

PERANCANGAN BUKU CERITA INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA EDUKASI MIKROBIOTA USUS PADA ANAK USIA 8-12 TAHUN

Aisyah Hashifah Zahidah¹

¹Universitas Negeri Surabaya

aisyahhashifahzahidah@gmail.com

Received:

22-07-2026

Reviewed:

22-07-2026

Accepted:

23-07-2026

ABSTRAK: Kesehatan pencernaan, khususnya keseimbangan mikrobiota usus, memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan tubuh, baik fisik dan psikis melalui hubungan usus dan otak (*gut-brain axis*). Media edukasi mengenai mikrobiota usus bagi anak usia 8-12 tahun masih terbatas sehingga diperlukan media yang menarik dan sesuai dengan karakteristik anak. Perancangan ini bertujuan merancang buku cerita interaktif sebagai media edukasi mikrobiota usus bagi anak usia 8-12 tahun dengan judul *Misi Rahasia, Dunia Dalam Perutku!*. Metode perancangan yang digunakan adalah *Design Thinking*, dengan proses analisis data menggunakan model Miles dan Huberman dengan teknik analisis 5W+1H. Hasil validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 96% dan validasi ahli media sebesar 97,6%, keduanya berkategori sangat layak. Hasil uji coba pada target audiens memperoleh persentase sebesar 88,8% dengan kategori sangat layak, yang menunjukkan bahwa media memiliki tampilan visual dan alur cerita yang menarik, materi edukasi yang mudah dipahami, serta elemen interaktif yang mendukung keterlibatan anak dalam proses belajar. Dengan demikian, buku cerita interaktif ini dinyatakan sangat layak sebagai media edukasi mikrobiota usus bagi anak usia 8-12 tahun.

Kata Kunci: Mikrobiota Usus, Kesehatan Pencernaan, Buku Cerita Interaktif, Anak, Edukasi

ABSTRACT: Digestive health, particularly the balance of the gut microbiota, plays an important role in maintaining both physical and mental health through the gut-brain axis. Educational media about the gut microbiota for children aged 8-12 years are still limited, highlighting the need for engaging media that suit children's characteristics. This study aims to design an interactive storybook entitled "Secret Mission: The

World Inside My Gut!” as an educational medium on the gut microbiota for children aged 8–12 years. The design method employed was Design Thinking, while the data were analyzed using the Miles and Huberman model with the 5W+1H analysis technique. The material expert validation achieved a score of 96%, while the media expert validation achieved 97.6%, both categorized as highly feasible. The target audience trial obtained a score of 88.8%, also categorized as highly feasible, indicating that the media features appealing visual design and storyline, easy-to-understand educational content, and interactive elements that encourage children's engagement in the learning process. Therefore, the interactive storybook is considered highly feasible as an educational medium for introducing gut microbiota to children aged 8–12 years.

Keywords: Gut Microbiota, Digestive Healthy, Interactive Story book, Children, Education

PENDAHULUAN

Kesehatan mikrobiota usus pada anak usia sekolah merupakan salah satu aspek yang memiliki dampak penting pada tumbuh kembang dan keseimbangan tubuh anak (Amaruddin dkk., 2020). Banyak dari kita tidak mengetahui bahwa dalam hal tersebut, mikrobiota usus merupakan salah satu kunci dalam mengatur sistem kekebalan pada kesehatan tubuh. Mikrobiota usus merupakan suatu kumpulan mikroorganisme yang hidup di tubuh manusia yang terdiri dari bakteri, archae, virus, dan jamur yang pada umumnya hidup di setiap bagian tubuh manusia (Hasibuan & Kolondam, 2017). Mikrobiota tersebut salah satunya adalah ada pada usus yang telah membantu proses pencernaan pada tubuh.

Terdapat banyak masalah kesehatan yang tanpa kita sadari berkaitan erat pada mikrobiota usus akibat tidak menjaga kesehatan pencernaan. Ketidakseimbangan mikrobiota usus dapat berdampak serius pada kesehatan anak. Selain masalah diare yang merupakan bagian pasti dari gangguan pencernaan, namun isu lainnya yang sedang ramai diperbincangkan yaitu *stunting* pada anak usia dini. Masalah tersebut dipengaruhi oleh terganggunya sistem mikrobiota dalam usus (Hervina dkk., 2021). Anak-anak *stunting* di Indonesia memiliki komposisi mikrobiota usus yang terganggu, dengan jumlah bakteri baik seperti *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* yang lebih rendah dibandingkan anak-anak sehat (Hardjo & Selene, 2020).

Gangguan Kesehatan lain akibat mikrobiota dalam usus yang tidak seimbang, juga menjadi penyebab dari permasalahan meningkatnya obesitas pada anak (Susmiati, 2019). Bukan hanya masalah penyakit fisik, namun penyakit psikis atau gangguan kesehatan jiwa juga memiliki hubungan erat dengan mikrobiota dalam usus (Naufal dkk., 2020). Berangkat dari masalah kesehatan yang telah dipaparkan menunjukkan pentingnya menjaga keseimbangan mikrobiota usus dalam tubuh dengan memperhatikan nutrisi dari makanan yang kita konsumsi.

