

PERANCANGAN BUKU ILUSTRASI INTERAKTIF EDUKASI POLA HIDUP 5R *Zero Waste* UNTUK ANAK 7-9 TAHUN

Wahyu Himawan Ariadi¹
Universitas Negeri Surabaya
email: wahyuhima14@gmail.com

Received:
08-07-2026
Reviewed:
08-07-2026
Accepted:
09-07-2026

ABSTRAK: Permasalahan sampah di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya akibat rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah yang baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa edukasi pengelolaan sampah perlu dimulai sejak dini, mengingat anak usia 7-9 tahun berada pada periode strategis pembentukan karakter dan kebiasaan yang akan terbawa hingga dewasa. Berdasarkan hasil observasi di UPT SDN 228 Gresik, media edukasi pengelolaan sampah yang tersedia masih terbatas dan belum mengakomodasi kebutuhan belajar anak secara visual dan interaktif, sehingga pemahaman anak terhadap konsep pengelolaan sampah cenderung rendah. Penelitian ini bertujuan merancang buku ilustrasi interaktif bertema 5R Zero Waste sebagai media pendamping edukasi bagi anak usia 7-9 tahun, dengan menggunakan metode design thinking yang meliputi tahap empathize, define, ideate, prototype, dan test. Hasil perancangan berupa buku berjudul "Aksi Hebat Riko Pahlawan 5R" dengan gaya ilustrasi kartun 2D, palet warna cerah dan vibran, serta lima elemen interaktif berupa tarik, buka-tutup, tempel, geser, dan putar yang terintegrasi langsung dengan alur cerita. Uji kelayakan kepada 16 siswa menghasilkan persentase 90,6% dengan kategori sangat baik. Melalui perancangan ini, anak diharapkan dapat mengenal konsep 5R Zero Waste sejak dini dan menjadikan pola hidup minim sampah sebagai bagian dari kebiasaan sehari-hari.

Kata Kunci: Buku ilustrasi interaktif, 5R Zero Waste, anak 7-9 tahun, desain komunikasi visual, design thinking

ABSTRACT: Waste-related problems in Indonesia continue to increase every year due to the low awareness of the community regarding proper waste management. This

condition indicates that waste management education needs to begin from an early age, considering that children aged 7–9 years are at a strategic period for character and habit formation that will carry into adulthood. Based on observations conducted at UPT SDN 228 Gresik, the available waste management educational media remain limited and have not accommodated children's need for visual and interactive learning, resulting in a relatively low understanding of waste management concepts among children. This research aims to design an interactive illustrated book with a 5R Zero Waste theme as a supplementary educational media for children aged 7–9 years, using the design thinking method covering the stages of empathize, define, ideate, prototype, and test. The result of this design is a book titled "Aksi Hebat Riko Pahlawan 5R," featuring 2D cartoon-style illustrations, bright and vibrant color palettes, and five interactive elements consisting of pull, lift-the-flap, sticker-attaching, sliding, and rotating mechanisms integrated directly into the storyline. A feasibility test conducted with 16 students resulted in a percentage of 90.6%, categorized as excellent. Through this design, children are expected to recognize the concept of 5R Zero Waste from an early age and adopt a low-waste lifestyle as part of their daily habits.

Keywords: *interactive illustrated book, 5R Zero Waste, children aged 7–9 years, visual communication design, design thinking*

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah terus meningkat seiring pertumbuhan populasi dan perubahan gaya hidup masyarakat. Laporan What a Waste 2.0 (World Bank) mencatat sekitar 2,01 miliar ton sampah perkotaan dihasilkan dunia setiap tahun, dengan 33% di antaranya tidak dikelola dengan baik (Gour & Singh, 2022). Di Indonesia, data SIPSN KLHK 2023 mencatat total sampah di 290 kabupaten/kota mencapai 31,9 juta ton, dengan 35,7% belum terkelola optimal (Sakinah, 2024). Pengelolaan sampah yang buruk berdampak serius bagi kesehatan, mulai dari penyakit menular hingga peningkatan risiko kanker bagi warga di sekitar tempat pembuangan sampah (Alam & Ahmade, 2013)

Han et al (2018) menyatakan rendahnya kesadaran dan minimnya pendidikan lingkungan menjadi faktor utama buruknya perilaku pengelolaan sampah, termasuk pada anak-anak. Observasi di UPT SDN 228 Gresik menunjukkan sistem pengelolaan sampah sekolah belum terorganisir dan siswa masih membuang sampah tanpa memilah. Wawancara dengan guru dan siswa mengungkapkan bahwa meskipun materi pengelolaan sampah sudah diajarkan melalui PLH, keterbatasan waktu membuat penyerapan materi kurang optimal, dan media edukasi visual-interaktif di luar jam pelajaran masih terbatas. Kesenjangan antara harapan pembentukan perilaku pengelolaan sampah sejak dini dengan minimnya pemahaman anak dan keterbatasan media menjadi urgensi penelitian ini.

