

PERANCANGAN BUKU INTERAKTIF PENGENALAN ANGKA UNTUK MELATIH MOTORIK HALUS ANAK USIA DINI

Chiquita Putri¹

¹Universitas Negeri Surabaya
email: chqtaputri@gmail.com

Received:

26-02-2026

Reviewed:

03-02-2026

Accepted:

10-02-2026

ABSTRAK: Perancangan buku interaktif pengenalan angka untuk melatih motorik halus anak usia dini dilatarbelakangi oleh kebutuhan media pembelajaran yang mampu menyeimbangkan perkembangan kognitif dan motorik pada masa emas anak. Permasalahan di PAUD menunjukkan bahwa media pengenalan angka masih didominasi media pasif yang kurang memberikan stimulasi aktivitas manipulatif dan pengalaman belajar konkret. Penelitian ini bertujuan merancang media pembelajaran interaktif yang edukatif, menarik, serta sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini. Metode yang digunakan adalah *design thinking* yang meliputi tahap *empathize, define, ideate, prototype, dan test*. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi serta wawancara dengan guru dan kepala sekolah TK Benih Kasih Surabaya untuk memahami kebutuhan pengguna. Hasil perancangan berupa buku interaktif berbahan kayu bertema *jungle* yang dilengkapi *puzzle* angka, angka timbul bertekstur, dan ilustrasi hewan. Aktivitas dirancang untuk melatih koordinasi mata dan tangan, kekuatan jari, serta kepekaan sensorik anak sambil mengenalkan angka 1-10. Hasil validasi dan uji coba menunjukkan media ini layak, aman, efektif, serta bermanfaat dalam meningkatkan keterlibatan belajar dan perkembangan motorik halus anak usia dini.

Kata Kunci: Buku interaktif, pengenalan angka, motorik halus, media pembelajaran

ABSTRACT: The design of an interactive number recognition book to develop fine motor skills in early childhood is motivated by the need for learning media that can balance cognitive and motor development during the golden age period. Problems found in early childhood education indicate that number recognition media are still dominated by passive materials that lack manipulatif activities and concrete learning experiences.

This study aims to design an interactive learning medium that is educational, engaging, and appropriate to early childhood developmental characteristics. The method used is design thinking, consisting of the empathize, define, ideate, prototype, and test stages. Data were collected through observations and interviews with teachers and the principal of TK Benih Kasih Surabaya to understand user needs. The resulting product is a jungle-themed wooden interactive book equipped with number puzzles, textured embossed numbers, and animal illustrations. The activities are designed to train hand-eye coordination, finger strength, and children's sensory sensitivity while introducing numbers 1-10. Validation and testing results indicate that the interactive book is feasible, safe, effective, and beneficial in increasing learning engagement and supporting fine motor skill development in early childhood.

Keywords: *Interactive book, number recognition, fine motor skills, learning media*

PENDAHULUAN

Anak usia dini berada pada rentang usia 3–6 tahun dan berada pada masa emas (*golden age*) yang sangat menentukan perkembangan kognitif, bahasa, motorik, serta sosial-emosional. Pada tahap ini, stimulasi yang tepat melalui aktivitas belajar yang konkret dan menyenangkan menjadi faktor penting dalam mendukung kesiapan belajar anak. Salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan sejak dini adalah motorik halus, yaitu keterampilan koordinasi otot kecil tangan dan jari yang berperan sebagai dasar kegiatan menulis, menggambar, serta aktivitas sehari-hari. Safitri (2022) menyatakan bahwa stimulasi motorik halus yang tepat dapat meningkatkan kesiapan akademik anak, sejalan dengan Permendiknas Nomor 58 Tahun 2009 yang menempatkan perkembangan motorik sebagai indikator penting dalam pendidikan anak usia dini. Selain itu, pengenalan konsep dasar seperti angka juga menjadi kebutuhan esensial dalam perkembangan kognitif anak. Namun, media pengenalan angka yang ada masih didominasi media pasif dan monoton, sehingga kurang mampu melibatkan aktivitas manipulatif. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan merancang buku interaktif berbahan kayu bertema *jungle* sebagai media pembelajaran yang mampu mengintegrasikan pengenalan angka dan pengembangan motorik halus secara seimbang melalui pendekatan *design thinking*.