Meskipun masalah Kesehatan tersebut telah diketahui, media edukasi mengenai mikrobiota usus untuk anak masih terbatas. Anak pada usia 8-12 tahun memiliki perkembangan yang signifikan untuk membangun suatu kebiasaan sehat. Pada periode tersebut, anak-anak mengalami pertumbuhan fisik, kognitif, serta psikososial yang menjadi dasar untuk perkembangan yang optimal di masa selanjutnya (Pangestu dkk, 2021). Banyak

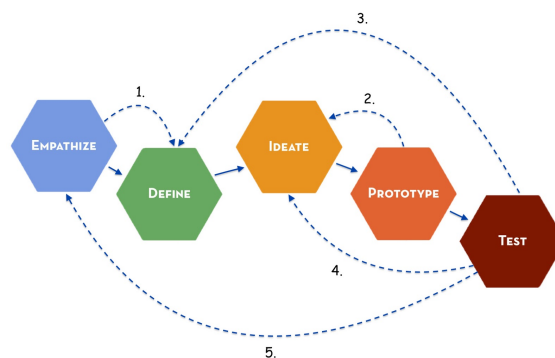
materi yang tersedia disampaikan dengan bahasa ilmiah yang sulit dipahami oleh anak-anak, sehingga tidak menarik minat mereka untuk mempelajari lebih lanjut. Perlu adanya media edukasi dengan pendekatan kreatif yang melibatkan interaksi langsung dengan pembaca untuk menjelaskan konsep tersebut sehingga menarik (Febriyanti & Putra, 2023).

Selain itu, kesadaran masyarakat terhadap pentingnya mikrobiota usus untuk kesehatan masih rendah. Salah satu media yang dapat menjawab tantangan tersebut ialah buku cerita interaktif. Media tersebut memiliki potensi besar untuk meningkatkan pengetahuan anak dan orang tua tentang pentingnya menjaga kesehatan melalui pendekatan yang menyenangkan dan mudah dipahami (Febriyanti & Putra, 2023). Buku interaktif adalah jenis buku yang dirancang untuk melibatkan pembaca secara aktif melalui fitur seperti *pop-up*, *lift a flap*, *touch and feel*, atau permainan sederhana. Buku interaktif bertujuan untuk meningkatkan pengalaman membaca dengan melibatkan indera dan perhatian anak, sehingga mereka dapat belajar secara lebih efektif. (Febriyanti & Putra, 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang sebuah media edukasi berupa buku cerita interaktif berjudul “Misi Rahasia, Dunia Dalam Perutku!” melalui pendekatan *Design Thinking*. Penelitian ini berfokus pada penyusunan konsep buku cerita interaktif yang meliputi alur cerita dengan menyederhanakan konsep ilmiah yang rumit dan menyajikannya dalam bentuk cerita yang menyenangkan, visual, serta elemen interaktif yang selaras dengan perkembangan kognitif serta minat anak usia 8–12 tahun. Selain itu, penelitian ini juga merancang konten dan strategi penyampaian informasi ilmiah mengenai mikrobiota usus yang sesuai dengan karakteristik dan kemampuan pemahaman anak, serta mengevaluasi kelayakan media yang dirancang melalui proses validasi dan uji coba pada target audiens. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan media edukasi yang inovatif dan sesuai dengan karakteristik anak usia 8–12 tahun, khususnya dalam mengenalkan pentingnya menjaga kesehatan mikrobiota usus.

METODE PERANCANGAN

Design Thinking adalah metode yang berfokus pada kebutuhan manusia dengan menggabungkan prinsip-prinsip desain untuk menyelaraskan kebutuhan pengguna guna mencapai hasil yang optimal. Tahapan dalam *design thinking* meliputi lima langkah utama yakni *Emphatize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test* (Ling, 2015).



Gambar 1. Design Thinking (Sumber: Jurnal Post, 2020)

Langkah pertama ialah *Emphatize*, dalam tahap tersebut akan mengidentifikasi dan memahami kebutuhan serta tantangan yang dihadapi oleh anak usia 8-12 tahun terkait pemahaman tentang mikrobiota usus melalui sumber data yang diperoleh menggunakan metode kualitatif dengan sumber data primer berupa wawancara dan observasi, sedangkan