Salah satu metode pengelolaan sampah yang efektif adalah 5R Zero Waste yang dikembangkan Bea Johnson (2013), meliputi Refuse, Reduce, Reuse, Recycle, dan Rot

(McKenna, 2019). Usia 7-9 tahun merupakan periode strategis untuk menanamkan kebiasaan ini karena nilai yang tertanam cenderung melekat hingga dewasa (Fuady, 2022), namun membutuhkan media yang kaya visual dan melibatkan anak secara aktif. Desain Komunikasi Visual berperan menerjemahkan konsep 5R yang abstrak ke dalam ilustrasi, warna, tipografi, dan tata letak yang mudah dipahami anak (Witabora, 2012). Buku cerita ilustrasi interaktif dipilih karena terbukti meningkatkan konsentrasi, daya ingat visual, serta koordinasi motorik anak (Fachrurrazi & Kinasih, 2022).

Penelitian Fachrurrazi & Kinasih (2022) menunjukkan efektivitas buku ilustrasi interaktif dalam edukasi anak, namun belum secara spesifik membahas pengelolaan sampah dengan metode 5R untuk usia 7-9 tahun. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut melalui perancangan buku ilustrasi interaktif bertema 5R Zero Waste dengan pendekatan storytelling dan elemen interaktif fisik yang sesuai karakteristik anak usia 7-9 tahun.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menjawab tiga rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana konsep perancangan buku ilustrasi interaktif edukasi pola hidup 5R Zero Waste untuk anak usia 7-9 tahun;
2. Bagaimana implementasi dan visualisasi perancangan buku ilustrasi interaktif edukasi pola hidup 5R Zero Waste untuk anak usia 7-9 tahun;
3. Bagaimana proses perancangan buku ilustrasi interaktif edukasi pola hidup 5R Zero Waste untuk anak usia 7-9 tahun.

Terdapat 6 penelitian terdahulu yang relevan dengan topik ini. Pertama oleh Arvinsyah Ibrahim Hasan (2023) Perancangan Buku Edukasi Gaya Hidup Zero Waste untuk Remaja Usia 12-16 Tahun. Kedua oleh Aditya Anshaar Waluyo (2021) Perancangan Board Game Edukasi Berbasis Family Games Tentang Reduce, Reuse dan Recycle Untuk Anak Umur 9-12 Tahun. Ketiga oleh Nikmatul Nafi'ah (2023) Perancangan Buku Cerita Interaktif Digital untuk Pengenalan Sampah Anorganik pada Anak. Keempat oleh Muhammad Bagus Ajitama Nugroho (2023), Card Game Sebagai Media Interaktif Penerapan 5R Of Zero Waste Untuk Remaja Usia 12 - 16 Tahun. Kelima oleh Ayu Namluatul Barokah, (2022) Edukasi Zero Waste Untuk Anak Usia Dini Melalui Perancangan Maskot (Studi Kasus Taman Tpa Kaligending Kebumen). Keenam oleh Tabitha Ayu Putri Ning Bestari (2026) Perancangan Buku Ilustrasi Interaktif dengan QR Code sebagai Media Edukasi Zero Waste bagi Anak Sekolah Dasar pada SIER Mengajar. Keenam penelitian ini dijadikan referensi dalam pengembangan media edukatif yang menyesuaikan karakteristik anak, penggunaan visual yang menarik, serta aktivitas interaktif untuk meningkatkan interaksi belajar anak usia 7-9 tahun.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang menekankan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan, perilaku, dan karakteristik pengguna sebagai dasar perancangan buku ilustrasi interaktif edukasi pola hidup 5R Zero Waste untuk anak usia 7-9 tahun (Sugiarto, 2016). Rancangan penelitian mengadopsi metode design thinking dari Dam et al (2024), yaitu proses perancangan yang bersifat iteratif dan *human-centered*, di mana desainer berupaya memahami pengguna secara mendalam, menantang asumsi awal, serta mendefinisikan ulang masalah untuk menemukan solusi kreatif yang benar-benar sesuai kebutuhan pengguna. Metode ini terdiri dari lima tahap yang saling berkaitan. Pertama *empathize*, yaitu tahap menggali pemahaman terhadap pengguna melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Kedua *define*, yaitu tahap merumuskan permasalahan secara

jelas berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Ketiga *ideate*, yaitu tahap mengembangkan ide dan konsep kreatif sebagai solusi atas permasalahan yang telah dirumuskan. Keempat *prototype*, yaitu tahap mewujudkan ide ke dalam bentuk visual dan produk nyata. Kelima *test*, yaitu tahap menguji produk kepada pengguna untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan kelayakannya. Kelima tahap ini bersifat tidak linear dan dapat kembali ke tahap sebelumnya apabila ditemukan kebutuhan baru, sehingga solusi yang dihasilkan lebih tepat sasaran dan berorientasi pada kebutuhan pengguna (Aflatoony et al., 2021).