Urgensi penelitian ini didasarkan pada kesenjangan antara tuntutan pembelajaran ideal yang interaktif dengan realitas penggunaan media pembelajaran yang masih pasif. Anak usia dini idealnya belajar melalui aktivitas konkret, multisensori, dan menyenangkan (Primarily, 2020), namun kenyataannya banyak anak lebih terbiasa dengan konten hiburan digital yang kurang menstimulasi aktivitas motorik nyata. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media konkret mampu meningkatkan keterampilan motorik halus, seperti penelitian Pura dan Asnawati (2019) melalui kegiatan kolase, penelitian Jurnal DZURRIYAT (2023) melalui aktivitas *play dough*, serta penelitian Jurnal PAUD IAIN Curup (2023) mengenai media berbahan kayu yang memberikan pengalaman taktil lebih kaya. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada aktivitas terpisah dan belum mengintegrasikan pembelajaran angka dengan pengembangan motorik halus dalam satu media terpadu. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan solusi berupa buku interaktif berbahan kayu dengan

fitur angka timbul, *puzzle* angka, dan ilustrasi tematik yang mampu memberikan pengalaman belajar konkret sekaligus menyenangkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada bagaimana merancang konsep buku interaktif yang tepat untuk mengenalkan angka sekaligus melatih motorik halus anak usia dini, bagaimana proses pengembangan buku mulai dari tahap desain hingga implementasi, serta bagaimana hasil penggunaan buku interaktif dalam meningkatkan kemampuan pengenalan angka dan keterampilan motorik halus anak. Tujuan penelitian ini adalah merumuskan konsep desain yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak usia dini, mendeskripsikan proses perancangan dan pengembangan media secara sistematis, serta mengevaluasi efektivitas penggunaan buku interaktif terhadap keterlibatan belajar dan perkembangan motorik halus anak.

Penelitian ini tidak menggunakan pendekatan eksperimen sehingga hipotesis statistik tidak menjadi fokus utama. Namun secara deskriptif dapat diasumsikan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbahan kayu yang melibatkan aktivitas manipulatif dan visual tematik akan meningkatkan keterlibatan belajar anak serta membantu pengembangan kemampuan motorik halus dan pemahaman angka secara lebih optimal dibandingkan media pasif konvensional. Asumsi ini menjadi dasar dalam proses perancangan dan pengujian media yang dikembangkan.

Secara konseptual, penelitian ini mengacu pada prinsip pembelajaran berbasis pengalaman konkret, pendekatan multisensori, serta konsep desain komunikasi visual yang menekankan keseimbangan fungsi edukatif dan estetika visual. Media pembelajaran interaktif dipahami sebagai sarana yang mampu menghubungkan aspek kognitif dan motorik melalui aktivitas manipulatif yang bermakna (Whitney & Rolfes, 2001). Penggunaan material kayu sebagai media taktil juga didasarkan pada konsep pengalaman belajar sensorik yang memberikan stimulasi langsung terhadap indera anak. Selain itu, pendekatan *design thinking* digunakan sebagai kerangka proses perancangan yang meliputi tahap *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* guna memastikan media yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna di lapangan. Dengan kerangka konseptual tersebut, perancangan buku interaktif berbahan kayu bertema jungle diharapkan mampu menjadi media pembelajaran yang inovatif, edukatif, dan relevan dengan karakteristik perkembangan anak usia dini.

METODE PENELITIAN (PERANCANGAN)

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan buku interaktif pengenalan angka untuk melatih motorik halus anak usia dini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan perancangan berbasis *design thinking*. Pendekatan ini digunakan karena mampu memfasilitasi proses pemecahan masalah secara sistematis dan berpusat pada kebutuhan pengguna. Tahapan penelitian meliputi *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*, yang digunakan sebagai kerangka kerja dalam memahami kebutuhan pembelajaran anak, merumuskan konsep desain, mengembangkan produk, serta melakukan evaluasi melalui uji coba media. Desain penelitian ini merupakan adaptasi dari model *design thinking* dalam bidang desain komunikasi visual yang dimodifikasi sesuai konteks pengembangan media pembelajaran anak usia dini.