data sekunder berupa studi literatur. Wawancara dilakukan pada dokter ahli gizi dr. Karina Anggrenani, BMedSc, SpGK. Proses wawancara berlangsung pada tanggal 23 Februari 2026 secara online melalui angket pertanyaan. Hal tersebut ditujukan agar narasumber dapat memberikan jawaban mengenai perspektif medis terkait edukasi kesehatan mikrobiota usus yang terstruktur. Selanjutnya melakukan observasi untuk mengetahui secara langsung bagaimana perilaku anak usia 8-12 tahun dalam mengonsumsi makanan serta mengobservasi *event* buku lokal dan nonlokal untuk mengetahui minat anak terhadap buku cerita interaktif serta mengidentifikasi ketersediaan buku bertema mikrobiota usus bagi anak usia 8-12 tahun. Kedua, *Define*, yakni menganalisa perumusan masalah dengan menggunakan pendekatan 5W+1H untuk mengidentifikasi inti permasalahan (siapa, apa, di mana, kapan, mengapa, bagaimana). Sementara itu, data hasil wawancara, observasi, dan kuesioner dianalisis menggunakan model Miles & Huberman melalui tiga tahap yakni reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Tahap ketiga, *Ideate*, berupa menemukan gagasan ide seperti identitas dan spesifikasi buku secara menyeluruh, konsep beserta alur cerita, gaya visual, dan elemen interaktif yang sesuai dengan perkembangan kognitif anak usia 8-12 tahun. Keempat, *Prototype*, yaitu wujudkan melalui rancangan visual awal buku menjadi media yang dapat diuji. Pada tahap kelima, *Test*, dilakukan uji coba terbatas dilakukan bersama anak-anak dengan pendamping untuk mengamati respon mereka terhadap isi cerita, pemahaman mengenai mikrobiota usus, serta keseruan dalam menggunakan elemen interaktif.

KERANGKA TEORETIK

A. Buku Cerita Interaktif

Buku cerita interaktif merupakan media edukasi yang memiliki elemen interaktif dua arah antara buku dan pembaca (Limanto dkk., 2015). Buku cerita interaktif yang dilengkapi visual menjadi media edukasi yang tepat karena dapat membantu menyampaikan materi yang rumit menjadi lebih mudah dipahami (Zahro & Wahyuningsih, 2025).

B. Ilustrasi

Ilustrasi menjadi elemen krusial karena berfungsi sebagai sarana visual yang memperjelas isi serta mendukung pembaca dalam menangkap makna yang terkandung didalamnya (Kusrianto, 2009). Adanya topik kesehatan pada perancangan buku cerita interaktif anak usia 8-12 tahun selaras dengan penggunaan ilustrasi yang dapat mempertegas penjelasan mengenai fakta, konsep, dan prosedur sehingga uraian dalam bentuk tulisan maupun komunikasi lisan lebih mudah dipahami (Prasetyo, 2006).

C. Warna

Pada anak usia 8-12 tahun sebaiknya memanfaatkan warna cerah dan kontras tinggi untuk menciptakan suasana yang menyenangkan dan meningkatkan keterlibatan anak (Mourin dkk., 2024). Penggunaan warna dalam ilustrasi buku anak memiliki peran penting dalam menarik minat baca dan memperkuat pemahaman pesan visual. Penggunaan warna cerah dan kontras tinggi merupakan hal utama yang mendukung keterbacaan dan pemahaman anak-anak (Wulandari dkk., 2024).

D. Desain Karakter

Desain karakter bergaya kartun memainkan peran penting dalam menarik minat baca dan memudahkan pemahaman anak usia sekolah dasar. Karakter dengan ekspresi lucu dan proporsi yang ramah seperti mata besar, mendorong keterlibatan emosional dan minat baca yang lebih tinggi (Afifah dkk., 2023).

E. Layout

Saat unsur-unsur *layout* ditata dengan tepat, media edukasi dapat berfungsi secara efektif sebagai sarana komunikasi bagi audiens. Untuk mencapai media edukasi visual dengan penyampaian materi yang efektif dan menarik, terdapat sejumlah prinsip yang perlu dicermati pada penataan *layout* (Rustan, 2008). Prinsip yang perlu dicermati diantaranya adalah *sequence* (urutan membaca), *emphasis* (penekanan), *balance* (keseimbangan), dan *unity* (kesatuan).

F. Tipografi

Tipografi bukan hanya sebagai sarana penyampaian kata atau informasi, namun juga berperan dalam menciptakan suasana dan karakter tertentu, sehingga meningkatkan minat pembaca dan memperkuat pesan yang ingin disampaikan (Pusya dkk., 2024). Ghozali (2020) menjelaskan bahwa teks sebaiknya tidak menduplikasi pesan yang telah tersampaikan pada ilustrasi.

G. Perkembangan Kognitif Anak

Anak pada usia 8-12 tahun berada pada tahap operasional konkret menurut teori perkembangan kognitif Jean Piaget. Pada tahap ini, anak mulai mampu berpikir logis, memahami hubungan sebab-akibat, serta mengelompokkan objek berdasarkan kategori tertentu. Namun, kemampuan berpikir mereka masih terbatas pada hal-hal yang bersifat konkret dan memerlukan pengalaman langsung atau visualisasi untuk memahami konsep yang abstrak (Piaget, 1970). Pada tahap ini, terdapat beberapa karakteristik yang menjadi dasar dalam perancangan media edukasi, yaitu klasifikasi, seriasi, dekontensi, dan reversibilitas.

Implikasi dari teori Piaget terhadap perancangan buku cerita interaktif ini adalah bahwa materi edukasi mengenai mikrobiota usus yang bersifat abstrak dan ilmiah perlu disajikan melalui visualisasi yang konkret, analogi yang sederhana, serta pengalaman interaktif yang memungkinkan anak terlibat secara langsung dalam proses belajar. Oleh karena itu, buku ini dirancang dengan ilustrasi karakter mikrobiota usus yang ekspresif, alur cerita petualangan yang logis, serta elemen interaktif yang dapat disentuh dan digerakkan oleh anak.

