Bus Sampah adalah yang paling berpengaruh.

Berbagai pendapat menyatakan bahwa metode permainan lebih menarik dibandingkan dengan metode ceramah, dengan metode permainan pembelajaran menjadi interaktif, menyenangkan dan meningkatkan motivasi belajar, sehingga siswa dapat menerima informasi dengan baik (Munawir, 2024).

Kelompok Halte Bus Sampah memiliki peningkatan paling tinggi dibandingkan dengan kelompok Estafet Sampah dan kelompok ceramah. Hal ini berdasar keterangan dari enumerator penelitian bahwa pada kelompok Estafet Sampah mengalami sedikit kesulitan dalam mengondisikan siswa. Pada kelompok dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang ini dibantu oleh 4 orang enumerator namun masih mengalami kesulitan dalam pengondisian siswa. Hal ini dapat menjadi evaluasi untuk peneliti selanjutnya untuk kedepannya dapat menambah enumerator atau memperkecil jumlah siswa dalam setiap kelompok. Selain itu, aturan waktu dalam permainan Estafet Sampah yang cepat menjadi salah satu faktor ketidaktepatan dalam mengambil keputusan siswa memasukkan sampah pada tempat yang benar. Oleh karena itu, aturan waktu juga pada permainan Estafet Sampah perlu dilakukan evaluasi untuk memaksimalkan permainan, hal ini dapat dengan melakukan pengujian dengan beberapa variasi waktu untuk mengetahui yang paling efektif.

Permainan Halte Bus Sampah lebih berpengaruh dibandingkan dengan permainan Estafet Sampah. Hal ini dapat disebabkan karena model dari permainan yang berbeda diantara keduanya. Pada permainan Halte Bus Sampah meskipun dengan aturan waktu tetapi permainan cenderung lebih tenang dan santai, sehingga siswa dapat berpikir lebih jernih dan dapat mengambil keputusan dengan baik. Sedangkan pada permainan Estafet Sampah cenderung berjalan cepat sehingga siswa lebih sulit mengambil keputusan dengan tepat. Hal ini sejalan dengan teori pengambilan keputusan, dimana terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pengambilan keputusan yaitu, situasi dan kondisi (Pasolong, 2023). Permainan yang cenderung lambat dan tenang akan mengurangi stres dan kecemasan. Selain itu, permainan yang cenderung lambat memiliki waktu yang lebih lama, dan memiliki potensi mengambil keputusan lebih tepat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas IV dan V SD Negeri 4 Wates dengan tiga kelompok intervensi yaitu, Halte Bus Sampah, Estafet Sampah, dan ceramah, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Media edukasi yang paling berpengaruh untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku adalah media permainan Halte Bus Sampah, dimana dapat meningkatkan pengetahuan sebesar 92,60%, meningkatkan sikap sebesar 30,00%, dan meningkatkan perilaku sebesar 94,60%.
2. Adanya pengaruh intervensi permainan beregu “Halte Bus Sampah” dan “Estafet Sampah” serta ceramah terhadap pengetahuan pemilahan sampah dan terdapat perbedaan yang signifikan dari ketiga kelompok.
3. Adanya pengaruh intervensi permainan beregu “Halte Bus Sampah” dan “Estafet Sampah” serta ceramah terhadap sikap pemilahan sampah namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari ketiga kelompok.
4. Adanya pengaruh intervensi permainan beregu “Halte Bus Sampah” dan “Estafet Sampah” serta ceramah terhadap perilaku pemilahan sampah dan terdapat perbedaan yang signifikan dari ketiga kelompok.
5. Media edukasi paling berpengaruh dengan peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku paling besar adalah media permainan beregu “Halte Bus Sampah”.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Annur, M. N., Sumarwiyah, & Imaniar, P. (2020). Media engklek gunung untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri 1 Payaman. *EduBase: Journal of Basic Education*, 1(2), 102–113.
- [2] Aswad, Mayuhani, & Nani, S. (n.d.). Peran gamer edukasi berbasis sastra dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Sasindo Unpam*(122).
- [3] Fazriyah, Itsani, A. S., Jihan, A. M., & Sajidin. (2025). Edukasi pemilahan sampah sebagai upaya membangun kesadaran lingkungan dan penanganan masalah sampah sejak dini di salah satu sekolah dasar di Kabupaten Bandung. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 6(1).
- [4] Fernanda, N. T., Inesya, N. R., Evan, A. H., Feby, M., Felita, F., & Refa’ul, K. (2023). Peningkatan kesadaran terhadap lingkungan melalui edukasi manajemen sampah di Sekolah Dasar Desa Ngrombo, Sukoharjo. *Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3 Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret*, 3(1).
- [5] Fitriyah, S., & Ade, R. (2020). Penerapan metode permainan ular tangga “Stop Trash” terhadap pengetahuan mengenai sampah pada siswa sekolah dasar di Indramayu. *Afiasi: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 66–77.
- [6] Hidayatullah, S., Henry, P., & Agus, W. (2020). Pengaruh game pembelajaran terhadap peningkatan hasil belajar pemahaman ilmu pengetahuan alam. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(2), 199–206.
- [7] Iskandar, S., & Indaryani. (2020). Peningkatan kemampuan interaksi sosial pada anak autis melalui terapi bermain asosiatif. *Journal of Health Studies*, 4(2), 12–18.
- [8] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional: SIPSN*. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>