Objek penelitian adalah anak usia 7–9 tahun, guru, dan orang tua, dengan variabel utama berupa konsep visual dan verbal buku, jenis dan penempatan elemen interaktif, serta tingkat kelayakan buku dari aspek materi dan media. Penelitian dilaksanakan di UPT SDN 228 Gresik, dengan subjek penelitian meliputi tiga guru dan lima siswa usia 7–9 tahun pada tahap penggalan data awal, dua validator ahli (guru untuk validasi materi dan dosen DKV untuk validasi media), serta 16 siswa usia 7–9 tahun sebagai responden uji kelayakan produk akhir.

Data dikumpulkan melalui tiga teknik, yaitu wawancara semi-terstruktur kepada guru dan siswa, observasi langsung terhadap sistem pengelolaan sampah dan media edukasi yang tersedia di lokasi penelitian (Cresswell, 2016), serta studi literatur dari jurnal, buku referensi, dan buku cerita interaktif sebagai bahan pembandingan. Analisis data dilakukan mengikuti tahapan design thinking yaitu data empathize dianalisis secara deskriptif, data define dirumuskan menggunakan metode 5W+1H untuk menghasilkan problem statement (Nugraha & Herlina, 2021), konsep pada tahap ideate dikembangkan melalui brainstorming, prototype diwujudkan melalui moodboard hingga desain digital menggunakan Adobe Illustrator dan Photoshop, dan hasil uji kelayakan pada tahap test dianalisis secara deskriptif persentase untuk menentukan kategori kelayakan produk akhir.

KERANGKA TEORETIK

a) Media Buku Cerita Interaktif

Buku cerita interaktif merupakan media pembelajaran yang menggabungkan cerita, ilustrasi, dan elemen interaktif untuk meningkatkan minat baca serta keterlibatan anak dalam proses belajar (Jesse et al., 2015). Buku ini memungkinkan anak berinteraksi langsung dengan halaman melalui berbagai mekanisme sehingga menciptakan pengalaman membaca yang lebih aktif dan menyenangkan (Bluemel & Taylor, 2012). Selain meningkatkan minat baca, buku interaktif juga membantu memperkuat konsentrasi, daya ingat visual, dan pemahaman anak (Neumann, 2018). Beberapa elemen interaktif yang umum digunakan meliputi **lift-the-flap**, **pop-up**, **pull tab**, **sliding tab**, **rotating wheel**, dan **tempel** (Montanaro, 1993; Birmingham, 1997; Reinhart & Sabuda, 2008; Samona, 2019).

b) Konsep 5R Zero Waste

Bea Johnson memperkenalkan konsep 5R pada tahun 2013 melalui bukunya Zero Waste Home sebagai panduan praktis mengelola sampah dari sumber penghasilnya. Kelima prinsip tersebut meliputi *Refuse* (menolak barang tidak dibutuhkan), *Reduce* (mengurangi penggunaan bahan), *Reuse* (memanfaatkan kembali barang bekas), *Recycle* (mendaur ulang material), dan *Rot* (mengompos sampah organik). Purnomo (2021) menegaskan bahwa metode yang tepat sangat diperlukan untuk menekan laju pertumbuhan sampah, dan *5R Zero Waste* dinilai sebagai salah satu pendekatan paling komprehensif karena dimulai dari kebiasaan sehari-hari setiap individu.

c) Psikologi Perkembangan Anak Usia 7–9 Tahun

Anak usia 7-9 tahun berada pada masa perkembangan kognitif yang ditandai dengan kemampuan berpikir lebih konkret, seperti mengelompokkan, mengurutkan, dan memahami hubungan sebab akibat, sehingga lebih siap menerima pembelajaran melalui pengalaman nyata (Ernawulan S, 2003). Pada usia ini, perkembangan moral dan kemampuan mengendalikan diri juga mulai meningkat, sehingga menjadi waktu yang tepat untuk menanamkan nilai dan kebiasaan peduli lingkungan sejak dini (Ahmad Fuady, 2022). Nilai yang dipelajari pada tahap ini cenderung lebih mudah dipahami dan berpotensi terbawa hingga dewasa.

d) Ilustrasi untuk Anak

Ilustrasi merupakan media visual yang berfungsi memperjelas informasi dan menyampaikan pesan kepada pembaca (Witabora, 2012). Dalam buku anak, ilustrasi tidak hanya berperan sebagai dekorasi, tetapi juga membantu anak memahami cerita, lingkungan, dan pesan emosional yang disampaikan (Salisbury & Styles, 2012). Hubungan antara teks dan ilustrasi saling melengkapi sehingga dapat memperjelas maupun memperkaya makna cerita (Đorđević, 2015). Gaya ilustrasi untuk anak umumnya menggunakan bentuk sederhana, jelas, dan mudah dikenali sesuai tahap perkembangan kognitif mereka (Bycheva et al., 2026). Selain itu, ilustrasi bergaya kartun dengan bentuk membulat, warna cerah, dan karakter yang ekspresif lebih disukai anak karena memberikan kesan ramah serta mampu meningkatkan daya tarik visual (Ramsey, 1989; Wang, 2026).