H. Mikrobiota Usus

Mikrobiota usus atau *Gut microbiota* merupakan suatu mikroorganisme yang hidup dalam saluran pencernaan manusia (Hasibuan & Kolondam, 2017). Mikrobiota pada manusia memiliki peranan yang penting yaitu berfungsi sebagai pelindungi mukosa terutama pada saluran pencernaan. Mikrobiota pada usus memiliki komposisi yang berbeda antar individu, hal tersebut dipengaruhi oleh gaya hidup, penyakit, dan usia (Priyantoro & Mustika, 2015). Mikrobiota usus memainkan peran penting dalam metabolisme energi. Komposisi mikrobiota usus berhubungan dengan risiko obesitas dan gangguan metabolik lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Emphatize

Wawancara dengan ahli dalam bidang kesehatan dilakukan sebagai bagian dari proses pengumpulan data. Tujuan wawancara bersama ahli ialah untuk mendapatkan perspektif medis terkait edukasi kesehatan mikrobiota usus. Narasumber merupakan seorang Dokter Spesialis Gizi Klinik pada Rumah Sakit Internasional Bali. Selain bergerak dalam dunia medis, beliau juga aktif sebagai seorang konten creator yang mengedukasi mengenai masalah kesehatan berkaitan dengan masalah gizi pada media sosial. Proses wawancara berlangsung pada tanggal 23 Februari 2026 secara online melalui angket pertanyaan. Hasil dari wawancara dijelaskan bahwa proses pembentukan kolonisasi pada mikrobiota usus anak telah terjadi sejak lahir hingga mencapai usia 3 tahun, sehingga orang tua berperan penting terhadap

fondasi awal perkembangan kesehatan pencernaan anak. Namun, pola konsumsi makanan serta kebiasaan sehari-hari juga dapat mempengaruhi komposisi mikrobiota usus pada usia lanjut terutama anak usia 8-12 tahun. Berdasarkan studi literatur, Meskipun mikrobiota usus pada anak usia 1-3 tahun telah dianggap sebagai “seperti dewasa”, berdasarkan penelitian ditemukan bahwa mikrobiota usus pada anak praremaja yakni usia 8-12 tahun juga masih berada dalam tahap perkembangan yang berlanjut (Hollister., 2015). Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa anak pada usia 8-12 tahun merupakan periode penting untuk pembentukan mikrobiota secara optimal sehingga berpengaruh pada kesehatan jangka panjang. Pengetahuan terkait mikrobiota usus belum diketahui secara luas oleh masyarakat. Sehingga edukasi mengenai kesehatan mikrobiota usus pada anak usia 8-12 tahun selaras/relevan dengan upaya menjaga keseimbangan komposisi mikrobiota usus.

Pada tahap observasi perilaku dalam mengonsumsi makanan berlangsung pada tanggal 8 Februari 2026 yang berlokasi di SDN 1 Wonocolo. Lokasi tersebut menjadi lokasi yang representatif karena memiliki karakteristik umum dengan sekolah dasar pada wilayah perkotaan serta memiliki siswa yang sesuai dengan target audiens, yakni siswa sekolah dasar usia 8-12 tahun. Berdasarkan hasil observasi yang telah berlangsung di SDN 1 Wonocolo diketahui bahwa anak usia 8-12 tahun memiliki kebiasaan untuk membeli aneka jajanan di luar area sekolah. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa secara umum anak usia 8-12 tahun SDN 1 Wonocolo belum secara signifikan menunjukkan perilaku yang sesuai mengenai bagaimana menjaga komposisi mikrobiota dalam tubuh melalui kebiasaan dan pemilihan makanan yang benar. Pengamatan juga dilakukan pada platform digital serta sebuah bazar buku lokal dan non-lokal. Berdasarkan hasil pengamatan, terlihat bahwa ketersediaan buku interaktif yang mengulas mengenai edukasi kesehatan mikrobiota usus jumlahnya masih terbatas. Edukasi mengenai kesehatan mikrobiota usus pada anak umumnya kurang memaparkan hubungan antara keseimbangan mikrobiota usus pada dampak fisik serta psikologis seperti hubungan usus dan otak. Melalui pendekatan yang kreatif, perancangan buku cerita interaktif edukasi kesehatan mikrobiota usus anak usia 8-12 tahun dapat menjadi media edukasi yang relevan dengan kebutuhan dan aplikatif.