Gambar 1. *Design Thinking Process* (Sumber : Sumber: Muhammad Amrullah Sidiq, 2020)

Ruang lingkup penelitian difokuskan pada perancangan media pembelajaran berupa buku interaktif berbahan kayu bertema jungle yang bertujuan mengenalkan angka sekaligus melatih keterampilan motorik halus anak usia dini. Objek penelitian mencakup aspek desain visual, interaktivitas media, serta aktivitas pembelajaran yang mendukung koordinasi mata dan tangan, kekuatan jari, dan kemampuan manipulatif anak. Variabel operasional penelitian meliputi kemampuan pengenalan angka 1-10 sebagai aspek kognitif, keterampilan motorik halus sebagai aspek psikomotor, serta kualitas desain visual sebagai aspek media pembelajaran yang memengaruhi keterlibatan anak dalam proses belajar.

Sasaran penelitian meliputi anak usia dini berusia 3-6 tahun sebagai pengguna utama media, serta guru dan kepala sekolah sebagai informan penelitian. Penelitian dilaksanakan di TK Benih Kasih Surabaya sebagai lokasi pengumpulan data sekaligus tempat implementasi dan uji coba produk. Informan dipilih secara purposive berdasarkan keterlibatan langsung dalam kegiatan pembelajaran anak usia dini. Waktu penelitian berlangsung selama proses perancangan hingga tahap evaluasi media, sehingga memungkinkan peneliti memperoleh gambaran kebutuhan pengguna secara komprehensif dan kontekstual.

Bahan dan alat utama yang digunakan dalam penelitian meliputi bahan kayu sebagai media utama buku interaktif, ilustrasi visual bertema *jungle*, angka timbul bertekstur, serta komponen *puzzle* angka sebagai elemen interaktif. Instrumen penelitian berupa pedoman observasi, pedoman wawancara, dan lembar validasi media. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi kegiatan pembelajaran, wawancara mendalam dengan guru dan kepala sekolah, serta dokumentasi proses perancangan dan uji coba media. Teknik analisis data menggunakan analisis kualitatif deskriptif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, yang kemudian digunakan sebagai dasar dalam pengembangan konsep desain serta evaluasi efektivitas buku interaktif sebagai media pembelajaran anak usia dini.

Hasil analisis data selanjutnya digunakan untuk menyempurnakan desain media pada tahap *prototype* dan pengujian, sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan karakteristik perkembangan anak usia dini. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menghasilkan media pembelajaran yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga efektif dalam mengintegrasikan aspek kognitif dan motorik melalui pengalaman belajar yang konkret, interaktif, dan menyenangkan. Dengan demikian, metode penelitian yang digunakan mampu memberikan dasar ilmiah yang kuat dalam proses perancangan sekaligus evaluasi media pembelajaran yang dikembangkan.

KERANGKA TEORETIK

Kerangka teoritik dalam penelitian ini berangkat dari konsep perkembangan anak usia dini yang menekankan pentingnya stimulasi pada masa *golden age*, yaitu periode perkembangan optimal anak pada usia 3–6 tahun. Pada tahap ini, pembelajaran perlu dirancang melalui pengalaman konkret, aktivitas bermain, serta interaksi langsung dengan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak. Kemampuan motorik halus menjadi salah satu aspek penting karena berkaitan dengan koordinasi otot kecil tangan dan jari yang berfungsi sebagai dasar dalam aktivitas menulis, menggambar, dan kegiatan manipulatif lainnya. Pemberian stimulasi yang tepat pada aspek motorik halus terbukti mampu meningkatkan kesiapan akademik dan kemandirian anak dalam proses belajar.

Selain aspek motorik, penelitian ini juga mengacu pada teori perkembangan kognitif anak usia dini, khususnya dalam pengenalan konsep angka sebagai dasar kemampuan matematika awal. Pengenalan angka pada anak usia dini tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi juga melatih daya ingat, konsentrasi, serta kemampuan berpikir logis. Proses pembelajaran angka sebaiknya disampaikan melalui media konkret dan visual yang menarik agar sesuai dengan karakteristik belajar anak yang bersifat eksploratif dan berbasis pengalaman langsung. Media pembelajaran interaktif berperan sebagai sarana yang mampu menghubungkan konsep abstrak menjadi pengalaman belajar yang lebih mudah dipahami oleh anak.