e) Warna untuk Anak

Warna merupakan elemen visual yang mampu menyampaikan identitas, memberi isyarat, serta membangkitkan respons psikologis pada penggunaannya (Monica & Luzar, 2011). Berdasarkan temperturnya, warna dibedakan menjadi warna hangat seperti merah, oranye, dan kuning yang memberikan kesan energik, serta warna dingin seperti biru, hijau, dan ungu yang menciptakan kesan tenang dan seimbang (Itten, 1970; Pile, 1998). Pada media pembelajaran anak, penggunaan warna cerah dengan tingkat saturasi tinggi lebih efektif menarik perhatian karena lebih mudah dikenali oleh sistem penglihatan anak yang masih berkembang (Mahnke, 1996). Selain itu, kombinasi warna, kontras, dan hierarki visual berperan penting dalam mempertahankan fokus anak saat membaca, sedangkan ilustrasi berwarna cerah dan karakter yang ekspresif terbukti mampu meningkatkan daya tarik visual pada buku anak (Lidwell et al., 2010; Cohn, 2013).

f) Tipografi untuk Anak

Tipografi berfungsi menyampaikan informasi agar mudah dibaca dan dipahami oleh pembaca (Wijaya, 1999). Pada buku anak usia 7-9 tahun, penggunaan huruf sans serif dengan bentuk lembut dan membulat dipilih karena lebih mudah dikenali serta memberikan pengalaman membaca yang lebih nyaman (Setiautami, 2011; Medved et al., 2023). Aspek legibility dan readability diterapkan melalui penggunaan ukuran huruf yang sesuai, jarak antarbaris yang nyaman, serta pembatasan panjang teks agar mudah dipahami anak (Tinker, 1963; Setiautami, 2011). Selain itu, hierarki tipografi diterapkan dengan membedakan ukuran dan jenis huruf pada judul, subjudul, dan isi sehingga informasi tersusun lebih jelas dan terarah (Lidwell et al., 2010; Rustan, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Emphatize

Tahap *empathize* merupakan tahap awal dalam metode *Design Thinking* yang bertujuan memahami kebutuhan, perilaku, dan karakteristik pengguna sebagai dasar perancangan.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur untuk memperoleh informasi yang mendukung perancangan buku ilustrasi interaktif edukasi 5R Zero Waste.

1. Wawancara

Wawancara semi terstruktur dilakukan sebagai sarana untuk memperoleh akses langsung terhadap pemikiran, pandangan, serta pengalaman responden, sekaligus mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Pelaksanaan wawancara dilakukan di lokasi penelitian, yaitu UPT SDN 228 Gresik, dengan melibatkan tiga guru, serta 5 murid umur 7-9 tahun. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, diperoleh sejumlah data yang kemudian disusun dalam bentuk daftar pertanyaan beserta jawaban yang dihasilkan.

2. Observasi

Berdasarkan observasi di UPT SDN 228 Gresik, ditemukan bahwa sistem pengelolaan sampah di sekolah masih belum terorganisir dengan baik, terlihat dari tempat sampah yang tidak terpilah dan minimnya pemahaman siswa terhadap konsep pemilahan sampah.

3. Studi literatur

Studi literatur dilakukan untuk memperoleh data pendukung di luar data primer sebagai penunjang dalam perancangan buku ilustrasi interaktif. Data tersebut meliputi penjelasan mengenai konsep 5R Zero Waste dari Bea Johnson, pola belajar anak usia dini, serta dasar-dasar visual seperti pemilihan font, warna, dan gaya ilustrasi yang sesuai untuk anak-anak. Selain itu, studi literatur juga digunakan untuk mengetahui jenis media interaktif yang cocok diterapkan pada buku anak, seperti fitur buka-tutup, geser tarik, dan tempel.

Define

Tahap *define* merupakan tahap kedua dalam metode Design Thinking yang bertujuan merumuskan permasalahan berdasarkan hasil tahap *empathize*. Pada tahap ini, data dari observasi, wawancara, dan studi literatur dianalisis menggunakan metode 5W+1H (*What, Who, Where, When, Why, dan How*) sebagai dasar dalam menentukan arah perancangan sebelum memasuki tahap *ideate*. Berdasarkan hasil analisis dari 5W+1H dirumuskan problem statement yaitu anak usia 7-9 tahun membutuhkan media edukasi pengelolaan sampah yang menyenangkan, visual, dan interaktif agar konsep 5R Zero Waste dapat dipahami dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Ideate

Berdasarkan temuan dari tahap *empathize* dan *define*, ditetapkan konsep perancangan dengan *big idea* "Belajar menjaga bumi dimulai dari kebiasaan kecil sehari-hari" dengan *tone and manner* yang *playful, cheerful, colorful, dan friendly*. Pendekatan komunikasi yang digunakan adalah *storytelling* berbasis keseharian anak melalui tokoh utama dan karakter hewan.