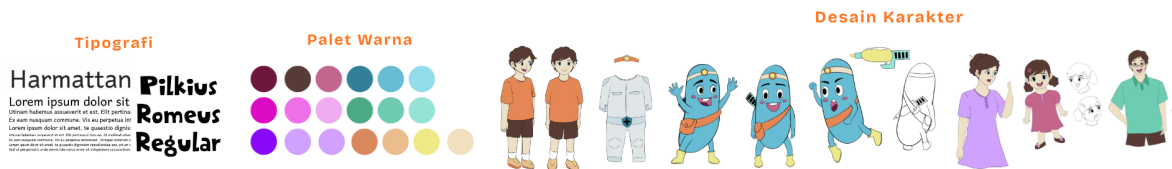
Define

Pada tahap Define, dilakukan analisis menggunakan teknik 5W+1H untuk merumuskan kebutuhan perancangan media. Hasil analisis menunjukkan bahwa mikrobiota usus merupakan topik penting yang belum tersampaikan secara optimal kepada anak usia 8-12 tahun karena materi yang tersedia masih bersifat umum, tekstual, dan minim dukungan visual maupun elemen interaktif. Target audiens perancangan adalah anak usia 8-12 tahun dengan pendampingan orang tua, mengingat pada tahap perkembangan ini anak mulai memahami hubungan sebab-akibat, tetapi masih memerlukan media yang bersifat naratif, visual, dan interaktif. Oleh karena itu, solusi yang diberikan ialah merancang buku cerita interaktif yang menyajikan materi mikrobiota usus secara bertahap melalui pendekatan *storytelling*, ilustrasi, dan aktivitas interaktif yang disesuaikan dengan perkembangan kognitif anak usia 8-12 tahun agar lebih mudah dipahami serta mendorong penerapan kebiasaan hidup sehat sejak dini.

Ideate

Pada tahap Ideate, dirumuskan konsep perancangan buku cerita interaktif yang disesuaikan dengan karakteristik anak usia 8-12 tahun. Konsep tersebut diantaranya seperti spesifikasi buku, sinopsis dan alur cerita, desain karakter, palet warna, hingga tipografi. Buku cerita interaktif dengan judul “Misi Rahasia, Dunia dalam Perutku!” mengangkat sinopsis dan alur cerita berupa mikrobiota usus sebagai dunia tersembunyi di dalam tubuh manusia. Cerita

disajikan dalam bentuk petualangan imajinatif yang mengajak anak menjelajahi kehidupan makhluk-makhluk kecil di dalam perut serta memahami peran dan keseimbangannya. Selain itu, cerita juga menunjukkan keterkaitan antara kebiasaan sehari-hari, khususnya pola makan, dengan kondisi mikrobiota usus. Karakter yang mendampingi jalan cerita tersebut ialah Miko dan Dodo sebagai karakter utama, serta ibu, adik, dan ayah sebagai karakter pendamping.

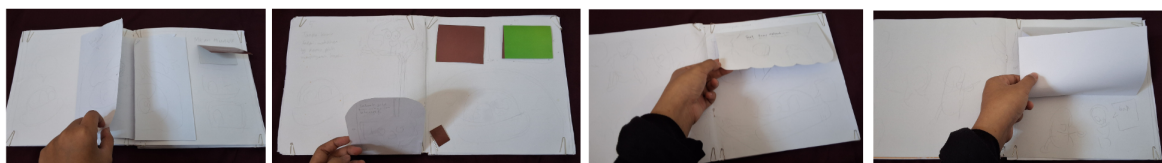


Gambar 2. Proses Ideate (Sumber: Zahidah, 2026)

Buku dirancang dengan ukuran 23 cm x 23 cm (*square*) berisi 20 halaman berbahan kertas *art paper* serta dilengkapi dengan *hard cover*. Gaya visual yang diterapkan ialah menggunakan gaya ilustrasi bergaya kartun yang menarik serta ekspresif serta didukung dengan palet warna cerah sehingga mudah dikenali, diingat, dan memudahkan pemahaman visual oleh target audiens. Visualisasi karakter mikrobiota usus dirancang tidak terlalu kompleks dengan melakukan penyederhanaan bentuk atau simplifikasi namun tetap memberikan ekspresi yang jelas agar tetap komunikatif. Media pendukung dalam perancangan ini ialah media yang dekat dengan aktivitas sehari-hari anak usia 8-12 tahun. Media tersebut bertujuan agar dapat memperkuat penyampaian pesan edukasi mengenai mikrobiota usus, diantara media yang akan digunakan ialah *totebag*, botol minum, tempat makan, gantungan kunci, dan *notebook*.

Prototype

Pembuatan *dummy* merupakan sebuah proses awal dalam mewujudkan bentuk sederhana dari perancangan sebelum memasuki tahap digital. Penggunaan sebuah *dummy* akan mempermudah proses evaluasi visual seperti tata letak, ilustrasi, tipografi, dan susunan interaktif apa saja yang akan diterapkan.