Kerangka teoritik selanjutnya didasarkan pada konsep media pembelajaran interaktif dan desain komunikasi visual sebagai pendekatan utama dalam perancangan produk. Media pembelajaran interaktif merupakan sarana yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik melalui aktivitas manipulatif, visual yang menarik, serta pengalaman multisensori. Elemen desain seperti warna, ilustrasi, tipografi, dan komposisi visual digunakan untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus edukatif. Penggunaan bahan kayu sebagai media taktil juga didukung oleh teori pembelajaran berbasis pengalaman sensorik yang menekankan pentingnya stimulasi indera dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan motorik anak.

Penelitian ini juga mengacu pada pendekatan *design thinking* sebagai kerangka proses perancangan media pembelajaran. Pendekatan ini menekankan pada pemahaman kebutuhan pengguna melalui tahap *empathize*, perumusan masalah pada tahap *define*, pengembangan ide melalui *ideate*, pembuatan prototipe pada tahap *prototype*, serta evaluasi produk pada tahap *test*. Pendekatan tersebut memungkinkan proses perancangan dilakukan secara iteratif dan berorientasi pada solusi, sehingga media yang dihasilkan dapat menyesuaikan kebutuhan nyata pengguna di lingkungan pendidikan anak usia dini.

Dengan mengintegrasikan teori perkembangan anak usia dini, teori pembelajaran kognitif, konsep media interaktif berbasis desain visual, serta pendekatan *design thinking*, penelitian ini memiliki dasar teoritik yang kuat dalam menganalisis permasalahan dan merancang solusi media pembelajaran. Kerangka teoritik tersebut menjadi landasan dalam pengembangan buku interaktif berbahan kayu bertema *jungle* yang dirancang untuk mengintegrasikan pengenalan angka dengan pelatihan motorik halus secara seimbang melalui aktivitas belajar yang konkret, interaktif, dan menyenangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil karya dari penelitian ini berupa buku interaktif pengenalan angka yang dirancang khusus untuk melatih keterampilan motorik halus anak usia dini. Buku interaktif ini dikembangkan dengan mengintegrasikan aktivitas manipulatif, seperti *puzzle* angka lepas-pasang, perabaan tekstur, serta visual ilustrasi bertema jungle yang disesuaikan dengan karakteristik perkembangan anak usia 3–6 tahun. Perancangan tidak hanya berfokus pada aspek visual dan bentuk buku sebagai media pembelajaran, tetapi juga memperhatikan efektivitas media dalam mendukung proses pengenalan angka sekaligus stimulasi motorik halus anak. Hasil perancangan ini digunakan sebagai dasar untuk menilai kelayakan dan fungsi buku interaktif sebagai media pembelajaran yang aplikatif bagi anak usia dini, baik di lingkungan sekolah maupun di rumah.

Pengumpulan data dalam perancangan buku interaktif ini dilakukan secara sistematis melalui metode kualitatif dengan pendekatan *design thinking* yang dikemukakan oleh Tim Brown dan David M. Kelley. Proses pengumpulan data meliputi observasi langsung dan wawancara dengan pendidik di TK Benih Kasih Surabaya untuk menggali kebutuhan pengguna, permasalahan pembelajaran pengenalan angka, serta bentuk media yang sesuai dengan kemampuan motorik anak usia dini. Data yang diperoleh kemudian digunakan sebagai dasar dalam merancang, menguji, dan memvalidasi buku interaktif agar media yang dihasilkan tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga efektif dan layak digunakan sebagai sarana pembelajaran numerasi dan pengembangan motorik halus anak usia dini.

a. *Empathize*

Pada tahap *empathize* dilakukan melalui observasi langsung di kelas *playground* dan wawancara dengan Kepala Sekolah TK Benih Kasih Surabaya untuk memahami kondisi pembelajaran pengenalan angka dan stimulasi motorik halus anak usia dini. Hasil observasi menunjukkan bahwa anak-anak cenderung antusias ketika pembelajaran melibatkan media visual dan aktivitas bermain, namun masih mengalami kesulitan dalam mengaitkan simbol angka dengan jumlah benda. Aktivitas motorik halus seperti menjejak angka, memindahkan objek, dan mengikuti bentuk angka dengan jari menunjukkan bahwa anak membutuhkan stimulasi manipulatif dan sensorik yang konsisten untuk mendukung pemahaman konsep angka sekaligus melatih koordinasi tangan dan mata.