1. Konsep visual

Konsep visual menggunakan gaya ilustrasi children book kartun 2D dengan palet warna vibran yang cenderung hangat. Pemilihan warna cerah dan vibran dilakukan karena lebih mudah dikenali oleh anak serta mampu menciptakan suasana yang ceria dan menarik. Tipografi yang digunakan berupa huruf sans serif bergaya tulisan tangan agar lebih ramah, nyaman, dan mudah dibaca oleh anak usia 7-9 tahun. Tata letak juga

dirancang dengan ruang kosong (white space) yang cukup sehingga halaman tidak terlihat penuh dan anak dapat lebih fokus pada isi materi dan ilustrasi.

2. Konsep verbal

Konsep verbal diwujudkan melalui judul "Aksi Hebat Riko Pahlawan 5R" dengan tokoh utama Riko, seekor kucing putih berkostum superhero yang berperan sebagai role model bagi anak. Alur cerita mengangkat permasalahan sampah di Desa Asri yang diselesaikan Riko secara berurutan melalui kelima prinsip 5R. Setiap konsep dikemas dalam situasi konkret yang dekat dengan keseharian anak, seperti penggunaan *tote bag*, membawa botol minum, dan membuat kerajinan dari koran bekas.

3. Konsep interaktif

Eksplorasi elemen interaktif dilakukan untuk menentukan mekanisme yang sesuai dengan kemampuan anak usia 7–9 tahun. Buku ini menerapkan elemen buka-tutup, geser, tarik, putar, dan tempel yang terintegrasi dengan materi 5R Zero Waste, seperti aktivitas memilah sampah organik dan anorganik. Seluruh mekanisme dirancang sederhana, aman, dan menggunakan kertas Ivory 300 gsm agar kuat serta mudah digunakan oleh anak.



Gambar 1. Karakter, color palette dan tipografi (Sumber: Ariadi, 2026)

Prototype

Tahap *prototype* merupakan proses mewujudkan ide menjadi bentuk nyata melalui pembuatan *thumbnail* (sketsa awal), *dummy book*, dan *tight tissue* sebagai gambaran akhir sebelum dicetak. Setelah *prototype* selesai, dilakukan validasi materi dan media untuk menilai kelayakan produk sesuai dengan target audiens. Tahap ini diakhiri dengan penyempurnaan desain berdasarkan masukan dari para validator hingga menghasilkan desain final.

1. Moodboard

Tahap awal *prototype* diawali dengan penyusunan moodboard sebagai acuan visual dalam menentukan arah desain buku. *Moodboard* berisi referensi ilustrasi kartun 2D, palet warna cerah, serta elemen buku interaktif seperti buka-tutup, tarik, geser, tempel, dan putar untuk menjaga konsistensi visual selama proses perancangan.

2. Thumbnail

Sketsa atau *thumbnail* dibuat secara manual, kemudian didigitalisasi menggunakan Adobe Photoshop. Tahap ini mencakup perancangan karakter, *storyboard*, layout halaman, serta penempatan elemen interaktif dengan komposisi ilustrasi, teks, dan area interaktif yang seimbang agar mudah dipahami oleh anak usia 7–9 tahun.



Gambar 2 Thumbnail (Sumber: Ariadi, 2026)

3. Tight Tissue

Tight tissue merupakan proses penyempurnaan sketsa dengan pemberian warna, detail ilustrasi, dan penyusunan layout akhir. Seluruh ilustrasi dibuat menggunakan Adobe Photoshop, sedangkan penataan layout menggunakan Adobe Illustrator. Gaya visual yang digunakan berupa ilustrasi kartun 2D dengan bentuk sederhana, ekspresi yang ceria, serta warna-warna cerah sesuai hasil observasi dan wawancara mengenai preferensi visual anak.



Gambar 3 Tight Tissue (Sumber: Ariadi, 2026)

4. Dummy

Tahap *dummy* dilakukan dengan mencetak *prototype* buku untuk menguji fungsi setiap elemen interaktif. Hasil uji coba menunjukkan beberapa mekanisme, seperti geser dan buka-tutup, masih memerlukan perbaikan sehingga dilakukan revisi pada tata letak dan mekanismenya. Setelah *prototype* berfungsi dengan baik, buku dilanjutkan ke tahap validasi materi, validasi media, dan diakhiri dengan *final design*.