Gambar 3. Dummy (Sumber: Zahidah, 2026)

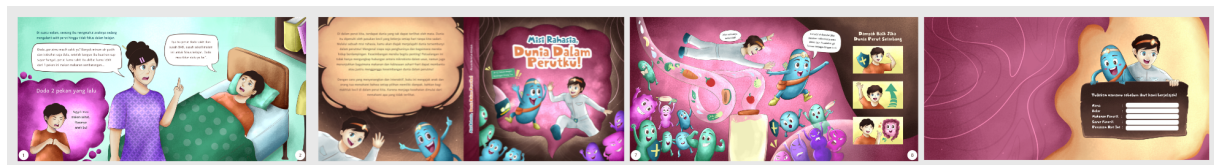
Dummy disusun dengan membuat lembaran halaman sesuai dengan konsep desain yang telah ditentukan, lalu diberikan gambaran berupa sketsa kasar sesuai dengan alur cerita. Tahap selanjutnya ialah menentukan elemen interaktif yang disesuaikan dengan alur cerita. Penempatannya dirancang agar tidak mengganggu keterbacaan teks dengan memperhatikan kemudahan penggunaan, sehingga dapat mendukung penyampaian informasi dalam isi cerita. Langkah selanjutnya ialah penyusunan *Thumbnail* yang dikembangkan berdasarkan konsep yang telah ditentukan pada tahap Dummy. Fokus pada tahap ini ialah penyempurnaan komposisi visual seperti mengatur postur dan gerak dari semua karakter,

peletakan tipografi, serta mengevaluasi kembali keseimbangan komposisi agar ilustrasi memiliki hierarki visual yang jelas.



Gambar 4. Thumbnail (Sumber: Zahidah, 2026)

Tahap *Tight Issue* dilakukan sebagai proses penyempurnaan desain sebelum dilakukan validasi dan proses produksi akhir. Pada tahap ini dilakukan finalisasi ilustrasi, tata letak, tipografi, elemen interaktif, serta penyesuaian spesifikasi file cetak untuk memastikan seluruh komponen buku telah sesuai dengan konsep perancangan dan siap memasuki proses validasi dan cetak.



Gambar 5. Tight Tissue (Sumber: Zahidah, 2026)

Seluruh komponen media utama buku cerita interaktif dicetak menggunakan teknik *digital printing* yang bertujuan agar warna yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik. Cover buku dirancang menggunakan *hard cover* berbahan katon dupleks yang dilapisi hasil cetak dari *cover* buku berukuran A2 berjenis *art paper* dengan ketebalan 150gsm. Seluruh halaman utama buku dicetak menggunakan kertas *art paper* dengan ketebalan 260gsm, sedangkan seluruh elemen interaktif menggunakan kertas *art paper* yang bervariasi mulai dari 150gsm hingga 260gsm.



Gambar 6. Hasil Akhir Buku Cerita Interaktif (Sumber: Zahidah, 2026)



Gambar 7. Media Pendukung (Sumber: Zahidah, 2026)

Pada media pendukung, media yang terpilih tidak hanya sebagai bagian dari pelengkap perancangan, namun juga menjadi sarana pendukung anak dalam mengingat kembali materi edukasi yang telah dipelajari sehingga selaras dengan tujuan perancangan yang tidak hanya terbatas pada informasi, tetapi juga mengajak anak untuk menerapkan apa yang telah dipahami. Pemilihan media berkaitan langsung dengan penerapan kebiasaan sehat pada anak. Dengan adanya media pendukung ini, penyampaian pesan tidak hanya terbatas pada buku sebagai media utama, tetapi juga dapat hadir dalam berbagai konteks aktivitas anak sehari-hari sehingga meningkatkan efektivitas perancangan.

Test

Pada tahap *testing*, hasil produk akan dilakukan proses evaluasi untuk mengetahui kesesuaian media dengan tujuan perancangan serta kebutuhan target pengguna. Pengujian dilakukan pada target audiens untuk memperoleh hasil evaluasi terhadap produk yang telah dirancang. Sebelum produk diujikan pada target audiens, terlebih dahulu dilakukan proses evaluasi awal dengan menyerahkan *prototype* buku kepada validator ahli materi dan media. Masukan serta saran dari validator akan menjadi acuan dalam melakukan perbaikan.

Tabel 1. Skala Kategori Hasil Validasi

Angka	Kategori	Presentase
1	Sangat Kurang	1-20%
2	Kurang	21-40%
3	Cukup	41-60%
4	Baik	61-80%
5	Sangat Baik	81-100%

Dalam tahap ini, validasi ahli materi dilakukan oleh dr. Karina Anggrenani, BMedSc, SpGK. Beliau merupakan dokter spesialis gizi klinik yang bertugas di Bali *International Hospital*. Pemilihan dokter Allyn sebagai validator karena kompetensi beliau dalam bidang gizi klinik yang relevan dengan fokus materi perancangan buku cerita interaktif, yakni mengenai kesehatan pencernaan terkhususnya mikrobiota usus serta pola makan sehat. Berikut adalah rincian hasil penilaian yang diberikan oleh validator ahli materi.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek	Skor	Total Skor
I. Aspek Kebenaran & Ketepatan Materi	25	25
II. Aspek Kesesuaian Target dan Manfaat	23	25
Total Skor	48	50

Aspek	Skor	Total Skor
Hasil Validasi Ahli Materi	$P = F/N \times 100$ $P = 48/50 \times 100$ $= 96\%$	

Berdasarkan hasil penilaian dan perhitungan, perancangan buku cerita interaktif telah memperoleh nilai persentase 96%. Hal tersebut mengindikasikan bahwa isi materi serta ketepatan informasi pada buku telah sesuai, sehingga perancangan tersebut layak untuk menjadi media edukasi bagi anak usia 8-12 tahun. Setelahnya, media edukasi akan dilanjutkan pada tahap validasi ahli media untuk menguji kelayakan komposisi visual.