Hasil wawancara memperkuat temuan observasi, di mana media pembelajaran yang efektif bagi anak usia dini adalah media berbasis permainan, bersifat interaktif, dan melibatkan berbagai tekstur serta warna cerah. Anak lebih mudah belajar melalui sentuhan, gerakan, dan pengalaman langsung dibandingkan dengan aktivitas visual pasif. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran berupa buku interaktif yang dirancang dengan aktivitas manipulatif, ukuran angka yang besar, material yang aman, serta elemen multisensori agar mampu meningkatkan fokus, pemahaman angka, dan perkembangan motorik halus anak usia dini secara optimal.

b. *Define*

Tahap *define* dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru di TK Benih Kasih Surabaya yang menunjukkan bahwa media pembelajaran pengenalan angka yang digunakan masih bersifat pasif dan kurang melibatkan aktivitas fisik anak. Kondisi tersebut menyebabkan anak mudah terdistraksi, cepat merasa bosan, dan belum mendapatkan stimulasi motorik halus yang optimal. Oleh karena itu, diperlukan media

pembelajaran yang lebih interaktif, konkret, dan mampu menggabungkan aktivitas kognitif dengan keterampilan motorik halus agar proses belajar menjadi lebih efektif dan bermakna bagi anak usia dini.

Hasil pengumpulan data kemudian dianalisis menggunakan metode *5W+1H* untuk merumuskan kebutuhan dan solusi perancangan media. Analisis ini menghasilkan konsep perancangan berupa buku interaktif pengenalan angka berbahan kayu dengan tema *jungle* yang aman, tahan lama, dan memiliki unsur sensorik. Buku dirancang untuk digunakan oleh anak usia 3–6 tahun dengan pendampingan guru dan orang tua, baik di sekolah maupun di rumah. Melalui aktivitas seperti menelusuri angka timbul dan menyusun *puzzle* angka, media ini diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan anak, melatih motorik halus, serta membantu anak memahami konsep angka secara menyenangkan dan interaktif.

c. *Ideate*

Pada tahap *ideate*, perumusan ide dan solusi desain dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna serta studi terhadap beberapa buku pengenalan angka untuk anak usia dini yang mengintegrasikan aktivitas *puzzle* dan stimulasi motorik halus. Hasil kajian menunjukkan bahwa buku dengan visual berwarna cerah, ilustrasi tematik, serta aktivitas interaktif seperti stiker, *puzzle*, tracing, dan pencocokan angka mampu meningkatkan keterlibatan anak, melatih koordinasi tangan–mata, serta memperkuat motorik halus. Namun, ditemukan pula sejumlah keterbatasan, seperti aktivitas yang bersifat sekali pakai, kurangnya variasi interaksi fisik, serta ketidakseimbangan antara aspek bermain dan pembelajaran angka. Temuan tersebut menjadi dasar pengembangan konsep desain buku interaktif yang lebih berkelanjutan, kaya interaksi, dan sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini.

Rumusan konsep ide desain disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna serta kajian terhadap buku pengenalan angka anak usia dini yang telah ada. Konsep ini bertujuan menghasilkan buku interaktif yang tidak hanya memperkenalkan angka, tetapi juga mampu melatih motorik halus anak secara menyenangkan, aman, dan sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini. Perumusan konsep difokuskan pada pendekatan visual, tipografi, warna, dan logo sebagai elemen utama yang mendukung efektivitas media pembelajaran.