Gambar 4 *Dummy* (Sumber: Ariadi, 2026)

5. Hasil Karya

Tahap *final design* merupakan tahap akhir setelah melalui proses *prototype*, validasi, dan revisi. Pada tahap ini, seluruh elemen visual, mekanisme interaktif, dan materi telah disempurnakan berdasarkan masukan validator. Hasil akhirnya berupa buku ilustrasi interaktif "Aksi Hebat Riko: Pahlawan 5R" sebagai media edukasi 5R Zero Waste untuk anak usia 7-9 tahun. Buku ini berukuran 20 × 24 cm (hard cover), 18 × 24 cm (isi), terdiri dari 22 halaman, dicetak dengan teknik digital printing menggunakan kertas Ivory 300 gsm.



Gambar 5 Hasil Karya (Sumber: Ariadi, 2026)



Gambar 6 Media Pendukung (Sumber: Ariadi, 2026)

Tabel 1 Hasil Validasi Ahli Media

Indikator	Skor yang diperoleh
Ilustrasi menarik dan sesuai dengan anak usia 6-8 tahun	5
Pemilihan warna harmonis	5
Karakter konsisten	5
Komposisi/layout rapi	5
Tipografi mudah dibaca sesuai anak 6-8 tahun	4
Konsep visual unik	5
Gaya ilustrasi menarik	5
Kesesuaian tema 5R	5
Daya tarik visual sesuai dengan 6-8 tahun	5
Desain geser mudah digunakan	4
Desain velcro mudah digunakan	5
Desain lipat mudah digunakan	5
Keamanan desain untuk anak 6-8 tahun	5
Kesesuaian mekanisme dengan cerita	5
Total Skor	68
Hasil Uji Validasi	$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$ $P = \frac{68}{70} \times 100 \%$ $= 97,1 \%$

Hasil validasi media memperoleh nilai 97,1% dengan kategori sangat baik. Meskipun dinyatakan layak digunakan, validator menyarankan revisi pada jenis huruf isi cerita karena kurang sesuai untuk anak usia 7-9 tahun. Berdasarkan masukan tersebut, font diganti menjadi Gaegu yang lebih sederhana, ramah, dan mudah dibaca oleh anak.

Tabel 2 Hasil Validasi Ahli Materi

Indikator	Skor yang diperoleh
Kesesuaian dengan konsep 5R	5
Keakuratan materi	4
Kelengkapan materi	4
Contoh sesuai kehidupan sehari-hari	5

Kesesuaian dengan konsep 5R	4
Bahasa mudah dipahami anak	5
Kalimat sederhana	4
Sesuai perkembangan usia 6–8 tahun	5
Meningkatkan pemahaman anak	5
Mendorong perilaku suka kebersihan	5
Mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari	5
Total Skor	51
Hasil Uji Validasi	
$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$ $P = \frac{51}{55} \times 100 \%$ $= 92 \%$	

Hasil validasi materi memperoleh nilai 92% dengan kategori sangat baik. Meskipun dinyatakan layak digunakan, validator menyarankan penambahan contoh sampah organik dan anorganik sebelum pembahasan *Recycle* dan *Rot*, serta penambahan nomor halaman. Berdasarkan masukan tersebut, ditambahkan ilustrasi sampah seperti kaleng, plastik, jeruk busuk, dan ranting karena mudah dikenali oleh anak usia 7–9 tahun.

Tabel 3 Hasil Testing

Aspek Penelitian	Indikator	Jawaban		Nilai
		Ya	Tidak	
Bahasa dan Cerita	Apakah buku dengan judul “Aksi Hebat Riko Pahlawan 5R” menarik untuk dibaca?	16		16
	Apakah cerita dalam buku ini mudah kamu pahami?	16		16
	Apakah kata-kata yang digunakan mudah dimengerti?	15	1	15
	Apakah kamu ingin membaca buku ini lagi?	16		16
	Apakah setelah membaca buku ini membuatmu ingin menjaga kebersihan lingkungan?	16		16
Ilustrasi	Apakah gambar-gambar di dalam buku ini menarik?	16		16
	Apakah warna di dalam buku ini menarik?	16		16
	Apakah gambar membantu kamu memahami isi cerita?	16		16

	Apakah karakter Riko di dalam buku ini menarik?	16		13
	Apakah karakter hewan di dalam buku ini menarik?	16		16
Interaktif	Apakah kamu suka bagian buku yang bisa dibuka, digeser, diputar, dan ditempel?	16		16
	Apakah bagian interaktif membuatmu lebih senang membaca buku ini?	16		16
	Apakah buku ini lebih menarik daripada buku biasa?	16		16
Materi	Setelah membaca buku ini, apakah kamu lebih memahami cara menjaga kebersihan lingkungan?	13	3	13
	Apakah kamu menjadi tahu tentang apa itu 5R?	12	4	12
	Apakah kamu menjadi tertarik untuk menerapkan 5R di lingkungan sekitar?	16		16
Jumlah				232
Hasil				$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$ $P = \frac{232}{256} \times 100 \%$ $= 90,6 \%$

Berdasarkan uji kelayakan terhadap 16 siswa usia 7–9 tahun, buku ilustrasi interaktif "Aksi Hebat Riko: Pahlawan 5R" memperoleh persentase 90,6% dengan kategori sangat baik, sehingga dinilai layak digunakan sebagai media pendukung edukasi 5R Zero Waste di luar lingkungan sekolah.