Validator media dari perancangan buku cerita interaktif ini adalah Kak Anisa. Beliau adalah seorang *freelancer* ilustrator yang hingga kini aktif melayani jasa kreatif, dari dalam negeri hingga luar negeri. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media edukasi dari segi visual serta kesesuaian desain dengan target audiens. Berikut adalah sajian hasil penilaian yang telah diberikan oleh validator ahli media.

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Media

Aspek	Skor	Total Skor
I. Aspek Ilustrasi & Tata Letak	34	35
II. Aspek Tipografi	14	15
III. Aspek Warna	20	20
IV. Aspek Interaktif	15	15
Total skor	83	85
Hasil Validasi Ahli Materi	$P = F/N \times 100$ $P = 83/85 \times 100$ $= 97.6\%$	

Berdasarkan pada hasil penilaian dan perhitungan, media edukasi telah memenuhi aspek kelayakan visual yang meliputi aspek ilustrasi, tata letak, tipografi, warna dan interaktif yang ada pada buku cerita. Media tersebut mendapatkan persentase kelayakan media dengan nilai 97.6% yang mengindikasikan bahwa media telah sangat layak digunakan dan dilanjutkan ke tahap uji coba kepada target audiens setelah melalui proses penyempurnaan berdasarkan saran validator.

Proses pengujian dilakukan oleh target audiens yaitu anak usia 8-12 tahun serta orang tua atau pendamping terdekat. Pengujian tersebut ditujukan untuk mengetahui indikasi keberhasilan media dalam menyampaikan edukasi mengenai mikrobiota usus yang memiliki dampak pada kesehatan tubuh. Proses pengujian diawali dengan mengumpulkan anak usia 8-12 tahun serta para pendamping dalam satu tempat, setelahnya akan diberikan arahan

singkat mengenai materi pada para pendamping. Selanjutnya, anak diberikan waktu untuk berinteraksi secara langsung seperti membaca dan mencoba seluruh elemen interaktif yang ada pada buku guna memahami materi edukasi dengan maksimal.

Setelah berinteraksi dengan media selesai, orang tua atau pendamping terdekat diberikan kesempatan untuk mengisi angket penilaian berdasarkan pengalaman yang telah anak-anak dapatkan.

Tabel 4. Hasil Pengujian Media

Pertanyaan	Jawaban		Nilai
	Iya	Tidak	
Apakah anak mudah mengikuti alur cerita & memahami materi yang disampaikan?	6	-	6
Apakah materi edukasi mudah untuk diingat sang anak?	5	1	5
Ilustrasi membuat anak tertarik dalam membaca buku hingga akhir	6	-	6
Apakah aktivitas interaktif membuat anak lebih aktif & menyenangkan saat membaca?	6	-	6
Apakah aspek interaktif membuat anak semakin memahami materi edukasi?	6	-	6
Apakah setelah membaca buku ini anak terdorong untuk menerapkan hidup yang sehat?	4	2	4
Apakah anak mengajukan pertanyaan dan berdiskusi selama membaca?	3	3	3
Apakah setelah membaca isi buku, anak memahami langkah menjaga keseimbangan pasukan kecil atau mikrobiota usus dalam perut ?	6	-	6
Apakah buku ini menarik untuk dibaca kembali oleh anak?	6	-	6
Total Skor			48
Hasil Uji Kelayakan Produk			$P = F/N \times 100$ $P = 48/54 \times 100$ $= 88,8\%$

Berdasarkan hasil pengujian kepada target audiens, media edukasi buku cerita interaktif telah memperoleh persentase sebesar 88,8% yang mengindikasikan kategori sangat layak. Melalui hasil tersebut menunjukkan bahwa media dapat diterima dengan baik oleh target audiens. Keseluruhan aspek buku dinilai telah mampu menarik perhatian anak dan membantu anak usia 8-12 tahun memahami mengenai hubungan mikrobiota usus terhadap kesehatan tubuh.

SIMPULAN DAN SARAN

Perancangan buku cerita interaktif yang berjudul “Misi Rahasia, Dunia Dalam Perutku!” merupakan sebuah media edukasi yang membahas mengenai dampak mikrobiota usus

terhadap kesehatan dengan target audiens anak usia 8-12 tahun melalui tahapan *Design Thinking* berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan studi literatur dengan mengacu pada perkembangan kognitif anak usia 8-12 tahun. Langkah tersebut melalui penerapan alur cerita (*storytelling*) yang runtut, ilustrasi bergaya kartun, penggunaan warna yang menarik, serta elemen interaktif yang cukup variatif untuk mendorong keterlibatan anak selama proses membaca. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada fokus materi yang meliputi bagaimana keseimbangan mikrobiota usus mempengaruhi kesehatan anak usia 8-12 tahun. Materi tersebut mengintegrasikan pendekatan *storytelling*, ilustrasi, dan elemen interaktif yang disesuaikan dengan perkembangan kognitif anak usia 8-12 tahun.