Pendekatan visual pada buku interaktif ini mengangkat tema *jungle* dengan ilustrasi bergaya kartun yang sederhana, ekspresif, dan ramah anak. Visual lingkungan hutan dirancang secara ringan agar tidak menimbulkan distraksi, sehingga perhatian anak tetap terfokus pada angka dan aktivitas pembelajaran. Setiap angka dihubungkan dengan objek hewan untuk membantu anak memahami konsep angka secara konkret melalui pengalaman visual dan interaksi langsung.

Fredoka One Ohno Softie

Gambar 2. *Fredoka Semi-bold & Ohno Softie Bold* (Sumber : www.ffonts.net)

Tipografi yang digunakan adalah *Fredoka* dan *Ohno Softie* yang memiliki karakter huruf bulat, tebal, dan jelas sehingga mudah dikenali oleh anak usia dini. Ukuran huruf dibuat relatif besar dan kontras dengan latar belakang untuk memudahkan proses pengenalan angka dan pembacaan instruksi singkat, sekaligus menciptakan suasana

belajar yang santai dan menyenangkan.



Gambar 3. *Bubblegum Procreate Color Palette* (Sumber : Pinterest.com)

Konsep warna menggunakan palet cerah dan natural yang terinspirasi dari elemen lingkungan *jungle* seperti hijau daun, coklat tanah, kuning matahari, dan biru langit. Pemilihan warna ini bertujuan menarik perhatian anak, menciptakan kesan hangat dan nyaman, serta membantu membedakan elemen visual seperti angka, ilustrasi, dan instruksi aktivitas agar mudah dipahami.

Logo dirancang sebagai identitas visual buku yang merepresentasikan karakter edukatif dan ramah anak. Bentuk logo dibuat sederhana dengan sudut membulat untuk memberikan kesan aman, dilengkapi ilustrasi hewan sebagai penguat tema *jungle*, serta menggunakan tipografi yang selaras dengan keseluruhan desain agar identitas buku mudah dikenali dan konsisten sebagai media pembelajaran anak usia dini.

d. *Prototype*

Pada tahap *prototype*, perancangan difokuskan pada pengembangan konten buku interaktif pengenalan angka bagi anak usia dini. *Prototype* ini dirancang sebagai media pembelajaran yang memadukan unsur visual, aktivitas *puzzle*, serta stimulasi keterampilan motorik halus dalam satu bentuk buku berbahan kayu. Tahap ini bertujuan untuk mewujudkan konsep desain ke dalam bentuk nyata sehingga dapat diuji secara langsung dari aspek fungsi, kenyamanan penggunaan, dan efektivitas pembelajaran. Proses perancangan *prototype* dilakukan melalui tiga tahap, yaitu *thumbnail*, *tight issue*, dan *final design*.



Gambar 4. *Thumbnail Keseluruhan Isi Buku* (Sumber : Putri, 2025)

Thumbnail merupakan sketsa awal yang berfungsi memberikan gambaran konsep visual pada perancangan buku ilustrasi pengenalan angka untuk melatih motorik halus anak usia dini, dengan fokus pada eksplorasi tata letak halaman, ilustrasi angka, dan aktivitas *puzzle* bertema *jungle*. Sketsa dibuat secara manual untuk mengeksplorasi komposisi ilustrasi, karakter hewan, elemen alam, serta bentuk *puzzle* angka yang sesuai dengan kemampuan motorik anak, sebelum dikembangkan ke tahap lanjutan dengan

pewarnaan, ilustrasi final, tipografi, dan elemen grafis pendukung.



Gambar 5. *Tightissue* Desain Buku (Sumber : Putri, 2025)

Tight issue merupakan tahap pengembangan lanjutan dari sketsa *thumbnail* yang menampilkan visual mendekati hasil akhir perancangan buku ilustrasi pengenalan angka untuk melatih motorik halus anak usia dini. Pada tahap ini, ilustrasi dikembangkan secara digital dan menghasilkan dua alternatif konsep bertema *jungle*, yaitu gaya ilustrasi sederhana (*flat*) dan gaya ilustrasi yang lebih detail serta dekoratif. Dari kedua konsep tersebut, konsep ilustrasi kedua dipilih karena dinilai lebih mampu menghadirkan suasana belajar yang imajinatif, menarik, dan sesuai dengan dunia anak. Konsep terpilih memadukan ilustrasi hutan yang ramah anak dengan aktivitas *puzzle* angka yang dirancang aman, mudah digenggam, dan mampu menstimulasi koordinasi tangan-mata, konsentrasi, serta kemampuan *problem solving* anak usia dini.