SIMPULAN DAN SARAN

Perancangan buku ilustrasi interaktif "Aksi Hebat Riko Pahlawan 5R" menghasilkan media edukasi 5R Zero Waste bagi anak usia 7–9 tahun yang memadukan tokoh Riko sebagai role model, alur cerita bertema pengelolaan sampah, gaya visual kartun 2D yang menarik, serta lima elemen interaktif fisik (tarik, buka-tutup, tempel, geser, putar) yang terintegrasi dengan isi cerita, dan setelah melalui uji kelayakan kepada 16 siswa memperoleh persentase 90,6% dengan kategori sangat baik, sehingga terbukti layak dan efektif digunakan sebagai media pendamping edukasi 5R Zero Waste bagi anak usia 7–9 tahun.

Buku ini disarankan untuk diterapkan lebih luas di sekolah dasar sebagai media edukasi lingkungan sekaligus referensi bagi desainer komunikasi visual, dengan pengembangan lanjutan berupa uji coba pada cakupan sekolah yang lebih luas, perluasan materi lingkungan di luar konsep 5R, serta adaptasi ke format digital interaktif agar menjangkau audiens yang lebih luas.

REFERENSI

- Aflatoony, L., Perkins, M., Waldrop, D., & Hepburn, K. (2021). Design Thinking as a Method for Developing Caregiver (and Other) Interventions. *Innovation in Aging*, 5, 393. <https://doi.org/10.1093/geroni/igab046.1530>
- Ahmad Fuady. (2022). *Perkembangan Psikologis Anak: Panduan Praktis Pengasuhan dan Pendidikan Anak dari Sudut Pandang Psikologis*. <https://books.google.co.id/books?id=nAyUEAAAQBAJ&lpg=PP1&hl=id&pg=PR2#v=onepage&q&f=false>
- Alam, P., & Ahmade, K. (2013). *IMPACT OF SOLID WASTE ON HEALTH AND THE ENVIRONMENT*. <https://consensus.app/papers/impact-of-solid-waste-on-health-and-the-environment-alam-ahmade/eaf2660098305c168ca5c9a23c71ad68/>
- Birmingham, D. (1997). *Pop-up!: A Manual of Paper Mechanisms*. *Tarquin*. https://books.google.co.id/books/about/Pop_up.html?id=YLEyQAAACAAJ&redir_esc=y
- Bluemel, N. L., & Taylor, R. H. (2012). *Pop-up Books: A Guide for Teachers and Librarians*. *ABC-CLIO*. https://books.google.co.id/books/about/Pop_up_Books_A_Guide_for_Teachers_and_Li.html?hl=id&id=Y3LhLBbBV8kC&redir_esc=y
- Bycheva, A., Galchynska, O., & Pshinka, N. (2026). Features of illustrating books for children of different age groups. *Art and Design*. <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2025.4.11>
- Cohn, N. (2013). *The Visual Language of Comics: Introduction to the structure and cognition of sequential images*.
- Cresswell, T. (2016). Towards a politics of mobility. In *Routes, roads and landscapes* (pp. 181–196). Routledge.
- Dam, C., Hartmann, B., & Brunk, K. (2024). Marketing the past: a literature review and future directions for researching retro, heritage, nostalgia, and vintage. *Journal of Marketing Management*, 40, 1–25. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2024.2339454>
- Đorđević, S. (2015). *Book illustration in children's picturebooks*. <https://consensus.app/papers/book-illustration-in-childrens-picturebooks-orevi/749424a94d84511fa5fdb0e18d9ffba6/>
- Ernawulan S. (2003). *Perkembangan Anak Usia Dini PERKEMBANGAN ANAK USIA DINI (USIA 6-8 TAHUN)*.
- Fachrurrazi, A., & Kinasih, T. (2022). Pelatihan Media Interaktif Untuk Pembelajaran Pengembangan Kemampuan Sosial Anak Usia Dini. *Kanigara*, 2(1), 186–194.