Berdasarkan hasil dari beberapa proses pengujian, media tersebut telah memenuhi aspek kelayakan dengan kategori sangat layak sebagai media edukasi. Media tersebut memperoleh hasil validasi ahli materi sebesar 96% dan ahli media sebesar 97,6%. Buku tersebut juga telah mendapat respons yang positif dari pengguna dengan persentase sebesar 88,8%. Dengan demikian perancangan tersebut telah layak menjadi alternatif media edukasi yang sesuai dengan karakteristik anak usia 8-12 tahun mengenai kesehatan mikrobiota usus. Penelitian berikutnya disarankan agar memperluas materi dengan mengembangkan variasi alur cerita dan elemen interaktif, serta melibatkan responden yang lebih beragam untuk memperoleh evaluasi yang lebih menyeluruh. Selain itu, orang tua atau pendamping diharapkan mendampingi anak dalam memanfaatkan buku cerita interaktif sebagai media edukasi kesehatan, sedangkan praktisi Desain Komunikasi Visual dapat menjadikan penelitian ini sebagai referensi dalam mengembangkan media edukasi yang menarik, sesuai dengan karakteristik anak, serta memperhatikan aspek teknis dan kualitas produk.

REFERENSI

- Afifah, A. F., Ayuswantana, A. C., & Masnuna, M. (2024). Perancangan Desain Karakter untuk Buku Ilustrasi Anak tentang Gaya Hidup Minim Sampah. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 1909-1917.
- Amaruddin, A. I., Hamid, F., Koopman, J. P. R., Muhammad, M., Brien, E. A. T., van Lieshout, L., Geelen, A. R., Wahyuni, S., Kuijper, E. J., Sartono, E., Yazdambakhsh, M., & Zwitter, R. D. (2020). The bacterial gut microbiota of schoolchildren from high and low socioeconomic status: A study in an urban area of Makassar, Indonesia. *Microorganisms*, 8(6), 961.
- Febriyanti, S., & Putra, B. O. D. (2023). Perancangan Buku Cerita Interaktif Mengenal Dan Mengelola Sampah Untuk Anak Golden Age. *Desainpedia Journal of Urban Design, Lifestyle & Behaviour*, 2(2), 57-69.
- Ghozali, E. (2020). *Panduan mengilustrasi dan mendesain cerita anak untuk tenaga profesional*. Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Hardjo, J., & Selene, N. B. (2024). Stunting and Gut Microbiota: A Literature Review. *Pediatric gastroenterology, hepatology & nutrition*, 27(3), 137-145.

- Hasibuan, F. E. B., & Kolondam, B. J. (2017). Interaksi antara mikrobiota usus dan sistem kekebalan tubuh manusia. *Jurnal Ilmiah Sains*, 35-42.
- Kusrianto, Adi. 2009. Pengantar Desain Komunikasi Visual. Yogyakarta: ANDI.
- Naufal, F., & Farizy, D. F. (2020). Psikobiotik: Peran Mikrobiota Usus Dalam Kesehatan Jiwa. *Medical Profession Journal of Lampung*, 10(3), 545-550.
- Pangestu, D. A., Alvarez, D. S., & Majid, I. (2021). Perancangan Buku Cerita Bergambar tentang Peran Mikrobiota pada Tubuh Manusia. *Visual Heritage: Jurnal Kreasi Seni dan Budaya*, 3(1), 6071.
- Piaget, J. (1970). *The Science of Education and the Psychology of the Child*. New York: Grossman Publishers.
- Prasetyo, E. B. (2006). Peran ilustrasi visual dalam pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, (2), 222194.
- Priyantoro, S. T., & Mustika, S. (2015). Peranan gut mikrobiota dalam patogenesis inflammatory bowel disease dan pendekatan terapi probiotik. *CDK-229*, 42(6), 467-70.
- Pusya, G. A. N. S. K., Julianto, I. N. L., & Mudra, I. W. (2025). TIPOGRAFI DAN ILUSTRASI SKETCHNOTING SEBAGAI PENGUATAN MINAT MEMBACA KONTEN EDUKASI DIGITAL. *Demandia: Jurnal Desain Komunikasi Visual, Manajemen Desain, dan Periklanan*, 10(1).
- Rustan, S. (2008). *Layout Dasar dan Penerapannya*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Susmiati, S. (2019). Peran mikrobiota usus dalam perkembangan obesitas. *Majalah Kedokteran Andalas*, 42(1), 41-49.
- Ling, D. (2015). *Complete design thinking guide for successful professionals*.
- Wulandari, D., Husna, I., Hasnan, H., Abi Sukma, M., & Alfiana, S. (2024). Kecenderungan Gaya perancangan Buku Ilustrasi anak Tahun 2015-2021. *AKSA: Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 8(1), 10-34.
- Zahro, D. A., & Wahyuningsih, F. (2025). PENGEMBANGAN MEDIA BUKU INTERAKTIF BERBASIS BUKU CERITA "PIPPY LANGSTRUMPF" SEBAGAI ZUSATZMATERIAL UNTUK KETERAMPILAN MEMBACA BAHASA JERMAN NIVEAU A2. *LATERNE*, 14(02), 127-138.