Gambar 6. *Final Design* Desain Buku (Sumber : Putri, 2025)

Final design merupakan tahap penyempurnaan ilustrasi menjadi tampilan akhir buku interaktif yang siap digunakan, dengan pengembangan visual bertema *jungle* secara digital melalui warna cerah, komposisi seimbang, dan gaya ramah anak. Seluruh elemen, mulai dari latar hutan, karakter hewan pendamping, hingga *puzzle* angka, dirancang terpadu agar menarik secara visual tanpa mengganggu fokus anak. *Puzzle* angka menjadi elemen utama yang melibatkan aktivitas motorik halus melalui kegiatan memegang dan menyusun angka, sehingga buku ini efektif mendukung pengenalan angka sekaligus melatih motorik halus anak usia dini.



Gambar 7. Logo Buku (Sumber : Putri, 2025)

Media *merchandise* pada perancangan buku interaktif pengenalan angka untuk melatih motorik halus anak usia dini dirancang sebagai media pendukung yang terintegrasi dengan buku interaktif untuk memperkuat proses pembelajaran secara berulang dan menyenangkan. Seluruh *merchandise*, meliputi box buku, kantong serut *puzzle*, kaos anak, kotak makan, tempat minum, *goodiebag*, dan *X-banner*, dirancang dengan mempertimbangkan keamanan, ergonomi, serta karakter visual ramah anak melalui penerapan ilustrasi jungle, *puzzle* angka, warna cerah, dan logo yang konsisten. *Merchandise* tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap visual dan identitas perancangan, tetapi juga sebagai sarana stimulasi tidak langsung yang membantu anak mengenali angka dan melatih motorik halus dalam aktivitas sehari-hari, baik pada konteks pembelajaran formal maupun nonformal.



Gambar 8. Merchandise (Sumber : Putri, 2025)

e. Test

Pada Pada tahap pengujian dan hasil akhir, buku interaktif pengenalan angka dievaluasi melalui validasi ahli materi dan uji coba kepada anak usia dini sebagai pengguna utama. Pengujian ini bertujuan menilai kelayakan visual, kesesuaian pembelajaran, serta efektivitas media dalam melatih motorik halus dan pengenalan angka.

Tabel 1. Kategori Kelayakan

NO	Skor %	Kategori Kelayakan
1	0-25%	Sangat Kurang
2	26-50%	Kurang
3	51-75%	Baik
4	76-100%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, buku interaktif pengenalan angka dinilai memiliki kualitas yang sangat baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran anak usia dini. Validator menyatakan bahwa elemen visual, tipografi, ilustrasi, serta aktivitas

puzzle angka telah sesuai dengan karakteristik perkembangan anak dan mampu mendukung pembelajaran numerasi serta stimulasi motorik halus. Perolehan skor validasi sebesar 77% menempatkan media ini pada kategori **sangat baik**, sehingga dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran di TK/PAUD.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa buku interaktif mampu menarik perhatian dan meningkatkan minat belajar anak usia dini secara signifikan. Anak memberikan respons positif terhadap ilustrasi bertema *jungle* dengan warna cerah dan terlihat antusias saat berinteraksi dengan *puzzle* angka. Selama kegiatan berlangsung, anak aktif menyusun dan mencocokkan potongan angka, serta menunjukkan peningkatan koordinasi mata dan tangan. Instruksi yang disajikan juga mudah dipahami dengan pendampingan minimal dari guru atau orang tua.

Secara keseluruhan, buku interaktif ini terbukti efektif dalam membantu pengenalan angka 1-10 sekaligus melatih keterampilan motorik halus melalui konsep bermain sambil belajar. Anak mampu mempertahankan konsentrasi, terlibat aktif, dan tidak mudah terdistraksi selama proses pembelajaran. Meskipun demikian, masih diperlukan penyempurnaan pada beberapa aspek teknis, seperti daya tahan media dan variasi tingkat kesulitan *puzzle*, agar buku interaktif dapat digunakan secara optimal dan berkelanjutan.