- [9] Khotimah, K. (2018). Penerapan model problem based learning dengan pendekatan kontekstual pada materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII. *EDUSCOPE: Jurnal Pendidikan, Pembelajaran, dan Teknologi*, 3(2), 23–29.
- [10] Kobi, W., Herinda, M., Salmun, K. N., & Tedy, M. (2024). Cinta lingkungan: Pemisahan jenis-jenis sampah melalui metode game edukasi di Desa Mopuya Kabupaten Bone Bolango, 1(3), 135–140.
- [11] Kusuma, D. N. S. C., & Roswita, O. (2020). Penggunaan aplikasi media sosial berbasis audio visual dalam membentuk konsep diri (studi kasus aplikasi TikTok), 4(2), 372–379.
- [12] Lestari, N. E., Agus, P., Aisyah, S., & Yeni, K. (2020). Peningkatan pengetahuan dan sikap pemilahan sampah pada anak usia sekolah melalui metode simulasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia Maju*, 1(2).
- [13] Marinda, L. (2020). Teori perkembangan kognitif Jean Piaget dan problematikanya pada anak usia sekolah dasar. *Jurnal Kajian Perempuan dan Keislaman*, 3(1).
- [14] Maulida, R., Syazwana, N. A., Adrias, A., & Salmainsi, S. S. (2025). Pemanfaatan permainan edukatif dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan motivasi siswa kelas 3 sekolah dasar, 3(2).
- [15] Munawir, Ainun, R., & Ismi, K. (2024). Peran media interaktif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran SKI di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora*, 9(1).
- [16] Pasolong, H. (2023). *Teori pengambilan keputusan*. Bandung: Penerbit Alfabet.
- [17] Prihastuti, L., Salma, F., Ferdi, H. R., Dini, R. P., & Harun, J. P. (2021). Pembelajaran kreatif guna meningkatkan minat belajar siswa pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Kampus Mengajar*, 1(1), 21–30.
- [18] Ramdani, A. (2024). Permainan pemilahan sampah menggunakan Construct 3 di SDN 84 Buahbatu. *Merkurius: Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, 2(3), 48–61.
- [19] Simatupang, M. M., Erna, V., & Ahmad, I. (2021). Edukasi pengelolaan sampah: Pemilahan sampah dan 3R di SDN Pondok Cina Depok. *Prosiding Hasil Pengabdian Masyarakat*, 34–38.
- [20] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah. (2024). *SIP Law Firm*. <https://www.regulasip.id/book/254/read>
- [21] Warahmah, J. F. (2023). Perilaku memilah sampah pada siswa sekolah dasar melalui media permainan Monotrash Latto-Latto di Kota Makassar.