- Gour, A., & Singh, S. K. (2022). Solid Waste Management in India: A State-of-the-Art Review. *Environmental Engineering Research*. <https://doi.org/10.4491/eer.2022.249>
- Han, Z., Liu, Y., Zhong, M., Shi, G., Li, Q., Zeng, D., Zhang, Y., Fei, Y., & Xie, Y. (2018). Influencing factors of domestic waste characteristics in rural areas of developing countries. *Waste Management*, 72, 45–54. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.11.039>
- Itten, J. (1970). The Elements of Color. John Wiley & Sons. https://books.google.co.id/books/about/The Elements of Color.html?id=ofvRhNBgoCoC&redir_esc=y
- Jesse, A., Bramantya, B., & Sutanto, R. P. (2015). Perancangan Buku Cerita Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Baca Anak Untuk Usia 4-6 Tahun. *Jurnal Desain Komunikasi Visual Adiwarna*, 1(6).
- Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J. (2010). Universal Principles of Design, Revised and Updated: 125 Ways to Enhance Usability, Influence Perception, Increase Appeal, Make Better Design Decisions, and Teach Through Design. Rockport Publishers. https://books.google.co.id/books/about/Universal Principles of Design Revised a.html?id=3RFyaF7jCZsC&redir_esc=y
- Mahnke, F. H. (1996). Color, Environment, and Human Response: An Interdisciplinary Understanding of Color and Its Use as a Beneficial Element in the Design of the Architectural Environment. John Wiley & Sons. https://books.google.co.id/books/about/Color Environment and Human Response.html?id=fAsm_3cXISAC&redir_esc=y
- Medved, T., Podlesek, A., & Možina, K. (2023). Influence of letter shape on readers' emotional experience, reading fluency, and text comprehension and memorisation. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1107839>
- Monica, M., & Luzar, L. C. (2011). Efek warna dalam dunia desain dan periklanan. *Humaniora*, 2(2), 1084–1096.
- Montanaro, A. R. (1993). Pop-Up and Movable Books: A Bibliography. Bloomsbury Academic. https://books.google.co.id/books/about/Pop Up and Movable Books.html?id=Rvfk0QEACAAJ&redir_esc=y
- Nugraha, K., & Herlina, H. (2021). Klasifikasi Pertanyaan Bidang Akademik Berdasarkan 5W1H menggunakan K-Nearest Neighbors. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 7, 44. <https://doi.org/10.26418/jp.v7i1.45322>
- Pile, J. (1998). Color in Interior Design CL. McGraw-Hill Education. <https://books.google.com.mx/books?id=E0o5j1zhIPUC>
- Purnomo, C. W. (2021). Solusi pengelolaan sampah Kota. books.google.com. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=he5IEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&d>

[q=pengelolaan+sampah&ots=R9WRmcAjPk&sig=HMZhWUpMSSZDdimhnzWcgv8_M2w](https://api.semanticscholar.org/CorpusID:143627281)

- Ramsey, I. L. (1989). An Investigation of Children's Verbal Responses to Selected Art Styles. *Journal of Educational Research*, 83, 46-51.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:143627281>
- Rayya Adila Sakinah. (2024). *Ancaman Lingkungan Indonesia: Jutaan Ton Sampah Tidak Terkelola di 2024*. <https://data.goodstats.id/statistic/ancaman-lingkungan-indonesia-jutaan-ton-sampah-tidak-terkelola-di-2024-YzBe5>
- Reinhart, M., & Sabuda, R. (2008). *Encyclopedia Prehistorica: The Complete Collection*. Candlewick Press.
https://books.google.co.id/books/about/Encyclopedia_Prehistorica.html?id=BL6XmgEACAAJ&redir_esc=y
- Rustan, S. (2013). *Font And Tipografi*. Gramedia Pustaka Utama.
https://books.google.co.id/books?id=d5NnDwAAQBAJ&hl=id&source=gbs_navlinks_s
- Salisbury, M., & Styles, M. (2012). *Children's Picturebooks: The Art of Visual Storytelling*.
<https://doi.org/10.5860/choice.49-6611>
- Setiautami, D. (2011). Eksperimen tipografi dalam visual untuk anak. *Humaniora*, 2(1), 311-317.
- Sugiarto. (2016). *METODOLOGI PENELITIAN BISNIS / Prof. Dr. Ir. SUGIARTO, M.Sc.*
<https://inlisite.ipdn.ac.id/opac/detail-opac?id=146>
- Tara McKenna. (2019, March). *Learn how you can live zero waste with Bea Johnson's 5Rs in this ZWC exclusive interview!* <https://www.thezerowastecollective.com/post/bea-johnson-zero-waste>
- Wang, H. (2026). Communicative and Visual Strategies in Children's Book Illustrations of the Late 20th and Early 21st Centuries: Ukrainian and Chinese Experience. *NATIONAL ACADEMY OF MANAGERIAL STAFF OF CULTURE AND ARTS HERALD*.
<https://doi.org/10.32461/2226-3209.4.2025.351866>
- Wijaya, P. Y. (1999). Tipografi dalam desain komunikasi visual. *Nirmana*, 1(1).
<https://www.apridesain.id/blog/apa-itu-tipografi/>
- Witabora, J. (2012). Peran dan perkembangan ilustrasi. *Humaniora*, 3(2), 659-667.