SIMPULAN DAN SARAN

Perancangan buku interaktif pengenalan angka berbahan kayu bertema *jungle* dilaksanakan sebagai solusi atas kebutuhan media pembelajaran yang mampu mengintegrasikan aspek kognitif dan motorik halus anak usia dini secara seimbang. Berdasarkan proses perancangan yang menggunakan pendekatan *design thinking*, diperoleh konsep media pembelajaran yang menekankan pengalaman belajar konkret, interaktif, dan menyenangkan melalui aktivitas manipulatif seperti menyusun *puzzle* angka, menelusuri angka timbul, serta berinteraksi dengan ilustrasi visual tematik. Hasil implementasi menunjukkan bahwa media yang dirancang mampu menarik perhatian anak, meningkatkan keterlibatan aktif selama pembelajaran, serta mendukung koordinasi mata dan tangan serta kekuatan jari melalui aktivitas yang terstruktur.

Proses pengembangan media yang melibatkan observasi, wawancara dengan guru, serta uji coba langsung pada anak usia dini menghasilkan buku interaktif yang dinilai layak, aman, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak. Media ini tidak hanya membantu anak mengenal angka 1-10, tetapi juga memberikan pengalaman sensorik melalui material kayu dan desain visual yang menarik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa buku interaktif mampu meningkatkan motivasi belajar serta memfasilitasi pembelajaran yang lebih aktif dibandingkan media pasif konvensional, sehingga memberikan kontribusi positif terhadap proses pembelajaran di lingkungan PAUD maupun penggunaan di rumah.

Berdasarkan hasil penelitian, buku interaktif berbahan kayu dapat direkomendasikan sebagai alternatif media pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan keterampilan motorik halus sekaligus kemampuan kognitif anak usia dini. Untuk penerapan lebih luas, pendidik dan orang tua disarankan menggunakan media pembelajaran yang interaktif dan berbasis aktivitas konkret agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan media dengan variasi materi yang lebih luas, menguji efektivitas dalam jangka waktu yang lebih panjang, serta mengintegrasikan pendekatan pembelajaran lain guna menyempurnakan kualitas media pembelajaran interaktif bagi anak usia dini.

REFERENSI

- Andini, R. (2023). *Pengembangan buku interaktif berbasis cerita bergambar untuk anak usia dini*. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 145–156.
- Andini, R. (2023). *Pengembangan buku interaktif berbasis cerita bergambar untuk anak usia dini*. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 145–156.
- Fauzi, A., & Sukoco, I. (2019). Design thinking sebagai pendekatan inovatif dalam perancangan produk. *Jurnal Manajemen dan Inovasi*, 11(1), 23–34.
- Fransiska, Y. (2023). *Pengembangan media papan pintar angka untuk meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 5–6 tahun*. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(1), 67–78.
- Kementerian Pendidikan Nasional. (2009). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2009 tentang Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak*. Jakarta: Kemendiknas.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pratama, A. (2020). *Pengembangan media buku interaktif untuk pengenalan huruf pada anak taman kanak-kanak*. *Jurnal Pendidikan Anak*, 6(1), 55–66.
- Primearly, R. (2020). Pembelajaran berbasis pengalaman konkret pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 14(2), 101–110.
- Pura, D. N., & Asnawati. (2019). Meningkatkan kemampuan motorik halus anak melalui kegiatan kolase. *Jurnal PAUD*, 4(2), 89–98.
- Safitri, N. (2022). Stimulasi motorik halus sebagai kesiapan menulis anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 210–220.
- Sari, D. P., & Hidayat, T. (2022). Media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan fokus dan minat belajar anak usia dini. *Jurnal PAUD Indonesia*, 5(1), 33–44.
- Sari, D. P., & Hidayat, T. (2022). Media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan fokus dan minat belajar anak usia dini. *Jurnal PAUD Indonesia*, 5(1), 33–44.
- Yulius, A., Putra, R., & Lestari, M. (2022). Penerapan design thinking dalam perancangan media pembelajaran. *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 4(2), 88–99.